ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

РОССИЙСКОЕ И ЗАРУБЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДО-, ТЕПЛО-, ГАЗО-, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Издание 4-е, дополненное, исправленное

МОСКВА 2008

gost.e-ecolog.ru

ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

Каталог-справочник

РОССИЙСКОЕ И ЗАРУБЕЖНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ, РЕКОМЕНДУЕМОЕ ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА СИСТЕМ КАНАЛИЗАЦИИ, ВОДО-, ТЕПЛО-, ГАЗО-, ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ

Издание 4-е, дополненное, исправленное

Москва 2008

УДК 696/697

Российское и зарубежное оборудование, рекомендуемое для строительства систем канализации, водо-, тепло-, газо-, электроснабжения. Каталог-справочник / Торговый Дом «Инженерное оборудование». 4-е изд., доп., исправл. — М.: ОАО «ЦПП», 2008. — 472 с.

Авторский коллектив: Торговый Дом «Инженерное оборудование» (*А.И. Кунахович*, *Л.Н. Филатова*, *И.С. Свердлов*, *А.А. Кунахович*) и представители фирм и заводов, производителей инженерного оборудования.

ISBN 5-88111-108-7

© Торговый Дом «Инженерное оборудование», ГУП ЦПП, 1997

© Торговый Дом «Инженерное оборудование», ГУП ЦПП, 2000, 4-е изд., доп., исправл.

ПРЕОБРАЗОВАНИЯ В ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОМ ХОЗЯЙСТВЕ РОССИИ

(Из доклада Председателя Госстроя России Шамузафарова А.Ш. в г. Владивостоке 20 августа 2002 г.)

О реформировании жилищно-коммунального хозяйства

Благодаря действиям Правительства Российской Федерации реформа ЖКХ сегодня теснейшим образом сопряжена с масштабными преобразованиями в бюджетной, налоговой системе, землепользовании, структурными изменениями в электроэнергетике, транспорте, газовой и других отраслях национальной экономики.

Сегодняшние преобразования в ЖКХ в первую очередь увязываются:

1. С мерами адресной социальной поддержки малоимущих слоев населения и возможностью потребителей осуществлять оплату в зависимости от объема и качества предоставляемых услуг ЖКХ.

2. С необходимостью полной оплаты экономически обоснованных затрат предприятий ЖКХ.

Несколько слов об общих показателях в ЖКХ за 1 полугодие 2002 года.

Стоимость ЖКУ, предоставленных населению по России, составила 264,6 млрд. руб.

Из них:

- **населением** оплачено 133,3 млрд. руб. (50,4 %);
- **бюджетами всех уровней** покрыто 75,6 млрд. руб. (28,6 %);
- не **профинансировано никем** 55,8 млрд. руб. (21 %).

Важнейшим инструментом осуществления реформы является ежегодное утверждение Правительством Российской Федерации федеральных стандартов перехода на новую систему оплаты жилья и коммунальных услуг населением для достижения в перспективе полного самофинансирования ЖКХ.

Федеральный стандарт стоимости предоставляемых населению ЖКУ на 1 кв. метр общей площади жилья в месяц на текущий период составил 21,5 руб., при этом коэффициент соблюдения федерального стандарта стоимости ЖКУ составил 1,12. Увеличение стоимости услуг ЖКХ, в первую очередь, объясняется ростом цен на основные энергоресурсы, вызывающим пересмотр действующих тарифов на ЖКУ на местах.

Постановлением Правительства Российской Федерации от 19.11.01 № 804 «О федеральных стандартах перехода на новую систему оплаты жилья и коммунальных услуг на 2002 год» рекомендовано устанавливать на местах **стандарт уровня оплаты услуг гражданами на текущий год** в размере, предусмотренном Концепцией реформы жилищно-коммунального хозяйства Российской Федерации, одобренной Указом Президента Российской Федерации от 28.04.97 № 425, — 90 %.

Принятые субъектами Российской Федерации меры обеспечили выполнение федерального стандарта уровня оплаты населением жилищно-коммунальных услуг на 79,7 % по России.

В течение полугода доля оплаты населением услуг ЖКХ с учетом льгот и субсидий выросла на 2,4 % и составила 50,4 %, что позволило дополнительно получить свыше 19,9 млрд. руб.

При этом в целом по Российской Федерации количество граждан, обратившихся за субсидиями, изменилось незначительно и составляет на конец первого полугодия 2002 года около 9 %.

Вместе с тем, финансовые показатели ЖКХ неоднозначны.

В 2001 году не удалось в целом по стране остановить рост задолженностей к началу текущего года.

Однако повышение цен на энергоресурсы, недоплата за потребленные ЖКУ всеми группами потребителей, направление средств в первую очередь на расчеты за энергоресурсы с организациями РАО «ЕЭС России» и нестабильное финансирование в связи с направлением средств бюджетным организациям на увеличение заработной платы обусловили в 1 полугодии т.г. дальнейший рост задолженностей по сравнению с соответствующим периодом 2001 года в среднем на 3 %.

Дебиторская задолженность в целом по Российской Федерации достигла 182,2 млрд. руб., кредиторская — 274,3 млрд. руб.

Анализ погашения кредиторской задолженности организациями, финансируемыми из федерального бюджета, предприятиям ЖКХ за 2001 год показал, что эта работа была сопряжена с определенными трудностями. Из 7,5 млрд. руб., подтвержденных актами сверок, погашено около 3 млрд. руб.

В настоящее время задолженность федеральных потребителей достигла 5,2 млрд. руб.

Сократилось на 10,9 % в 1 полугодии текущего года против того же уровня 2001 года финансирование отрасли из консолидированного бюджета (без учета Москвы и Санкт-Петербурга). Однако в Республике Бурятия, Читинской области и Усть-Ордынском Бурятском АО финансирование для нужд ЖКХ повысилось соответственно на 22,3 %, 46,7 % и 45,3 %.

В результате недофинансирование отрасли за первое полугодие составляет порядка 56,0 млрд.руб. и сопоставимо в целом с недофинансированием за 2001 год (60,3 млрд.руб.).

Это очень опасная тенденция. Ведь население платит за услуги ЖКХ все больше. А качество услуг не улучшается из-за сокращения финансирования из некоторых региональных и муниципальных бюджетов.

Что достигнуто в стратегическом плане в ЖКХ?

1. Сегодня свершившимся фактом является становление и развитие **рынка жилья в России**. В жилищной сфере сформировалась система **регистрации прав на недвижимость**, имеется необходимая инфраструктура жилищного рынка, действуют риэлторские, оценочные, страховые компании. Доля частного жилищного фонда на 01.01.2002 года составила свыше 65 %, или 1 814 млн. кв. м.

2. Федеральной целевой программой «Жилище» и утвержденными в ее составе подпрограммами определены основные направления дальнейшего реформирования ЖКХ до 2010 года.

3. Принято решение о ликвидации в 2002 — 2003 гг. перекрестного субсидирования тарифов на жилищно-коммунальные услуги (Постановление Правительства Российской Федерации от 21.08.01 № 609).

4. Принято решение о проведении эксперимента по применению экономической модели реформирования ЖКХ (Постановление Правительства Российской Федерации от 01.07.02 № 490).

5. На коммунальных предприятиях проводится последовательная работа по сокращению потребления энергоресурсов в связи с ростом их стоимости (устанавливается частотно-регулирующее оборудование, альтернативные источники теплоснаб-

жения, в том числе локальные; идет замена малоэффективного генерирующего оборудования на теплоисточниках; применяются современные технологии и материалы в модернизации сетевого хозяйства, используются местные виды топлива). Проводимые мероприятия привели к снижению себестоимости производства ЖКУ на 8,7 % и позволили капитализировать порядка 5,0 млрд. руб. на цели энергосбережения и модернизацию.

6. Совместно с Минэнерго России МЧС России создана многоуровневая система взаимодействия организаций различных ведомств и предприятий городского хозяйства по устранению и ликвидации аварийных ситуаций на объектах ЖКХ.

Пути решения проблем (три пути)

Первый путь. **Ликвидация сохраняющегося недофинансирования** отрасли за счет: инвентаризации и реструктуризации задолженности в ЖКХ; изменения процедуры и механизма финансирования предоставляемых льгот и субсидий; совершенствования системы тарифного регулирования на услуги ЖКХ как производной тарифов на услуги естественных монополий. В Правительство Российской Федерации представлен на утверждение проект постановления «О совершенствовании тарифного регулирования и договорных отношений в жилищно-коммунальном хозяйстве».

А. Оздоровлению финансового состояния предприятий ЖКХ в 2002 году **послужит предоставление субсидий малоимущим семьям** (из фонда софинансирования социальных расходов) в размере 5 млрд. руб. Обязательным условием получения указанной помощи является выполнение субъектами Российской Федерации федеральных стандартов. Правила предоставления в 2002 году дотаций из фонда софинансирования социальных расходов на частичное возмещение расходов консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации, связанных с предоставлением населению субсидий на оплату жилья и коммунальных услуг, утверждены Постановлением Правительства Российской Федерации от мая 2002 г. № 354. Далее средства на поддержку ЖКХ будут последовательно переориентироваться в трансферты, которые, с учетом дотаций в 2002 году и прибавлением финансирования на передачу ведомственного жилья, суммарно составят объем финансовых средств на обеспечение субсидий для малоимущих.

Б. С целью привлечения дополнительных инвестиционных ресурсов в жилищно-коммунальную сферу в январе 2002 года Правительство Российской Федерации приняло решение о **займах МБРР** на реконструкцию систем:

городского теплоснабжения (9 городов);

городского водоснабжения и канализации (14 городов) на общую сумму 207,5 млн. долларов США. Конечными заемщиками являются муниципальные образования и коммунальные предприятия.

В. Продолжается работа с Европейским Банком Реконструкции и Развития о выделении кредита на модернизацию объектов жилищно-коммунального комплекса.

Здесь применяется принцип **выделения средств только тем регионам**, муниципалитетам и предприятиям, которые **проявляют наибольшую активность в проведении реформ**.

Г. Продолжается работа по подготовке к реализации российско-французского проекта привлечения инвестиций в модернизацию систем водоснабжения российских городов путем передачи крупнейшим французским компаниям в управление на концессионной основе предприятий.

Второй путь. **Решение законодательных и организационных проблем.**

А. Пока мы не разрешили законодательные противоречия по льготам и субсидиям. В 1 полугодии текущего года на 45 % (2,7 млрд. руб. из 6,0 млрд. руб.) не оплачиваются субсидии, на 60 % не финансируются льготы в размере 11,5 млрд. руб. из 19,3 млрд. руб. (предусмотренные законодательством для 47 млн. человек). Правительство рассмотрело и направило для утверждения в Государственную Думу поправки в Закон «Об основах федеральной жилищной политики» по упорядочению льгот и предоставлению их в виде адресных компенсаций (субсидий) малоимущим семьям. Сейчас самое главное, а это отразится на оздоровлении финансов муниципальных образований и функционировании ЖКХ, чтобы этот закон был принят уже в этом году.

Б. Законопроекты «О концессионных соглашениях» и новый Жилищный кодекс должны позволить решить проблемы формирования реальных договорных отношений, обеспечить развитие конкуренции в жилищном хозяйстве и переход к профессиональному управлению жилищным фондом и предприятиями коммунального хозяйства.

В. Поправки в закон «О Товариществах собственников жилья», разрабатываемые в Госстрое России, нацелены на интенсификацию развития этого явления. Ведь доля жилого фонда, обслуживаемого ими, мала и составляет около 6 %. Одной из перспективных задач этого сектора является формирование адекватной ценовой политики и совершенствование отношений в сфере управления жильем.

Третий путь. Это решение вопросов энергосбережения комплексно, в том числе путем разработки и внедрения новых нормативов в строительстве, производстве стройматериалов и в ЖКХ. Уже разработано свыше 10 стандартов, реализующих новые требования к окнам. **Разрабатываются Своды правил по устройству систем поквартирного учета расходов на отопление, водоснабжение, газоснабжение. В 2003—2004 годах будут приниматься только те дома, которые будут оснащены поквартирными счетчиками воды, теплоты, газа.**

Ведутся работы по пересмотру основополагающих СНиП, связанных с работой служб городского хозяйства — водоснабжения и газоснабжения, а также разработка Сводов правил по применению прогрессивных технологий при строительстве и реконструкции наружных сетей теплоснабжения и внутренних инженерных систем зданий с применением всех видов пластмассовых труб.

Мы постоянно убеждаемся, что проводимые нами реформы требуют понимания не только со стороны специалистов и органов властей всех уровней, но и всего населения страны. Необходима постоянная и доходчивая **разъяснительная, пропагандистская работа**. В целях ее активизации **приказом Госстроя России создана Межведомственная комиссия и объявлен Всероссийский конкурс на организацию лучшего проекта по информационно-пропагандистскому сопровождению реформы ЖКХ на 2002 год.**

Проведение указанного конкурса, по мнению Госкомитета, должно способствовать активизации в печатных и электронных средствах массовой информации регионального и муниципального уровней разъяснительной работы среди населения об основных целях и задачах по реализации подпрограммы «Реформирование и модернизация жилищно-коммунального комплекса Российской Федерации».

СОДЕРЖАНИЕ

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Насосное оборудование

Фирма «ВИЛО» 12
Фирма «ГРУНДФОС» 15
ПТК «Ликчел» (Германия) 32
Фирма «Интерсима» (Словакия) 42
Фирма «ODDESSE» (Германия) 44
Фирма «DAE» (Чехия) 46
АООТ «Металлист» 48
«Эвистор» 48
ОАО «ЭНА» 49
«Сахгидромаш» 51
Бобруйский машиностроительный завод 54
Московский насосный завод 55

Водоочистное оборудование

Хлораторы АХВ-1000. ФСП «КРАВТ» 56
АОЗТ Торговый Дом «Инженерное оборудование» 58
НПО «Лит» 59
НПП «Биотехпрогресс» 60
ГКЦ «Бытовая экология» 61
ЦК «ФЭИ» 62
Рыбинский приборостроительный завод 63
Зеленокумский опытно-механический завод ... 65
ВНПЦ «Экорест» 65

Трубопроводные системы

Металлопластиковые трубы, фильтрующая станция. Фирма «MTR GmbH» (Германия) 66
Трубопроводная система из поперечно сшитого полиэтилена PEX. БИРОПЭКС 67
Водопроводные системы WIRSBO. ООО «ПРОПЕКС» 71
«АРМПЛАСТ» 74
«М-Холдинг» 74
«NIBCO» 75
«ЭКСЛАЙН» 76
«АКВАТЕРМ-МОСКВА» 77

Запорная и регулирующая арматура

Магнитные фильтры, задвижки , завод «Водоприбор» 79
Шаровые краны, автоматический воздухоотводчик, конденсатоотводчик. Фирма «ТэсС» ... 81
Бологовский арматурный завод 82
ОАО «Муромский машиностроительный завод» 83
Подшипники «Сфера-2» 84

2. КАНАЛИЗАЦИЯ

Насосное оборудование

Фирма «ВИЛО» (Германия) 86
Фирма «ODDESSE» (Германия) 87
Фирма «DAE» (Чехия) 89
Фирма «ITT FLYGT» (Швеция) 91
Фирма «SARLIN» (Финляндия) 95
Фирма «ГРУНДФОС» (Германия) 100
Канализационные насосные станции 101

Оборудование для очистки сточных вод

Канализация усадебного дома 102
Бытовые сточные воды. «Тверь-1,5». ЗАО Торговый Дом «Инженерное оборудование» 105
Бытовые сточные воды. «Осина». НИИ сантехники 107
Бытовые сточные воды. «ORM» (Италия) 108
Нефтесодержащие сточные воды. «Свирь». АОЗТ Торговый Дом «Инженерное оборудование» 109
Установка оборотного водоснабжения моек легковых автомобилей «Свияга» 111
ООО «МИУ-Сорб» 113
Хозяйственно-бытовые сточные воды. «ЕРШ». ООО фирма «ЭКОС» 117
«Resetilov un C°» (Латвия) 120
«Кубост» 128
Аэраторы «Полипорп» 129
Биофлотационные установки, ленточные фильтр-прессы, воздухонагнетательные агрегаты. НПФ «Бифар» 130

Трубы и сантехническое оборудование

Встроенные бачки из ПЭВП .«Геберит» (Германия) 132
Трубопроводные системы из ПВХ. АО «Кубра» (Россия) 135
Трубопроводные системы из ПХВ и полиэтилена. «Нефтеком» (Польша) 136
Кольца железобетонные. АО «Кировский ДСК» 140
Люки чугунные. АО «Кировский завод» 141
АОЗТ «Сантехкомплект» 142

3. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

Насосы

Фирма «WILO» (Германия) 144
Фирма «MTR GmbH» (Германия) 148
Фирма «Smedegard» (Дания) 149

Системы автоматизации

ПО «ОВЕН» (Россия) 151
«Саутер-Автоматика» (Швейцария) 156
Фирма «Данфосс» (Дания) 159

Трубопроводные системы и запорно-регулирующая арматура

«COPRAX» , «CopRaAX-Aluminium», «MULTY-RAMA». Фирма «ТЕРЕМ» 176

Фирма «Oventrop» (Германия) 178
«WIRSBO» (Швеция) 179
Фирма «Тур и Андерсон Гидроникс АБ» (Швеция) 183
ЗАО «ГИРАС» (Россия) 184
Фирма «ADL» (Дания) 186
Фирма «Honeywell» 187
НИКИМТ «Маяк-93» (Россия) 188
Фирма «Герц» (Австрия) 189

Котлы и котельное оборудование

Фирма «ACV» (Бельгия) 190
Фирма «Viessmann» (Германия) 193
Фирма «Гранд-Отэкс» (США) 197
Парогенераторы «Эконика-техно» 198
Фирма «Buderus» (Германия) 200
Фирма «Олимп» 203
АО «Сарэнергомаш» 207
ИПТМ РАН. ТОО «РЭМЭКС» (Россия) 211
«Экология-Энергетика» (Россия) 212
АООТ «Монолит» (Россия) 213
«СТС» (Швеция) 214
«Noviter Oy» (Финляндия) 218
НПО «Твемос» (Россия) 222
АООТ «ЗСТЭМИ» (Россия) 223
122-ЭМЗ (Россия) 224
АООТ «Металлист» (Россия) 225
АО «БКМЗ» (Россия) 226
23-й металлообрабатывающий завод (Россия) 228
АООТ «Кировский завод» (Россия) 230
«Ростовгазаппарат», «Жуковский машиностроительный завод», «Строймаш» (Липецк), «Строймашина» (Зеленокумск) (Россия) 232

Мембранные баки и системы автоматики

ООО «ТЕРЕМ» (Россия) 233
Фирма «MTR GmbH» (Германия) 234

Электрокотлы, сауны

«Эконика-техно» (Россия) 235
ООО «Тавиа электроматик» (Россия) 236
НПФ «Элпек ВНИИЭТО» (Россия) 238
Термаль (Россия) 240
«Политех» (Россия) 241
ООО «Опытный завод ВНИИЭТО» (Россия) ... 242
Голицынский завод средств автоматики (Россия) 243

Водоподогреватели, теплообменники

Водо-водяные, пароводяные (Россия) 244
Тепловой насос. НПО «Энерго-транссоник» (Россия) 250
Пластинчатые теплообменники, тепловые пункты. Фирма «APV» (Дания) 251
«Свеп Интернэшнл АБ» (Швеция) 252
«Машимпэкс» (Россия) 255

Отопительные приборы

Алюминиевые и биметаллические секционные радиаторы, GLOBAL. ООО «ТЕРЕМ» 257
«Изотерм» (Россия) 258
АО «Проектконвент» 259
«DeLonghi» 261
Конвекторы«Нефтеком» (Польша) 264
Конвекторы «Универсал», «КОНБ», стальные радиаторы «Аккорд», «Искитимец», «Корад», алюминиевые радиаторы РС, конвекторы «ЛАК», биметаллические CF и др. 266
ОАО «Сантехпром». Конвекторы отопительные серии «Универсал» 271
Конвекторы отопительные серии «Сантехпром» 272
Биметаллический секционный радиатор «Сантехпром-БМ» РБС-500 274
Металлополимерные трубы МП-16-1-95, ТУ 2248-006-03989804-99 275
Излучатели газовые длинноволновые. «Стройпроектсервис» (Россия) 276
Длинноволновые излучатели. «Эколайн» (Россия) 279

Кабельное отопление

Предприятие «Специальные системы и технология» (Россия) 280

Вентиляция и кондиционирование

МЕТЕОМАРКЕТ 282
Оборудование систем вентиляции «Воздухотехника» (Россия) 289
Кондиционеры. Фирма «DeLonghi» 290
Оборудование для систем вентиляции и кондиционирования. Фирма «Политэрм» 292
Огнезадерживающие клапаны. ТОО «Феррум» (Россия) 295
Заслонки, клапаны, воздухораспределители. АО «Завод энергооборудования» (Россия) 303
Программное обеспечение проектирования систем теплоснабжения и вентиляции. ЦНИИЭП Инженерное оборудование 304

4. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

Проектирование, комплектация систем газоснабжения. Фирма «Газкомплект» 306

5. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электрощитовое оборудование

АО «МЭЛ»(Россия) 318
122-й ЭМЗ(Россия) 322
Протвинский ОПЗ «ПРОГРЕСС» (Россия) 324

Автономные системы электроснабжения

«АлСЭН» (Россия) 325
НТЦ «РОСЭЛ» (Россия) 326

ПО «ЭнергоПром» 327
Рыбинский приборостроительный завод 329

Кабельная продукция и электротехнические изделия

ЗАО «ТехоптомОннинен» 330
ЗАО «Металлинвест-Маркет» 336
ЗАО «Экслайн» 343
ЗАО «Спецконструкции» 344
«М-Холдинг» 345
МУП «Предприятие № 11 ВОС» 346

6. ПРИБОРЫ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

Водосчетчики

Тахометрические: ВСХ(ВСГ) 348
PICOFLUX 349
RUBICON 349
WEHRLE 350
ВКОС. Завод «Водоприбор» 352
Расходомер-счетчик турбинный погружной TMP 353
Электромагнитные: VA 2301, 2302, 2304 356
MP400 357
Ультразвуковые: УРСВ-010М 358
«Взлет-ПР» 359
Расходомер-счетчик РОСВ 360
Ультразвуковые: РСВУ-1400 361
УЗС-1 362
Вихреакустический СВА 363
Ультразвуковые: UFM 364
Днепр-7 365
Корреляционный ДРК-С 366
Турбинные ПТФ, ПНФ 368
Расходомер-счетчик вихревой погружной V-Bar 369
Расходомер-счетчик вихревой PhD 373

Теплосчетчики

Особенности методов измерения расхода теплоносителя 376
Новый электромагнитный теплосчетчик КМ-5 377
МАКЛО 382
КСТ-В 384
Rubicon Z2 TOTAL 385
UFEC 005 386
ELKORA S-25 387
ТЭМ-05М 388
MT200DS 389
SA-94 390
СТ-1 393
СТ-3 394
«Енха-М» 395
CALMEX 397
ТСЧ-2 399
SKU-01 400
MULTICAL III UF 401
ТСЧ-1 402
РОСТ-8 403
СТЭМ 404
SKM-1 405
Счетчик-тепломер ТСТ-1 406
ТС-03(М) 407
СТС 409
Теплосчетчик-регистратор ТСР-01 411
Теплосчетчик СПТ960 К 412
Вычислитель УВП-80(Т) 414

Счетчики газа

СГК-4.ПО «Точмаш» 415
Тип МКМ: Г1,6 («Premagas», Словакия) 416
Г2,5 («Premagas», Словакия) 417
Г4 («Premagas», Словакия) 418
Г6 («Premagas», Словакия) 419
NPL 12/110 («Nuovo Pignone», Италия) 420
NPL 50/250 («Nuovo Pignone», Италия) 421
NPL 100/280 («Nuovo Pignone», Италия) 422
СГ-16, СГ-16В 423
СГ-75, СГ-75В 425
СПГ 705 427
СПГ 706 429
ВК («Premagas», Словакия) 431
PG («Premagas», Словакия) 432
Д («Premagas», Словакия) 433
РПТ-3 («Premagas», Словакия) 434
G10—G160 «Elster-Kromschroder» (Германия) 435

Счетчики электроэнергии

ЦЭ-6827, ЦЭ-6828, ЦЭ-6823, УЗО 20-ВАД. Концерн «Энергомера» 439
СО-514, СО-501,СО-505, серии ЕТ-41, извещатели пожарные, охранные, автоматические выключатели, УЗО серии РСНВ. МЗЭП 443
ЛЭМЗ 448
Schlumberger 450



Кунахович А.И.
Президент Торгового Дома «Инженерное оборудование», член-корр. ЖКА, заслуженный строитель России

Торговый Дом «Инженерное оборудование» — закрытое акционерное общество, осуществляющее исследовательские, проектно-конструкторские, строительно-монтажные, пусконаладочные работы, гарантийное обслуживание и консалтинговую деятельность в области водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения и электроснабжения городов и поселков в России, а также в странах СНГ (Федеральная лицензия ФЛЦ № 001394).

Торговый Дом «Инженерное оборудование» был организован в 1992 году на базе ряда научно-исследовательских, проектных, строительных и монтажных организаций, а также предприятий—изготовителей оборудования. За период 1992—2002 гг. Торговый Дом «Инженерное оборудование» осуществил строительство на условиях «под ключ» систем водоснабжения, канализации, теплоснабжения, газоснабжения и электроснабжения в 16 городах и 49 поселках.

Часть из указанных объектов входила в программу жилищного строительства для войск, выведенных из Германии, финансируемую Дойче-банком и контролируемую немецкими техническими инспекторами на основании системы ФИДИК. Распределение подрядов на указанную работу осуществлялось на тендерной основе с участием ведущих европейских и азиатских фирм. Реализация указанных тендеров позволила накопить Торговому Дому богатый опыт совместной работы с крупными иностранными строительными фирмами, такими как «Самсунг инжиниринг энд констракшн», «Поулиматка», «ЮИТ корпорейшн».

Применение принципов крупноблочного монтажа отдельных узлов и целых объектов, выполненных в заводских условиях, является стратегической позицией Торгового Дома и позволяет обеспечить высокое качество строительства, резко сократить сроки выполнения работ и снизить их стоимость: так, сроки строительства канализационных насосных станций производительностью до 1500 $м^3/ч$ не превышают 3—4 месяцев даже при неблагоприятных условиях строительства.

Торговый Дом выполнил разработку и на собственных мощностях осуществляет массовое производство установок полной заводской готовности, в том числе установок глубокой очистки дождевых сточных вод автозаправочных станций, автостоянок, гаражей, промпредприятий, нефтебаз и моек грузовых автомашин — «Свирь»; установок оборотного водоснабжения для моек легковых автомобилей — «Свияга»; установок глубокой биологической очистки бытовых сточных вод для загородных домов и поселков — «Тверь»; установок обезжелезивания воды — «Санфер» и др.

В связи с ужесточением требований экологических органов к очистке сточных вод предприятий пищевой промышленности с 1998 года Торговый Дом осуществил разработку соответствующей технологии и осуществляет производство необходимых для этих целей установок.

Одним из важных направлений деятельности Торгового Дома «Инженерное оборудование» является консалтинговая деятельность в области коммунального хозяйства.

Инжиниринговые услуги Торгового дома «Инженерное оборудование» распространяются на разработку специальных технологий в области коммунального водоснабжения и канализации, комплектную поставку оборудования, управление производством и экономической деятельностью в этой области, разработку тендерной документации для подрядных торгов и т.п.

Накопленный опыт работы с зарубежными фирмами помог Торговому Дому совместно с французской фирмой БиСиИОМ выиграть и реализовать в 1998—2000 гг. ряд тендеров Всемирного Банка и ТАСИС по развитию систем водоснабжения и канализации городов России и решению проблем экологии в отдельных регионах Российской Федерации.

В июне 2001 г. Торговый дом «Инженерное оборудование» совместно с британскими фирмами «Северн Трент Вотер Интернешнл» и «Мотт Мак Дональд», финский фирмой «Сойл энд Вотер» и американской фирмой «Ва-Проджект» выиграл тендер Департамента международного развития Великобритании по Проекту «Городское водоснабжение и канализация» по оказанию технического содействия муниципалитетам 14 горо-

дов, получающим кредит в размере 122,5 млн. долларов США в соответствии с подписанным Соглашением между Российской Федерацией и Всемирным Банком. В перечень 14 городов входят: Псков, Волхов, Петрозаводск, Гагарин, Вологда, Печора, Орел, Чебоксары, Воткинск, Тобольск, Сочи, Астрахань, Канск и Воркута.

В развитие указанного Проекта по 14 городам в рамках Технического содействия по реализации Программы повышения эффективности эксплуатации и управления водоканалов Торговый Дом «Инженерное оборудование» совместно с британскими фирмами «Северн Трент Вотер Интернешнл» и «Мотт Мак Дональд» в июне 2002 года выиграли тендер Международного Банка Реконструкции и Развития.

Указанные два Проекта по 14 городам рассчитаны на 5 лет и в совокупности включают техническое содействие (консалтинговые услуги) водоканалам по следующим трем направлениям:

I. Корпоративное руководство и стратегическое планирование

- Право собственности, нормативная база и руководство предприятием
- План корпоративного развития.

II. Совершенствование управленческой деятельности

- Финансовый учет и управленческая информационная система
- Система выставления счетов и сбора платежей
- Перестройка организационной структуры и снижение затрат
- Управление эксплуатацией и техническим обслуживанием
- Управление состоянием окружающей среды
- Информирование общественности и связь с потребителями
- Управление изменениями.

III. Оздоровление системы

- Учет производства и потребления воды
- Эффективное использование энергии
- Уменьшение потерь от утечки и реконструкция сети
- Оптимизация распределительной сети
- Управление качеством воды
- Автоматизация систем
- Улучшение лабораторной базы
- Очистка сточных вод

С целью привлечения иностранных и российских инвестиций в коммунальное хозяйство России через систему делегированного управления, нашедшую массовое применение в коммунальном хозяйстве многих стран, обеспечения технической, экономической и правовой поддержки администрации городов и руководства водоканалов в ноябре 2000 года приказом по Госстрою России на базе Торгового Дома «Инженерное оборудование» был создан «Центр по реализации современных методов управления коммунальной инфраструктурой городов и населенных мест» при Госстрое России (Федеральный Центр делегированного управления).

Перед Центром Госстроем России были поставлены следующие задачи:

- содействие реформе коммунального хозяйства Российской Федерации;
- оказание консультационной помощи администрации городов по применению различных форм делегированного управления;
- обобщение опыта применения делегированного управления коммунальными инфраструктурами в России и контроль эффективности применения делегированного управления коммунальными инфраструктурами городов и населенных мест по заключенным контрактам с российскими и иностранными инвесторами;
- разработка для Госстроя России предложений по совершенствованию действующих и разработка новых нормативных документов по делегированному управлению, в том числе направленных на обеспечение финансовой безопасности иностранных инвестиций в коммунальное хозяйство России и совершенствование системы налогообложения инвестиций при делегированном управлении;
- обобщение и широкое использование международного опыта делегированного управления и его адаптация к российским условиям;
- проведение обследований финансово-экономического состояния и оценка инвестиционной привлекательности организаций ЖКХ, подготовка экспертных заключений;
- организация обучения представителей администрации городов и выборных органов муниципалитетов, руководителей и менеджеров водоканалов, теплоснабжающих и других организаций делегированному управлению коммунальными службами;
- разработка и проведение мероприятий по финансовому оздоровлению организаций ЖКХ и др.

В 2000 году Центр совместно с Госстроем России, по поручению Правительства России, осуществил реализацию российско-французского Проекта по диагностике систем водоснабжения и канализации шести российских городов с целью привлечения иностранного и российского капитала к участию в развитии указанных систем. Проект финансировался Министерством строительства и транспорта Франции.

Для отбора участников Проекта было предварительно исследовано анкетным способом около 160 городов, из которых было

отобрано 6 городов для реализации Проекта: Волгоград, Краснодар, Малоярославец, Новороссийск, Тверь и Уфа. В каждом из этих городов группами международных и российских экспертов были исследованы проблемы городских систем водоснабжения и канализации:

институционально-технические;

административно-правовые;

финансово-экономические.

Работа над Проектом по 6 городам продолжается, однако его обобщенные результаты уже используются Торговым домом «Инженерное оборудование» в повседневной работе, в частности, в реализованном в 2001—2002 годах совместно с датской фирмой «КОВИ консалт Интернешнл Лтд» и шведской фирмой «СЕК Адвисорн Сервимсес» «Проекте развития коммунальных служб водоснабжения, канализации и теплоснабжения города Сургута» (Проект Европейского Банка Реконструкции и Развития).

Указанный Проект был завершен в апреле 2002 года. В результате его выполнения:

было определено техническое состояние городских систем и сооружений теплоснабжения, водоснабжения и канализации;

проведена оценка финансового положения и перспектив развития Горводоканала и Гортеплосети;

определена стратегия развития муниципальных служб, техническая и финансовая политика на длительную (2002—2016 годы) перспективу;

разработаны Долгосрочная Программа инвестиций с учетом выделенных городу кредитов ЕБРР и собственных средств и Программа приоритетных инвестиций на 2002—2004 годы.

Важным направлением деятельности Торгового Дома «Инженерное оборудование» является разработка и издание по поручению Госстроя России нормативно-справочной литературы по инженерному оборудованию.

Только в последние годы Торговый Дом разработал и издал массовым тиражом Пособие по проектированию, два Альбома типовых технических решений, два Каталога (технических справочника), в том числе Каталог-справочник «Российское и зарубежное оборудование, рекомендуемое для строительства систем канализации, водо-, тепло-, газо-, электроснабжения», который ежегодно переиздается с необходимыми дополнениями и уточнениями.

За заслуги в области строительства Указом Президента России в 1997 году Президенту фирмы Кунаховичу Анатолию Ионикиевичу и техническому директору Свердлову Илье Шлемовичу присвоено звание «Заслуженный строитель России».

1. ВОДОСНАБЖЕНИЕ

Насосное оборудование
Водоочистное оборудование
Трубопроводные системы
Запорная и регулирующая арматура

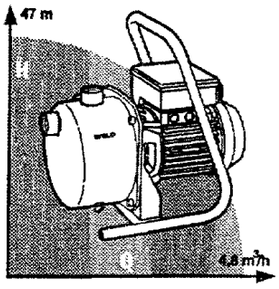
Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Водоснабжение

Одинарные насосы

Серия Wilo-Jet WJ

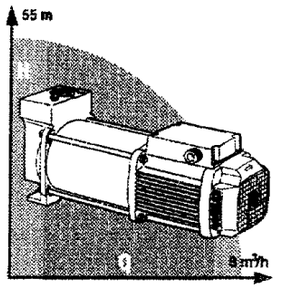
Самовсасывающие насосы



Номинальный диаметр: Rp 1
Перекачиваемая среда:
чистая вода, охлаждающая и холодная вода, дождевая вода
Конструкция/оснащение:
переносной одноступенчатый насос, включающий раму для переноски и соединительный кабель (однофазное исполнение)
одно- или трехфазное исполнение имеется выключатель (однофазное исполнение)
Температура среды: max. 35 °C
Рабочее давление: 6 bar

Серия Wilo-Ekonomy MHE

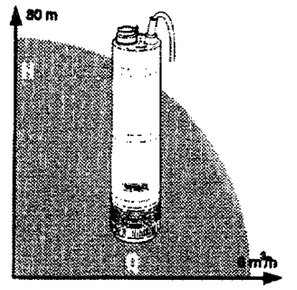
Самовсасывающие насосы



Номинальный диаметр: Rp 1 1/4
Перекачиваемая среда:
чистая вода, охлаждающая и холодная вода, дождевая вода
Конструкция/оснащение:
многоступенчатый центробежный насос с фланцевым присоединением мотора
очень низкий уровень шума
одно- или трехфазное исполнение
корпус насоса с антикоррозийным покрытием
Температура среды: max. 50 °C
Рабочее давление: 6 bar

Серия Wilo WU/TWU 4"

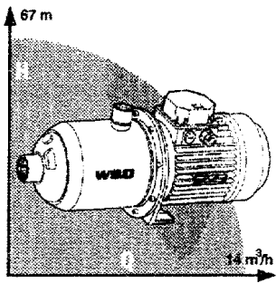
Погружные скважные насосы



Номинальный диаметр: Rp 1 1/4
Перекачиваемая среда:
чистая вода, охлаждающая и холодная вода, дождевая вода
Конструкция/оснащение:
многоступенчатый погружной насос серийный корпус насоса изготовлен из легированной стали с соединительным кабелем 20 m
одно- или трехфазное исполнение
Температура среды: max. 35 °C
Глубина погружения: 20 m

Серия Wilo-Economy MHI

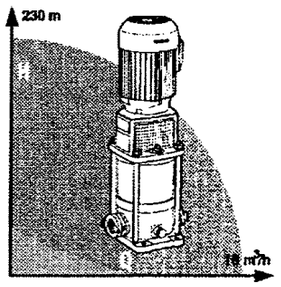
Нормальновсасывающие насосы



Номинальный диаметр:
Rp 1 до Rp 11/2
Перекачиваемая среда:
питьевая вода, вода систем отопления, техническая вода, конденсат, водо-гликолевая смесь до 40 % содержания гликоля. Другая жидкость по запросу.
Конструкция/оснащение:
насос из нержавеющей стали блочного исполнения
Температура среды:
−15 °C до +110 °C
Рабочее давление: max. 10 bar
Качество материала по выбору:
1,4301 или 1,4435

Серия Wilo-Multivert MVI

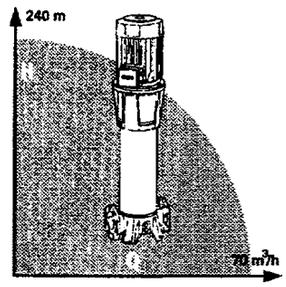
Нормальновсасывающие насосы



Номинальный диаметр:
Rp 1 до Rp 1 1/2 и DN 25 до DN 40
Перекачиваемая среда:
питьевая вода, вода систем отопления, техническая вода, конденсат, водо-гликолевая смесь до 40 % содержания гликоля. Другая жидкость по запросу.
Конструкция/оснащение:
насос из нержавеющей стали Inline-исполнения
трехфазный-Norm-Мотор
Температура среды:
−15 °C до +120 °C
Рабочее давление: max. 16/25 bar
Качество материала по выбору:
1,4301 или 1,4435

Серия Wilo-Multivert MVL

Нормальновсасывающие насосы



Номинальный диаметр:
Rp 2 и DN 80
Перекачиваемая среда:
питьевая вода, вода систем отопления, техническая вода, конденсат, водо-гликолевая смесь до 40 % содержания гликоля. Другая жидкость по запросу.
Конструкция/оснащение:
высоконапорный центробежный насос Inline-исполнения
трехфазный-Norm-Мотор исполнения V18/V1
Температура среды:
−10 °C до +80 °C
Рабочее давление: max. 25 bar

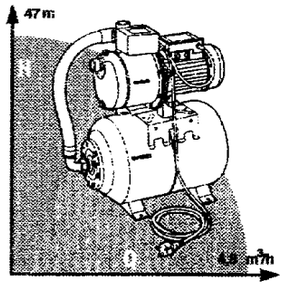
Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Водоснабжение

Однонасосные установки

Серия Wilo-Jet HWJ

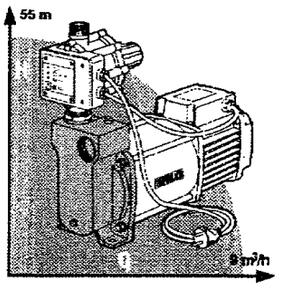
Самовсасывающая



Номинальный диаметр: Rp 1
Перекачиваемая среда:
чистая вода, охлажд./холодная вода
дождевая вода
Конструкция/оснащение:
стационарная установка водоснабжения
горизонтальный мембран. напорный бак со струйным насосом
манометрический выключатель и манометр для автоматического режима работы
Температура среды: max. 35 °C
Рабочее давление: max. 6 bar

Серия Wilo-Flow HWE

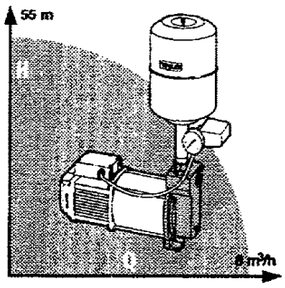
Самовсасывающая



Номинальный диаметр:
Rp 1 1/4 / R 1 (Вход/Выход)
Перекачиваемая среда:
чистая вода, охлажд./холодная вода
дождевая вода
Конструкция/оснащение:
стационарная установка
многоступенчатый, бесшумный серийный центробежный насос Wilo-Fluidcontrol для автоматической эксплуатации
реле давления и потока, защита от сухого хода и обратный клапан
Температура среды: max. 50 °C
Рабочее давление: max. 6 bar

Серия Wilo-Economy HWA

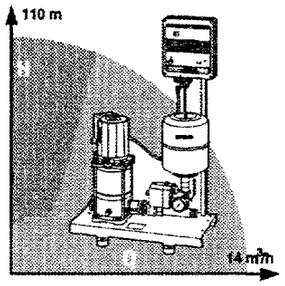
Самовсасывающая



Номинальный диаметр
Rp 1 1/4 / Rp 1 (Вход/Выход)
Перекачиваемая среда:
чистая вода, охлажд./холодная вода
дождевая вода
Конструкция/оснащение:
стационарная установка
многоступенчатый, бесшумный серийный центробежный насос
манометрический выключатель и манометр для автоматического режима работы, регулирующий вентиль и мембранный напорный бак
Температура среды: max. 50 °C
Рабочее давление: max. 6 bar

Серия Wilo CO-1 MVIS/ER

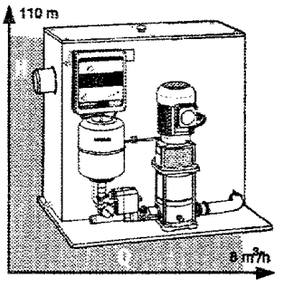
Нормальновсасывающая



Применение. Готовая к подключению установка водоснабжения с малошумным, не требующим технического обслуживания, центробежным насосом высокого давления из легированной стали мокрого хода серии MVIS.
Автоматическая работа при подключении к сети центрального водоснабжения или к накопительному резервуару.
Применяются насосы серии MVIS с подачей 2, 4 и 8 m^3/h.

Серия Wilo CO/T-1 MVI/ER

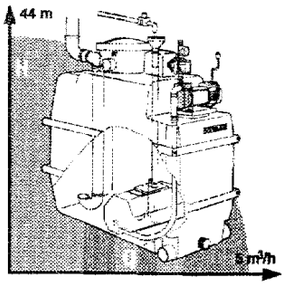
С промежуточной емкостью



Применение. Готовая к подключению установка водоснабжения с нормальновсасывающим, центробежным насосом высокого давления из легированной стали.
Автоматическая работа при подключении насоса через промежуточный накопительный резервуар к сети центрального водоснабжения.
Применяются насосы серии MVI с подачей 2 и 4 m^3/h.

Серия Wilo-Regen-Collector-II

Использование дождевой воды



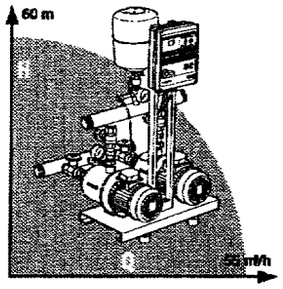
Номинальный диаметр: R 1
Перекачиваемая среда:
чистая вода, дождевая вода, охлажд./холодная вода
Конструкция/оснащение:
компактная установка для использования дождевой воды
накопительный бак с многокамерной системой (MKS-System)
электронное реле давления и потока
защита от сухого хода и управление в зависимости от расхода
Температура среды: max. 50 °C
Рабочее давление: max. 6 bar

Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Водоснабжение — повышение давления

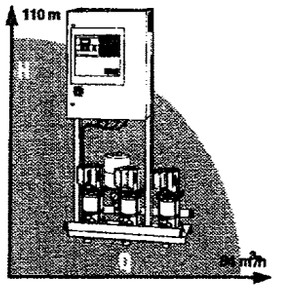
Многонасосные установки Wilo-Economy и Wilo-Comfort

Серия CO MHJ/ER
Нормальновсасывающая



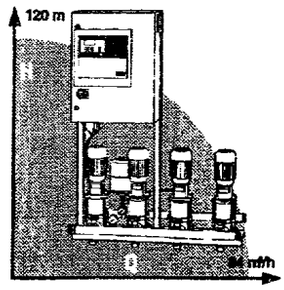
Повысительная установка с электронным управлением для оборудования зданий.
Исполнение по DIN 1988 Часть 5 и 6.Готовая к монтажу (макс. 4 насоса) на общей фундаментной раме, с трубной обвязкой из легированной стали.
Присоединительный размер:
от R 1 1/2 до R 2 1/2.
С нормальновсасывающими центробежными насосами высокого давления горизонтального исполнения серии MHI.

Серия CO и COR MVIS/CR
Нормальновсасывающая



Повысительная установка с микрокомпьютером, ЖК-дисплеем, с возможностью ввода рабочих параметров.
Исполнение по DIN 1988 Часть 5 и 6.Готовая к монтажу (макс. 6 насосов) на общей фундаментной раме, с трубной обвязкой из легированной стали.
Присоединительный размер:
R 1 1/2 до R 2 1/2.
С бесшумными, не требующими технического обслуживания, центробежными насосами высокого давления (мотор с мокрым ротором) Inline исполнения серии MVIS.

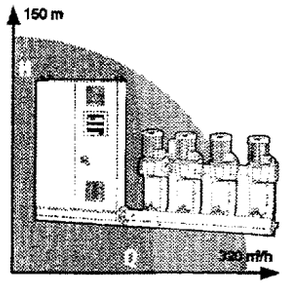
Серия CO и COR MVI/CR
Нормальновсасывающая



Повысительная установка с микрокомпьютером, ЖК-дисплеем, с возможностью ввода рабочих параметров.
Исполнение по DIN 1988 Часть 5 и 6.
Готовая к монтажу (макс. 6 насосов) на общей фундаментной раме, с трубной обвязкой из легированной стали.
Присоединительный размер:
R 1 1/2 до R 2 1/2.
С нормальновсасывающим центробежным насосом высокого давления Inline исполнения серии MVI.
Серия Wilo-Comfort COR с бесступенчатым регулированием частоты вращения посредством частотного преобразователя.

Многонасосные установки

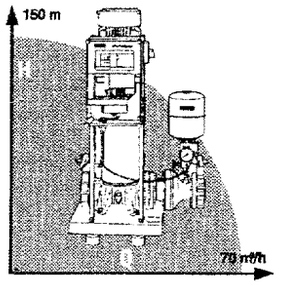
Серия Wilo-Comfort COM/COMR
Нормальновсасывающая



Повысительная установка большой гидравлической мощности с программным управлением и индикатором давления.
Готовая к монтажу (макс. 6 насосов) на общей фундаментной раме, с трубной обвязкой из оцинкованной стали.
Присоединительный размер DN 100-200, рабочее давление PN 10/16.
С центробежными насосами высокого давления Inline исполнения серии MVL.
Серия Wilo-Comfort COMR дополнительно с бесступенчатым регулированием частоты вращения посредством частотного преобразователя.

Однонасосные установки

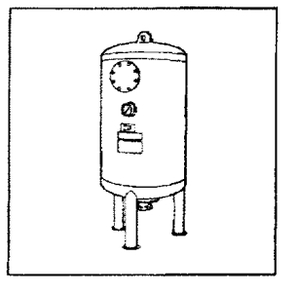
Серия CO-1 MVL/ER
Нормальновсасывающая



Повысительная установка с одним насосом для пожаротушения или других нужд в случаях, когда не требуется исполнение по DIN 1988 Часть 5. Исполнение по DIN 1988 Часть 6.
Установка смонтирована на фундаментной раме.
Присоединительный размер R 2 или DN 80.
С нормальновсасывающим центробежным насосом высокого давления Inline исполнения серии MVL.

Дополнительное оборудование

Принадлежности



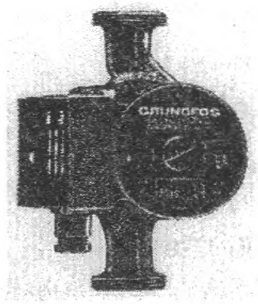
GRUNDFOS «ГРУНДФОС»

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Регулируемые циркуляционные насосы для систем отопления серии 100

Характеристики

Q — до 10 м³/ч
H — до 8 м
T — до 110 °C
P — до 10 МПа



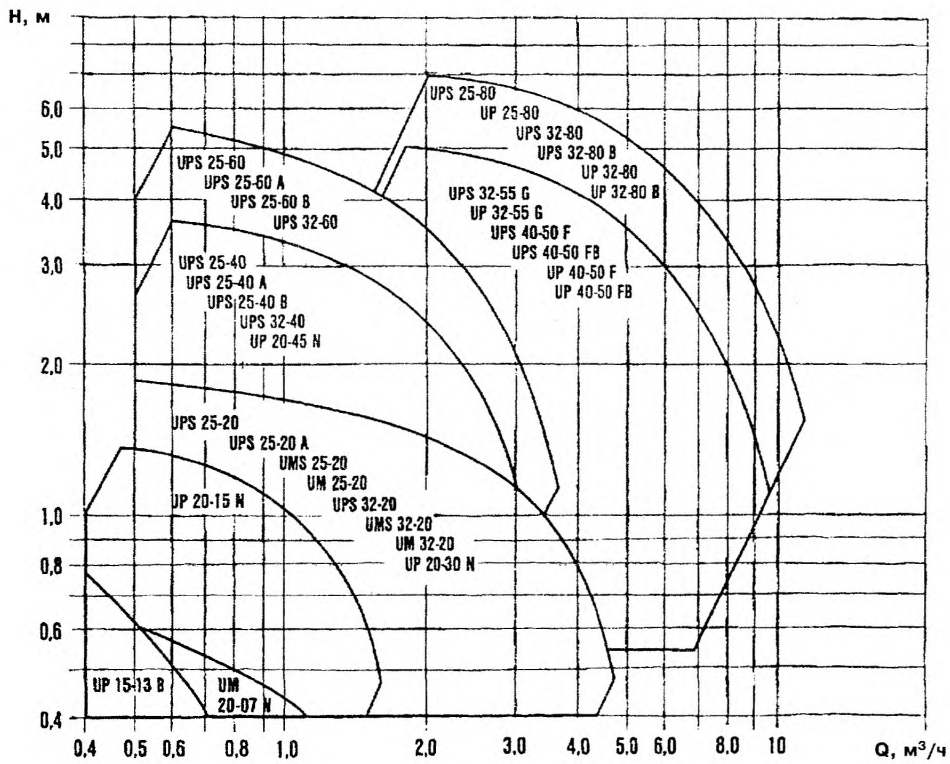
Назначение

В любых системах отопления и подачи холодной воды

Конструкция

Двух- или трехскоростные циркуляционные насосы типа «инлайн» с защищенным статором.

• Исполнение UPS...A: циркуляционный насос, удаляющий воздух из системы

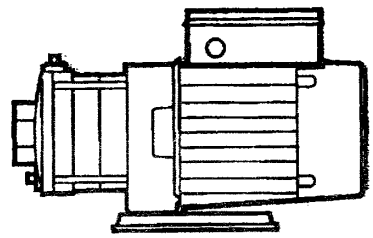


Горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы серии CHI

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 14 м³/ч
H — до 60 м
T — до 110 °C
P — до 10 МПа

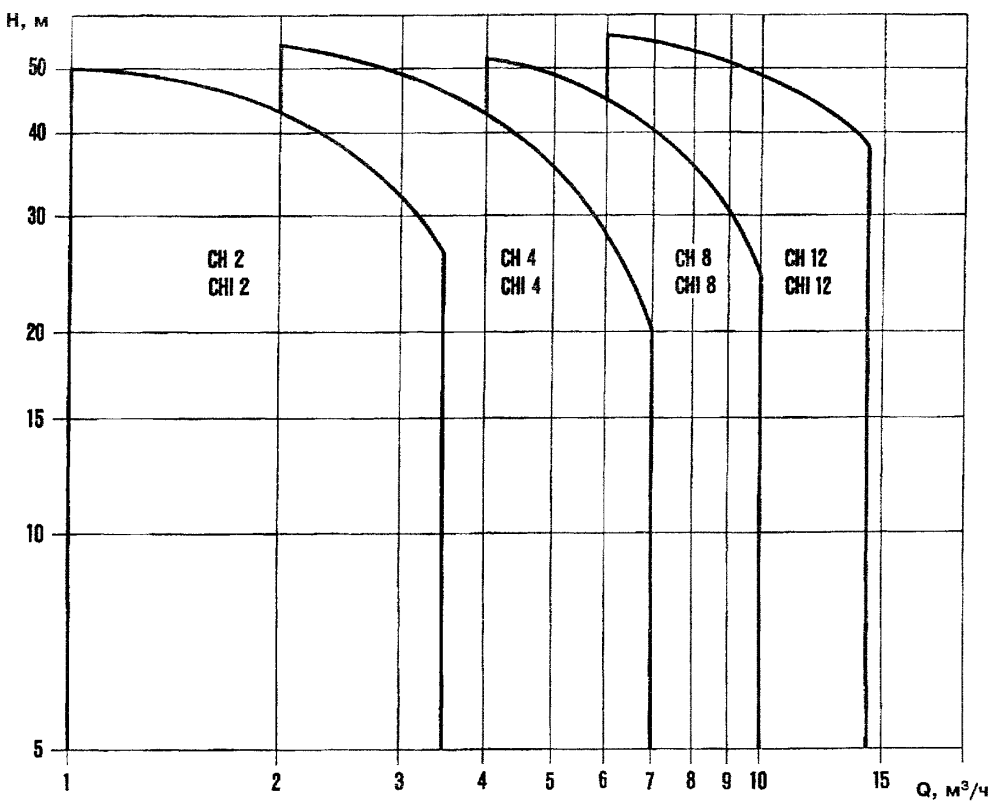


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды, конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений в системах водоснабжения и повышения давления, промышленных технологических системах.

Конструкция

Горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы с нормальным всасыванием, с осевым всасывающим и радиальным напорным резьбовыми патрубками.

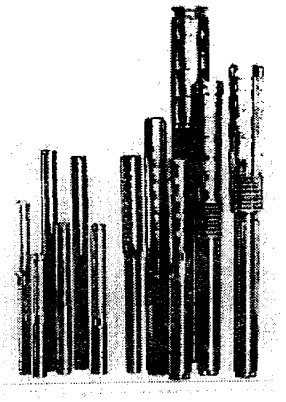


Погружные скважинные центробежные насосы серии SP

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 280 м³/ч
H — до 650 м
T — до 40 °C

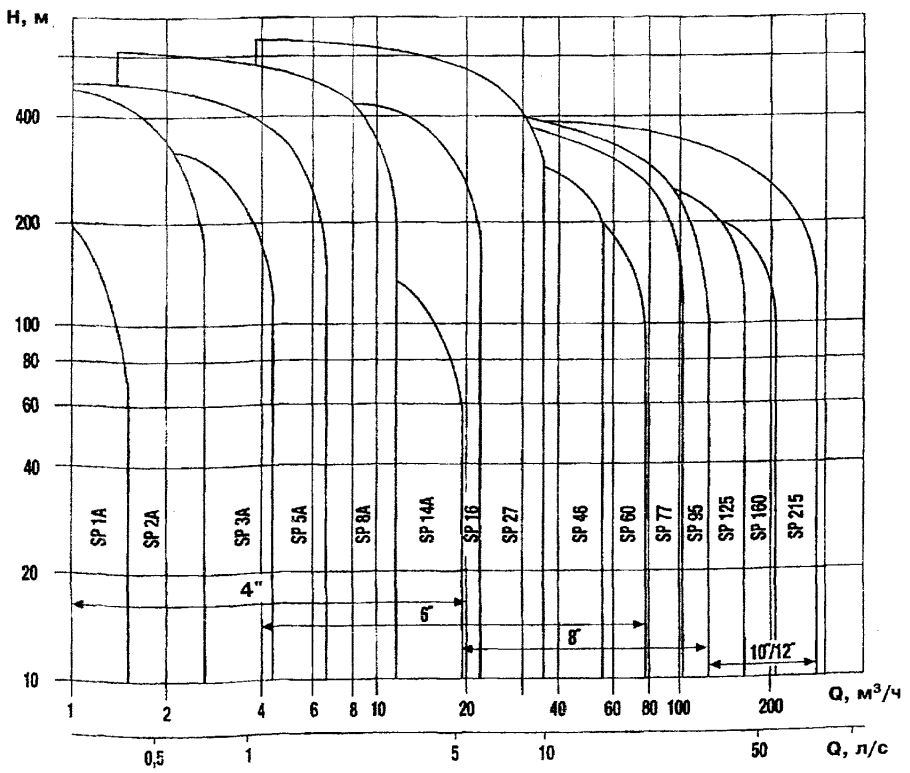


Назначение

Для перекачивания чистой, минеральной, агрессивной воды из скважин.

Конструкция

Многоступенчатый погружной скважинный насос из хромоникелевой стали со встроенным обратным клапаном для скважин диаметром от 4". Основные применяемые материалы — хромоникелевая сталь.

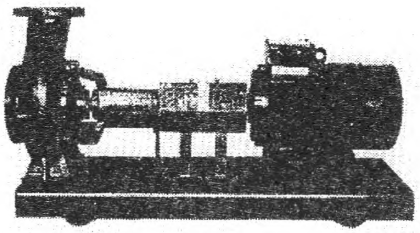


Горизонтальные стандартные центробежные насосы серии NK

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 2000 м^3/ч
H — до 150 м
T — до 160 °C
P — до 16 МПа

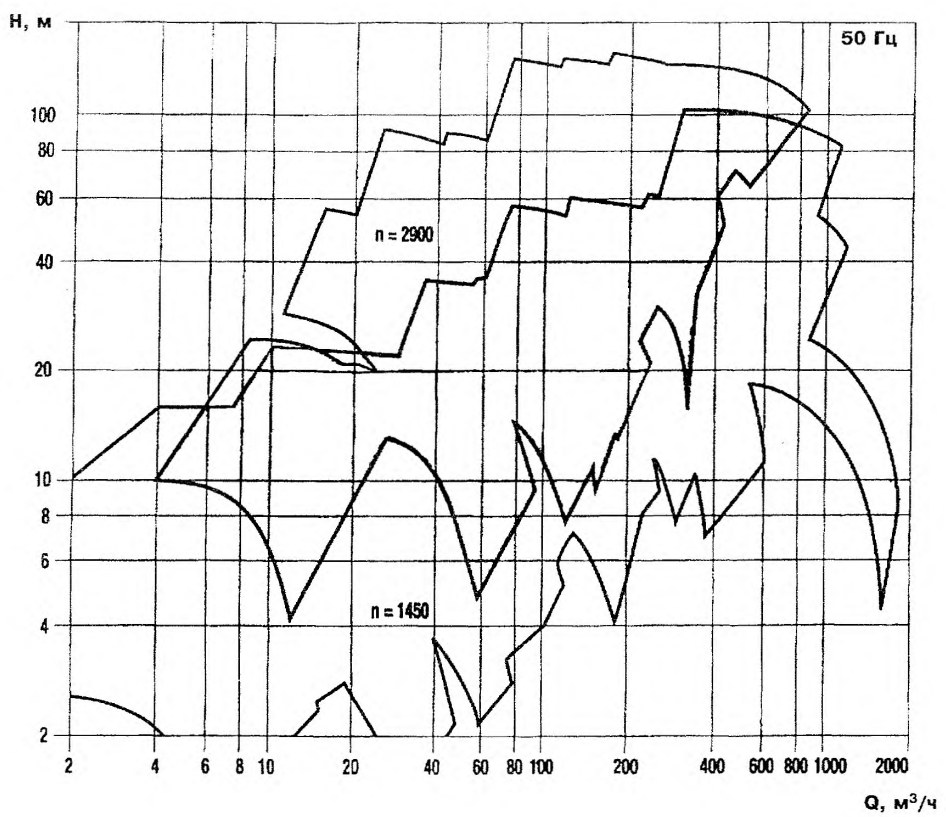


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды, конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений в системах циркуляции, водоснабжения и орошения, пожаротушения, промышленных технологических системах.

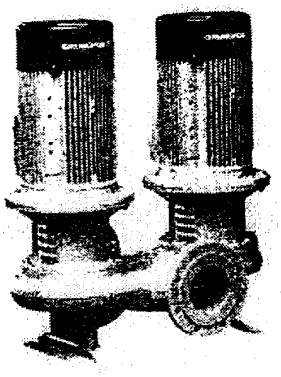
Конструкция

Горизонтальные одноступенчатые центробежные насосы с нормальным всасыванием и спиральным корпусом, с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками. Насос и электродвигатель установлены на одной опорной плите и соединены между собой посредством упругой муфты.



Насосы типа «инлайн» серий LMD/LPD, CDM

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39



Характеристики

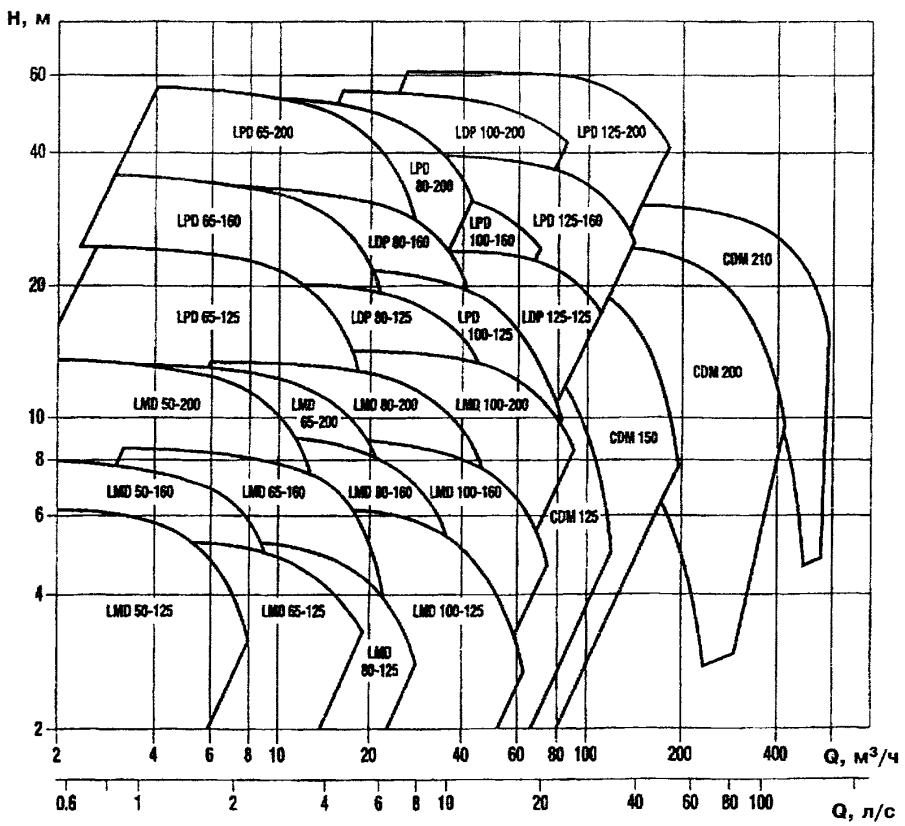
Q — до 600 м³/ч
H — до 60 м
T — до 140 °C
P — до 16 МПа

Назначение

В любых системах отопления и подачи холодной и технической воды.

Конструкция

Одноступенчатые центробежные сдвоенные насосы низкого давления типа «инлайн» с нормальным всасыванием, противоположным расположением всасывающего и нагнетающего патрубков одинакового условного диаметра, с торцевым уплотнением вала и стандартными трехфазными электродвигателями с поверхностным охлаждением.



Трехдюймовые скважинные центробежные насосы серии JS «Джетсаб»

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39



Характеристики

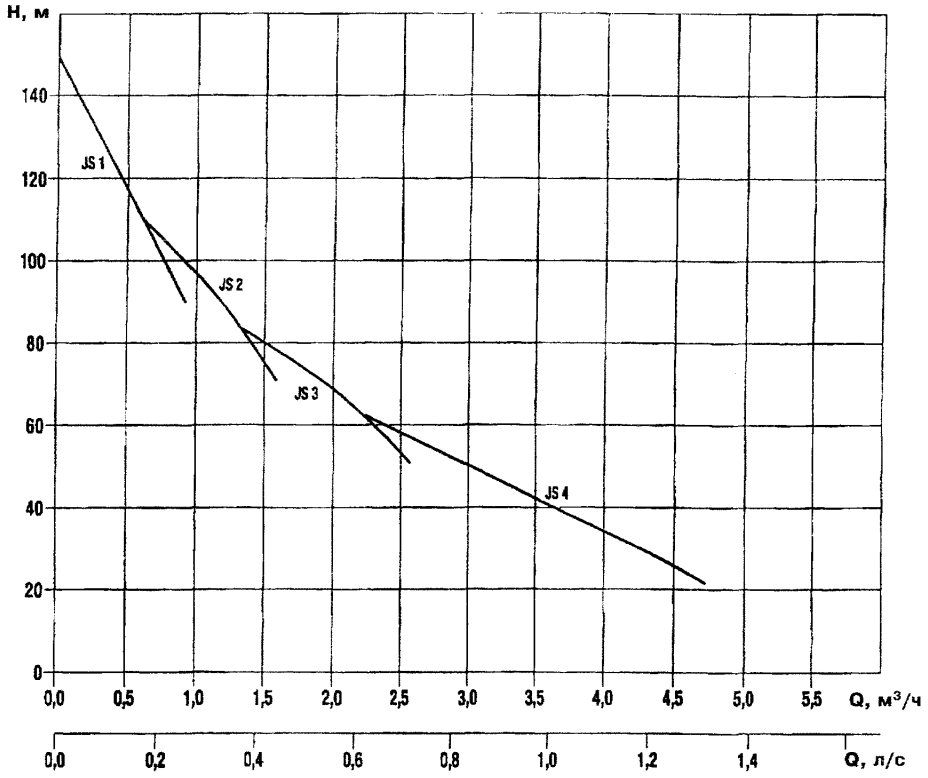
Q — до 5,8 м³/ч
H — до 140 м
T — до 30 °C

Назначение

Для перекачивания чистой воды из скважин для водоснабжения домов и полива.

Конструкция

Компактный многоступенчатый скважинный насос со встроенным обратным клапаном и частотным преобразователем для скважин диаметром от 3". Основные применяемые материалы: хромоникелевая сталь и композит.

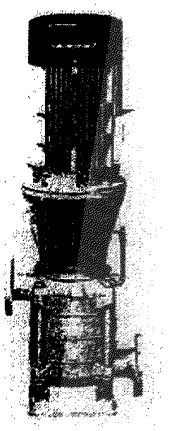


Центробежные насосы высокого давления серии CV

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 165 м³/ч
H — до 205 м
T — до 120 °C
P — до 20 МПа

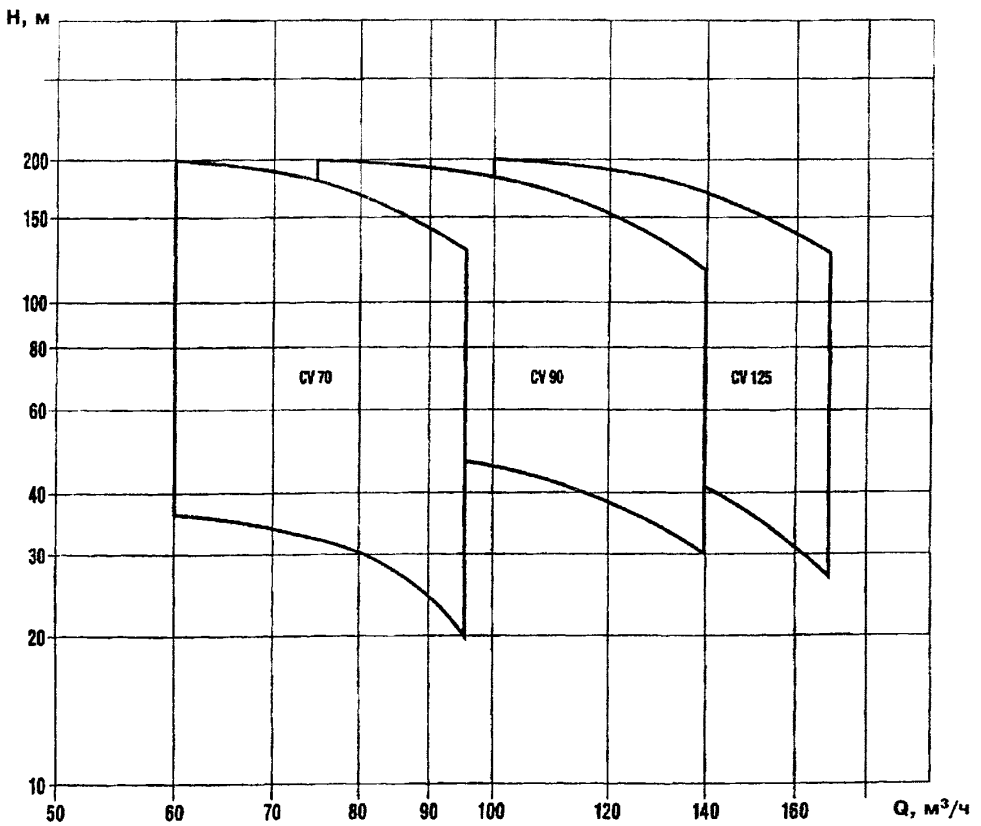


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды, конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений в системах водоснабжения и повышения давления, наполнения котлов, промышленных технологических системах.

Конструкция

Вертикальные многоступенчатые центробежные насосы типа «инлайн» с нормальным всасыванием. Электродвигатель в промежуточном корпусе жестко сцентрирован с насосом и соединен с ним посредством жесткой муфты.

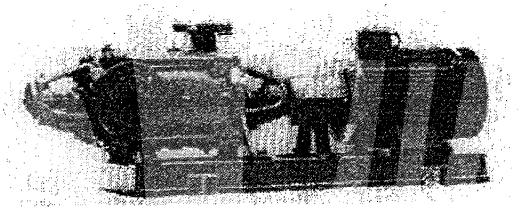


Горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы высокого давления серии CPH

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 500 м³/ч
H — до 300 м
T — до 110 °C
P — до 30 МПа

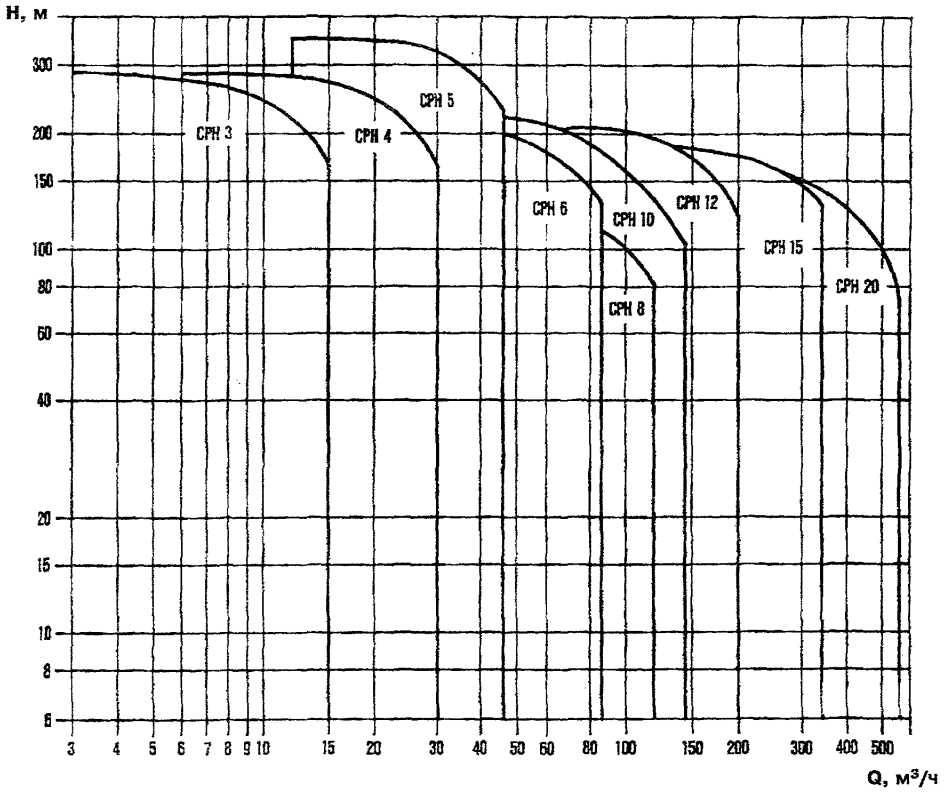


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды, конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений в системах водоснабжения и повышения давления, промышленных технологических системах.

Конструкция

Горизонтальные многоступенчатые центробежные насосы блочного типа с нормальным всасыванием, с осевым всасывающим и радиальным напорным патрубками. Насос и электродвигатель установлены на одной опорной плите и соединены между собой посредством упругой муфты.

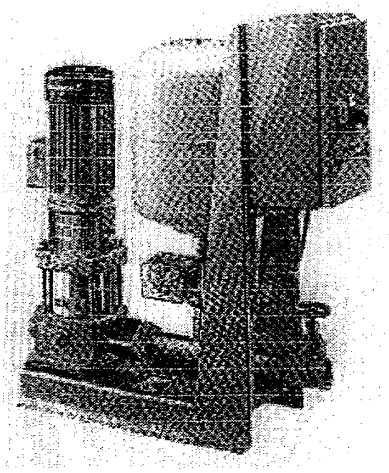


Установка для водоснабжения серии Hydromono

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 80 м³/ч
H — до 240 м
T — до 40 °C

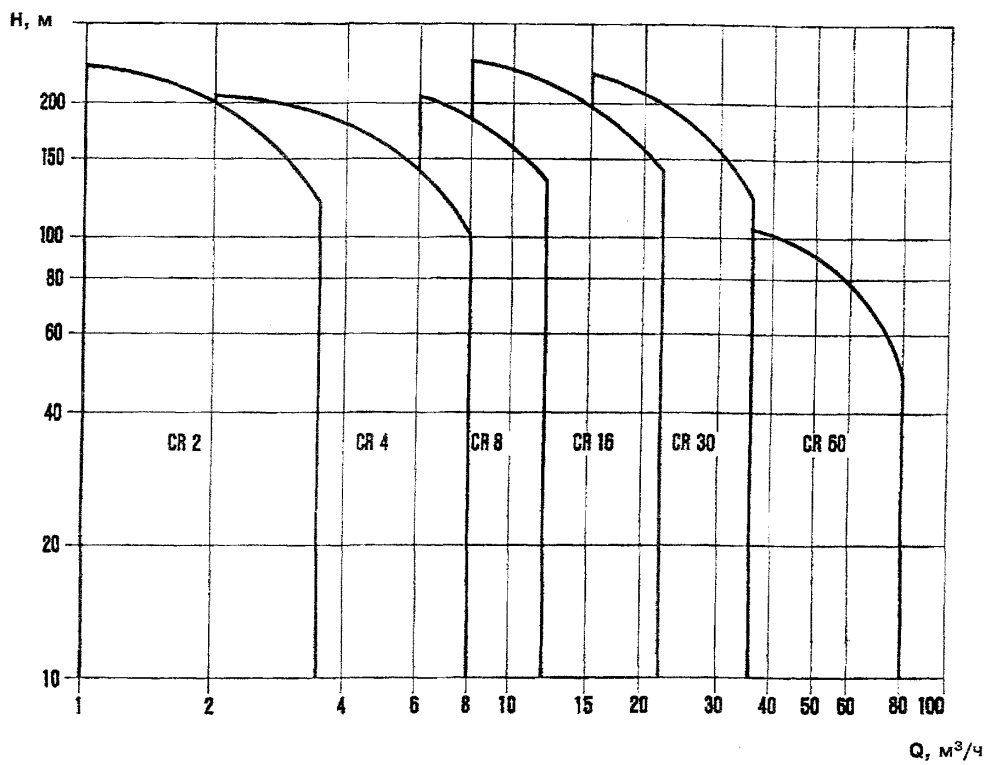


Назначение

Для перекачивания чистой воды, в системах водоснабжения и повышения давления, наполнения котлов, промышленных технологических системах.

Конструкция

Автоматическая установка для водоснабжения с центробежным насосом высокого давления CR, включающая мембранный напорный бак, реле давления, систему управления и реле задержки времени отключения. Установка расположена на опорной раме с подсоединенными гидромагистралями и электрическими проводами.



Установка повышения давления серии Hydro 2000

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

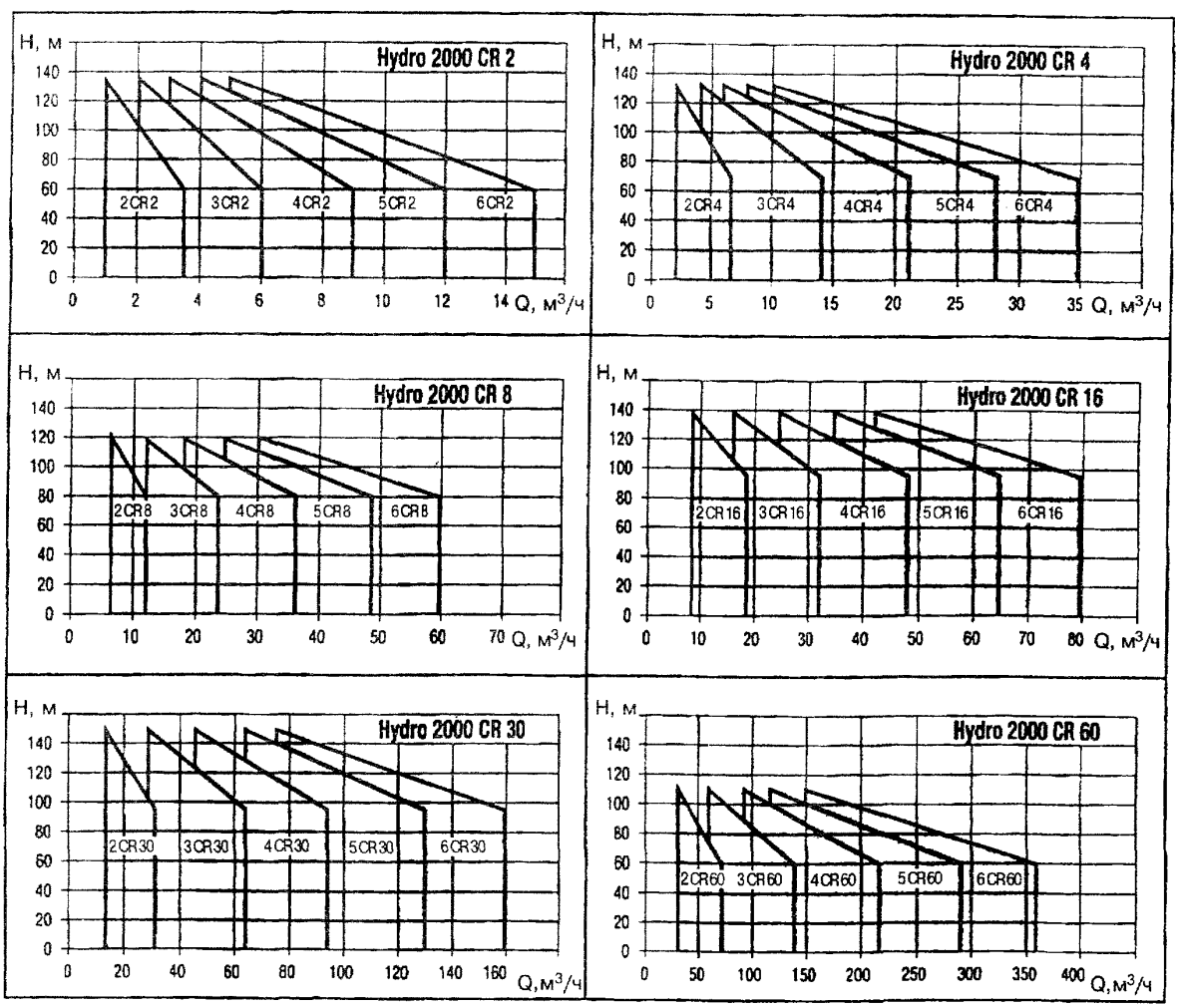
Q — до 360 м³/ч
H — до 145 м
T — до 40 °C

Назначение

Для перекачивания чистой воды, в системах водоснабжения, повышения давления и пожаротушения, наполнения котлов, промышленных технологических системах.

Конструкция

Автоматическая установка для повышения давления с центробежными насосами высокого давления. В зависимости от технических требований система регулирования работает автоматически, в зависимости от потребности в воде включает один или несколько насосов.

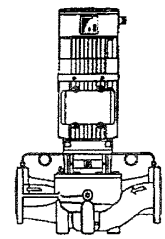


Насосы серии TPE с «сухим» ротором с электронным регулированием для систем отопления

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 110 м³/ч
H — до 24 м
T — до 170 °C
P — до 16 МПа

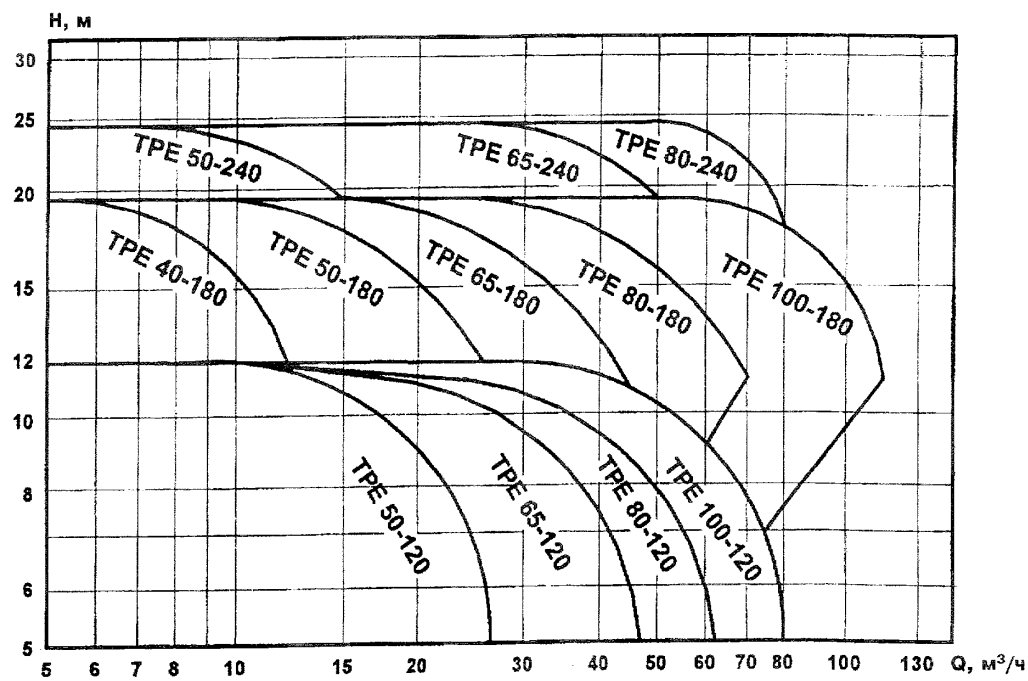


Назначение

В любых системах отопления и подачи холодной и технической воды.

Конструкция

Одноступенчатые центробежные насосы низкого давления типа «инлайн» с нормальным всасыванием, противоположным расположением всасывающего и нагнетающего патрубков одинакового условного диаметра, торцевым уплотнением вала и трехфазными электродвигателями с поверхностным охлаждением и встроенной системой электронного регулирования мощности.

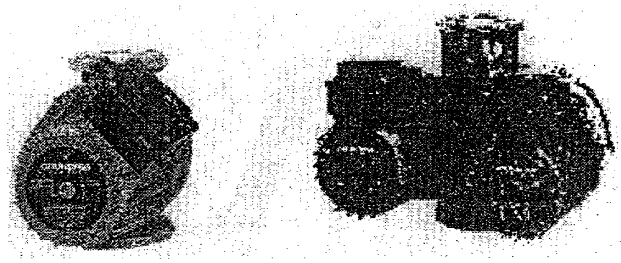


Регулируемые циркуляционные насосы для систем отопления серии 200

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 100 м³/ч
H — до 18 м
T — до 140 °C
P — до 10 МПа

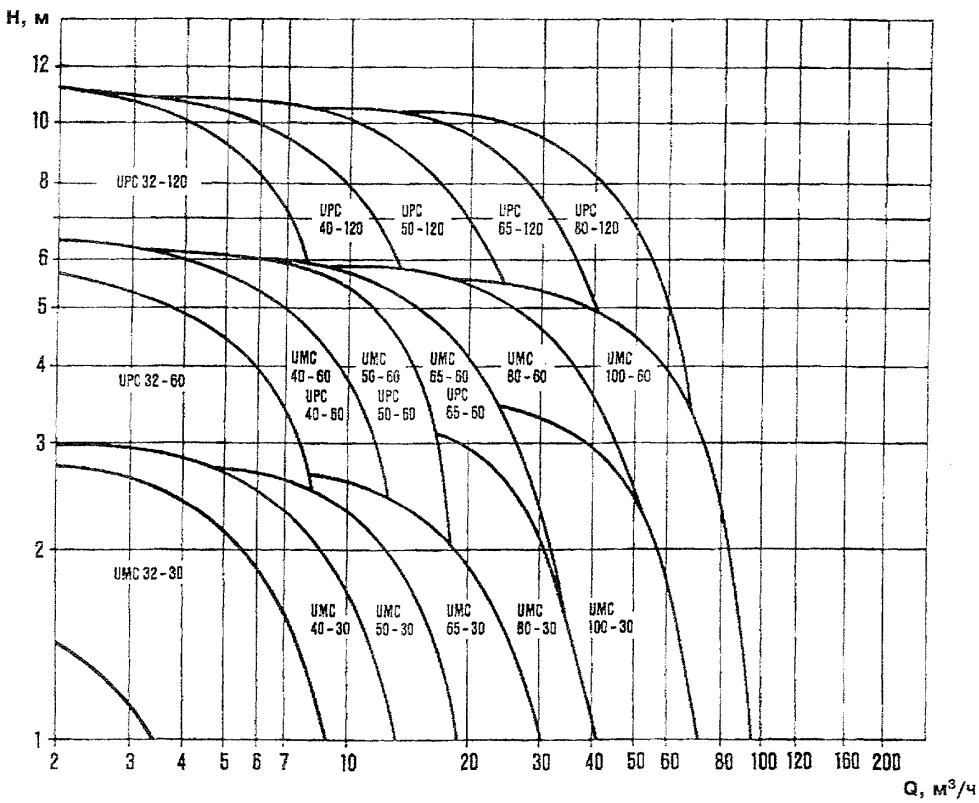


Назначение

В любых системах отопления и подачи холодной и технической воды.

Конструкция

Циркуляционные насосы типа «инлайн», оснащенные электродвигателями с защищенным статором. Детали, находящиеся в контакте с рабочей средой, выполнены из коррозиеустойчивых материалов, например хромоникелевой стали, бронзы, латуни.

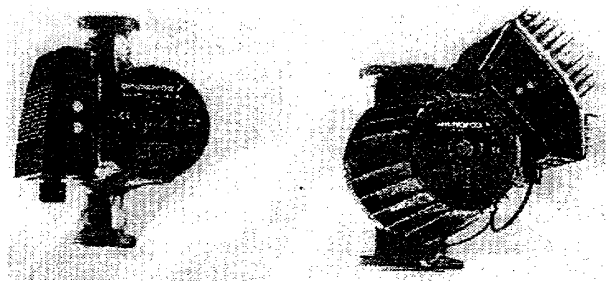


Циркуляционные насосы UPE серии 2000 с электронным регулированием для систем отопления

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 90 м³/ч
H — до 12 м
T — до 110 °C
P — до 10 МПа



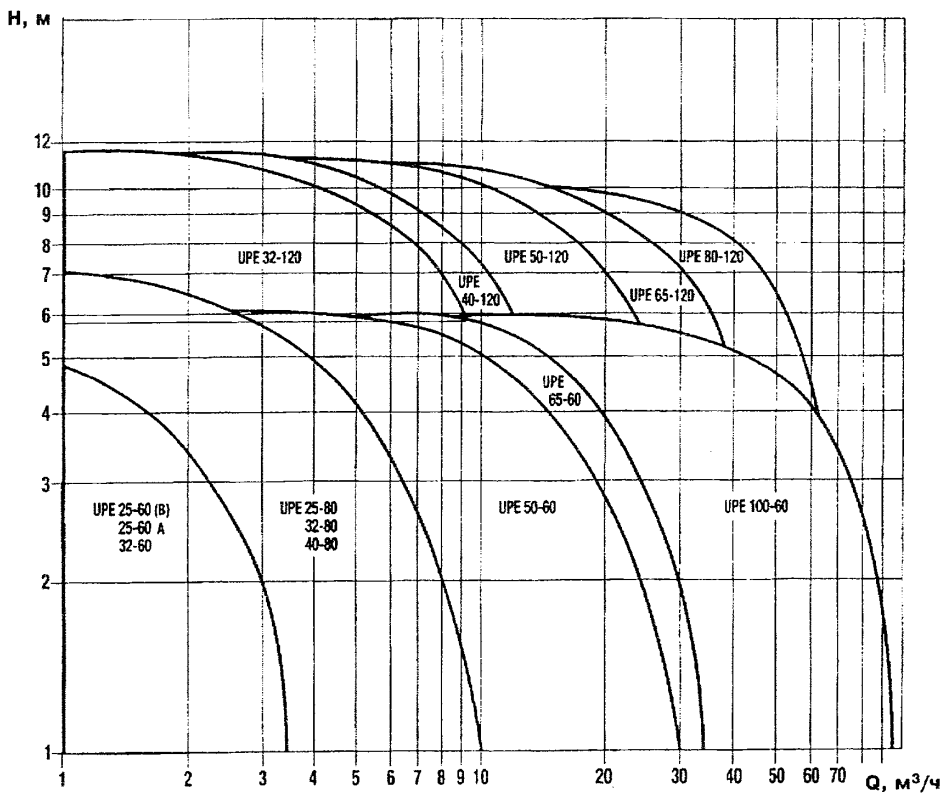
Назначение

В любых системах отопления.

Конструкция

Циркуляционные насосы типа «инлайн» с защищенным статором и встроенной системой регулирования мощности.

- исполнение UPE ...A: циркуляционный насос, удаляющий воздух из системы
- PMS 2000 система управления насосами для обеспечения централизованного управления несколькими насосами и их контроля

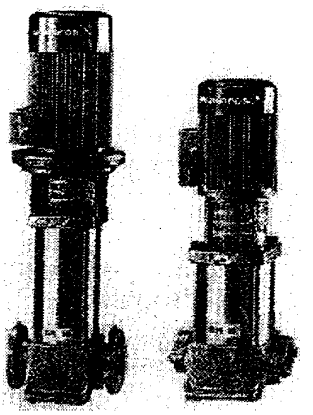


Центробежные насосы высокого давления серии CR

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 80 м³/ч
H — до 250 м
T — до 120 °C
P — до 25 МПа

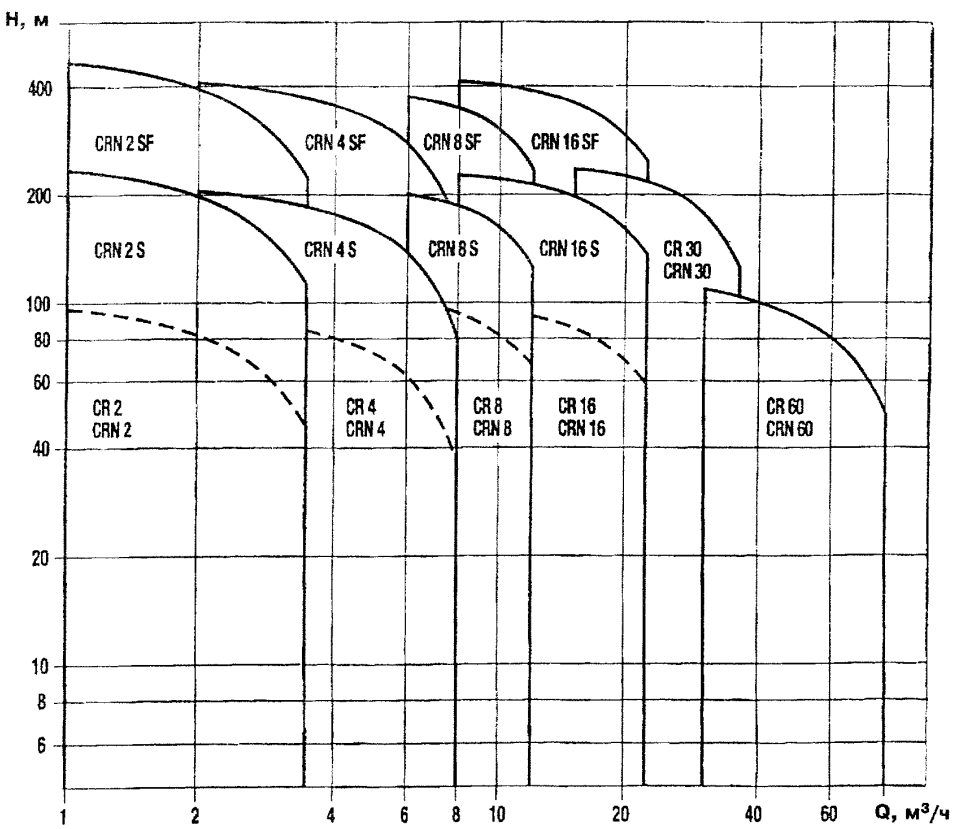


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды, конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений в системах водоснабжения и повышения давления, наполнения котлов, промышленных технологических системах.

Конструкция

Вертикальные многоступенчатые центробежные насосы типа «инлайн» с нормальным всасыванием. Внутренние детали выполнены из хромоникелевой стали.

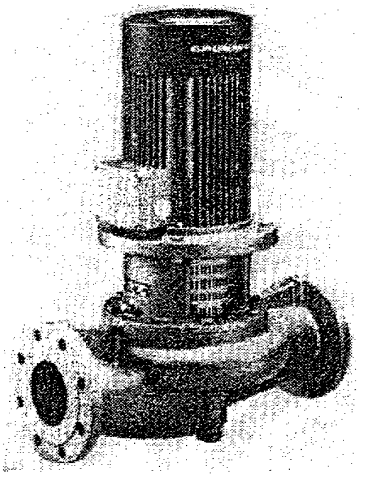


Насосы типа «инлайн» серий LM/LP, CLM

Представительство фирмы «Грундфос» в Москве:
Тел. 278-90-09, 271-00-00
Факс 271-09-39

Характеристики

Q — до 600 м³/ч
H — до 60 м
T — до 140 °C
P — до 16 МПа

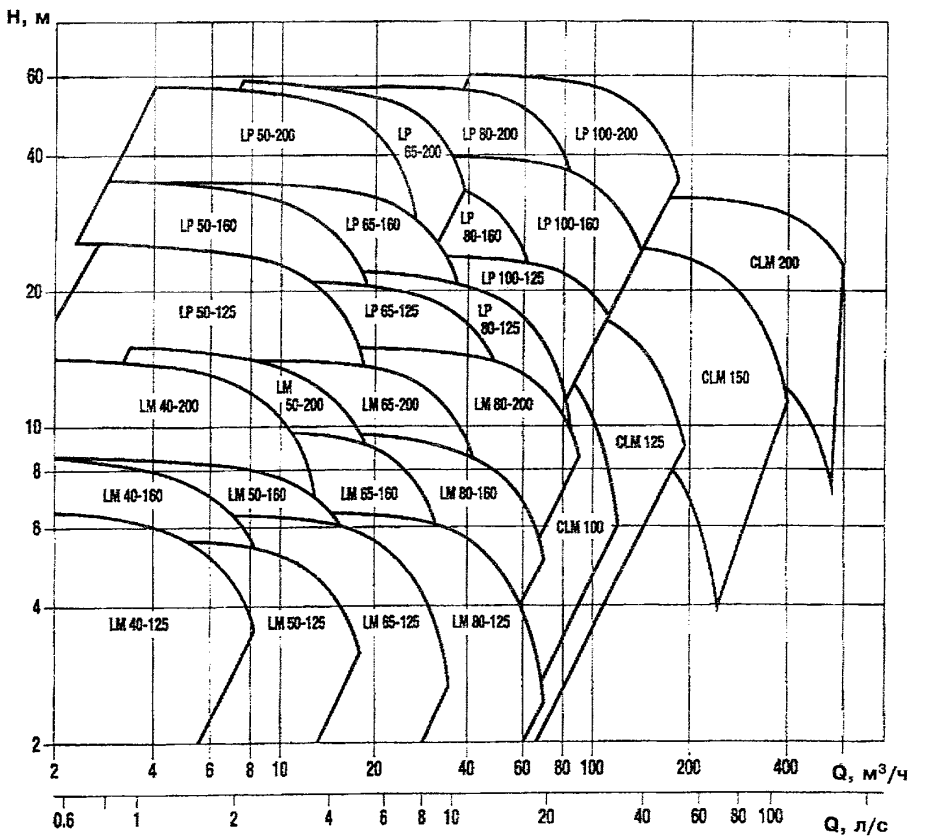


Назначение

В любых системах отопления и подачи холодной и технической воды.

Конструкция

Одноступенчатые центробежные насосы низкого давления типа «инлайн» с нормальным всасыванием, противоположным расположением всасывающего и нагнетающего патрубков одинакового условного диаметра, торцевым уплотнением вала и стандартными трехфазными электродвигателями с поверхностным охлаждением.



Насосы серий LME/LPE

Характеристики

Q — до 60 м³/ч
H — до 100 м
T — до 140 °C
P — до 25 МПа

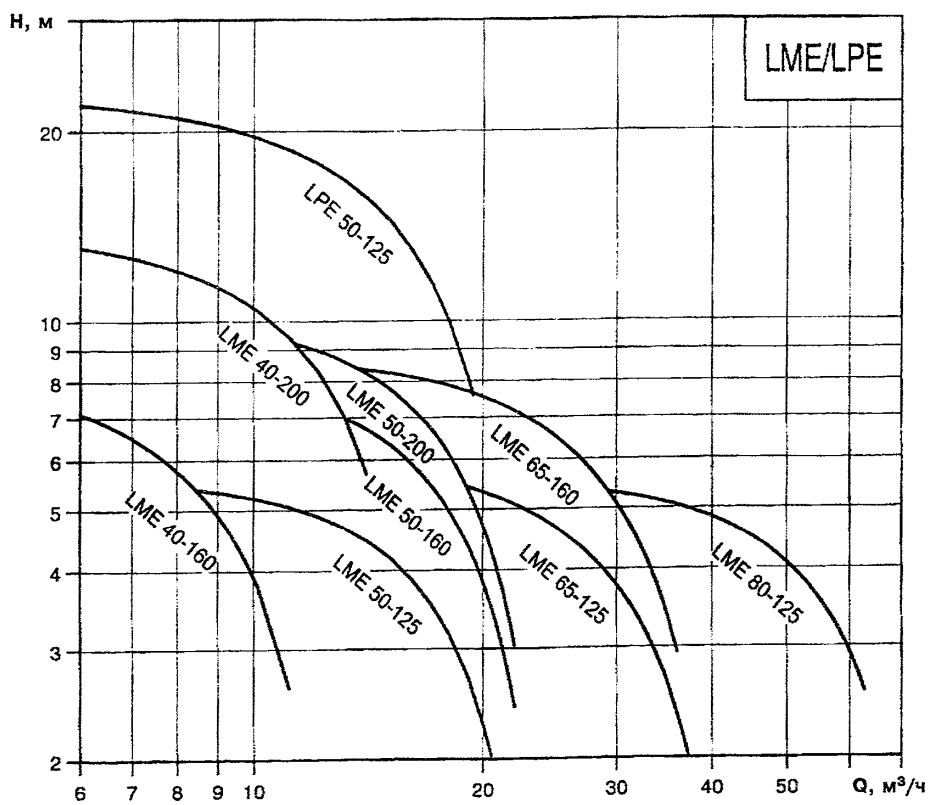


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды, конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений.

Конструкция

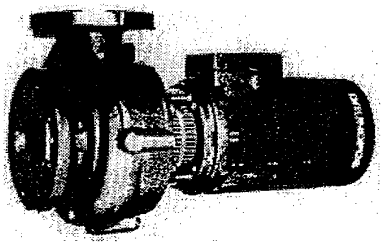
Центробежные насосы конструкции типа «инлайн» с приводом от электродвигателей фирмы «ГРУНДФОС» серии MGE с бесступенчатым регулированием частоты вращения. Электродвигатели MGE представляют собой асинхронные трехфазные электродвигатели с поверхностным охлаждением и встроенным в клеммную коробку микропреобразователем частоты.



Блочные насосы серий DNM/DNP

Характеристики

Q — до 160 м³/ч
H — до 64 м
T — до 140 °C
P — до 16 МПа

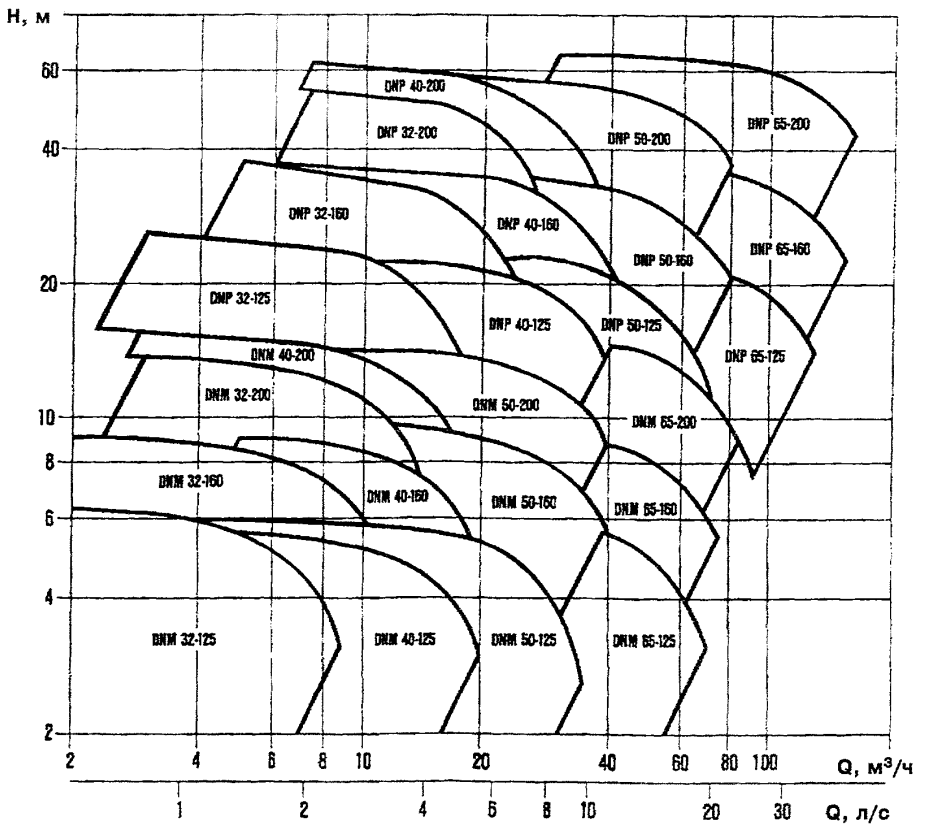


Назначение

Для перекачивания чистой, горячей и технической воды,
конденсата или маловязких без примесей минеральных масел жидкостей, без агрессивных или длинноволокнистых включений.

Конструкция

Одноступенчатые центробежные насосы низкого давления блочного типа с нормальным всасыванием, осевым расположением всасывающего и радиального нагнетающего патрубков, торцевым уплотнением вала и непосредственно прифланцованными стандартными трехфазными электродвигателями с поверхностным охлаждением.



ПТК «ЛИКЧЕЛ»

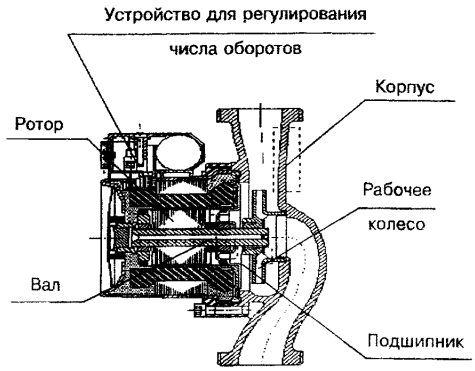
103287, Москва, Петровско-Разумовский пр., 28, а/я 28
Тел.: (095) 214-82-43, 214-64-51
Факс: (095) 234-08-40, 214-85-82

НАСОСЫ ПРОИЗВОДСТВА ФИРМЫ «KSB» (ГЕРМАНИЯ)

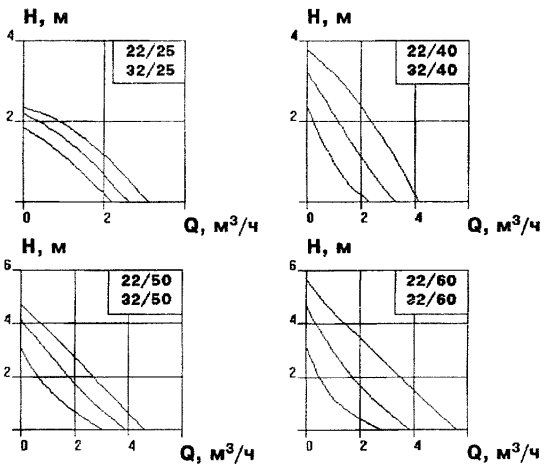
НАСОСЫ ДЛЯ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ, МОНТИРУЕМЫЕ НА ТРУБОПРОВОДАХ

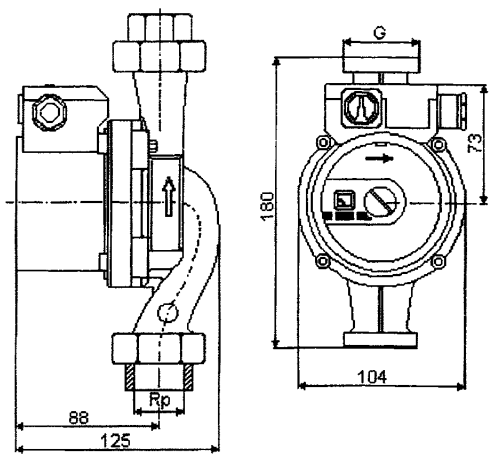
Насос Rio C

Применяется для перекачивания чистых жидкостей (вода, антифриз, гликоль) в системах теплоснабжения, для охлаждения кондиционеров и т.п. Температура перекачиваемой жидкости от —10 до 110 °С.
Моноблочный, герметичный, малошумный, с ручным регулированием числа оборотов. Крепится непосредственно на трубопроводе. Электродвигатель однофазный переменного тока на 220 В. Материал корпуса — чугун, рабочего колеса — пластмасса, подшипников — металлокерамика.



Характеристики насоса (для трех ступеней регулирования)





Технические данные

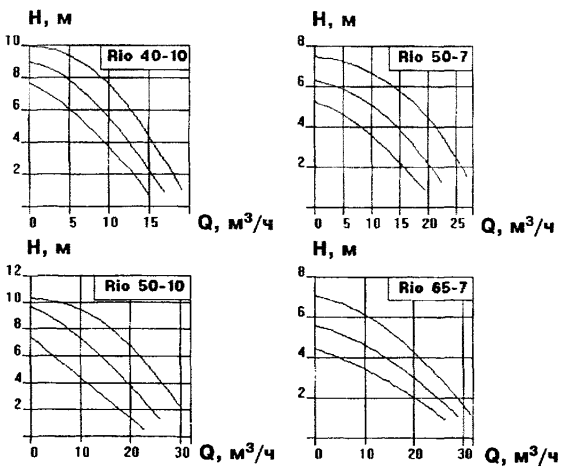
Rio C	Rp"	G"	Ступени регулирования	Число оборотов, 1/мин	Мощность, потреб. из сети, Вт	Номинальный ток (220 В), А	При n = max		Вес, кг
							Q, м³/ч	H, м	
22/25	1	1 1/2	1	2800	55	0,27	1,5	1,6	3,0
			2	2550	47	0,24			
			3	2150	34	0,16			
32/25	1 1/4	2	1	2800	55	0,27	1,5	1,6	3,1
			2	2550	47	0,24			
			3	2150	34	0,16			

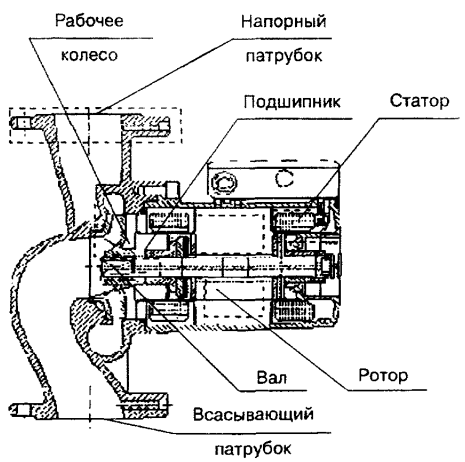
Rio C	Rp"	G"	Ступени регулирования	Число оборотов, 1/мин	Мощность, потреб. из сети, Вт	Номинальный ток (220 В), А	При n = max		Вес, кг
							Q, м³/ч	H, м	
22/40	1	1 1/2	1	2400	70	0,33	2,0	2,3	3,0
			2	1900	59	0,28			
			3	1300	40	0,19			
32/40	1 1/4	2	1	2400	70	0,33	2,0	2,3	3,1
			2	1900	59	0,28			
			3	1300	40	0,19			
22/50	1	1 1/2	1	2250	80	0,36	2,5	2,2	3,0
			2	1900	68	0,30			
			3	1520	52	0,23			
32/50	1 1/4	2	1	2250	80	0,36	2,5	2,2	3,1
			2	1900	68	0,30			
			3	1520	52	0,23			
22/60	1	1 1/2	1	2000	108	0,48	3,0	2,3	3,0
			2	1440	80	0,36			
			3	1100	53	0,24			
32/60	1 1/4	2	1	2000	108	0,48	3,0	2,3	3,1
			2	1440	80	0,36			
			3	1100	53	0,24			

Насос Rio

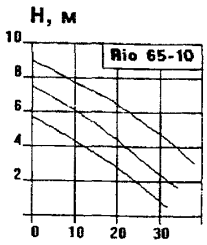
Применяется для перекачивания чистых жидкостей (вода, антифриз, гликоль) в системах тепло- и водоснабжения, для охлаждения кондиционеров и т.п. Температура перекачиваемой жидкости от −10 до 130 °С.
Моноблочный, герметичный, малошумный, с ручным регулированием числа оборотов. Крепится непосредственно на трубопроводе. Электродвигатель переменного тока однофазный на 230 В и трехфазный на 380 В. Материал корпуса — чугун, рабочего колеса — армированный полипропилен, подшипников — металлокерамика.

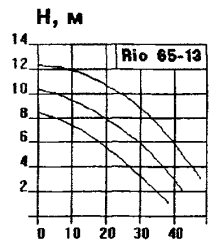
Характеристики насоса (для трех ступеней регулирования)

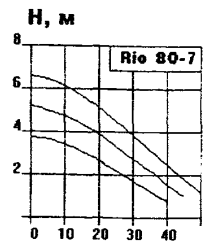


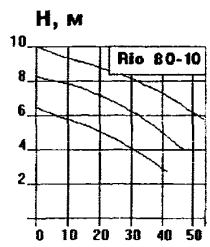


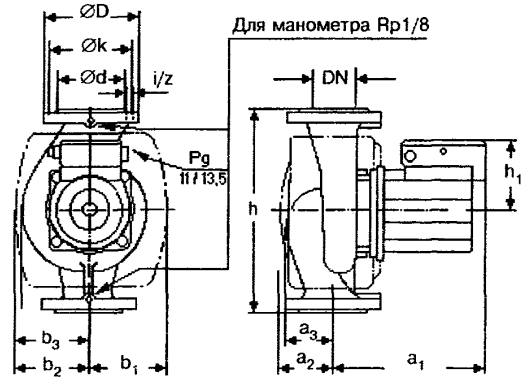
103287, Москва, Петровско-Разумовский пр., 28, а/я 28
Тел.: (095) 214-82-43, 214-64-51
Факс: (095) 234-08-40, 214-85-82











Габариты и присоединительные размеры

Rio	Диаметр патрубка DN	a_1	a_2	a_3	b_1	b_2	b_3	h	h_1
40-10	40	214	88	57	115	115	90	250	110
50-7	50	222	90	63	115	115	92	280	110
50-10	50	219	102	69	120	120	96	280	110
65-7	65	231	105	72	118	118	112	280	110
65-10	65	247	107	79	134	134	118	340	120
65-13	65	247	107	79	134	134	118	340	120
80-7	80	252	130	104	150	150	137	360	110
80-10	80	252	130	104	150	150	137	360	120

Rio	D		d		k		i		z	
	PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16	PN6	PN16
40-10	130	150	80	88	100	110	14	18	4	4
50-7	140	165	90	102	110	125	14	18	4	4
50-10	140	165	90	102	110	125	14	18	4	4
65-7	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
65-10	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
65-13	160	185	110	122	130	145	14	18	4	4
80-7	190	200	128	138	150	160	18	18	4	4
80-10	190	200	128	138	150	160	18	18	4	4

PN — максимально допустимое давление в корпусе насоса, кгс/см^2.

Изготавливаются также сдвоенные насосы, смонтированные на общем основании, имеющие один напорный и один всасывающий патрубки, при помощи которых насос монтируется на трубопроводе.

Технические данные

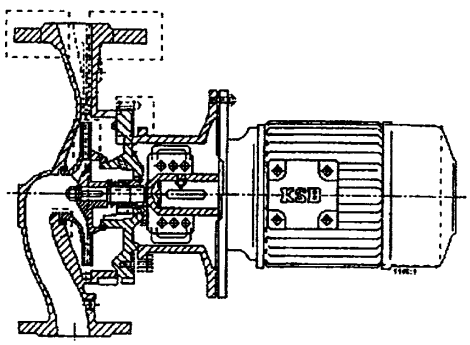
Rio	Диаметр патрубков DN, мм	Ступени регулирования	Число оборотов, 1/мин	Мощность, потреб. из сети, Вт	Мощность э/дв., Вт	Номинальный ток, А	При n = 2750 1/мин		Вес, кг	
							Q, м³/ч	H, м	PN6	PN10
40-10	40	1	2750	385 — 580	350	1,2	11	7,5	14	16
		2	2450	290 — 450		0,8				
		3	2100	230—360		0,63				
50-7	50	1	2700	370 — 650	350	1,25	17	5,5	15	18
		2	2300	280 — 500		0,86				
		3	2000	240 — 390		0,65				

Rio	Диаметр патрубков DN, мм	Ступени регулирования	Число оборотов, 1/мин	Мощность э/дв., Вт	Номинальный ток, А	При n = 2750 1/мин		Вес, кг	
						Q, м³/ч	H, м	PN6	PN10
50 — 10	50	1 2 3	2600 2100 1800	450	1,75 1,20 0,89	20	7,0	19	21
65 — 7	65	1 2 3	2750 2450 2100	350	1,22 0,82 0,64	18	4,5	17	20
65 — 10	65	1 2 3	2750 2400 2000	570	1,9 1,3 1,1	22	6,0	22	25
65 — 13	65	1 2 3	2750 2400 2100	1100	3,0 2,3 1,8	28	9,5	24	27
80 — 7	80	1 2 3	2750 2450 2100	570	1,8 1,3 1,1	28	4,0	27	29
80 — 10	80	1 2 3	2750 2400 2000	1100	3,05 2,35 1,85	35	8,0	29	32

Насосы Etaline

Применение

В системах отопления и водоснабжения домов, технологических установок, теплиц и т.п. в индустриальном, гражданском строительстве и сельском хозяйстве.
Температура перекачиваемой жидкости до +140 °С.



Конструкция

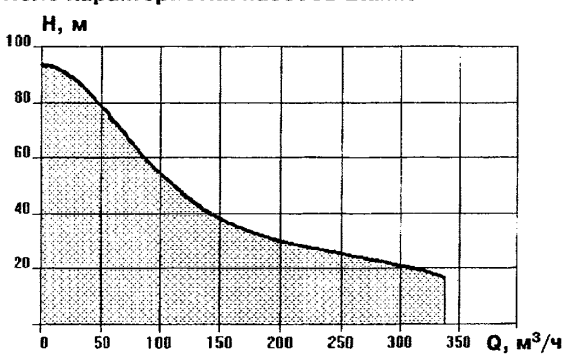
Моноблочные одноступенчатые центробежные насосные агрегаты с патрубками «в линию». Допускают горизонтальную и вертикальную установку. Уплотнение вала — торцовое. Электродвигатели трехфазного тока напряжением 220/380 В и 380/690 В. Частота вращения — 2900 и 1450 об/мин.

Материал

1. Чугун
2. Корпус — чугун, рабочее колесо — бронза.

Поставляются как одиночные насосы, так и сдвоенные, смонтированные с применением специальных раздвоенных патрубков, имеющих один напорный и один всасывающий патрубок.

Поле характеристик насосов Etaline



Технические данные

Подача — от 2 до 350 м³/ч
Напор — от 6 до 92 м
На указанный диапазон параметров выпускается 76 типоразмеров насосов на 2900 об/мин и 76 типоразмеров — на 1450 об/мин.

Выпускаются также с электродвигателем с встроенным преобразователем частоты, обеспечивающим бесступенчатое изменение числа оборотов.

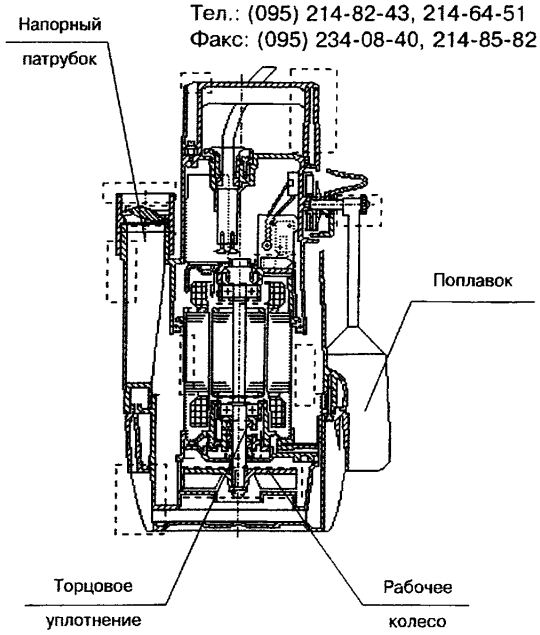
Погружные насосы Ama-Drainer

Тел.: (095) 214-82-43, 214-64-51
Факс: (095) 234-08-40, 214-85-82

Применение

Для осушения котлованов, шахт, подвалов, забора воды из рек, водоемов, резервуаров и т.п., для перекачивания маслосодержащих, химически активных жидкостей и жидкостей, содержащих абразивные твердые включения.

Модификация насоса с индексом С применяется для откачки химически активных жидкостей. Модификация с индексом В — для откачки жидкостей, содержащих твердые абразивные включения размером до 12 мм.



Конструкция

Моноблочные центробежные погружные одноступенчатые насосы с встроенным однофазным или трехфазным электродвигателем переменного тока. Напряжение для однофазного электродвигателя — 220 В, для трехфазного — 380 В. Частота вращения — 2800 об/мин. Между насосом и электродвигателем расположены два уплотнения вала, камера между которыми заполнена маслом. Снабжается поплавком, при помощи которого насос отключается и включается автоматически.

Материал

1. Пластмасса, хромоникелевая сталь
2. Пластмасса, сталь, хромоникелевая сталь
3. Пластмасса, сталь, хромоникелемолибденовая сталь

Погружные насосы типа Ama-Drainer 201, 301, 303, F 324 выпускаются с однофазным электродвигателем переменного тока напряжением 220 В.

Технические данные

Марка Ama-Drainer	Q, м³/ч	H, м	N э/д, кВт	Габариты, мм	Размер патрубков, мм	G, кг
201SE	2,5	3,2	0,2	280x160	25	2,8
301SE	4,0	5,5	0,3	321x190	25	4,5
303SE	8,0	9,0	0,8	375x190	25	6,2
F324SE	4,0	5,5	0,6	410x190	30	7,8

Погружные насосы типа Ama-Drainer 32,40,50,65,80,100 выпускаются с однофазным и трехфазным электродвигателем переменного тока на напряжение соответственно 220 и 380 В.

Технические данные

Подача от 8 до 130 м³/ч
Напор от 8 до 26 м
На указанные параметры выпускается 84 типоразмера насосов.

Насосы GMI

Применение

Предназначен для перекачивания чистой воды в системах водоснабжения, орошения, охлаждения и пожаротушения. Температура от −10 до +70 °С. Давление на напорном патрубке до 16 ата.

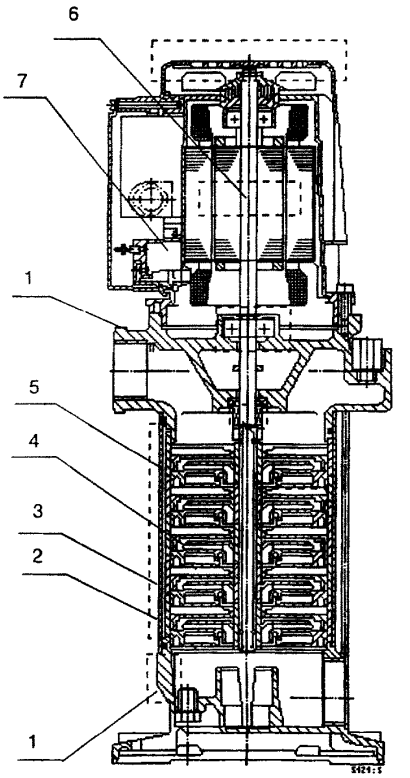
Конструкция

Многоступенчатый вертикальный центробежный насос секционного типа с торцовым уплотнением вала. Всасывающая секция служит опорой насоса. Подшипники скольжения смазыва-

ются перекачиваемой насосом жидкостью. Привод насоса осуществляется одно- и трехфазным электродвигателем переменного тока с напряжением соответственно 220 В и 380/220 В.

Материал

1. Всасывающая и напорная секции — чугун
2. Промежуточные секции — пластмасса (норил)
3. Наружная оболочка — хромоникелевая сталь
4. Рабочее колесо — норил
5. Направляющий аппарат — полипропилен
6. Вал насоса — хромистая сталь
7. Корпус э/д — алюминий



Технические данные насоса: Q до 17 м³/ч, H до 120 м

3~380 В; 3~220 В; 50 Гц

Марка насоса	Число ступеней	Мощность э/д, кВт	3~380 В, ток, А	3~220 В, ток, А	Вес, кг
GMI 34 D[1)]	4	0,4	1,1	1,9	13,0
GMI 35 D[1)]	5	0,5	1,4	2,4	14,0
GMI 36 D	6	0,75	1,8	3,1	15,8
GMI 38 D	8	0,9	2,1	3,6	16,0
GMI 310 D	10	1,1	2,6	4,5	17,8
GMI 312 D	12	1,3	3,1	5,3	18,0
GMI 64 D	4	0,75	2,1	3,6	15,5
GMI 66 D	6	1,1	2,9	5,0	17,5
GMI 68 D	8	1,5	3,8	6,5	20,0
GMI 610 D	10	1,8	4,1	7,1	21,0
GMI 612 D	12	2,2	5,6	9,6	27,5
GMI 1104 D	4	1,1	2,9	5,0	17,5
GMI 1105 D	5	1,5	3,8	6,5	20,0
GMI 1106 D	6	1,8	4,6	7,9	20,5
GMI 1108 D	8	2,2	5,6	9,6	26,0
GMI 1110 D	10	3,0	6,7	11,7	30,5

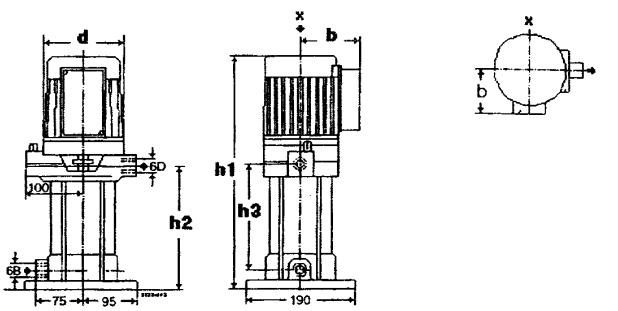
1~220 В; 50 Гц

Марка насоса	Число ступеней	Мощность э/д, кВт	1~220 В, ток, А	Вес, кг
GMI 34 D[1)]	4	0,4	3,0	13,0
GMI 35 D[1)]	5	0,5	3,7	14,0
GMI 36 D	6	0,75	4,5	15,8
GMI 38 D	8	0,9	5,3	16,0
GMI 64 D	4	0,75	5,0	15,5
GMI 66 D	6	1,1	7,2	17,5

[1)] p_d max = 0,6 МПа.

Габариты и присоединительные размеры

Марка насоса	b	d	h_1	h_2	h_3
GMI 34	100	144	462	246	198
GMI 35	100	144	491	274	226
GMI 36	125	162	540	303	255
GMI 38	125	162	595	360	312
GMI 310	125	162	653	417	369
GMI 312	125	162	710	474	426
GMI 64	125	162	487	252	204
GMI 66	125	162	547	312	264
GMI 68	125	162	607	272	324
GMI 610	125	152	667	432	384
GMI 612	135	180	790	492	444
GMI 1104	125	162	487	252	204
GMI 1105	125	162	547	312	264
GMI 1106	125	162	547	312	264
GMI 1108	135	180	670	372	324
GMI 1110	135	180	730	432	384



6B	Отверстие для слива жидкости	G¼
6D	Отверстие для заполнения насоса и удаления воздуха	G¼

Погружные (скважинные) насосы типа UPA

Тел.: (095) 214-82-43, 214-64-51
Факс: (095) 234-08-40, 214-85-82

Применение

- Снабжение питьевой водой
- Снабжение технической водой промышленных и промысловых предприятий
- Ирригационные и дождевальные установки
- Повышение давления, аварийное водоснабжение
- Спринклерные установки, тепловые насосы и фонтаны

Насосы предназначены для перекачивания чистой или слегка загрязненной воды с максимально допустимым содержанием песка 50 г/м³, обладающей

- низким агрессивным воздействием — стандартное исполнение
- повышенным агрессивным воздействием — специальное исполнение



Конструкция

Агрегат состоит из многоступенчатого насоса и соединенного с ним специального электродвигателя, заполненного жидкостью. Электродвигатель для насоса диаметром 4" (100 мм), однофазный, переменного тока, на напряжение 220 В и трехфазный, переменного тока, на напряжение 400 В. Для остальных типоразмеров — трехфазного переменного тока на напряжение 380 В. Установка как вертикальная, так и горизонтальная. Выпускаются агрегаты для скважин диаметром 4", 6", 8" и более.

Техническая характеристика (стандартная частота 50 Гц)

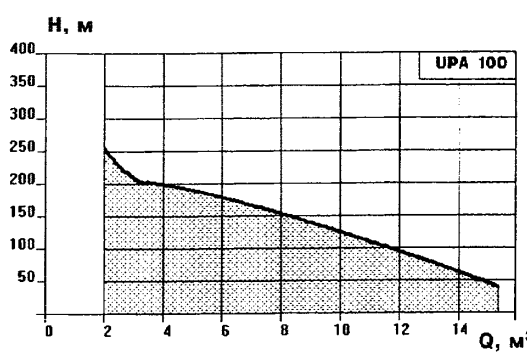
Подача..... Q от 0,5 до 320 м³/ч
Напор..... H от 30 до 330 м
Мощность двигателя..... P_N от 0,37 до 140 кВт
Другая подача и напор по запросу.
По желанию заказчика фирма KSB поставит систему пуска, управления, автоматизации и защиты насосных агрегатов.

Материал

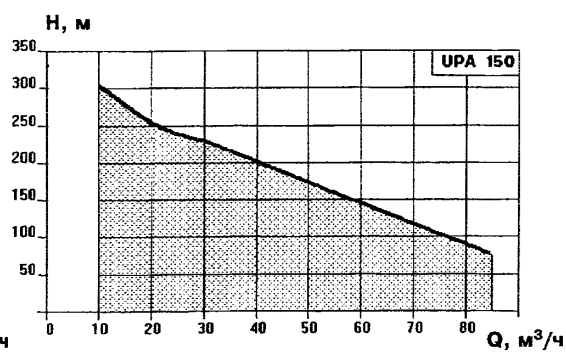
1. Чугун
2. Бронза
3. Нержавеющая сталь, пластмасса

Агрегаты диаметром 4" выпускаются из нержавеющей стали, рабочее колесо и направляющий аппарат — из пластмассы.

Поле характеристик насосов UPA 100B

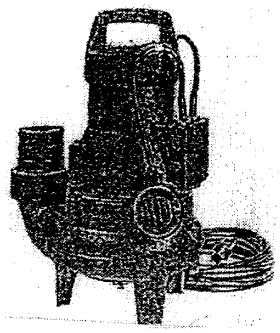


Поле характеристик насосов UPA 150S

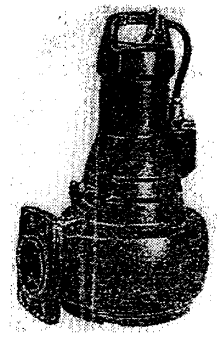


Канализационные насосы

ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ
ТИПА ERT, ENDURO, AMAREX, AMAREX KRT



Насосы типа ERT, ENDURO



Насосы типа AMAREX

Применение

Для перекачивания сточных вод, фекалий, водооткачки, водопонижения и т. п. Температура до 55 °С.

Конструкция

Моноблочные центробежные погружные одноступенчатые насосы с встроенным трехфазным электродвигателем переменного тока, как общепромышленного, так и взрывозащищенного исполнения. Насос и электродвигатель разделены двумя торцовыми уплотнениями. Напряжение 400 В, частота вращения 2900 и 150 об/мин. Насосы выпускаются в стационарном и переносном исполнениях. Amarex выпускаются с рабочим колесом с режущим устройством, с свободновихревым и одноканальным рабочим колесом.
Amarex KRT выпускается с свободновихревым, одноканальным и канальным рабочим колесом.

Материал

Чугун

Технические данные

НАСОСЫ ТИПА ENDURO:

Подача от 7 до 30 м^3/ч
Напор от 3,5 до 15 м
Мощность электродвигателя от 0,8 до 1,3 кВт
На указанные параметры выпускается 4 основных типоразмера насоса.

НАСОСЫ ТИПА ERT:

Подача от 10 до 450 м^3/ч
Напор от 3 до 55 м
На указанные параметры выпускается 17 основных типоразмеров насосов.

НАСОСЫ ТИПА AMAREX:

Подача от 5 до 140 м^3/ч
Напор от 3 до 48 м
Мощность электродвигателя 0,8 до 4 кВт
На указанные параметры выпускается 42 типоразмера насосов.

НАСОСЫ ТИПА AMAREX KRT:

Подача от 50 до 500 м^3/ч
Напор от 5 до 32 м
Мощность от 4 д 16 кВт
На указанные параметры выпускается 16 типоразмеров насосов.
По заказу поставляются погружные насосы на подачи до 6200 м^3/ч и напором до 100 м в исполнении из износостойких материалов

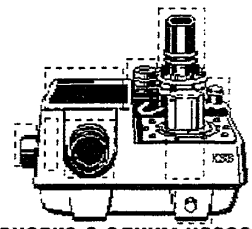
• Установки типов «mini-compacta» и «compacta»

Применение

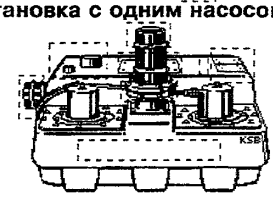
Для удаления фекалий и бытовых сточных вод в туалетах, расположенных в подвальных помещениях (подвалы жилых домов, бары, офисы, кинотеатры, магазины, больницы и т.п.)
Предназначены для непосредственного подсоединения стока от унитазов и других санитарных приборов и перекачки сточных вод в канализационную систему, расположенную выше уровня пола туалета. Может работать в затопленном состоянии при аварийном затоплении туалета. Температура жидкости до 35 °C.

Конструкция

Герметичная пластмассовая емкость с встроенными одним или двумя вертикальными погружными насосами. Электродвигатель однофазный переменного тока напряжением 220 В и трехфазный напряжением 380 В. Частота вращения 2800 и 1400 об/мин. Выпускается с электродвигателем как общепромышленного исполнения, так и взрывозащищенным. Управление электромеханическое или при помощи микрокомпьютера. Включается и выключается автоматически.



Установка с одним насосом



Установка с двумя насосами

Материал

Емкость — пластмасса, насос — чугун.
Корпус электродвигателя — алюминий.

Технические данные

Установка типа **«mini-compacta»**

Подача от 5 до 40 м³/ч
Напор от 6 до 40 м
Емкость от 90 до 150 л
Выпускается 14 типоразмеров установок

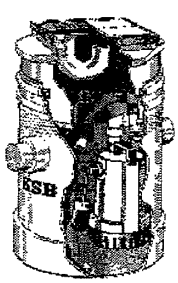
Установка типа **«compacta»**

Подача от 12 до 130 м³/ч
Напор от 9 до 24 м
Емкость от 90 до 840 л
Выпускается 40 типоразмеров установок

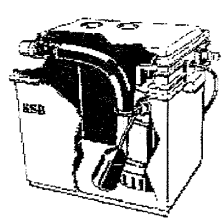
• Автоматически работающий блок Ama-Drainer-Box

Применение

Предназначен для сбора и автоматического удаления сточных вод из ванн, стиральных машин, умывальников и т.п., расположенных в домах, коттеджах и других зданиях, находящихся в местности, где отсутствует канализационный коллектор.
Применяется также для установки в офисах, кафе, барах, прачечных и т.п., расположенных в подвальных помещениях ниже канализационных сетей.



Блок, устанавливаемый под полом



Блок, устанавливаемый на полу

Конструкция

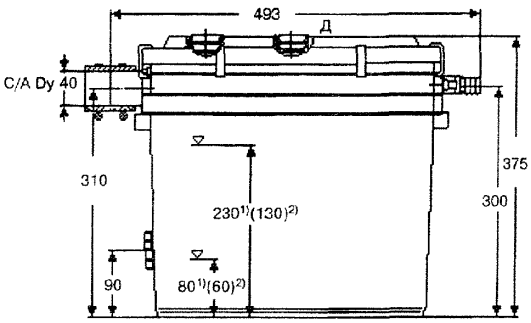
Герметичная емкость, оснащенная автоматически работающим погружным насосом Ama-Drainer.
Устанавливается на полу или под полом. Электродвигатель однофазного переменного тока на 220 В и трехфазного тока на 380 В.

Материал

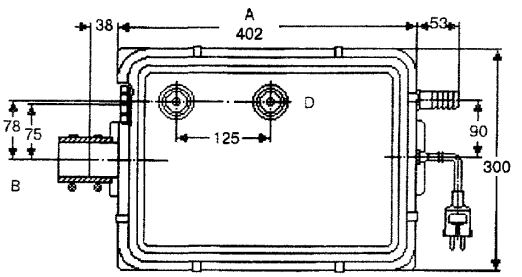
Пластмасса, легированная сталь.

Технические данные насосов

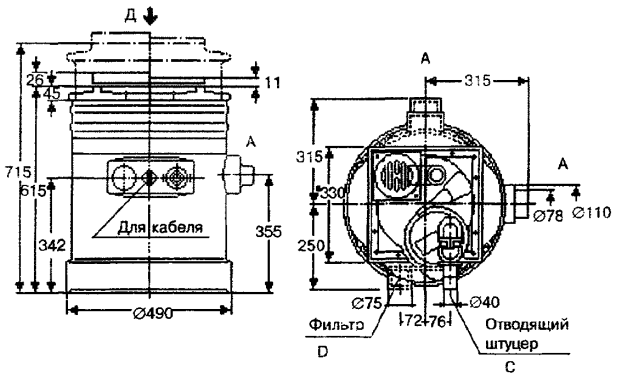
Тип установки	Тип насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Мощность, кВт, 1-220 В	Емкость, л	Масса, кг
На полу	Ama-Drainer 301 SE	2—4	6—5	0,15	25	7,5
Под полом	Ama-Drainer F324 SE	2—6	6—4	0,4	90 и более	19,4



Блок, устанавливаемый на полу



Блок, устанавливаемый под полом



Присоединительные размеры

Наименование	На полу	Под полом
A	—	2xD_y100/70; Наружный Ø 110/78
Подвод A	Присоединение стиральной машины	—
B	Присоединение душа D_y50	—
Отвод C	Труба D_y40	D_y92 и D_y40
Фильтр D	—	D_y70

Фирма KSB выпускает обширную номенклатуру насосного оборудования и арматуры для промышленности, строительства, коммунального, сельского хозяйства и индивидуальных бытовых потребителей:

- вертикальные многоступенчатые насосы типа Movichrom из нержавеющей стали на подачу от 3 до 40 м³/ч и напор от 20 до 200 м. Температура до 120 °C
- автоматически работающие насосные станции для водоснабжения, пожаротушения, содержащие от 2 до 6 насосов, с каскадным и бескаскадным регулированием параметров и т. п.
- бытовые самовсасывающие насосы на подачу от 1 до 5 м³/ч и напором 30—40 м, с электродвигателем однофазного тока 230 В. Автоматически работающий домашний водопровод типа Hyatop (с бачком) и типа Hyapro (с автоматом Cervomatic) и др.
- системы пуска, управления, защиты и автоматизации работы насосных агрегатов

Фирма осуществляет сервисное обслуживание насосного оборудования, включая наладку и эксплуатацию.

ИНТЕРСИМА
(СЛОВАКИЯ)

Московское представительство:
123056, Москва, ул.Фучика , 17/19
Тел/факс: (095) 251-87-10

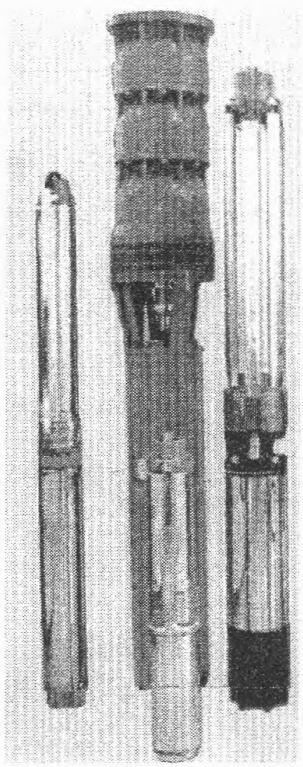
АО Торговый Дом «Инженерное оборудование»
117853, Москва ГСП-7, ул.Профсоюзная, 93а
Тел./факс: (095) 336-28-44, 335-67-64

ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ СКВАЖИН

Предназначены для подачи воды из скважин и колодцев питьевого водоснабжения, хозяйственных нужд, орошения

Рабочее положение — вертикальное, наклонное, горизонтальное

Тип насоса	Материал		
	Направляющий аппарат	Рабочее колесо	Соединительные детали
CVHU	Высокопрочная пластмасса НОРИЛ	Радиальные из высокопрочной пластмассы НОРИЛ	Нержавеющая сталь
CVBU	Серый чугун	Диагональные из бронзы	То же
CVRU	То же	Радиальные и диагональные из бронзы	»



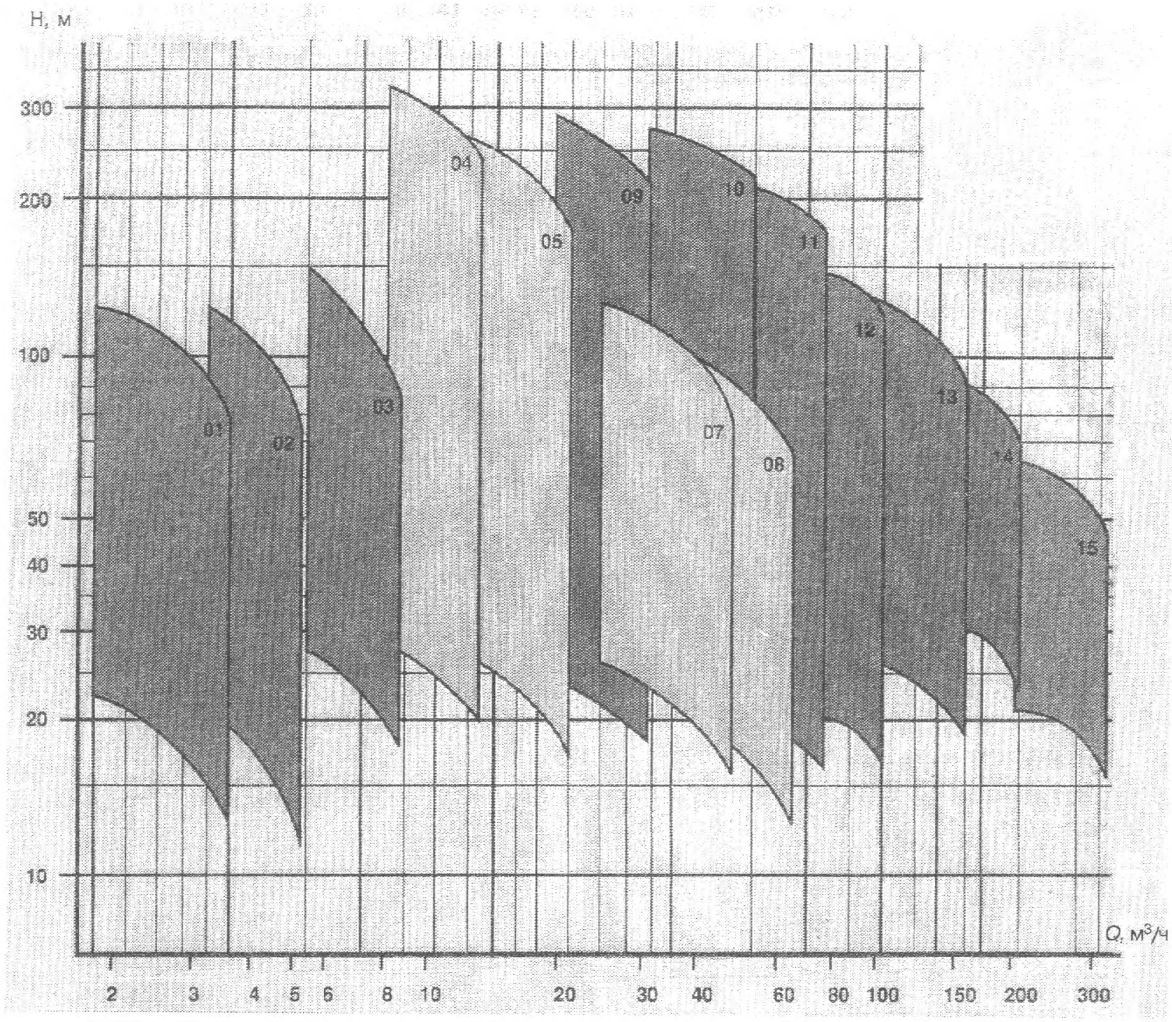
Срок службы до 40 000 часов.

Электродвигатель: фирм «ФРАНКЛИН», «KSB». Отклонение напряжения ±10 %.

Все насосы оснащены обратным клапаном.

Дополнительный комплект поставки:

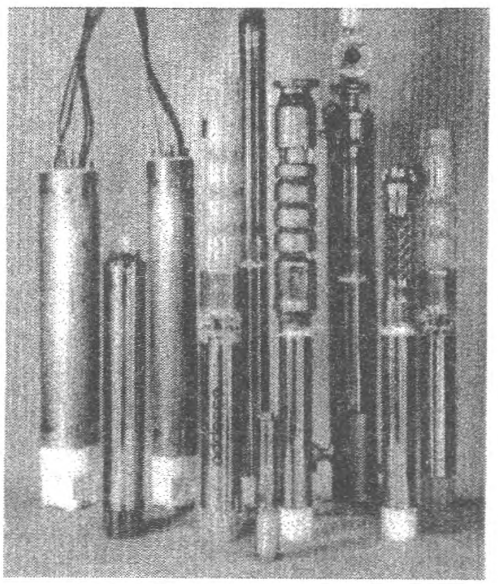
- кабель с комплектом кабельных соединений
- монтажные скобы
- кожух для установки в системе подпитывающих трубопроводов
- шкаф управления
- датчики уровня



Тип	Номер диаграммы	Диаметр насоса, мм	Напряжение, В
CVHU	01,02,03	100	220, 380
CVHU	04	150	380
CVRU	05	150	380
CVBU	07,08	150, 185	380
CVRU	09,10,11,12,13,14	200...250	380
CVRU	15	285	380

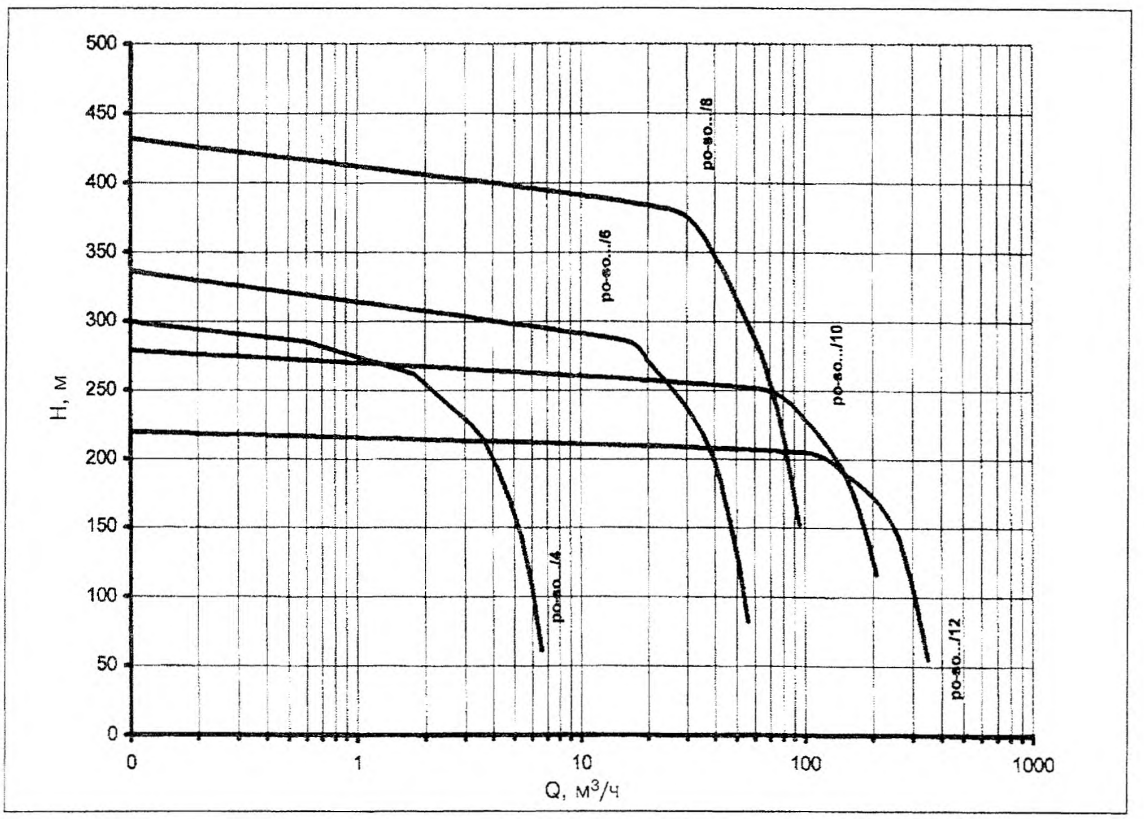
Многоступенчатые погружные насосы вертикальной или горизонтальной установки для:

- перекачивания природной, питьевой и хозяйственной воды
- перекачивания морской воды и геотермальных вод
- для повышения давления в системах
- для очистки загрязненных почв и грунтовых вод



Характеристика

Q — до 350 м^3/ч
H — до 400 м
T — до 70 °C
Ф — 40—60 Гц

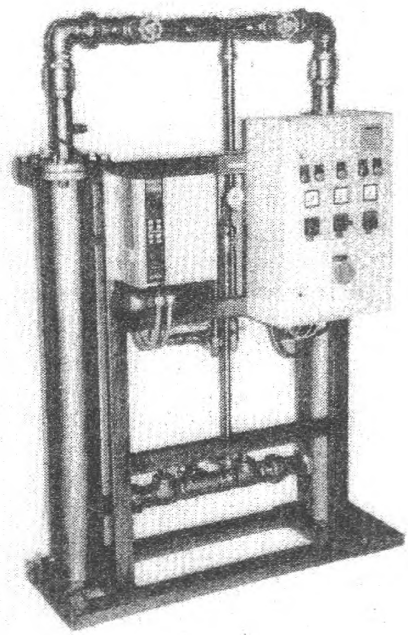


oddesse Pumpen- und Motorenfabrik GmbH Am Pappelwald 12 D 39387 Oschersleben -Deutschland-
☎ + 49 (0) 3949 932-467/462 Fax: + 49 (0) 3949 932-463/431
Оддессе Бюро Москва ☎/Факс: 095-917 8419

НОВЫЕ ИДЕИ

В ПОЛНОСТЬЮ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ УСТАНОВКАХ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Применение компактных полностью автоматизированных установок для повышения давления, оснащенных двумя насосами с нагнетательным кожухом, было впервые представлено фирмой ОДДЕССЕ Пумпен-унд Моторенфабрик ГмбХ-Ошерслебен на «Энвитек-98», а затем на выставке в Ганновере.



Очевидны следующие преимущества:

- использование широкого диапазона регулирования насосов с нагнетательным кожухом
- низкий уровень шума благодаря бесшумной работе находящихся в воде погружных насосов
- отсутствие утечек благодаря ротационным уплотнительным элементам
- высокая надежность работы за счет продолжительного срока службы установленных насосов
- полностью автоматизированная, не требующая обслуживания работа установок
- компактная конструкция
- низкие инвестиционные расходы для строительных сооружений

Установки предлагаются с различными типоразмерами с занимаемой площадью от 600 x 1200 до 800 x 1300 мм^2. Максимальная высота монтажа составляет около 2500 мм.
Диапазон подачи от 0,3 до 55 м^3/ч при высоте напора до 11 бар.

oddesse Pumpen- und Motorenfabrik GmbH Am Pappelwald 12 D 39387 Oschersleben -Deutschland-
☎ + 49 (0) 3949 932-467/462 Fax: + 49 (0) 3949 932-463/431
Оддессе Бюро Москва ☎/Факс: 095-917 8419

(Чешская республика)

ООО фирма «ЭКОС»
354065, г.Сочи, ул.Чайковского, д.47
Тел: (8622) 94-40-15, факс: (8622)94-27-34

АО Торговый Дом «Инженерное оборудование»
117853, Москва ГСП-7, ул. Профсоюзная, 93а
Тел./факс: (095) 336-28-44, 335-67-64

ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ ДЛЯ ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ «ВОДА», «ГРАНД-ВОДА»

Предназначены

для перекачки чистой воды максимальной температурой до 30 °С из скважин, колодцев минимальным диаметром 150 мм и других глубоких резервуаров и водоемов.

Тип насоса	Материал			
	Корпус	Рабочее колесо	Вал	Спиральная камера и ручка
V-1-01 V-1-01P	Нержавеющая сталь	Латунь	Нержавеющая сталь	Серый чугун
V-3-01 V-3-01F	То же	»	То же	То же
GV-3-01F GV-3-01-FP GV-3-01 F2P	»	»	»	»

Дополнительные принадлежности насоса:

- *поплавок*, предназначенный для обеспечения автоматического регулирования работы насоса (**P**). Длина кабеля поплавков поставляется по желанию заказчика
- *пусковое устройство*, предназначенное для предохранения двигателя насоса от перегрузки и короткого замыкания (**F**)

Насосы серии **V** — всасывающее отверстие в нижней части насоса, защищено всасывающим ситом

Насосы серии **GV** — всасывающее отверстие в боковой части спиральной камеры, защищено всасывающим ситом

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Тип	*Q*, л/с	*H*, м	*N*, кВт	*n*, об/мин	*U*, В	$Д_у$, мм	Масса, кг
V-1-01(P)	0,15...0,7	58...10	1,15	2830	220	20	14
V-3-01(F)	0,15...0,7	55...10	1,15	2830	380	20	14
GV-3-01(F,FP, 2FP)	0,4...1,2	90...0	3,08	2865	380		39

СИСТЕМА АВТОМАТИЧЕСКОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДОМА «ПРАМЕН Р-1-01»

Комплект поставки:

1 — насос типа V-1-01, V-1-01P

2 — пятиходовая арматура (внутр. $1''$,$1^1/_4''$; наруж.$1''$,$1^1/_4''$)

3 — автоматический выключатель с датчиком давления

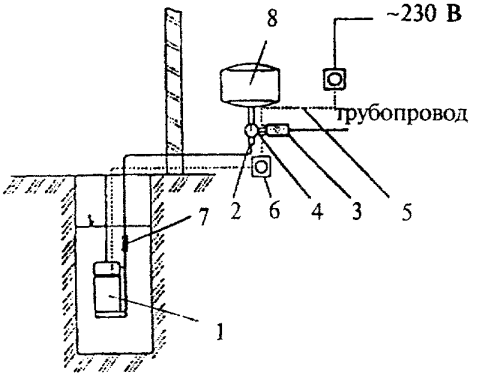
4 — манометр 0,6 МПа

5 — вилка 220 В с кабелем 1,5 м

6 — розетка 220 В с кабелем 1м

7 — обратный клапан $^3/_4''$

8 — регулирующая емкость с резиновой диафрагмой



Благодаря специальному регулирующему баку с резиновой диафрагмой вода подается к приборам под давлением 2—4 атм. В зависимости от вместимости бака (35, 50, 100 л) система рассчитана на семью — 4 , 6, 12 человек.

Технические данные автоматического выключателя РМ/5(РТ/5)

Регулируемый диапазон датчика давления, МПа ..... 0,1...0,5

Давление при включении, МПа 0,14

Давление при выключении, МПа 0,28

Номинальный ток, А 16

Номинальное напряжение, В 250 (500)



АООТ «МЕТАЛЛИСТ»

140600, Московская обл., г. Зарайск,
ул. Красноармейская, 36
Тел.: (09666) 2 24 57
Факс: (09666) 2 12 32

АГРЕГАТ ЭЛЕКТРОНАСОСНЫЙ ЦЕНТРОБЕЖНЫЙ СКВАЖИННЫЙ ДЛЯ ВОДЫ ТИПОВ ЭЦВ 5 И ЭЦВ 6 С ПОГРУЖНЫМ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЕМ

Агрегаты предназначены для подъема из буровых скважин неагрессивной, технической и питьевой воды при загрязненности ее механическими примесями не более 0,01 % по весу и температурой не выше 25 °С.
Агрегат состоит из центробежного насоса и погружного электродвигателя, валы которых соединены жесткой муфтой.

Технические характеристики насосных электроагрегатов

Показатель	ЭЦВ 5-4-125	ЭЦВ 5-6,3-80	ЭЦВ 6-10-110	ЭЦВ 6-10-140	ЭЦВ 6-16-75	ЭЦВ 6-16-110
Подача, $м^3/ч$	4	6,3	10	10	16	16
Напор, м	125	80	110	140	75	110
Потребляемая мощность, кВт	2,8	2,8	5,5	8,0	5,5	8,0
Рекомендуемый режим работы:						
• подача, $м^3/ч$	2,4 — 5,2	5 — 8,3	10	10	16	16
• напор, м	140 — 80	87 — 60				
Число ступеней	22	14	12	15	9	13
КПД при номинальном режиме, %	51	57				
Габариты, мм:						
• длина монтажная, не более	1070	820	1670	1760	1520	1885
• поперечный размер, не более	116	116	145	145	145	145
Масса, кг	18	14	86	96	86	1047



ЭВИСТОР

РБ, г. Витебск, пр-т Фрунзе, 81
Тел.: (02122) 4 26 45

- Погружные электронасосные агрегаты ЭЦВ10
- Модернизированные погружные электронасосные агрегаты ЭЦВ10 серии ХГ-У

Технические характеристики насосных агрегатов ЭЦВ10-63

Характеристика	-65	-110	-65ХГ-У	-110ХГ-У	-150ХГ-У
Подача, $м^3/ч$	63	63	63	63	63
Напор, м	65	110	65	110	150
КПД, %	63	62	63	62	62
Диаметр, мм	230	230	230	230	230
Мощность электродвигателя, кВт	22	32	22	32	45

Электронасосные агрегаты ЭЦВ10 используются в скважинах диаметром 10" (256 мм).
Электропитание — 380 В, 50 Гц, частота вращения электродвигателя — 2920 об/мин, отношение потребляемой к установленной мощности — 0,85.
Основным достоинством насосных агрегатов серии ХГ-У является возможность их работы:

◊ в скважинах с повышенным содержанием песка
◊ в любое время года, не боясь «разморозки» электродвигателя
◊ при неблагоприятном составе воды в скважине

Открытое акционерное общество «ЭНА»

(насосы, оборудование, аппараты)

141100, Московская обл., г. Щелково, ул. Заводская, 14
Телетайп: 346385 НАСОС. Телефакс: (095) 526-42-65
Тел.: (095) 526-98-31, 526-94-59, 526-41-83, 526-42-81
Р/с 2467209 в ф-ле МАКБ «Возрождение» уч. В-7
г. Щелково Московской обл. МФО 044661147
Кор/с 14716900 в РКЦ г. Королев Московской обл.
МФО 044661000 ОАО «ЭНА», ИНН 5050011790

ПЕРЕЧЕНЬ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ

Электронасосы общего назначения для коммунального водо-, теплоснабжения

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Мощность эл. дв., кВт	Проточная часть	Перекачиваемая среда	Примечания
КМ40-32-180/2-5	10,0	45,0	3,0	Чугун	Вода с температурой до 95 °С	
КМ50-32-125/2-5-М*	12,5	20,0	2,2			
КМ65-50-125/2-5-М*	25,0	20,0	2,2			
КМ65-50-160/2-5-М*	25,0	32,0	5,5			
КМ80-50-200/4-5	25,0	12,5	2,2			
КМ80-65-160/2-5-М*	50,0	32,0	7,5			
КМ80-50-200/2-5*	50,0	50,0	15,0			
КМ100-65-200/4-5	50,0	12,5	4,0			
1КМ100-65-200/2-5*	100,0	50,0	30,0			
КМ100-80-160/2-5*	100,0	32,0	15,0			
К100-65-250/2	100,0	80.0	37,0			
КМ160/20	160,0	20,0	15,0			
К150-125-315/4-5	200,0	32,0	30,0			
К200-150-250/4-5	315,0	20,0	30,0			
К200-150-315/4-5	315,0	32,0	45,0			
ЦМШН-80А	18,0	8,0	1,5		———	———
КМЛ 50-125/2-5	12,5	20,0	2,2		Вода с температурой до 105 °С	Патрубки в линию
КМЛ 65-125/2-5	25,0	20,0	2,2			
КМЛ 65-160/2-5	25,0	32,0	5,5			
КМЛ 80-160/2-5	50,0	32,0	7,5			

* По требованию заказчика могут поставляться с регулируемым электроприводом, обеспечивающим снижение потребления электроэнергии (обозначение КМ...-РП).

Примечание — Насосы КМ — моноблочные.

Насосы сточно-массные и фекальные

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Мощность эл. дв., кВт	Проточная часть	Перекачиваемая среда	Примечания
1СМ 32-20-115/2	1,0	15,0	1,1	Чугун	Промышленные и бытовые загрязненные жидкости с температурой до 90 °С	
1СМ 32-20-125/2	2,0	20,0	1,1			
1СМ 50-32-125/2	12,5	20,0	2,2			
1СМ 65-50-160/2	25,0	30,0	5,5			
1СМ 80-50-200/2	50,0	50,0	22,0			
1СМ 80-50-200/4	25,0	12,0	5,5			
1СМ 100-65-200/2	100,0	50,0	37,0			
1НВ-50/35-В-СД	50,0	35,0	22,0			
1НВ-50/50-В-СД	50,0	50,0	30,0			
НВ-150/14-А-С	150,0	14,0	30,0		Жидкий навоз	

Насосы для химических производств

Горизонтальные консольные

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Мощность эл. дв., кВт	Проточная часть	Перекачиваемая среда	Примечания
1Х80-50-200-55*	50,0	50,0	22,0	Титан (ТЛ) 06Х28М2Т (И) 10Х17Н13М2Т (Е) 12х18Н10Т (К)	Химически активные жидкости с температурой до 120 °С	
1Х100-80-160-55*	50,0	32,0	22,0			
1Х100-65-250-55*	100,0	80,0	75,0			
1Х150-125-315-55*	200,0	32,0	55,0			
ХГ100-65-250-ТЛ-55	100,0	80,0	75,0	Титан (ТЛ)		Для экологически чистых производств
ХГ100-65-250а-ТЛ-55	100,0	60,0	55,0			
ХГ100-65-250б-ТЛ-55	100,0	50,0	45,0			

* По требованию заказчика могут поставляться со специальной муфтой, позволяющей производить разборку насоса без снятия с фундаментной плиты электродвигателя и отсоединения корпуса с трубопроводами (обозначение Х...).

Моноблочные

Марка насоса	Подача, $м^3/ч$	Напор, м	Мощность эл. дв., кВт	Проточная часть	Перекачиваемая среда	Примечания
ХМ50-32-200-ТЛ-55	12,5	50,0	5,5	Титан (ТЛ)	Химически активные жидкости с температурой до 120 °С	Для экологически чистых производств
ХГ50-32-200-ТЛ-55*	12,5	50,0	5,0			
ХМ80-200-ТЛ-55	50,0	50,0	22,0			
ХМ100-80-160-ТЛ-55	100,0	32,0	22,0			
ХМ 8/40-(Т,И)-55	8,0	40,0	5,5	Титан (Т) 06Х28М2Т (И)		

* Для экологически чистых производств, исключает утечки во внешнюю среду.

Примечание — По требованию заказчика электронасосные агрегаты могут поставляться с меньшим напором и производительностью за счет обрезки рабочего колеса (см. пример ХГ100-65-250-ТЛ-55).

САХГИДРОМАШ

Украина, 316050, г. Кировоград,
Красногвардейская, 94

Характеристики серийных насосов

Насосы двухстороннего входа горизонтальные для чистой воды

Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя (рекомендуемая), кВт
Д 1250-65 *	1250	65	1450	315
Д 630-90 *	630	90	1450	250
Д 320-50	320	50	1450	55 или 75
Д 320-70	320	70	2900	90 или 110
Д 200-90	200	90	2800	90
НД 80-50-160	25	32	2900	5,5

Насосы консольные для чистой воды

Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя (рекомендуемая), кВт
КТС 200-61	200	61	1450	55
КТС 250-67	250	67	1450	75
КСБ 125-400	220	48	1450	55

Насосы консольные фекальные

Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя (рекомендуемая), кВт
КФС 100-40	100	40	1450	22
КФС 160-10	160	10	960	11
КФС 160-45	160	45	1450	37
КФС 250-10	250	10	730	15
КФС 250-20	250	20	960	30
КФС 250-63	250	63	1450	75
КФС 315-16	315	16	960	30
КФС 315-45	315	45	1450	75
КФС 340-70 *	340	70	1450	160
КФС 400-20	400	20	960	45
КФС 500-20	500	20	960	55
КФС 500-40	500	40	1450	110
КФС 800-14	800	14	960	75
КФС 800-32 *	800	32	1450	160

* Данные насосы не могут быть укомплектованы двигателями.

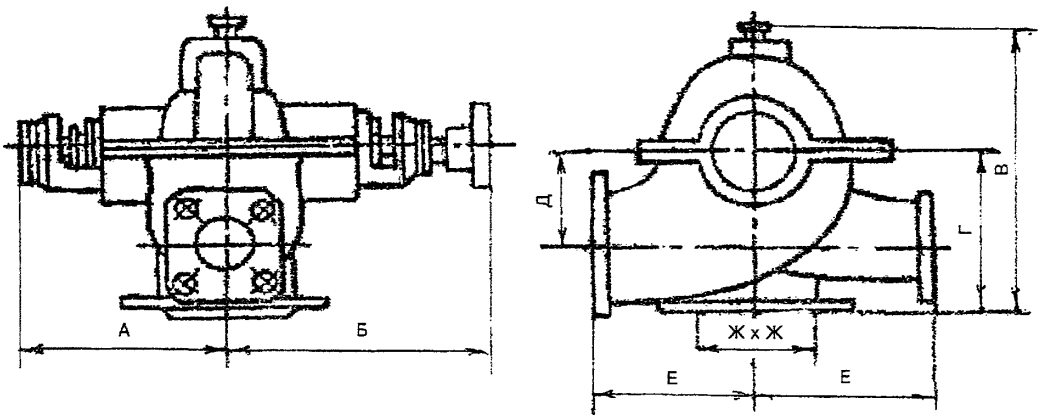
Насосы для чистых жидкостей

Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя, кВт	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Замененные насосы
НД80-50-125	12,5	20	2900	2,2	230	270	370	170	100	160	120	1,5К6;К8/18;К50-32-125
НД80-50-160	25	32	2900	5,5	230	270	370	170	100	160	120	2К6;К20/30;К65-50-160
НД80-50-160/4	12,5	8	1450	0,75	230	270	370	170	100	160	120	
НД100-80-160	50	32	2900	7,5	274	320	395	210	130	180	150	3К9;К45/30;К80-65-160
НД100-80-160/4	25	8	1450	1,1	274	320	395	210	130	180	150	
НД100-80-200	50	50	2900	15	274	320	395	210	130	180	150	3К6;К45/55;К80-50-200
НД100-80-200/4	25	12,5	1450	2,2	274	320	395	210	130	180	200	2К9
НД125-100-125	100	20	2900	11	337	425	400	210	130	180	200	4К18;К90/20
НД125-100-160	100	32	2900	15	337	425	400	210	130	180	200	4К12
НД125-100-160/4	50	8	1420	2,2	337	425	400	210	130	180	200	
НД125-100-200	100	50	2900	30	325	410	490	260	170	250	200	4К8
НД125-100-200/4	50	12,5	1450	4	325	410	490	260	170	250	200	
НД125-100-250	100	80	2900	45	325	410	490	260	170	250	200	4К6
НД125-100-250/4	50	20	1450	5,5	325	410	490	260	170	250	200	

Насосы для фекальных жидкостей

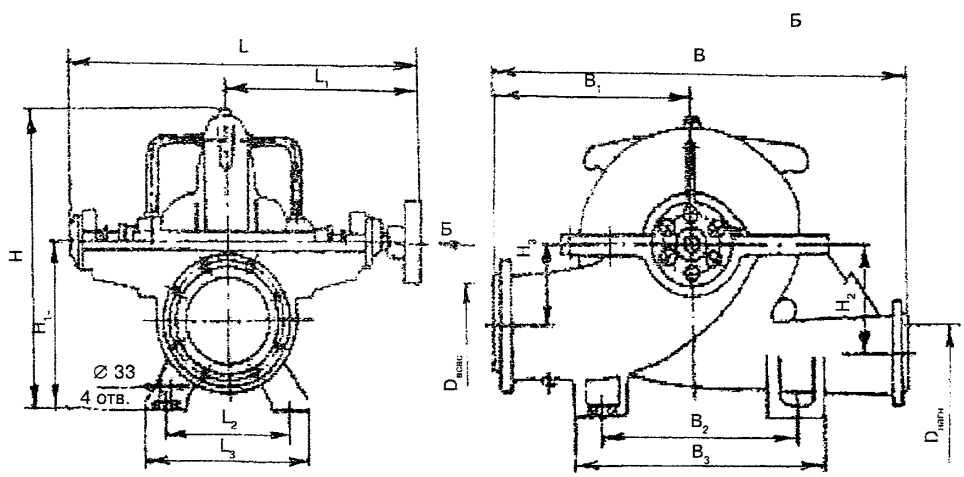
Марка насоса	Подача, м³/ч	Напор, м	Частота вращения, об/мин	Мощность двигателя, кВт	А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	Замененные насосы
НДФ100-65-125	50	20	2900	7,5	215	275	295	170	100	160	150	СМ100-65-250/4
НДФ100-65-160	25	32	2900	5,5	215	275	295	170	100	160	150	
НДФ100-80-160	50	32	2900	11	275	335	375	210	130	180	200	СД50/22.5
НДФ100-80-200	50	50	2900	15	275	335	375	210	130	180	200	СМ80-50-200/2
НДФ100-80-200/4	25	12,5	1450	2,2	275	335	375	210	130	180	200	СД25/14
НДФ125-100-160	80	32	2900	15	315	415	375	210	130	180	200	СМ125-80-315/4
НДФ125-100-200	100	50	2900	30	315	415	375	210	130	180	200	СД100/40
НДФ125-100-200/4	50	12,5	1450	4	315	415	375	210	130	180	200	СМ100-65-200/4;СД50/10

В марке насоса:
первая группа цифр — диаметр всасывающего патрубка, мм
вторая группа цифр — диаметр напорного патрубка, мм
третья группа цифр — номинальный диаметр рабочего колеса, мм
цифра 4 в конце — синхронная частота вращения двигателя, об/мин



Марка насоса	D всас	D нагн	L	L_1	L_2	L_3	B	B_1	B_2	B_3	H	H_1	H_2	H_3	Масса, кг
Д630-125	250	150	1145	645	380	500	1000	600	630	820	900	470	370	245	900
Д1250-125	350	200	1438	816	600	720	1162	622	600	790	1100	615	440	335	1520
Д1600-90	350	300	1438	816	600	720	1400	625	600	790	1100	615	440	335	1650

В марке насоса:
первая группа цифр — подача, $м^3/ч$
вторая группа цифр — напор, м



БОБРУЙСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД ИМЕНИ ЛЕНИНА

Республика Беларусь,
213805, г. Бобруйск,
ул. К. Маркса, 235

- Насосы для перекачки высокоабразивных гидросмесей, продуктов обогащения руд, песчаных и других гидросмесей с твердым включением
- Насосы для нефтеперерабатывающей промышленности
- Насосы для целлюлозно-бумажной промышленности
- Фекальные насосы
- Водяные насосы
- Химические насосы

Насосы для перекачки высокоабразивных гидросмесей, продуктов обогащения руд

Применяются в любой отрасли промышленности, где необходимо обеспечить гидротранспорт твердых частиц, вызывающих интенсивный абразивный износ контактирующего с ними материала. Насосы широко применяются для перекачивания абразивных гидросмесей на обогатительных фабриках горно-рудной и угольной промышленности, черной и цветной металлургии, на предприятиях по производству цемента, в системах золошлакоудаления на тепловых электростанциях и др.
Насосы типа ГрА, 1ГрТ, ГрАУ, П — горизонтальные, центробежные одноступенчатые; всасывающий патрубок расположен горизонтально по оси насоса, напорный — вертикально вверх для П или регулируется с шагом 30 для насосов ГрА и ГрАУ.
Насосы ПРВП, ПКВП — вертикальные погружные, всасывающий патрубок направлен по оси насоса, напорный — вертикально вверх.
У насоса 1ГрТ 4000/71 напорный патрубок направлен горизонтально.
Насосы типа ГрАТ и 1ГрТ 4000/71 — двухкорпусные с внутренним корпусом из износостойкого сплава ИЧХ28Н2, насосы типа ГрАК, ГрАУ, ПК, ПР — однокорпусные, причем корпус насосов ГрАК и ПК футерован абразивным материалом на органической связке, ПР — резиной или полиуретаном. Материал корпуса насосов ГрАУ 1600/25 и ГрАУ 2000/63 — сталь 45Л, насосов ГрАУ 400/20 — износостойкий сплав ИЧХ28Н2.
Насосы ГРА (9 типоразмеров) обеспечивают подачу от 56 до 1400 м³/ч и напор от 17 до 45 м.
Насосы ГРАУ (4 типоразмера) обеспечивают подачу от 400 до 4000 м³/ч и напор от 20 до 71 м.
Насос 1ГРТ 4000/71 обеспечивает подачу 4000 м³/ч и напор 71 м.
Насосы ПР 63/22,5, ПК 63/22,5, ПРВП 63/22,5 и ПКВП 63/22,5 обеспечивают подачу от 58 до 63 м³/ч и напор от 19 до 22,5 м.
Насос ПР 12,5/12,5 обеспечивает подачу 12,5 м³/ч и напор 12,5 м.
Максимальная плотность перекачиваемой среды — 1600 кг /м³.

Насосы для нефтеперерабатывающей промышленности

Применяются в технологических установках нефтеперерабатывающих и нефтехимических производств, а также в других отраслях народного хозяйства для перекачивания нефти, нефтепродуктов, сжиженных углеводородных газов и других жидкостей, схожих с указанными по физическим свойствам и коррозионному воздействию на материал деталей насосов. Перекачиваемая жидкость не должна содержать твердых взвешенных частиц размером более 0,2 мм. Массовая доля твердых взвешенных частиц в жидкости не должна превышать 0,2 %.
Насосы типа С — межопорные секционные, с плоским горизонтальным разъемом корпуса.
Насосы типа К — консольные.
Направление осей выходных патрубков насосов типа К — вертикальное, а входных — вертикальное или горизонтальное. Направление осей выходных и входных патрубков насосов типа С — горизонтальное перпендикулярно к оси насоса. Детали проточной части насосов типа К могут быть изготовлены из углеродистой, хромистой и никельсодержащей сталей, насосов типа С — из углеродистой стали. Насосы типа К предназначены для перекачивания нефтепродуктов с температурой от −80 °С до +400 °С, насосы типа С — от −30 °С до +200 °С.

Насосы НПС (3 типоразмера) обеспечивают подачу от 65 до 200 м³/ч и напор от 500 до 750 м.
Насос НСД 210/700 обеспечивает подачу 210 и 120 м³/ч и напор 700 и 750 м.
Насосы НК (7 типоразмеров) обеспечивают подачу от 65 до 560 м³/ч и напор от 70 до 300 м.

Насосы для целлюлозно-бумажной промышленности, для бытовых, промышленных и сточных вод

Насосы типа БМ и СМО, изготовленные из коррозионно-стойкой стали, предназначены для перекачивания древесно-волокнистых масс концентрацией до 8 % с водородным показателем (pH) от 2 до 13.
Насосы типа СЖ, а также БМ и СМО изготовлены из серого чугуна, предназначены для перекачивания бытовых, промышленных, сточных и других загрязненных, газосодержащих жидкостей температурой до 100 °С. Насосы горизонтальные, консольные, одноступенчатые, с осевым подводом жидкости. Направление осей выходных патрубков — вертикальное.
Насосы БМ (18 типоразмеров) обеспечивают подачу от 56 до 1500 м³/ч и напор от 10 до 63 м.

Насосы для чистой воды

Используются для перекачивания чистой воды (кроме морской) температурой от 0 до 105 °С, а также других жидкостей, сходных с водой по плотности, вязкости и химической активности, содержащих твердые включения размером до 0,2 мм, объемной концентрацией до 0,1 %.
Насосы типа ВК — центробежные, горизонтальные, одноступенчатые, консольные.
Электронасосы типа ВКМ — центробежные, горизонтальные, одноступенчатые, моноблочные.
Рабочее колесо — закрытого типа. Материал деталей проточной части — чугун СЧ20.
Уплотнение вала — сальниковое или торцовое. Направление вращения ротора — по часовой стрелке, если смотреть со стороны электродвигателя. Присоединительные размеры соответствуют международному стандарту ИСО 2858.
Насосы ВКМ (3 типоразмера) обеспечивают подачу от 12,5 до 25 м³/ч и напор от 20 до 50 м.
Насосы ВК (5 типоразмеров) обеспечивают подачу от 25 до 100 м³/ч и напор от 32 до 80 м.

МОСКОВСКИЙ НАСОСНЫЙ ЗАВОД

107120, Москва, ул. Верхняя Сыромятническая, 7
Тел.: (095) 916 2577, 917 8563, 917 5084
Факс: (095) 917 9440

Технические характеристики электронасосов

Марка	Подача, м³/ч	Напор, м	Кол-во ступ.	Мощность, кВт	Масса, кг	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм
ЭЦВ6-16-75	16	75	9	5,5	86	1520		
ЭЦВ6-16-110	16	110	13	8	105	1920		
ЭЦВ6-10-140	10	140	15	8				
ЭЦВ6-10-185	10	185	17	8				
ГНОМ-10-10	10	10	1	1,1	19,5			425
ГНОМ-25-20	25	20	1	4	52		280	605
ГНОМ-40-25	40	25	1	4	54			
ГНОМ-53-10	53	10	1	4	54		280	605
ЦМФ 50-10	50	10	1	2,8	98		431	665
БН 2-40	2	40	—	0,6	12,5	345	200	210
ВИХРЬ	10	10	—	1,1	40			450
МиниГНОМ	12	10	—	0,6	6,0			

Насосы ЭЦВ 6 предназначены для скважин диаметром 6 ", комплектуются установочными проводами ВПВ 6 мм² и станциями управления «Каскад» (кроме ЭЦВ6-16-75, для него СУ-8М). Напряжение питающей сети для всех насосов, кроме БН, «Вихрь» и МиниГНОМ — 220 В; ЭЦВ, ГНОМ, ЦМФ — 380 В.

Фирменное Специализированное предприятие

КРАВТ

Россия, 248620, г. Калуга, ул. Луначарского, 57
Тел. (084-2) 54-27-74, (084-22) 9-14-01,
Факс (084-2) 57-19-97
E-mail: gost.e-ecolog.ru
Websit: gost.e-ecolog.ru

ФСП «КРАВТ» более шести лет выпускает ХЛОРАТОРЫ — АХВ-1000, постоянными потребителями которых являются водоканалы, очистные сооружения, производственные объединения водопроводно-канализационного хозяйства и другие объекты, имеющие потребность в обязательном дозированном хлорировании воды.

С момента создания предприятия и по настоящее время все заявки организаций на поставку хлораторов АХВ-1000 выполнены в полном объеме и в срок.

До настоящего времени производитель не имеет рекламаций на поставленные аппараты.

Назначение — дозирование хлорного газа и хлорирование питьевых, промышленных и сточных вод.

Техническая характеристика

Тип ..... Вакуумный эжекторный

Измерительные приборы:

расходомер ..... Ротаметрический поплавковый

манометр ..... Пружинный

Максимальное давление хлора, МПа (кгс/см^2) 0,6 (6)

Производительность по хлору, кг/ч:

поплавок эбонитовый ..... 1,28—8,1

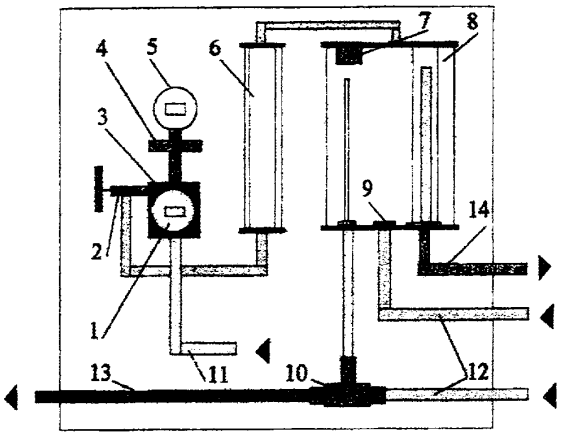
поплавок дюралюминиевый ..... 2,05—12,8

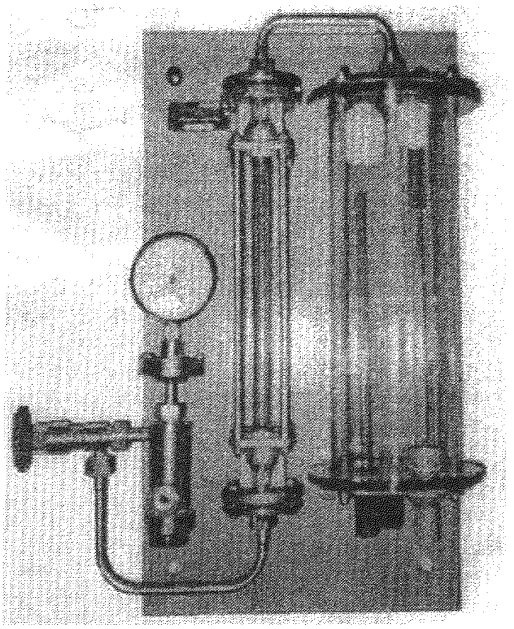
спецпоплавок ..... Согласуется с заказчиком

Минимальное давление воды в магистрали, МПа (кгс/см^2) 0,2 (2)

Габариты, м ..... 0,57 x 0,21 x 0,67

Масса, кг, не более 25





Хлоратор АХВ-1000

1 — кран запорный
2 — кран регулирующий
3 — фильтр
4 — камера мембранная
5 — манометр
6 — ротаметр
7 — рефлектор
8 — смеситель
9 — клапан
10 — эжектор
11 — хлор
12 — нехлорированная вода
13 — хлорированная вода
14 — слив в канализацию

Эксплуатационные достоинства

В хлораторе АХВ-1000 используется тот же принцип действия, что и в ранее выпускавшемся аппарате Лонии-100. Но запатентованные отличительные признаки конструкции АХВ-1000 обеспечивают ему ряд эксплуатационных достоинств. Главные из них (исключение аварийных ситуаций по хлорному газу при резком падении давления или отключении воды в магистрали, упрощение схемы и применение коррозийно-стойких сталей, кислотощелочеустойчивых резины и пластмасс) существенно увеличивают надежность и срок его службы. Гарантийный срок 12 месяцев.

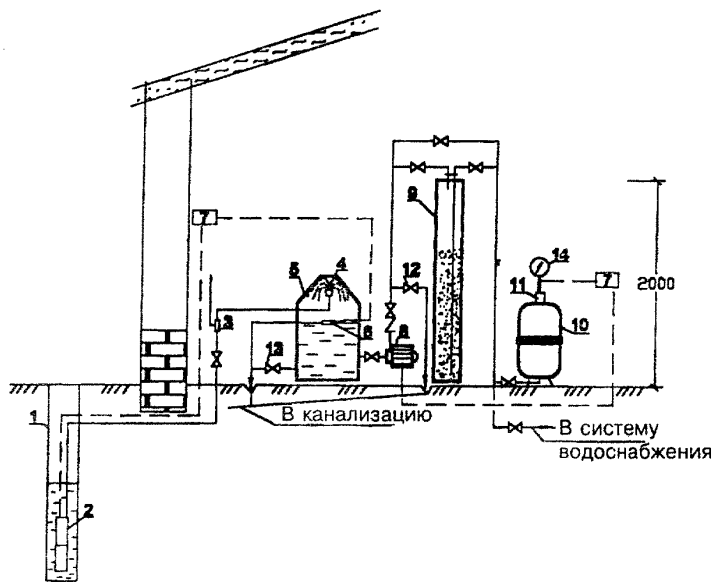
АОЗТ ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

117279, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 93а
Тел/факс: (095) 336-28-44, 335-67-64
Тел. : (095) 336-17-01, 336-40-55,336-32-00
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

УСТАНОВКА ПИТЬЕВОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ С БЕЗРЕАГЕНТНЫМ ОБЕЗЖЕЛЕЗИВАНИЕМ ВОДЫ «САНФЕР»

Содержание железа в исходной воде — до 10 мг/л, содержание железа в питьевой воде — 0,3 мг/л (соответствует СанПиН).
Обезжелезивание воды происходит путем интенсивного контакта с воздухом с последующей фильтрацией воды на фильтре с загрузкой из гидроугля.
Система обеспечивает поддержание давления в сети и запас очищенной воды.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



1 — скважина;
2 — погружной скважинный насос;
3 — эжектор;
4 — разбрызгиватель;
5 — бак-накопитель;
6 — реле поплавковое;
7 — блоки управления насосами;
8 — насос;
9 — фильтр-обезжелезиватель;
10 — гидропневмобак;
11 — реле давления;
12 — кран промывки фильтра;
13 — спускной кран;
14 — манометр.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Производительность:
- ♦ максимальная суточная ..... до 5 м³/сут
- ♦ среднесуточная ..... 1,5 м³/сут
- ♦ максимальная часовая ..... 0,4 м³/ч
- ♦ секундная (в течение 10 мин) ..... 0,3 л/с

Длительность фильтроцикла (период между двумя промывками при среднесуточном расходе) ..... 5 сут
Требуемый напор на входе в установку перед эжектором ..... 0,15 МПа (1,5 кгс/см²)
Площадь, занимаемая установкой ..... 2,5 м²

Преимущества установки:

- ➢ простота обслуживания
- ➢ высокая экономическая и гигиеническая эффективность
- ➢ безреагентный технологический процесс
- ➢ низкая стоимость

Комплект поставки:

- бак-накопитель с разбрызгивателем и поплавковым реле
- эжектор
- сетевой насос
- фильтр-обезжелезиватель
- гидропневмобак с реле давления и манометром

НПО «ЛИТ» производит новейшее оборудование для обеззараживания природных и сточных вод ультрафиолетовым (бактерицидным) излучением

Установки применимы для обеззараживания воды из подземных и поверхностных источников водоснабжения, в системах очистки сточных вод и оборотного водоснабжения вместо хлорирования.

УФ-оборудование НПО «ЛИТ» создано на основе современных достижений в области светотехники, с применением высококачественных материалов и позволяет обеспечить эффективную эксплуатацию без недостатков, свойственных ранее выпускаемому оборудованию — быстрого загрязнения кварцевых трубок, частых ремонтов камер и электрооборудования, большого расхода электроэнергии.

Высокая доза УФ-облучения (соответствующая мировым стандартам) обеспечивает увеличение степени дезинфекции воды в 10 раз по сравнению с оборудованием предыдущего поколения и гарантирует высокую надежность обеззараживания.

Номенклатура оборудования

Наименование	Вид обрабатываемой воды	Производительность, $м^3/ч$, не более	Энергопотребление, кВт, не более	Габариты, мм
УДВ-10/2-А4	Артезианская, отвечающая требованиям ГОСТ 2874—82 «Вода питьевая» по физико-химическим показателям	10	0,2	1400×680×290
УДВ-50/7-А1		50	0,6	1400×520×420
УДВ-100/14-А1		100	1,2	1400×1080×420
УДВ-150/21-А1		150	1,8	1400×1520×420
УДВ-1000/144-В2		1000	14	3700×1700×1600
УДВ-1000/288-В3	Поверхностная	1000	26	3700×1700×1600
УДВ-6/6-А6	Очищенная сточная	6	0,52	1400×1300×250
УДВ-250/144-Д3		250	12,8	2200×1600×1600
УДВ-500/288-Д2		500	26	3700×1600×1900
УДВ-1000/432-Д1		1000	38	6000×2400×1800

Все оборудование:

- комплектуется бактерицидными лампами низкого давления с ресурсом работы не менее 8000 ч при спаде интенсивности излучения к концу этого срока — не более 15 % (рабочая температура лампы 40 °С)
- изготовлено из коррозионно-стойких материалов
- имеет напряжение питания 220 или 380 В
- имеет гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев

НПО «ЛИТ» предлагает:

- Выбор и изготовление УФ-установок оптимальной конструкции для индивидуальных условий конкретных очистных сооружений или водных систем
- Проектирование станций УФ-дезинфекции
- Комплекс строительно-монтажных работ со сдачей станции УФ-дезинфекции в эксплуатацию «под ключ»
- Пусконаладочные работы
- Послегарантийное обслуживание УФ-комплексов

НПО «ЛИТ»
107076, Москва, Краснобогатырская ул., 44
Телефон: (095) 963-0735, 742-9762
Факс: (095) 963-0735

ЛИТ



Научно-производственное предприятие

БИОТЕХПРОГРЕСС

Россия, 187110, г. Кириши Ленинградской области, шоссе Энтузиастов, 6
Тел. (81268) 255-07. Факс: (81268) 255-21

Научно-производственное предприятие «Биотехпрогресс» — это более чем двадцатилетний опыт, современная технология в области подготовки воды для питьевых и технологических целей, в том числе ультрафильтрация, обратный осмос, ионный обмен, сорбция и др.
Для доочистки водопроводной воды до санитарно-гигиенических требований и рекомендаций ВОЗ, а также получения хозяйственно-питьевой воды из открытых водоемов, артезианских скважин, источников с морской и солоноватой водой предлагаем:

- бытовые водоочистители «Каскад» и водоочистители коллективного пользования для квартир и домов, офисов, столовых, кафе, ресторанов, детских садов, школ, больниц и др.
- обратноосмотические установки для снабжения обессоленной водой котельных, предприятий коммунального хозяйства, комбинатов пищевой промышленности и др.

Технические характеристики водоочистителей

Наименование	Производительность, л/ч	Габариты, м	Масса, кг	Ресурс сорбента, $м^3$
Каскад-15	15	∅ 0,125x0,34	1,9	7,5
Каскад-30	30	∅ 0,125x0,44	2,6	12
Каскад-50	50	∅ 0,125x0,54	3,6	18
К30-50К	50	0,6x0,2x0,7	20	75
К30-100К-2	100	0,5x0,4x1,2	34	150
К30-100К-3	100	0,6x0,5x1,2	75	300
К30-250К-1	250	0,7x0,5x1,2	70	300
К30-250К-2	250	0,7x0,5x1,5	87	600
К30-250КН-2	250	1,2x0,5x1,2	150	600
К30-500К-2	500	0,8x0,6x1,7	230	1500
К30-500КН-2	500	1,3x0,6x1,7	350	1500
К30-1000КН	1000	1,5x0,6x1,7	400	1500

Характеристики обратноосмотических установок

Наименование	Производительность, $м^3$/ч, при t, °С		Расход исходной воды, $м^3$/ч		Потребляемая мощность, кВт	Масса, кг
	10	15	min	max		
Шарья-П-0,1	0,085	0,1	0,14	0,2	1,1	50
Шарья-П-0,2	0,17	0,2	0,28	0,4	2,2	55
Шарья-П-0,63	0,5	0,63	0,9	1,26	3,0	75
Шарья-П-1,25	1,0	1,25	1,7	2,5	5,5	120
Шарья-П-5,0	4,0	5,0	6,4	10,0	12,0	450
Шарья-П-10,0	8,0	10,0	12,8	20,0	18,0	700

Выпускаемое оборудование обладает совершенством инженерных решений, высокой производительностью при минимальных энергозатратах и площадях, простотой конструкции, удобством в обслуживании и эксплуатации.
На основе оценки физико-химического состава воды и Ваших конкретных условий подберем наиболее оптимальную технологическую схему и комплектность системы водоочистки, обеспечим изготовление и поставку оборудования, пусконаладочные работы и сдачу оборудования под «ключ», послегарантийное обслуживание, включая поставку запасных частей и расходных материалов.

Государственный координационный центр

"Бытовая экология"

113114, Москва,
4-й Кожевнический пер., 2/12, 3 этаж, ком. 42—46
Тел/факс (095) 235-34-13, 235-49-41, 220-58-88
E-mail vdgkcbe@ cityline.ru

ФИЛЬТРЫ МИКРООЧИСТКИ ВОДЫ И ДРУГИХ ЖИДКОСТЕЙ

Предназначены:

- очистка воды от химических и бактериологических загрязнений до санитарных нормативов на питьевую воду (СанПиН 2.1.559-96) или до качества, установленного потребителем
- очистка спирта, водки, коньяка, вина, пива и других алкогольных напитков с целью улучшения органолептических качеств (вкус, цвет, запах)
- микрофильтрация минеральной воды без изменения солевого состава
- очистка воды плавательных бассейнов (проточного и рециркуляционного типов) до гигиенических требований к качеству воды на плавательные бассейны (СанПиН 2.1.2.568-96)
- микрофильтрация промышленных и бытовых стоков после их реагентной очистки и осветления

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ФИЛЬТРОВ

Тип корпуса фильтра	Производительность, $м^3/ч$	Диаметр корпуса, мм	Высота, мм	Масса, кг	Диаметр подводки
ФМВ-1 (ФМОВ-1)	0,5	85	650	5	1/2"
ФМВ-10 (ФМОВ-10)	10	380	750	70	2"
ФМВ-27 (ФМОВ-27)	25	600	900	150	$Д_у$ 80

ОСНОВНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФИЛЬТРОЭЛЕМЕНТОВ

Основное применение	Обозначение и материал	Способ регенерации
Очистка воды от механических загрязнений и мутности	ФЭП — волокнистый полипропилен, размер пор от 0,2 до 100 мкм	Регенерации не подлежит
Бактерицидная очистка, улучшение органолептических свойств	ФЭТ — пористый титан, размер пор 5 и 10 мкм	Частичная регенерация обратным потоком воды, полная — промывкой в 3 %-ном растворе уксусной или соляной кислоты
Обезжелезивание воды и удаление марганца и сероводорода, хлора и хлорорганических соединений, органических загрязнений	ФЭА-5 — активированный материал	Регенерации не подлежит
Умягчение воды	ФЭИ — ионообменный материал	Регенарация в 3 %-ном растворе уксусной или соляной кислоты, 3 %-ном растворе питьевой соды
Грубая очистка воды от механических соединений	ФЭС — сетка из нержавеющей стали	Регенерация обратным потоком воды

Конструкция фильтров включает в себя стальной корпус, внутри которого установлены сменные фильтроэлементы. Фильтроэлементы типа ФЭТ, ФЭП и ФЭС выполнены в виде стаканов с одинаковыми габаритными и присоединительными размерами, что позволяет в одних и тех же корпусах собирать различные по назначению фильтры. Фильтроэлементы типа ФЭА-5 и ФЭИ выполнены в виде набивки в стандартный корпус.

Фильтры ФМВ комплектуются фильтроэлементами ФЭП, ФЭС, ФЭА и ФЭИ, фильтры ФМОВ — фильтроэлементами ФЭТ.

В зависимости от требуемой производительности и ресурса фильтры выпускаются с числом установленных фильтроэлементов 1, 10, 27 или разным объемом набивки.

При заказе указывается тип фильтра (ФМВ или ФМОВ), количество фильтроэлементов в корпусе (1, 10 или 27).

ЦЕНТР КОНВЕРСИИ ФЭИ

249020, г.Обнинск Калужской обл., ул.Горького, 4

Торговый представитель в Москве:
тел/факс: 336-17-01, 336-28-44

ФИЛЬТР ФВ-1 ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ

Гигиенический сертификат № 77 ФЦ01.361 П54481 Е7 от 19.12.97 г.
Сертификат соответствия № РОСС RUПВ01 А00554

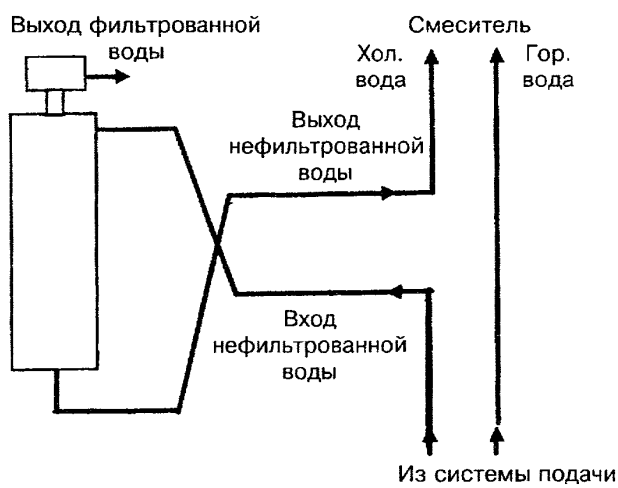
Предназначен для очистки питьевой воды индивидуального и коллективного пользования

- от механических примесей, в первую очередь от взвешенных примесей металлов
- органических соединений (фенола, диоксина, нефтепродуктов и т.д.)
- солей жесткости
- радионуклидов
- микроорганизмов

Производительность, л/ч	Принцип работы	Тонкость фильтрования, мкм	Срок службы до замены фильтрующего элемента, год	Время регенерации, с	Габариты, мм	Масса снаряженного фильтра, кг
200	На основе плазмохимических покрытий на пористых материалах	0,1	10	< 10	Диаметр — 80, высота — < 600	Не более 6

Особенности:

регенерация осуществляется автоматически при открытии кранов (или крана), входящих в состав мойки. При этом происходит смыв осадка, накопившегося на внешней стороне фильтрующего элемента.



РЫБИНСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

УСТАНОВКА КОМПЛЕКСНОЙ ОЧИСТКИ И ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ «ДЕЛЬТА»

Предназначена для получения высококачественной питьевой воды при водозаборе из любых пресноводных источников:

- водопровода
- скважин и колодцев
- открытых водоемов, в том числе и в условиях высокой эпидемиологической опасности и чрезвычайных ситуаций

Автоматизированный технологический процесс обработки включает четыре ступени очистки и двухуровневую антимикробную защиту.
Главная особенность установок — использование мощного импульсного ультрафиолетового излучения сплошного спектра, под действием которого обезвреживается широкий класс органических токсичных соединений (фенолов, пестицидов, нефтепродуктов, галогеноорганических соединений, ПАВ и т.д.), уничтожаются все виды патогенной микрофлоры, удаляются ионы тяжелых металлов и радионуклиды.
В процессе обработки не используются дополнительные химические реагенты (хлор, озон и т.п.), не нарабатываются промежуточные токсичные и канцерогенные вещества.
Установка может комплектоваться погружным насосом, ветроэнергетической установкой.

Технические характеристики

- Производительность ..... 0,5 —10 м³/ч
- Потребляемая мощность ... 600 — 2200 Вт
- Напряжение питания ..... 380/220 В, аккумулятор 12(24) В
- Ресурс работы ..... 5 лет

УСТАНОВКА УЛЬТРАФИОЛЕТОВОГО ОБЛУЧЕНИЯ ДЛЯ ОБЕЗЗАРАЖИВАНИЯ ВОДЫ «БЕТА»

Предназначена для безреагентного обеззараживания воды от патогенной микрофлоры и очистки ее от токсинов и вредных органических соединений.
Принцип действия основан на высокоинтенсивном импульсном облучении воды коротковолновым ультрафиолетовым излучением сплошного спектра в диапазоне 200—300 нм.

Технические характеристики

Параметры	«Бета-05»	«Бета-2»
Производительность, м³/ч	0,1 — 0,5	До 3
Потребляемая мощность, Вт	150	900
Напряжение питающей сети 50 Гц, В	220	220
Габариты, мм	540x420x180	560x440x180
Масса установки, кг	20	30

ФИЛЬТР БЫТОВОЙ РЕГЕНЕРИРУЕМЫЙ «КРУЖКА МЕЛИТТЫ»

Предназначен для доочистки питьевой водопроводной воды, а также для очистки воды из природных источников от широкого класса естественных и техногенных загрязнителей (железа, марганца, цинка, ионов тяжелых металлов, следов фенолов, нефтепродуктов, поверхностно-активных веществ, фтора, хлора и их органических соединений, пестицидов).

Технические характеристики

Производительность,л/ч ..... не менее 10

Габариты , D × h, мм ..... 161×185

Масса, кг 0,85

Ресурс работы фильтроэлемента до регенерации:
при доочистке водопроводной воды, л ..... не менее 2000
при очистке сильно загрязненной воды, л ..... не менее 500
Число циклов регенерации фильтроэлемента ..... не менее 20

ВЕТРОНАСОС МЕХАНИЧЕСКИЙ «ВОДОЛЕЙ»

Рекомендуется применять в районах с умеренным климатом и среднегодовой скоростью ветра 3,5...8 м/с. Подъем воды может осуществляться при температуре окружающего воздуха не ниже + 1 °С.
Снабжен устройством ручного включения и выключения насоса, системой защиты ветроколеса при буревых скоростях ветра.

Технические характеристики

Производительность при V=5 м/с, л/ч ..... не менее 300

Максимальная глубина всасывания, м 8

Максимальная высота нагнетания воды, м 1,6

Рабочая скорость, м/с ..... 3 — 40

Диаметр ветроколеса, м 1,2

Длина всасывающего рукава, м 10

Диаметр всасывающего рукава, м 0,02

Габариты, м 2,2x0,5x0,25

Масса, кг 42

ЗЕЛЕНОКУМСКИЙ ОПЫТНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

357900, г. Зеленокумск
Ставропольского края,
ул. 50 лет Октября, 99
тел.: (86552) 2-51-76

УСТАНОВКИ ПОДГОТОВКИ ВОДЫ «АКВАТЕХ КОМПАКТ»

Стандартизированные компактные установки типа «АКВАТЕХ КОМПАКТ» для подготовки воды были разработаны с учетом различного качества исходной воды и различной производительности. Создание установок базируется на опыте сооружения более 1000 стационарных установок для подготовки воды фирмы PREUSAG.
В зависимости от вида воды предлагаются различные типы установок:
- SAG — переработка грунтовых вод с небольшим содержанием соли
- SAO — переработка поверхностных вод с небольшим содержанием соли
- SRG — переработка солоноватой воды
- SRO — переработка морской воды

Типовой ряд SAG для подготовки грунтовой воды с небольшим содержанием соли:

Типоразмер	Производительность, м³
0 (специальный размер)	10
1	20
2	50
3	100
4 (специальный размер)	200

За счет параллельного подключения нескольких установок их общая производительность увеличивается, тем самым обеспечивается необходимая подача.
Установка поставляется в виде контейнера, готового к подключению.

Кроме того, Опытно-механический завод производит:

- задвижки стальные D_y = 50, D_y = 80 мм
- водонапорные стальные башни, объем 13 — 27 м³, высота 12 — 18 м

ВНПЦ «Экорест»

445045, г. Тольятти Самарской обл.,
ул. Ярославская, 8, корп. 4., оф. 11
тел.: (8469) 24-56-77, 27-95-38

ВНПЦ «Экорест» занимается разработкой, изготовлением и внедрением компактных, высокоэффективных фильтров «Кристалл» для очистки питьевой воды с бессменным фильтрующим элементом из пористого титана.

ФИЛЬТР «КРИСТАЛЛ»

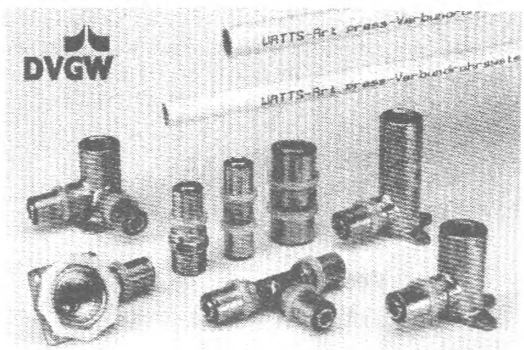
- предназначен для доочистки водопроводной воды от взвешенных частиц, солей тяжелых металлов, железа, меди, свинца, ртути, алюминия, марганца, хрома, кадмия, цинка, мышьяка, остаточного хлора путем фильтрации ее через пористые титановые фильтрующие элементы
- уменьшает мутность воды на 99 — 100 %
- применяется:
- в системах водоснабжения отдельных квартир и жилых многоэтажных домов, детских оздоровительных учреждений, санаториев, коттеджей и дачных участков
- в плавательных бассейнах, на животноводческих фермах, птицефабриках, водоемах для разведения рыб и других сельскохозяйственных предприятиях по производству экологически чистых пищевых продуктов
- для микроочистки промышленных и бытовых стоков после их реагентной очистки, для предварительной очистки воды в ионообменных и адсорбционных установках, установках ультрафильтрации

MTR GmbH, Germany: (8 10 49) 7143/818-150
Представительство в Вильнюсе: (8 103702) 39-0877
Контактные телефоны:
С.-Петербург: (0812) 230-3298, 245-3541
Москва: (095) 912-4092; Киев: (044) 516-7063

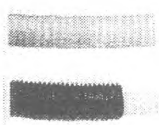
Немецкая фирма **Watts MTR GmbH**, являющаяся одним из ведущих изготовителей и поставщиков арматуры для систем отопления и водоснабжения, предлагает широкий ассортимент продукции высокого качества по умеренным ценам.
Водоснабжение: пластиковые трубы, коллекторы, фитинги, фильтры, запорно-регулирующая и предохранительная арматура, термометры, манометры, термосмесители и многое другое.

Металлопластиковая труба CALC и система Art Press

Система на основе металлопластиковой трубы CALC и пресс-соединений предназначена для монтажа внутренних инженерных сетей отопления и водоснабжения, обеспечивает их надежную работу при температуре до 95 °С (кратковременно до 110 °С) и давлении до 10 бар в течение 50 лет. Коэффициент теплового линейного расширения 0,025 мм/мК. Сплошной слой армирующего алюминия предотвращает диффузию молекул кислорода сквозь стенки трубы, что предохраняет металлические части системы от коррозии. Сертификаты Госстроя РФ и Госсанэпиднадзора.

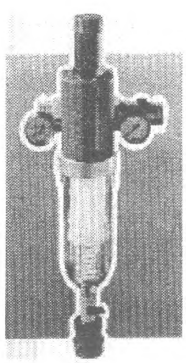


Показатели	16x2	20x2	26x3	32x3
Внутренний диаметр, мм	12	16	20	26
Длина рулона/отрезка, м	200	100/5	50/5	15
Вес, кг/м	0,125	0,147	0,252	—
Содержание воды, л/м	0,113	0,201	0,314	—
Теплопроводность, W/mK	0,43			
Линейное расширение, mm/mK	0,025			
Градус молекулярного «сшивания», %	65			
Шероховатость поверхности, μ	7			
Толщина алюминиевого слоя, мм	0,4	0,4	0,5	0,5



Труба из сшитого ПЭ

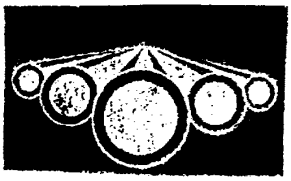
Предназначена для монтажа инженерных сетей водоснабжения. Труба сшита по методу Dow Corning PE-Xb. Степень сшивания 65 %. Соответствует требованиям DIN 16892/16893. Каждая бухта проверяется под давлением 24—32 бар. Рассчитана на постоянную эксплуатацию в течении 50 лет при давлении до 10 бар и температуре до 95 °С (кратковременно до 110 °С).



Фильтрующая станция

Фильтрующая станция HWG представляет собой фильтр со встроенным редуктором давления, двумя манометрами, сливным краном и обратным клапаном. Рекомендуется к установке в системах холодного водоснабжения при максимальном рабочем давлении 16 бар и температуре до 30 °С. При необходимости комплектуется электрическим приводом для слива.

Показатели	HWG 20	HWG 25	HWG 32
Подключение, R	3/4"	1"	1 1/4"
Область регулирования, bar		1,5—6,0	
Фильтрующий элемент, μ		99/128	
Проток, Kv	6,6	7,5	8,8

БИРОПЭКС  BYROPEX

ТРУБОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА ИЗ ПОПЕРЕЧНО СШИТОГО ПОЛИЭТИЛЕНА PEX РОССИЙСКОГО ПРОИЗВОДСТВА ФИРМЫ БИР ПЕКС

Представительство в Москве
Тел/факс в Москве
(095)280-64-50

Тел/факс в Саратове
(845-2)13-24-36

Сертифицировано Госстандартом и
Госсанэпиднадзором Российской Федерации

Назначение и область применения

- системы горячего и холодного водоснабжения
- системы водяного отопления через обогрев пола и радиаторное
- трубопроводы для пищевой, химической и других отраслей промышленности
- системы водоснабжения больниц и клиник, помещений с повышенными санитарно-гигиеническими требованиями
- соединения в системах солнечной энергии
- модифицируемые и легкосъемные системы полива для садов, теплиц и дач
- газопроводы

Характеристика системы

Трубы изготавливаются из поперечно сшитого полиэтилена PEX (тип b) в соответствии с ТУ 2248-039-00284581-99, что также соответствует требованиям DIN 16892, DIN 16893. Рекомендованы к применению СНиП 2.04.05-91*. Сертификат соответствия Федерального центра сертификации Госстроя России ГОСТ Р RU. 9001.1.4.0361 № 00071068.

Трубы BYR PEX отвечают требованиям международных стандартов на пригодность к контактам с питьевой водой, что подтверждено сертификатами ряда лабораторий России, Англии, США, Германии, Австрии, Италии и других стран. Гигиеническое заключение Центра государственного санитарного эпидемиологического надзора № 77.01.02.224.Т.14167.04.9 от 01.04.99 г. Применение оборудования и сырья фирмы MICROPOL (Англия) обеспечило возможность производства пластмассовых труб нового поколения, обладающих уникальными эксплуатационными параметрами, обусловленными высокой температурной устойчивостью, повышенной устойчивостью к давлению, физическим нагрузкам и к агрессивным химическим средам, стабильностью к воздействию ультрафиолетовых лучей, а также предельно низкими значениями коэффициента диффузии кислорода через стенки. Благодаря особенностям структуры поперечно-сшитого полиэтилена системы трубопроводов обладают уникальным комплексом физико-химических и механических свойств и являются одним из лидеров в группе пластмассовых труб, применяемых в санитарно-технических системах, в числе которых:

- долговечность срока службы — 50 лет
- широкий диапазон температур: кратковременное повышение до 120 °С, а также замораживание воды в трубе не приводит к ее разрушению. В области отрицательных температур при замерзании воды в полости трубы образуется ледяная пробка, которая после оттаивания льда не влечет за собой изменений в работоспособности системы (происходит лишь незначительное объемное расширение—сжатие диаметра трубы с восстановлением ее первоначальных геометрических параметров и свойств). Труба не разрушается при −70 °С даже при механических нагрузках
- рабочая температура 95 °С, рабочее давление 8,6 атм
- полное отсутствие коррозии и сохранение неизменного значения диаметра труб в течение всего срока эксплуатации вследствие низкого значения коэффициента шероховатости (в 3—4 раза ниже, чем у металлических труб) и отсутствия минеральных и органических отложений на стенках труб. В результате — малые потери давления и отсутствие вредных для здоровья человека примесей в воде. Трубы BYR PEX (тип b) — экологически чистые

- высокая эластичность труб; значение модуля упругости материала 800 Н/г · мм^2
- оптимальное соотношение прочности и гибкости:
  - минимальный радиус изгиба — до 5 диаметров
  - имеет способность к восстановлению геометрических размеров за счет молекулярной памяти формы материала
- стойкость к гидравлическим ударам и способность к самокомпенсации при воздействии давлений и температур; отсутствие шумовых эффектов при прохождении воды
- оптимальное соотношение прочности и гибкости:
  - эластичность труб исключает необходимость лишних соединений
  - соединение труб BYR PEX осуществляется при помощи муфт компрессионного типа или напрессовочных гильз, что исключает необходимость сварочных работ

Трубопроводные системы, состоящие из труб и фасонных деталей из пищевой марки латуни, прошли испытания в НИИ сантехники и получили экспертное заключение Института химической физики Российской Академии наук (о преимуществах технологии изготовления и качества исходного сырья).
Системы сертифицированы Федеральным центром сертификации Госстроя РФ и Центром государственного санитарно-эпидемиологического надзора в г. Москве. Пожаробезопасны.

Номенклатура труб и фасонных изделий

Фирма БИР ПЕКС и ее Представительство в Москве БИРОПЭКС производят и предлагают Вашему вниманию серию труб различных диаметров и соответствующих фасонных деталей.

Труба из поперечно сшитого полиэтилена PEX для систем водоснабжения и отопления

D (нар.), мм	Толщина стенки, мм	d (внутр.), мм	P рабочее при 95 °С, атм	P рабочее при 20 °С, атм	Длина трубы, м	Масса 1 п.м, кг
16	2,2	11,6	8,6	20	100	0,097
20	2,8	14,4	8,6	20	100	0,143
25	3,5	18,0	8,6	20	100	0,223
32	4,4	23,2	8,6	20	50	0,360

Фитинги и арматура

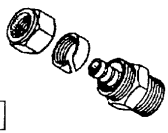
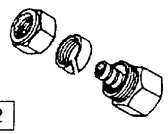
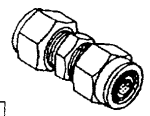
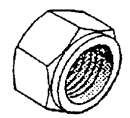
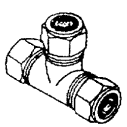
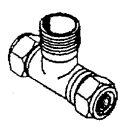
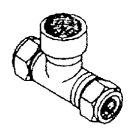
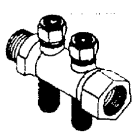
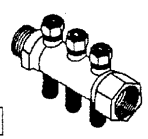
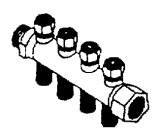
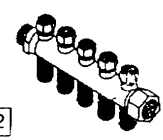
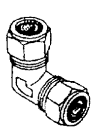
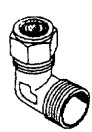
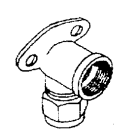
Соединители прямые с наружной резьбой и внутренней резьбой, гайки обжимные, тройники с наружной и внутренней резьбой, кольца обжимные, коллекторы с вентилями, угольники 90° с наружной и внутренней резьбой, а также с креплением, соединители-переходники, шаровые краны, угольники 105° с внутренней резьбой и для смесителя, кожух пластиковый для смесителя с диаметрами 16, 20, 25, 32 мм. Материал соединительных деталей — пищевая марка латуни.

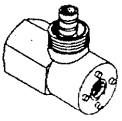
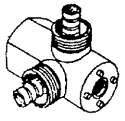
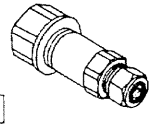
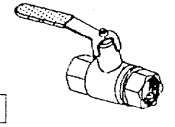
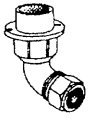
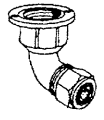
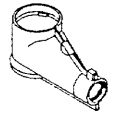
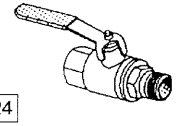
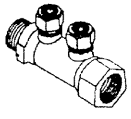
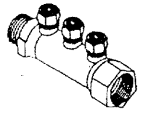
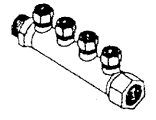
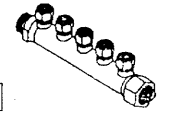
Монтаж трубопроводных систем PEX и условия прокладки

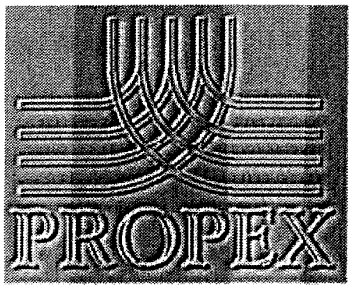
Трубы из сшитого полиэтилена прокладываются скрытно в штрабах, специальных коробах или монолитятся при использовании в системах канального отопления. Для присоединения к сантехприборам и коллекторам применяются разъемные латунные фитинги компрессионного типа с накидной гайкой.
Высокая гибкость труб и их поставка в бухтах позволяют вести монтаж длинномерными отрезками труб и их присоединение к коллектору, сантехприборам и арматуре без промежуточных соединений. Для резки труб необходимой длины используют ножницы-секатор.
При монтаже труб из PEX (тип b) используются наиболее распространенные механические соединения с накидной гайкой и разрезным уплотнительным кольцом, а также муфты компрессионного типа и напрессовочные гильзы.
Фирма БИРОПЭКС готова предоставить по желанию заказчика:

- услуги по комплексному монтажу сантехнических систем отопления, горячего и холодного водоснабжения из труб PEX собственного производства
- поставить комплект материалов (включая трубы и фитинги) для монтажа систем
- оказать любые консультационные и экспертные услуги как проектным, так и строительно-монтажным организациям

Стоимость трубопроводных систем российского производства фирмы БИРОПЭКС (с учетом стоимости монтажных работ) практически **равна стоимости систем из оцинкованных труб**.

Соединитель прямой с наружной резьбой  1 ∅ 16x1/2" 16x3/4" 20x1/2" 20x3/4" 25x3/4" 25x1" 32x1"	**Соединитель прямой с внутренней резьбой**  2 ∅ 16x1/2" 16x3/4" 20x1/2" 20x3/4" 25x3/4" 25x1" 32x1"	**Соединитель прямой**  3 ∅ 16 20 25	**Гайка обжимная**  4 ∅ 16 20 25 32
Тройник  5 ∅ 16x16x16 20x20x20	**Тройник с наружной резьбой**  6 ∅ 16x1/2"x16 16x3/4"x16 20x1/2"x20 20x3/4"x20	**Тройник с внутренней резьбой**  7 ∅ 16x1/2"x16 16x3/4"x16 20x1/2"x20 20x3/4"x20	**Кольцо обжимное**  8 ∅ 16 20 25 32
Коллектор с вентилями  9 ∅ 1/2"—2—1" 1/2"—2—3/4"	**Коллектор с вентилями**  10 ∅ 1/2"—3—1" 1/2"—3—3/4"	**Коллектор с вентилями**  11 ∅ 1/2"—4—1" 1/2"—4—3/4"	**Коллектор с вентилями**  12 ∅ 1/2"—5—1" 1/2"—5—3/4"
Угольник 90°  13 ∅ 16x1/2" 16x3/4" 20x1/2" 20x3/4" 20x1"	**Угольник 90° с наружной резьбой**  14 ∅ 16x1/2" 16x3/4" 20x1/2" 20x3/4" 20x1"	**Угольник 90° с внутренней резьбой**  15 ∅ 16x1/2" 16x3/4" 20x1/2" 20x3/4" 20x1"	**Угольник 90° с креплением**  16 ∅ 16x1/2" 20x1/2"

Соединитель  17 ∅ 16x1/2"	**Соединитель**  18 ∅ 16x16x1/2"	**Соединитель-переходник**  19 ∅ 16x1/2" 16x3/4"	**Шаровый кран**  20 ∅ 16x1/2"
Угольник 105° с внутренней резьбой  21 ∅ 16x1/2" 20x1/2"	**Угольник 105° для смесителя**  22 ∅ 16x1/2" 20x1/2"	**Кожух пластиковый для смесителя**  23	**Шаровый кран**  24 ∅ 16x1/2"
Коллектор  25 ∅ 16x2x3/4"	**Коллектор**  26 ∅ 16x3x3/4"	**Коллектор**  27 ∅ 16x4x3/4"	**Коллектор**  28 ∅ 16x5x3/4"



ООО «ПРОПЕКС»
101443, Москва, ул. Малая Дмитровка,
д. 25, корп. 3, офис 10
Тел. (095) 299-95-97, 299-60-91, 299-11-88,
факс 209-50-78

ВОДОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ WIRSBO (ШВЕЦИЯ)
Современные технологии в системах водоснабжения и отопления

Область основного применения:
- **Горячее и холодное водоснабжение**
- **Радиаторное отопление**
- **Напольное отопление**
- **Система наружного подогрева**
- **Система охлаждения**

Трубы Wirsbo-PEX производятся в Швеции с 1972 г. в соответствии с системой контроля качества ISO 9001 и нашли широкое применение более чем в 50 странах мира.
Трубы Wirsbo-PEX изготавливаются из поперечно сшитого полиэтилена марки PEX-a, модифицированного по методу Томаса Энгела.
Инженерные системы, выполненные из поперечно сшитого полиэтилена, составляют в странах ЕС около 90 % общего количества используемых для этих целей полимерных материалов.

Свойства материала

Труба PEXa	Единица	Количество	Стандарт
Плотность	г/см^3	0,938	
Коэффициент теплопроводности	Ватт/м·°C	0,350	DIN 4725
Рабочая температура	°C	от −110 до 110	
Диффузия кислорода (evalPEX)	г/м^{3}D	≤ 0,10	DIN 4726
Коэффициент линейного расширения (20°C)	мм/м·°C	1,4 x 10^{-4}	
Коэффициент линейного расширения (100°C)	мм/м·°C	2,05 x 10^{-4}	
Температура размягчения	°C	133	
Предел прочности на разрыв (20 °C)	Н/мм^2	19 — 26	DIN 53455
Предел прочности на разрыв (100 °C)	Н/мм^2	9 — 13	

Материал Wirsbo-PEX обладает следующими свойствами:
- молекулярная память формы;
- способность к самокомпенсации температурных удлинений, отсутствие компенсаторов в системах горячего водоснабжения и отопления;
- высокая эластичность и легкая сгибаемость труб;
- высокая коррозионная стойкость материала;
- сверхширокий диапазон рабочих температур;
- высокая ударная прочность материала — трубы не имеют тенденции к хрупкости и при температуре − 110 °C;
- возможность многократного замораживания с водой;
- повышенная стойкость к гидравлическим ударам (на 1/3 выше по сравнению со сталью);
- высокая стойкость к механическим повреждениям, царапины до 20 % толщины стенки не меняют свойств трубы;
- низкий коэффициент трения, гладкая поверхность труб позволяет транспортировать воду с повышенными скоростями, не вызывая эрозии, шума и больших потерь напора;
- невозможность образования механических и химических отложений на внутренней поверхности;

- малый вес труб, что весьма важно для их транспортировки: 100 м бухта трубы ∅ 16 мм весит всего около10 кг;
- неподверженность воздействию грызунов и бактерий;
- экологически чистый материал, имеет международный сертификат ISO 14001, при сжигании выделяются только углекислый газ и вода.

Техническая характеристика

Тип трубы, ее характеристика и соответствие стандартам	Назначение трубы	Тип соединения	Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Стандартная длина, м
Wirsbo-PEX 10 бар / 95 °С ISO 4065	Системы хозяйственно-питьевого и горячего водоснабжения	Quick & Easy или соединение зажимами	16 20 25	2,2 2,8 3,5	100; 6 50; 6 50; 6
		Quick & Easy или WIPEX	32 40	4,4 5,5	50; 6 100; 50; 6
		Соединения при помощи муфт WIPEX	40 50 63	5,5 6,9 8,7	100; 50; 6 100; 50; 6 100; 50; 6
Wirsbo-PEX 6 бар / 95 °С ISO 4065		Quick & Easy или WIPEX	32 40	2,9 3,7	100; 50; 6 100; 50; 6
		Соединения при помощи муфт WIPEX	50 63 75 90 110	4,6 5,8 6,8 8,2 10,0	100; 50; 6 100; 50; 6 100; 50; 6 100; 50; 6 50; 6
Wirsbo-evalPEX 6 бар / 95 °С DIN 4726 с защитным антидиффузионным слоем из EVOH (этиленалкоголь) толщиной 0,1 мм	Системы радиаторного отопления	Quick & Easy или соединение зажимами	16 20 25	2,0 2,0 2,3	100 120 100
		Quick & Easy или WIPEX	32 40	2,9 3,7	100; 50; 6 100; 50; 6
		Соединения при помощи муфт WIPEX	50 63 75 90 110	4,6 5,8 6,9 8,2 10,0	100; 50; 6 100; 50; 6 50; 6 50; 6 50; 6
Wirsbo-pePEX 6 бар / 60 °С DIN 4726 с защитным антидиффузионным слоем из PVAL (поливинил спиртовой)	Системы напольного отопления	Соединения зажимные свинчивающиеся	20	2,0	60; 120; 240; 480

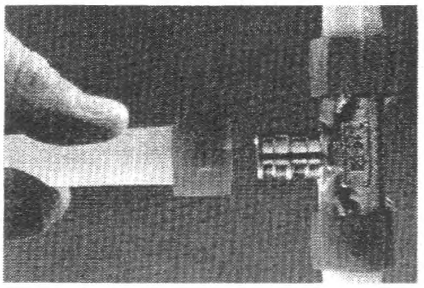
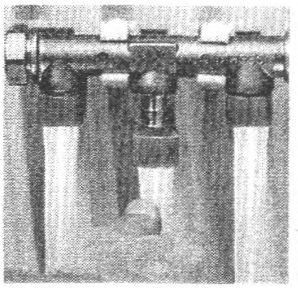
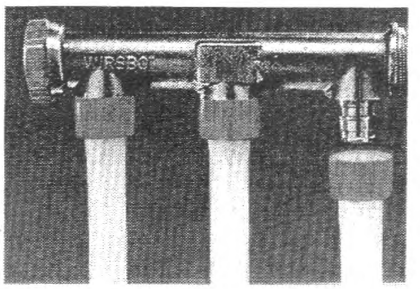
Для соединения труб Wirsbo-PEX применяются фитинги шведских фирм TOUR & ANDERSSON HYDRONICS AB и SORBERGS PRODUKTION AB. В качестве материала используется пищевая дезоцинкованная латунь. С 1997 г. начат выпуск фитингов из композиционных пластмасс марки PSU, которые по своим характеристикам не уступают латунным. Их применение позволило существенно снизить стоимость инженерных систем. Указанные материалы являются коррозионно-стойкими и не боятся влияния агрессивных добавок, входящих в состав как самой воды, так и бетона, в который они могут замуровываться.

ВИДЫ СОЕДИНЕНИЙ

Quick & Easy

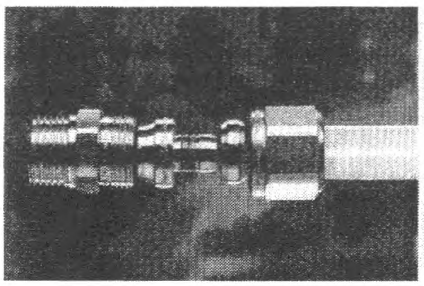
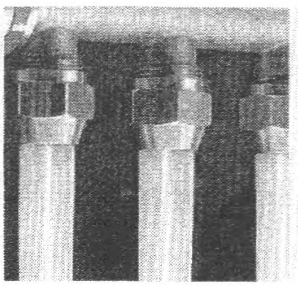
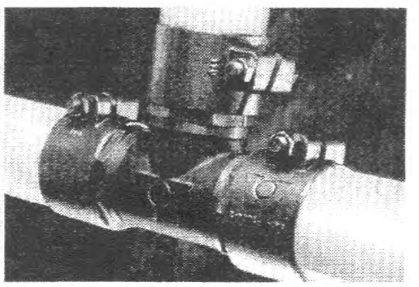
Система соединений типа Quick & Easy применяется для труб Wirsbo-PEX диаметром 16, 20, 25, 32, 40 мм и осуществляется с помощью обжимных колец, фитингов и простого механичес-

кого инструмента Wirsbo. Это уникальное соединение выполняется без нагрева, сварки и нарезки резьбы. Используется свойство молекулярной памяти и высокой эластичности материала труб и колец, самообжимающих фитинг после расширения в холодном виде. Монтаж по методу Quick & Easy выполняется быстро, просто, легко и удобно даже в самых труднодоступных местах. Монтаж одного соединения составляет около 15 с. Испытание соединения на герметичность можно производить уже через 30 мин.

Механические

- для диаметров 16, 20, 25 мм выполняются с помощью втулки, разрезного кольца и накидной гайки.
- для диаметров 32 – 110 мм – зажимными хомутами WIPEX.

Механические соединения выполняются с помощью простого гаечного ключа.

СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ

WIRSBO предлагает комплексную систему для питьевой и горячей воды.
Системы холодного и горячего водоснабжения могут выполняться в традиционном исполнении с помощью тройников, а также с использованием коллекторов.
В таких системах трубы в основном прокладываются скрытой разводкой в защитной трубе в стене или под полом. Скрытый монтаж трубопроводов значительно улучшает внешний вид помещения по сравнению с открытой прокладкой.
В коллекторной системе к одному коллектору можно подсоединить до 10 потребителей.
Трубопроводная система Wirsbo-PEX, смонтированная на базе коллектора, имеет следующие преимущества:

- ♦ меньше точек соединения в установке – одна на коллекторе и одна на кране;
- ♦ доступность точек соединения у коллектора и крана;
- ♦ незначительные изменения давления и температуры;
- ♦ при монтаже труб в защитном кожухе «труба в трубе» легко обеспечить замену поврежденной трубы на новую без разрушения конструкций стен или пола;
- ♦ использование трубы одного размера.

С помощью продукции концерна Wirsbo можно смонтировать самый широкий спектр систем водоснабжения.

Дополнительную информацию можно получить в разделе «Теплоснабжение» или непосредственно в офисе фирмы «Пропекс».

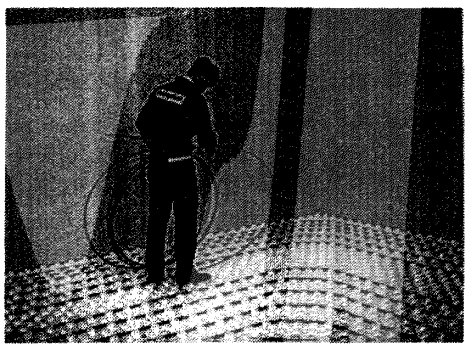
aplast

ФИРМА «АРМПЛАСТ»

115201, Москва, Каширское шоссе, 22, корп. 2
Тел.: (095) 234-70-52, 113-14-36

ТРУБЫ ИЗ ПП, ПВХ И НПВХ, СОЕДИНЯЕМЫЕ МЕТОДОМ СКЛЕИВАНИЯ

1. Трубы ПП — для монтажа водопроводной холодной и горячей воды, отопления, диаметром от 16 до 90 мм.
Преимущества по отношению к стальным:

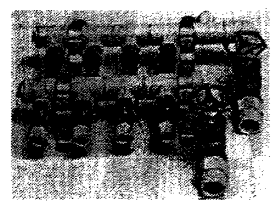


- трудоемкость при монтаже в 5 — 6 раз меньше
- не корродируют, не образуют накипи
- сохраняются после оттаивания
- работают с агрессивными средами
- гарантийный срок службы — 50 лет

2. Трубы канализационные:

- **из ПП** — для внутренней разводки диаметром 32 — 150 мм
- **из ПВХ и ПЭ** — для внешней разводки диаметром до 1000 мм

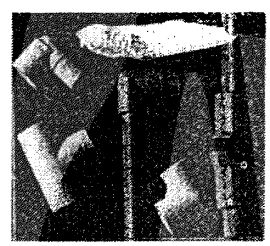
3. Трубы из НПВХ — для напорных внешних водопроводов питьевой воды диаметром до 450 мм.



ИЗОЛЯЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ ДЛЯ ТРУБ-МИРЕЛОН, вспененный ПЭ диаметром от 6 до 92 мм

МХОЛДИНГ

СИСТЕМЫ ВОДОСНАБЖЕНИЯ ИЗ ПВХ И ХПВХ, СОЕДИНЯЕМЫЕ МЕТОДОМ СКЛЕИВАНИЯ



Дешевле, удобнее, практичнее стальных труб,

- применяются для холодного, горячего водоснабжения и отопления
- для типовой квартиры
- монтаж за 2 — 3 ч
- не требуется применение дорогостоящих инструментов и сварочного оборудования — только ножницы и клей
- можно соединить с другими материалами (металлолом)

Металлопластиковые трубы ALUPEX и фитинги к ним

Для системы горячего и холодного водоснабжения, традиционного радиаторного отопления и теплых полов.

Эти системы обладают электроизолирующими свойствами, химической устойчивостью.
Срок службы не менее 50 лет.

Фирменные магазины:
Варшавское ш., 102, тел.: (095)119-88-77
119-58-33
ул. Б. Галушкина, 10, тел. (095) 282-53-11
ул. Добролюбова, 20, тел. (095) 210-60-81
Ярославское ш., 107, тел. (095) 188-05-21

Оптовая торговля, поставки:
г. Москва, ул. Б. Галушкина, д. 10,
ст. м. «ВДНХ», тел. (095) 286-88-54

NIBCO®
FLOWGUARD GOLD

ЗАО «СУ БСП»

Москва, Фрунзенская наб., 30, пав. 28
Тел/факс: 201-11-27, 257-23-85
Тел/факс: 928-19-67, 924-17-40

ВОДОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА NIBCO ДЛЯ ХОЛОДНОГО, ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОТОПЛЕНИЯ ИЗ ХПВХ, СОЕДИНЯЕМАЯ МЕТОДОМ «ХОЛОДНОЙ СВАРКИ»



- полный ассортимент труб, фитингов и вентилей из ХПВХ
- металлопластиковые переходники для соединения со старой металлической системой

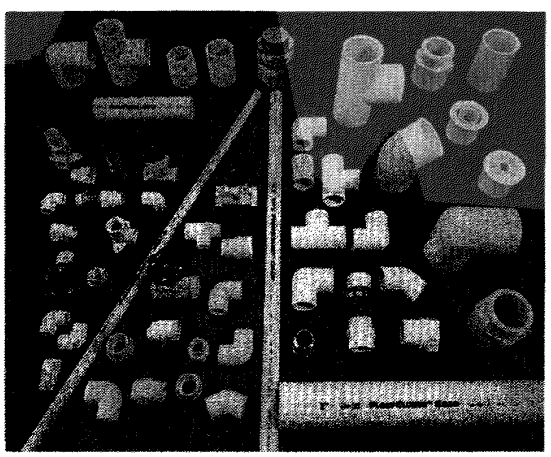
Простота и быстрота монтажа заключается в соединении элементов при помощи агрессивного клея на молекулярном уровне. Эти соединения более долговечны, чем соединения из других материалов. Монтаж не требует применения специализированных инструментов и снабжения строительной площадки электричеством. Все, что необходимо, — это ножницы (ножовка) и банка с клеем.

Мировым лидером в производстве термопластического материала ХПВХ является американский химический концерн BFGOODRICH, а ведущим производителем труб и арматуры — концерн NIBCO Inc., изделиям которого присвоен мировой сертификат качества ISO 9002.

Трубы из ХПВХ обладают высочайшими антикоррозийными свойствами, работают без аварий в течение 50 лет.

По своим химическим, физическим и антибактериологическим свойствам они не оказывают никакого вредного воздействия на протекающую воду, поддерживают ее чистоту, прозрачность, свежесть.

Благодаря высокому качеству внутренней поверхности трубы и фитинги обладают свойствами уменьшения сопротивления потоку и меньшими потерями давления, чем системы из традиционных материалов. Все это делает возможным уменьшение диаметров трубопроводов при той же производительности. Им не нужна изоляция и защита, поскольку низкий коэффициент теплопроводности позволяет уменьшить толщину слоя термической изоляции, и они устойчивы к механическим воздействиям.



По сравнению с другими пластмассовыми трубами трубы из ХПВХ отличаются низким коэффициентом термического расширения $K=6{,}2 \times 10^{-5}$ 1/K, что значительно уменьшает количество необходимых компенсаций для теплой воды и отопления.

Водопроводная система из ХПВХ надежно работает при следующих параметрах:

- при температуре 23 °С рабочее давление до 27,6 атм
- при температуре 93 °С рабочее давление до 4,9 атм
- материал не горюч (предельный показатель кислорода 42 %)

Водопроводная система NIBCO является оптимальной, отвечает всем требованиям подрядчиков и пользователей.

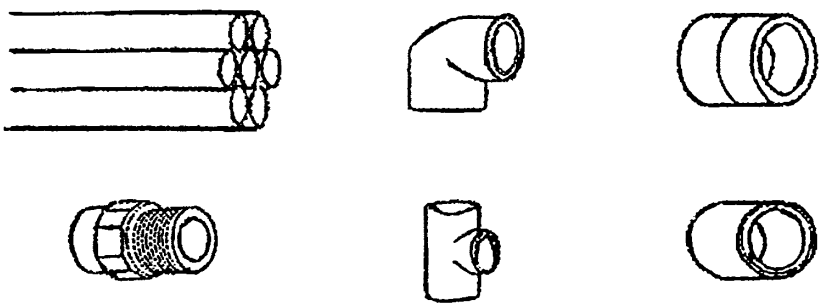
Она дешева, прочна и надежна в работе. Лабораторными анализами, проведенными в России, подтверждена безопасность для здоровья, сертифицирована Госстандартом.

ЗАО «ЭКСЛАЙН»

101066, Москва,
ул. Спартаковская, д. 11
Тел./факс: 265-5909, 261-2987, 267-5504

ПРЕДЛАГАЕТ СО СКЛАДА И МАГАЗИНА В МОСКВЕ:

Жесткие пластиковые трубы и фитинги из ХПВХ (хлорированный поливинихлорид) для холодной и горячей питьевой воды с клеевыми соединениями



Область применения

Трубы из CPVC применяются для строительства частных домов и промышленных объектов, для систем холодного и горячего водоснабжения, а также центрального отопления

Преимущества материалов из ХПВХ

- Срок эксплуатации более 25 лет
- Коррозионная стойкость
- Устойчивость к осадку камня и засорений, а также более чем к 100 химическим соединениям
- Простота, безопасность монтажа без необходимости применения специализированных инструментов
- Трубы из CPVC с клеевыми соединениями выдерживают испытания до 10,5 атм.
- Высокая термическая изоляционная способность
- Возможность комбинировать с металлическимим системами
- Низкая стоимость по сравнению с другими материалами

АКВАТЕРМ-МОСКВА
трубопроводная система
Fusiotherm

Телефоны в Москве:
(095) 255-25-25; 255-26-52;
255-26-59
Факс: 255-29-69

Применение:

- горячее, холодное водоснабжение
- отопительные системы
- пневмопроводы
- транспортировка продуктов питания
- транспортировка агрессивных сред

Преимущества системы:

- Уменьшение трудозатрат при монтаже в 10 раз
- Срок службы 50 лет
- Возможность комбинирования с металлическими системами
- 100 %-ная герметичность
- Полное отсутствие коррозии
- Время сварки 10—20 с
- Морозоустойчивость
- 10-летняя оплачиваемая гарантия

Производство немецкой Фирмы «Акватерм ГмбХ»
Сертифицировано Госстандартом РФ и Госсанэпиднадзором РФ

ТРУБОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА «ФУЗИОТЕРМ» ИЗ ПОЛИПРОПИЛЕНА ПП, ТИП 3, ПРОИЗВОДСТВО ФИРМЫ «АКВАТЕРМ» (ГЕРМАНИЯ)

I Назначение и область применения

1. Трубопроводные сети хозяйственно-питьевого холодного и горячего водоснабжения:
   - водозаборные сооружения
   - насосные станции
   - наружные сети
   - внутренние сети зданий
   - бойлерные (вторичные сети)
   - трубопроводные сети плавательных бассейнов
2. Трубопроводные сети систем отопления зданий:
   - наружные сети отопления (канальная и бесканальная прокладка)
   - тепловые пункты (вторичные сети)
   - внутренние сети зданий
3. Трубопроводные сети систем климатизации зданий:
   - сети горячей воды
   - сети охлажденной воды
   - сети конденсата

II Характеристика системы

Трубы и фасонные детали системы изготавливаются из полипропилена типа 3. Этот материал отличается среди прочего особой высокотемпературной и экстракционной стабильностью. Физические, химические и гигиенические свойства рассчитаны на особые потребности питьевых и отопительных систем.

Расчетная продолжительность службы системы более 50 лет при температуре 70 °С, а при температуре 90—95 °С снижается до 25 лет. Пиковые температуры до 120 °С вследствие кратковременно возникающих неисправностей (например, остановка насоса смещения в НТП) не представляют проблем. Действие отрицательных температур также не вызывает проблем, а замерзание в трубах воды не приводит к их разрушению. Модуль упругости материала равен 800 Н/мм^2. Теплопроводность при 20 °С равна 0,24 Вт/м · К. Минимальный радиус изгиба трубы равен 8 $d_н$. Уникальная технология изготовления армированной трехслойным алюминием комбинированной трубы «Штаби» позволяет ей служить долгие годы, не подвергаясь расслаиванию. Гигиеническая безупречность трубопроводных систем подтверждается не только международными сертификатами, но и российскими: № 1 П-11435 и № 1-11/В-1498.

Трубопроводные системы «Фузиотерм» также прошли испытания в НИИ сантехники и ВНИИ противопожарной обороны МВД РФ, что подтверждается соответствующими документами.

III Номенклатура труб и фасонных деталей

Фирма «Акватерм» выпускает полную гамму труб и фасонных деталей системы «Фузиотерм»:

Трубы:

- трубы на давление $P_н$ =10 атм, ∅ 20...110 мм для холодной воды (серия 4);
- трубы на давление $P_н$ = 16 атм, ∅ 16...110 мм для холодной и горячей воды (серия 5);
- трубы на давление $P_н$ =20 атм, ∅ 16...110 мм для холодной, горячей воды и отопления (серия 6);
- комбинированная (металлополимерная) труба $P_н$ =20 атм, ∅ 16...110 мм для горячей воды и отопления;
- комбинированная (металлополимерная) труба $P_н$ =25 атм, ∅ 16...110 мм для горячей воды и отопления;
- отопительная труба (с кислородозапирающим слоем), ∅ 16 и 17 мм для теплых полов;
- отопительная труба (без кислородозапирающего слоя), ∅ 16 и 17 мм

Фитинги: тройники, угольники 90° и 45°, муфты, переходные муфты, тройники переходные, кресты, заглушки, приварные седла, втулки с бортиком, фланцы, обводные колена, переходники с полипропилена на металл с наружной и внутренней резьбой, настенные шайбы под штукатурку и для полой стены, угольники переходные, а также металлические монтажные детали, латунные переходники, полипропиленовые распределительные блоки, распределительные трубы ∅ 32 и 40 мм и многое другое.

Арматура из полипропилена, соединяемая на сварке:

- вентили с прямым и наклонным шпинделем, ∅ 20 ...40 мм
- вентили хромированные и удлинители к ним, ∅ 20...32 мм
- вентили с обратным клапаном, ∅ 20...40 мм
- шаровые краны, ∅ 20...63 мм
- шаровые блоки прямые и узловые для подключения радиаторов
- сливные патрубки для вваривания в вентили «Фузиотерм», ∅ 20...40 мм и т.д.

IV Монтаж трубопроводных систем «Фузиотерм» и условия прокладки

Соединения труб осуществляются при помощи сварки методом диффузионного сплавления через различные фитинги. Сварка осуществляется сварочным аппаратом со сменными насадками, ∅ 16...110 мм, производство фирмы «Акватерм», а также при помощи электросварочных муфт и электросварочного прибора. Прокладка трубопроводных систем «Фузиотерм» может быть открытой по конструкциям здания, а также скрытой — в каналах, штробах, стяжке пола, под штукатуркой и т.д. Прокладка наружных сетей возможна как в каналах, так и непосредственно в грунте. При прокладке трубопроводов «Фузиотерм» возможно применение любой теплоизоляции.

Примечание — Всю дополнительную информацию можно получить в Московском представительстве фирмы «Акватерм» по тел. 255-25-25, факс 255-29-69

ВОДОПРИБОР

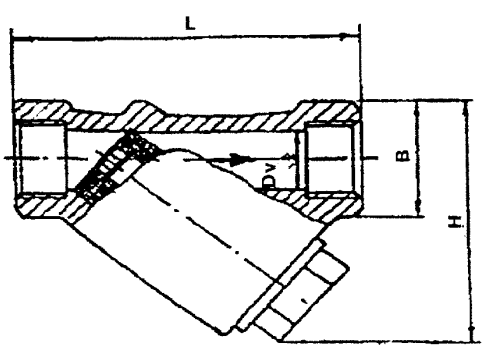
129626, Москва, Новоалексеевская ул., 16
тел.: (095) 286-37-44
факс: (095) 286-42-05

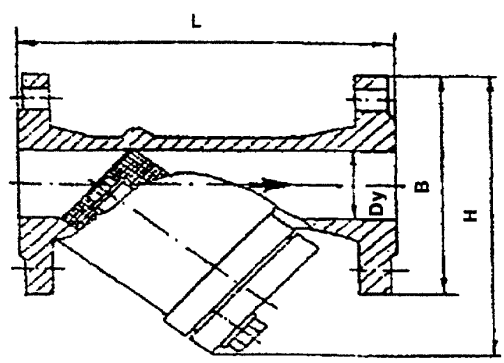
ФИЛЬТРЫ МАГНИТНЫЕ ФМФ И ФММ

Фильтры магнитные муфтовые ФММ 20, 25, 32, 40 и фланцевые ФМФ 50, 80, 100 предназначены для улавливания стойких механических примесей (в том числе ферромагнетиков) в неагрессивных жидкостях с температурой до 150 °С и давлением 1,6 МПа. Размер ячейки фильтра в свету — 1,4 х 1,4 мм
Применение: перед водосчетчиком.

Технические характеристики

Обозначение	D_y, мм	Габариты, мм			Масса, кг
		L	B	H	
ФММ 20	20	100	36	85	1,1
ФММ 25	25	120	46	105,5	1,5
ФММ 32	32	140	50	118	2,2
ФММ 40	40	160	60	143,5	3,0
ФМФ 50	50	230	125	192,5	10,0
ФМФ 80	80	310	195	277,5	20,0
ФМФ 100	100	350	215	307,5	66,0

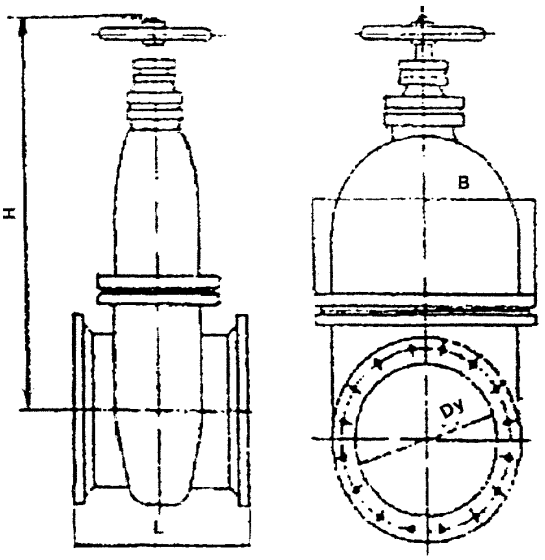




ЗАДВИЖКИ

Задвижка параллельная, с невыдвижным шпинделем, фланцевая, чугунная, московского типа.
Применяется как запорное устройство на трубопроводах холодной воды (температура до 40 °С, давление 1,0 МПа).

Задвижка с обрезным клином, невыдвижным шпинделем, фланцевая, чугунная (лицензия фирмы «HAWLE», Австрия).
Применяется как запорное устройство на трубопроводах холодной и горячей воды (температура до 120 °С, давление 1,6 МПа). Основные преимущества: высокая надежность (наработка на отказ до 1000 циклов); небольшой крутящий момент (до 8 кгс·м); не требует обслуживания сальникового уплотнения в процессе всего срока эксплуатации.



Технические характеристики

Обозначение	D_y, мм	Габариты, мм			Масса (с маховиком/без маховика), кг
		L	B	H	
МТР - 80	80	275	230	503	41
МТР - 100	100	300	258	563	49
МТР - 150	150	350	332	704	90
МТР - 200	200	400	338	860	144
МТР - 250	250	450	458	970	210
МТР - 300	300	500	516	1078	272
МТР - 400	400	600	642	1354	538
МТР - 600	600	900	928	1544	1620
МТР - 900	900	1100	1284	2000	3900
МТР - 1000	1000	1200	1410	2117	4800
МТР - 1200	1200	1400	1700	2412	6470
М38 - 50 30 вч39р	50	150	118	335	11,0
М3В - 80 30 вч39р	80	180	160	409	18,5 / 16,0
М3В - 100 30вч39р	100	190	188	470	22,5 / 20,0
М3В - 150 30вч39р	150	210	280	637	42,0 / 37,5
MSB - 200 30вч39р	200	230	348	750	61,5 / 35,5

ООО «Теплоэнергосберегающие системы»
117574, Москва, Новоясеневский пр-т, 1-Б
Тел.: (095)423-24-44
Факс: (095) 424-10-02
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

ШАРОВЫЕ КРАНЫ

Предназначены для управления потоками жидкости в технологических процессах, системах водо- и теплоснабжения.

Тип	$Д_у$, мм	T, °C	$P_у$, МПа	Монтажная длина, мм	Высота, мм
Кран серии КЦ фланцевый	80 100 125 150 200 250	180	1,6;2,5	250 260 300 320 400 500	185 210 250 270 300 350
Кран серии КЦ с патрубками под приварку	80 100 125 150 200 250	180	1,6; 2,5	280 200 325 350 400 500	185 210 250 270 300 350

Материал уплотнений — графитопласт.
Срок эксплуатации — 8 лет без технического обслуживания.
Круглая форма корпуса и высокий шпиндель делают изоляционные работы легко выполнимыми.
Краны могут комплектоваться удлинителями шпинделя.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХООТВОДЧИК

Предназначен для удаления воздуха из систем центрального отопления и предупреждения возникновения воздушных пробок.

Расходная характеристика

Давление в трубопроводе, кгс/см^2	2,0	4,0	6,0	8,0	12,0	16,0
Обеспечиваемый расход воздуха, м^3/ч	5	9	13	17	25	33

Устанавливается в чердачных помещениях зданий и предназначен для работы в системах отопления с $P_р$ до 1,6 МПа.
Устройство срабатывает автоматически при попадании воздуха в трубопровод и не требует присутствия обслуживающего персонала и подключения к электросети для обеспечения функционирования.

АВТОМАТИЧЕСКИЙ КОНДЕНСАТООТВОДЧИК

Предназначен для сбора и автоматического отвода конденсата из систем кондиционирования, паровых установок и трубопроводов.
Рабочее давление — до 1,6 МПа.

Расходная характеристика

Давление в трубопроводе, кгс/см^2	2,0	4,0	6,0	8,0	12,0	16,0
Обеспечиваемый расход конденсата, л/ч	0,1	0,15	0,2	0,25	0,3	0,35

Конструкция устройства обеспечивает его автоматическое срабатывание при заполнении конденсатом и не требует присутствия обслуживающего персонала и подключения к сети электропитания для обеспечения функционирования.

ОАО «Бологовский арматурный завод»

САНТЕХНИЧЕСКАЯ АРМАТУРА

Наименование	Рабочая среда	$Д_н$, мм	Т, °С	$Р_н$, МПа
Кран полнопроходной шаровой из латуни с внутренней резьбой с двух сторон 11Б27п1	Технологический пар, вода, масло	15 20 25 32 40 50	150	1,6
Кран полнопроходной шаровой из латуни, с одной стороны наружная резьба, с другой — внутренняя резьба 11Б27п1		15 20 25 32 40 50	150	1,6
Кран полнопроходной шаровой из латуни с внутренней резьбой с двух сторон 11Б27п	Природный газ	15 20 25 32 40 50	-60...+50	1,6
Кран полнопроходной шаровой из латуни, с одной стороны наружная резьба, с другой — внутренняя резьба 11Б27п		15 20 25 32 40 50	-60...+50	1,6
Клапан латунный с внутренней присоединительной резьбой с двух сторон 15Б3р	Вода	15 20 25 32 40 50	70	1,0
Клапан латунный, с одной стороны наружная резьба, с другой — внутренняя резьба 15Б3р		50	70	1,0
Клапан латунный с внутренней присоединительной резьбой с двух сторон 15Б1п	Насыщенный пар	15 20 25 32 40 50	200	1,6
Вентиль запорный ВБ-2	Для газовых баллонов		-40...+50	1,6
Клапан запорный КБ-2			-40...+50	1,6

ОАО «Муромский машиностроительный завод»

ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА

Наименование	Рабочая среда	$Д_у$, мм	$Р_у$, МПа
Задвижка клиновая фланцевая с выдвижным шпинделем	Вода для технологических целей, пар, масло, нефть, жидкие неагрессивные нефтепродукты	50 80 100 150 200	1,6 1,6 1,6 2,5 1,6

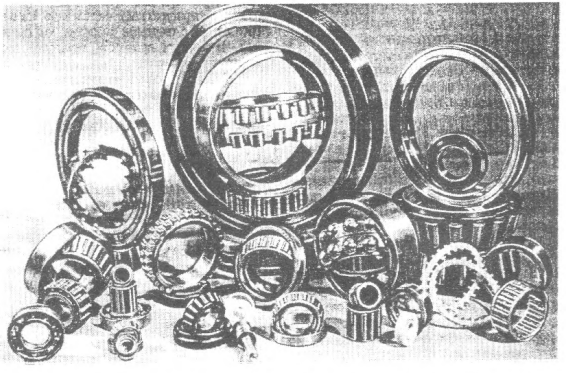
- фланцы корпуса по ГОСТ 12819—80
- присоединительные размеры и размеры уплотнительных поверхностей по ГОСТ 12815—80
- уплотнительные поверхности клина и корпуса наплавлены коррозионно-стойкой сталью
- герметичность затвора по классу С ГОСТ 9544—93
- уплотнение затвора — сальниковое
- возможно изготовление задвижек с гидрофобными уплотнительными кольцами

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО
подшипниковых заводов
ЗАО «СФЕРА-2»

105122, Москва,
Сиреневый бульвар, 2

Реализует со склада в Москве

Подшипники



для легковых, грузовых автомобилей и другого оборудования

ТЕЛ.	ФАКС
126-0500	126-0811
166-8336	166-2554
177-8556	275-4511
174-3778	174-3505
477-3161	417-1144
477-4921	288-3487

2. КАНАЛИЗАЦИЯ

Насосное оборудование
Оборудование для очистки сточных вод
Трубы и сантехническое оборудование

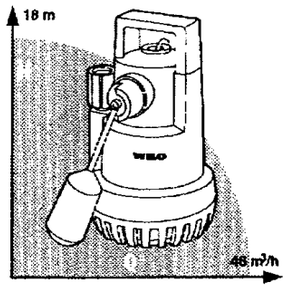
Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Канализация — отвод стоков

Насосы для грязной воды

Серия Wilo-Opti-Drain TM/ TMW

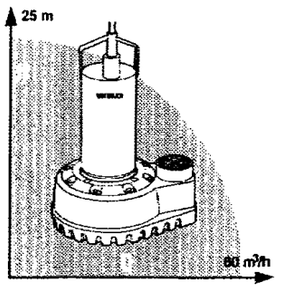
Погружные насосы



Номинальный внутр. диаметр:
Rp1/4 до Rp 2
Перекачиваемые среды:
грязная вода
Конструкция/оснащение:
погружной насос
серийная термозащита от перегруз.
макс. размер тверд. частиц: 10 mm
температура перекач. среды: max. 35/50 °C, кратковременно 90 °C
насос TMW с запатентованным приспособлением для создания завихрений на всасе

Серия Wilo-Drain-TS

Погружные насосы

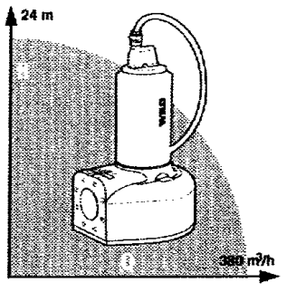


Номинальный внутр. диаметр:
Rp 1/2 до Rp 2 1/2
Перекачиваемые среды:
грязная вода
Конструкция/оснащение:
погружной насос из INOX & COMPOSITE
серийное взрывозащищенное исполнение
разъемный питающий кабель
макс. размер тверд. частиц: 10 mm
Температура перекачиваемой среды: max. 35 °C

Насосы для сточных вод

Серия Wilo-Drain TP 50-150

Погружные насосы (2/4 полюсные)

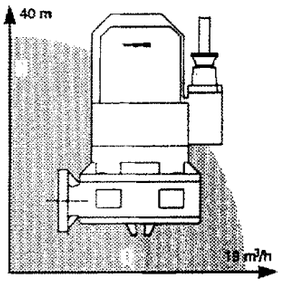


Номинальный внутр. диаметр:
DN 50-150
Перекачиваемые среды:
сточные воды
Конструкция/оснащение:
погружной насос из INOX & COMPOSITE
серийное взрывозащищенное исполнение
разъемный питающий кабель
макс. размер твердых частиц: 80/100 mm
Температура перекачиваемой среды: max. до 40 °C

Насосы для фекальных вод

Серия Wilo-Drain TP 40 S

Насосы с режущим механизмом

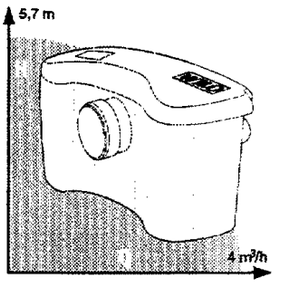


Номинальный внутр. диаметр:
DN 40
Перекачиваемые среды:
сточные воды
Конструкция/оснащение:
запатентованный надежный в эксплуатации режущий механизм: измельчает твердые частицы
серийное взрывозащищенное исполнение
разъемный питающий кабель
Температура перекачиваемой среды: max. 40 °C

Откачивающие установки для фекальных вод

Серия Wilo-Opti-Box KH

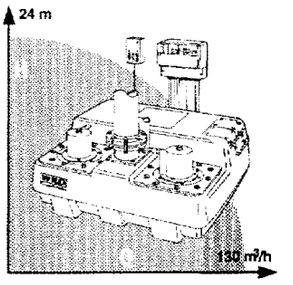
Малая установка



Номинальный диаметр:
DN 25/32 (напорный)
Перекачиваемая среда:
бытовые, фекальные и сточные воды
Конструкция/оснащение
фекальная установка с режущим механизмом
готовая к подключению
современный дизайн корпуса
макс. размер твердых частиц: режущий механизм (100 mm)
Макс. температура среды:
35 °C кратковременно до 65 °C

Серия Wilo-Opti Master-Box FH

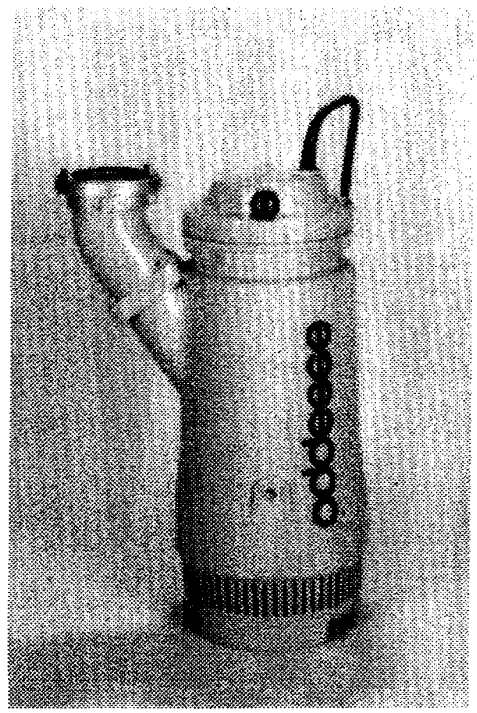
Установки с 1 или 2 насосами



Номинальный диаметр:
DN 80/100
Перекачиваемая среда:
фекальные и сточные воды
Конструкция/оснащение
компактная фекальная установка с одним или двумя насосами
прибор включения и сигнальное устройство
макс. размер твердых частиц: 80/100 mm
Макс. температура среды:
35 °C кратковременно до 65 °C

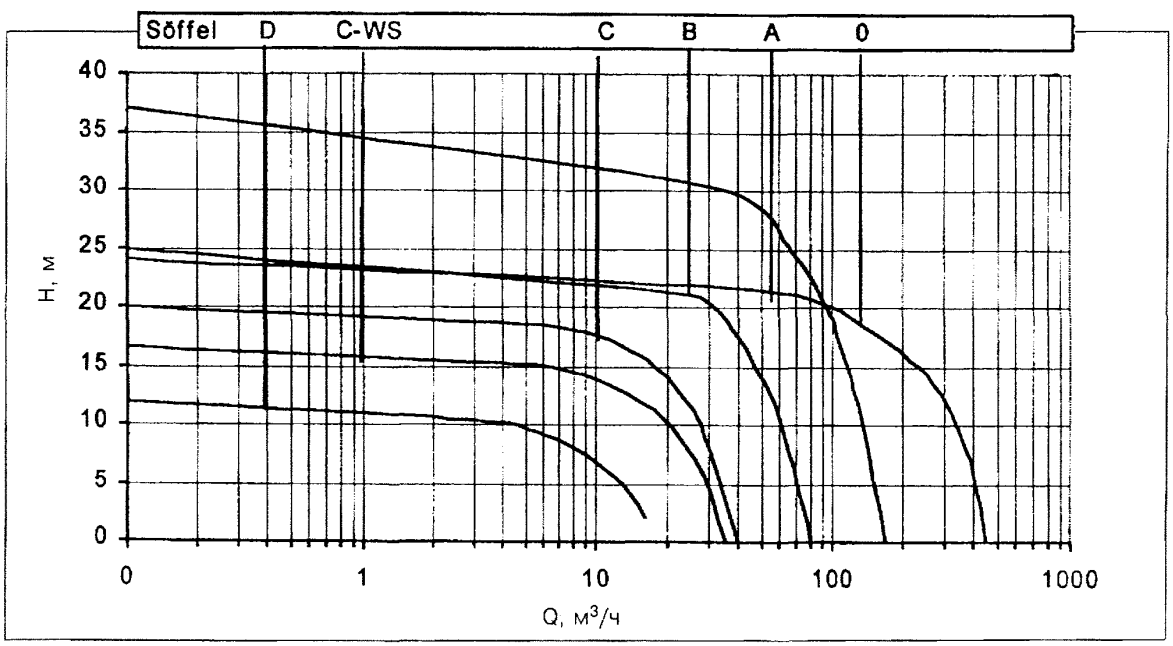
Насосы для грязной воды в моноблочном исполнении для перекачки чистой, хозяйственной и грязной воды:

- надежные в работе
- транспортабельные
- в погружном исполнении
- с возможностью автоматического регулирования воды



Характеристика

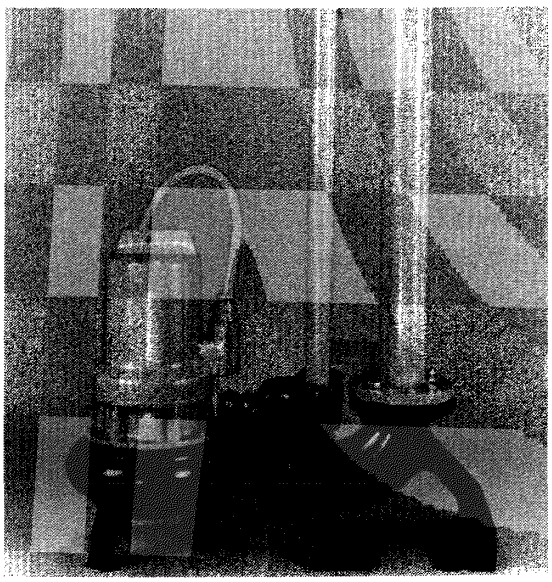
Q — до 450 м³/ч
H — до 38 м
T — до 60 °C
Ф — 50—60 Гц



oddesse Pumpen- und Motorenfabrik GmbH Am Pappelwald 12 D 39387 Oschersleben -Deutschland-
☎ + 49 (0) 3949 932-467/462 Fax: + 49 (0) 3949 932-463/431
Оддессе Бюро Москва ☎/Факс: 095-917 8419

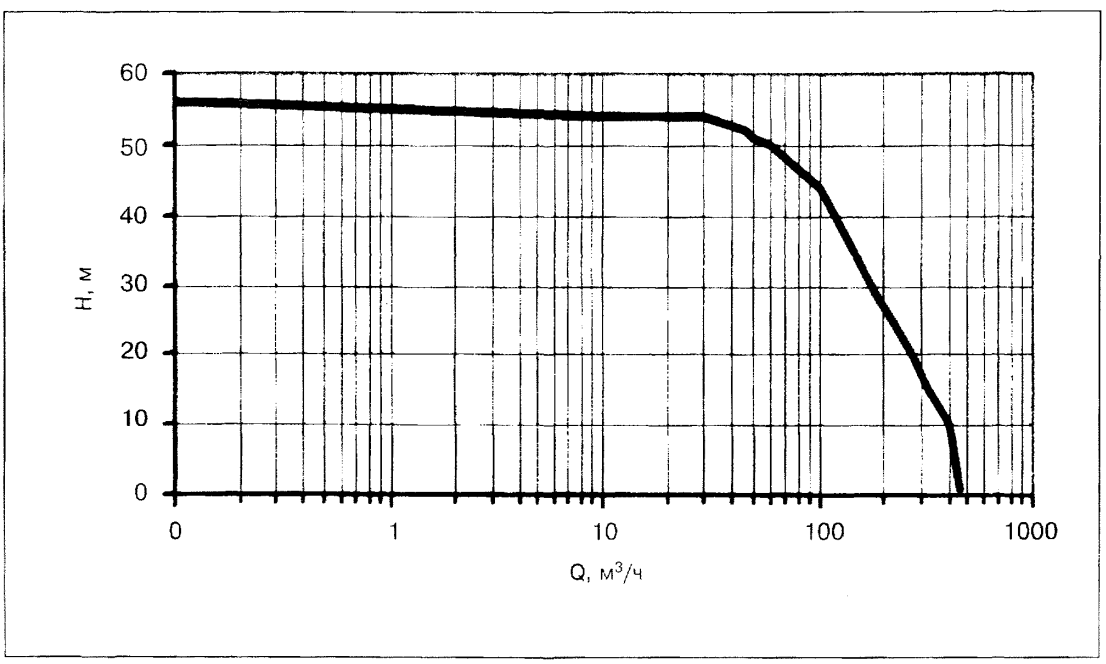
Погружные канализационные насосы в моноблочном исполнении с асинхронным двигателем переменного тока:

- вертикальной установки, стационарного или мобильного исполнения
- возможность как сухой, так и мокрой установки
- взрывозащищенное исполнение по европейским нормам
- поставка в исполнении из специальных конструкционных материалов



Характеристика

Q — до 600 м³/ч
H — до 56 м
T — до 60 °C
Ф — 50—60 Гц



oddesse Pumpen- und Motorenfabrik GmbH Am Pappelwald 12 D 39387 Oschersleben -Deutschland-
☎ + 49 (0) 3949 932-467/462 Fax: + 49 (0) 3949 932-463/431
Оддессе Бюро Москва ☎/Факс: 095-917 8419

(Чешская республика)

ООО фирма «ЭКОС»
354065, г.Сочи, ул.Чайковского, д.47
Тел: (8622) 94-40-15, факс: (8622)94-27-34

АО Торговый дом «Инженерное оборудование»
117853, Москва ГСП-7, ул. Профсоюзная, 93а
Тел./факс: (095) 336-28-44, 335-67-64

ПОГРУЖНЫЕ ФЕКАЛЬНЫЕ НАСОСЫ «СЕПТИК», «СЕПТИК-УНИВЕРСАЛ», «ГРАНД-СЕПТИК»

Предназначены для перекачки очень загрязненных фекальных вод высокой густоты (фекалии, сырые шламы с содержанием мелких кусков и волокнистых частиц, кусков дерева и т.п.). Проходимость насоса — частицы диаметром до 15 мм.

Рабочее положение — вертикальное, наклонное, горизонтальное.

Тип насоса	Материал			
	Корпус	Рабочее колесо	Вал	Спиральная камера и ручка
S-1-01 S-1-01P	Нержавеющая сталь	Термически обработанный чугун		Алюминиевый сплав или серый чугун
S-1-02 S-1-02P S-3-01 S-3-01F	То же	То же		То же
GS-3-01F GS-3-01-FP GS-3-01 F2P	»	»	Нержавеющая сталь	Серый чугун
GS-3-02F GS-3-02-FP GS-3-02 F2P	»	»	То же	То же

Дополнительные принадлежности насоса:

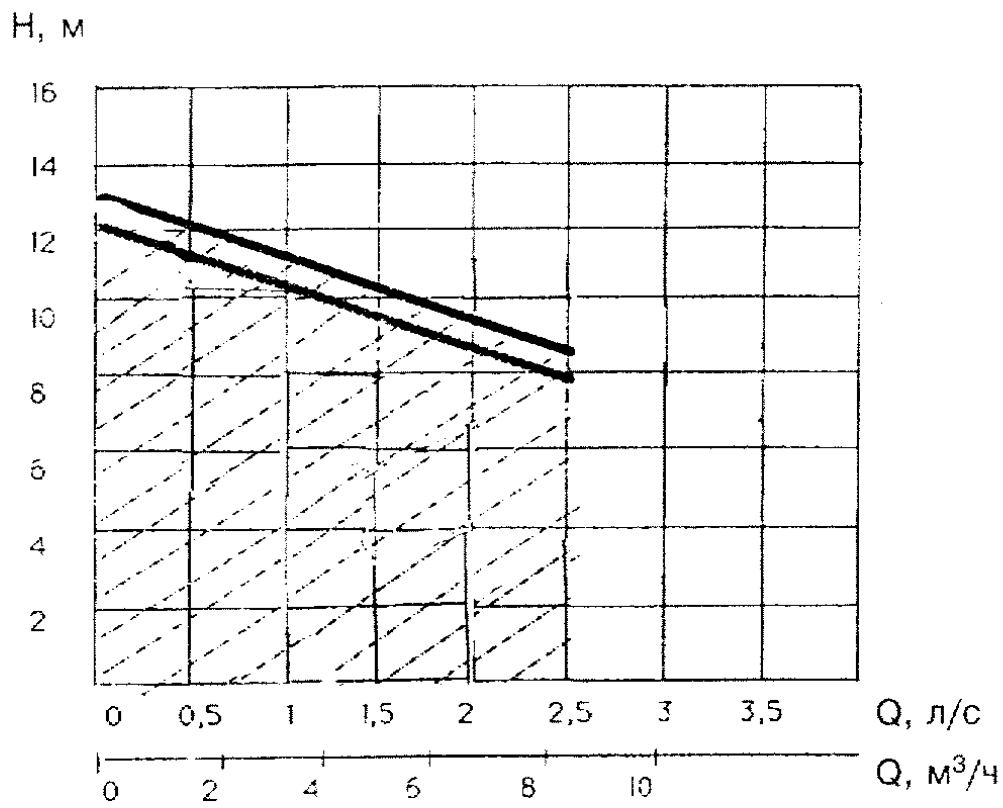
- *режущая насадка* рабочего колеса, предназначенная для размельчения волокнистых частиц
- *поплавок* , предназначенный для обеспечения автоматического регулирования работы насоса (**P**)
- *пусковое устройство*, предназначенное для предохранение двигателя насоса от перегрузки и короткого замыкания (**F**)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

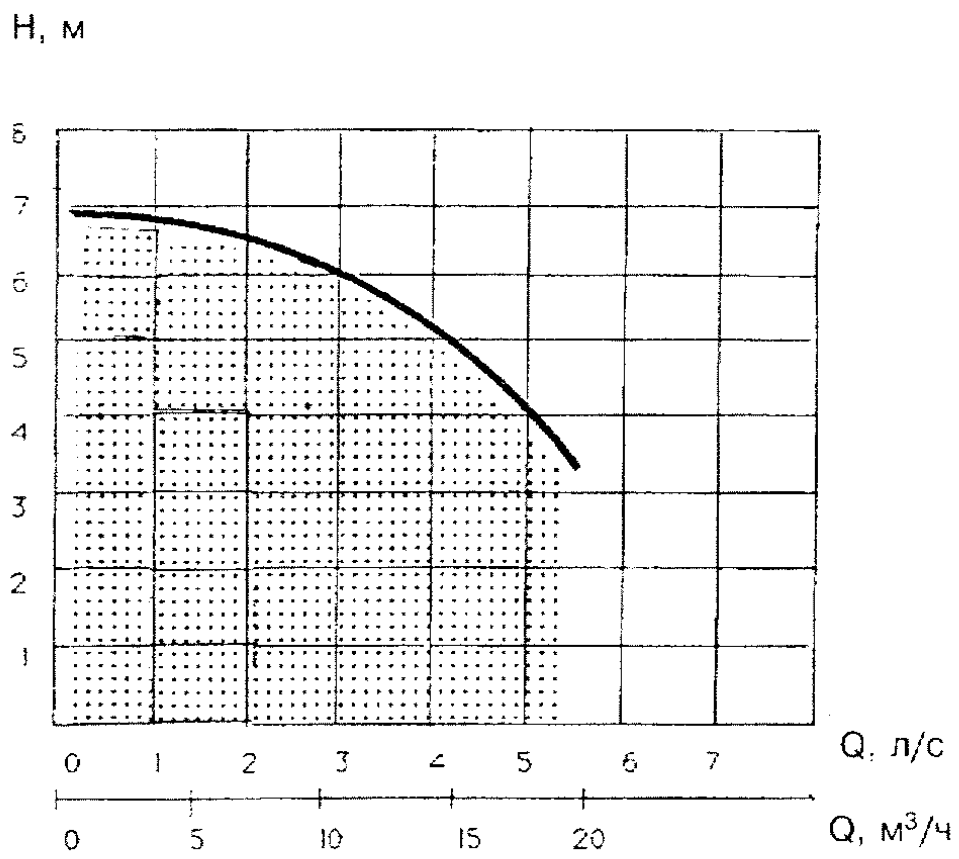
Тип	Q, л/с	H, м	N, кВт	n, об/мин	U, В	$Д_у$, мм	Масса,кг	Степень защиты
S-1-01(P)	0...5,5	7,0...3,5	0,8	1400	220	32	11 (15)	IP68
S-1-02(P)	0...2,5	13,5...8,5	1,15	2800	220	32	11(15)	IP68
S-3-01(F,FP)	0...2,5	12,5...7,6	1,15	2800	380	32	11(15)	IP68
GS-3-01(F,FP, 2FP)	0...16,5	7,3...3,5	2,4	1410	380	50	35	IP68
GS-3-02(F,FP, 2FP)а	0...16,0	13...3	3,08	2865	380	50	37	IP68
GS-3-02(F,FP, 2FP)б	0...8,0	18...3	3,08	2865	380	50	37	IP68

У типа GS-3-02 есть возможность монтажа рабочего колеса на валу в двух положениях — верхней (а) и нижней (б) части, что позволяет работать в двух областях.

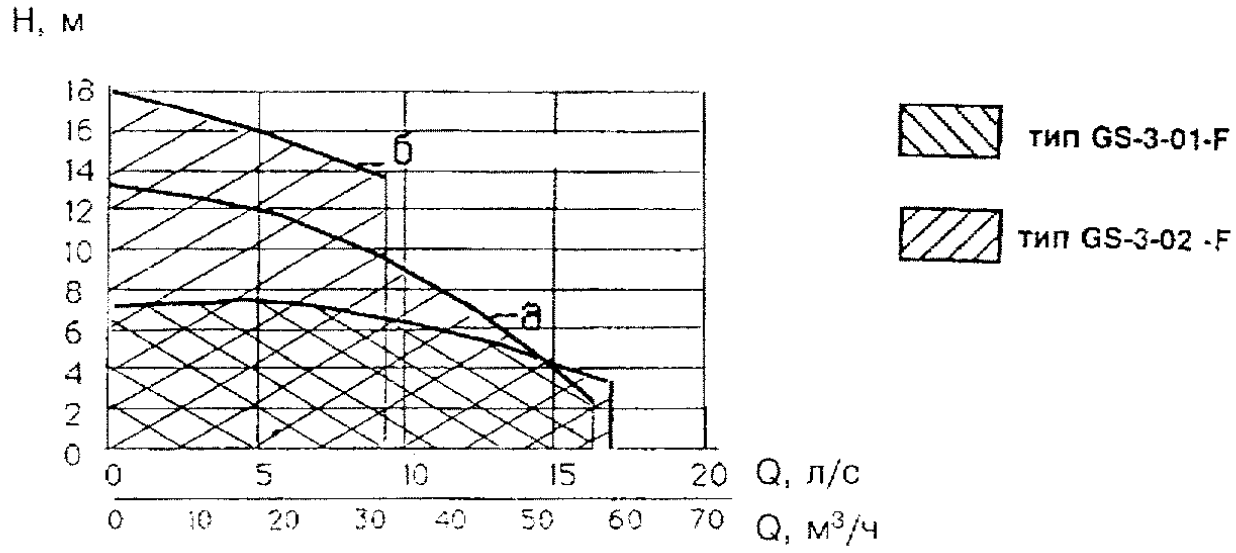
S-1-02, P



S-1-01, P



GS-3-01-F
GS-3-02-F



Представительства в СНГ:

101000, Москва, ул. Мясницкая, д. 40, стр. 6, к. 519
Тел.: (095) 921 5392, 969 7415 (моб.)
Тел/факс: (095) 928 1322, 921 5392

199178, Санкт-Петербург, 16-я линия, 13/46, к. 2
Тел.: (812) 327 7490, 967 5121 (моб.)
Тел/факс: (812) 327 7421

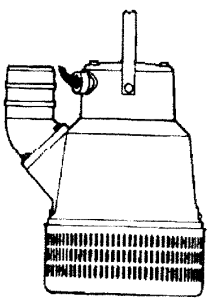
220033, Минск, 2-й Велосипедный пер., 24а
Тел.: (017) 247 2035, 276 4883
Тел/факс: (017) 247 2035, 214 5962

Краткая информация о фирме

Фирма «ITT FLYGT» заложила производство первого в мире погружного электронасоса для откачки загрязненных вод. С 1948 г. появились новые разработки: погружные насосы для откачки сточных вод, пропеллерные насосы, погружные мешалки, гидротурбогенераторы, системы напорного дренажа, аэрационные системы. Фирма «ITT FLYGT» основана в 1901 г. Число работающих — 3800 чел.; производительность — более 100 тыс. погружных насосов в год. Доля экспорта составляет 95 %. Сотрудничает со 120 странами мира. Трудно найти в России регион, в котором не работали бы агрегаты «ITT FLYGT». Первая поставка оборудования в СССР была осуществлена в 1962 г. на Мосводоканал, а наиболее крупная из последних — Минводхозу Туркменистана на сумму 20 млн. долл. США.
Фирма «ITT FLYGT» специализируется в технологиях, связанных с работой оборудования в погружном состоянии.

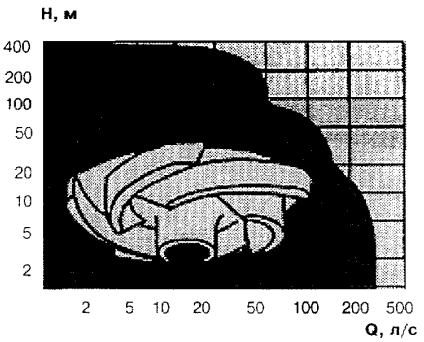
ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ

Серия B



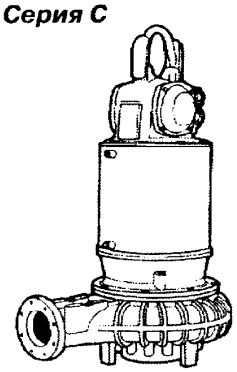
Насос с многолопастным рабочим колесом для загрязненной воды, содержащей абразивные частицы

Температура среды — до 90 °С.
Способ установки — погружной переносной.
Используется при перекачке, водоотливе и орошении для технологической, распыляемой, дождевой, охлаждающей и морской вод, а также приповторном использовании и специальном водоотливе из карьеров и при подземных разработках.



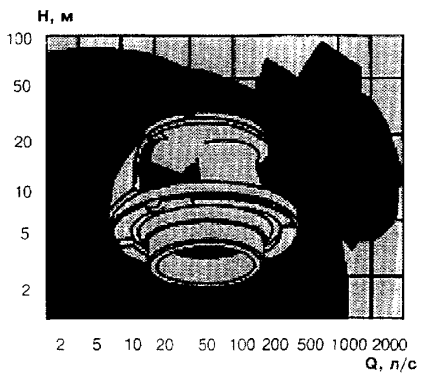
Может быть применен в отстойниках в опасных местах: абразивные, коррозионные и вязкие среды.
Пригоден для передвижного многоцелевого использования при аварийных ситуациях.
Материалы: алюминий, гидроналиум (G—A/Mg 5), чугун, алюминиевая бронза, нержавеющая сталь.

Серия C



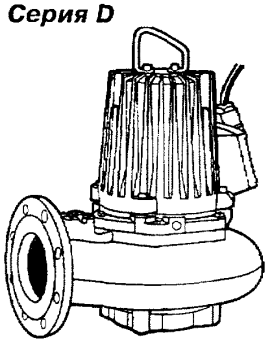
Насос с канальным рабочим колесом для сточных вод и шлама, содержащих волокна и твердые частицы

Температура среды — до 90 °С.
Способы установки — погружные переносной и стационарный, стационарный сухой вертикальный.
Используется при перекачке коммунальных, бытовых, промышленных, сельскохозяйственных сточных вод и шлама всех типов.



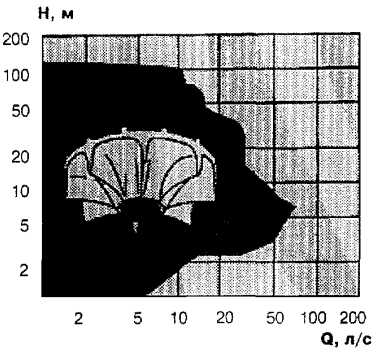
Может быть применен для систем технологического водоснабжения, распылительной, дождевой и охлажденной вод.
Пригоден для абразивных, коррозионных и вязких сред.
Материалы: чугун, нержавеющая сталь.

Серия D



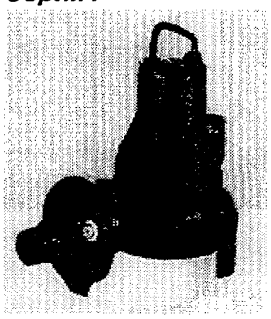
Насос с вихревым рабочим колесом для волокнистых сточных вод и шлама

Температура среды — до 90 °С.
Способы установки — погружные переносной и стационарный, стационарные сухие вертикальный и горизонтальный.
Используется при перекачке коммунальных, бытовых, промышленных, сельскохозяйственных сточных вод, шлама всех типов и суспензий.



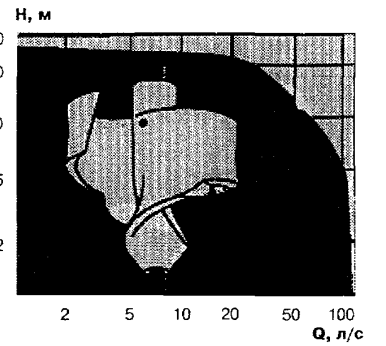
Может быть применен для систем технологического водоснабжения, распылительной, дождевой и охлаждающей вод.
Пригоден для абразивных, коррозионных, вязких и не содержащих газа сред.
Материалы: гидроналиум (G—A/Mg 5), чугун, алюминиевая бронза, нержавеющая сталь.

Серия F



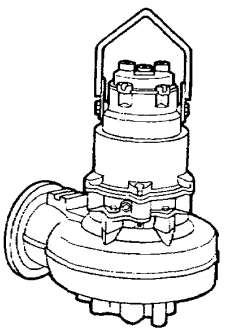
Насос с режущим рабочим колесом для жидкого навоза, сточных вод и шлама

Температура среды — до 90 °С.
Способы установки — погружные переносной и стационарный.
Используется при перекачке сельскохозяйственных, коммунальных, бытовых, промышленных сточных вод, шлама всех типов и суспензий.
Может быть применен для перекачки, аэрации и гомогенизации жидкого навоза.



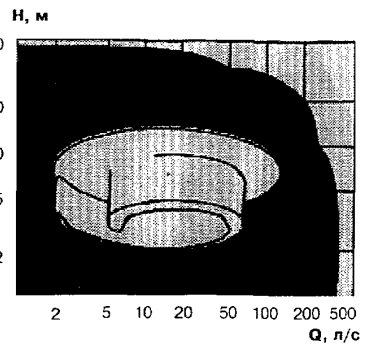
Пригоден для перекачки жидких кормов.
Материал — чугун.

Серия H



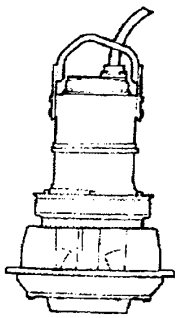
Насос с канальным рабочим колесом для сточных вод, содержащих абразивные частицы

Температура среды — до 90 °С.
Способы установки — мокрые переносной и стационарный, стационарные сухие вертикальный и горизонтальный.
Используется при перекачке сильновязких сред, содержащих абразивные частицы, коррозионных и вязких сред и шлама всех типов.



Пригоден для передвижного многоцелевого использования при аварийных ситуациях.
Материал — чугун.

Серия L

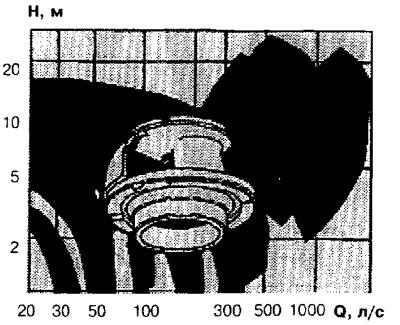


Насос с канальным рабочим колесом для загрязненной, свободной от волокон воды

Температура среды — до 90 °С.

Способы установки — погружной стационарный.

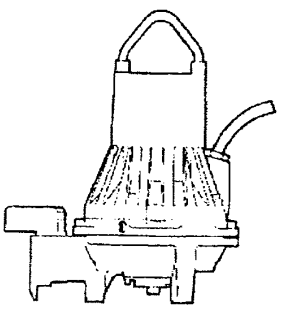
Используется при перекачке механически очищенных сточных вод, шлама, свободного от мусора, процессной и охлажденной вод, а также для необработанной, речной, дождевой и дренажной вод.



Пригоден для осушения доков.

Материал — чугун.

Серия M

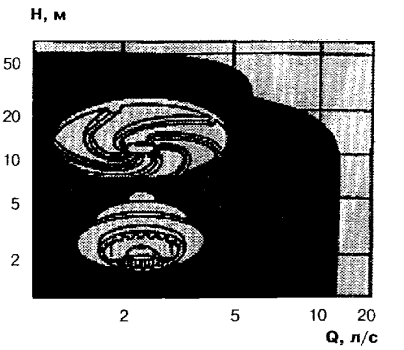


Насос с измельчителем и полузакрытым рабочим колесом для сточных вод, содержащих волокнистые и твердые частицы

Температура среды — до 30 °С.

Способы установки — погружные переносной и стационарный.

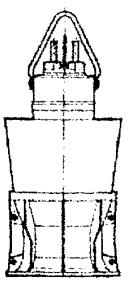
Используется при перекачке необработанных сточных вод, содержащих твердые частицы и длинные волокна (малые объемы с высоким напором).



Находит широкое применение при удалении сточных вод из жилых поселков, отдельно расположенных домов, кемпингов, парков отдыха и спортивных сооружений.

Материал — чугун.

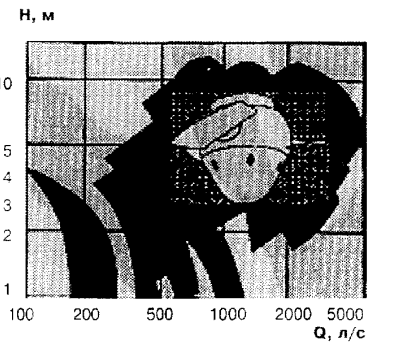
Серия P



Насос с пропеллерными колесами для необработанной воды и слегка загрязненных сточных вод и шлама

Температура среды — до 40 °С.

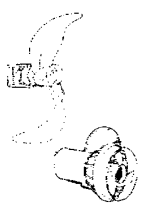
Используется при перекачке необработанной, дождевой и речной вод, а также свободных от мусора предварительно обработанных загрязненных и сточных вод. Кроме того насос пригоден для перемещения активного ила, процессной и охлажденной вод, опорожнения доков, защиты от паводков.



Характерна перекачка больших объемов при малых напорах.

Материал — чугун.

Серия S



Погружная мешалка с двух- или трехлопастными пропеллерами (низкая и высокая скорости) для жидкостей и шлама, содержащих твердые частицы

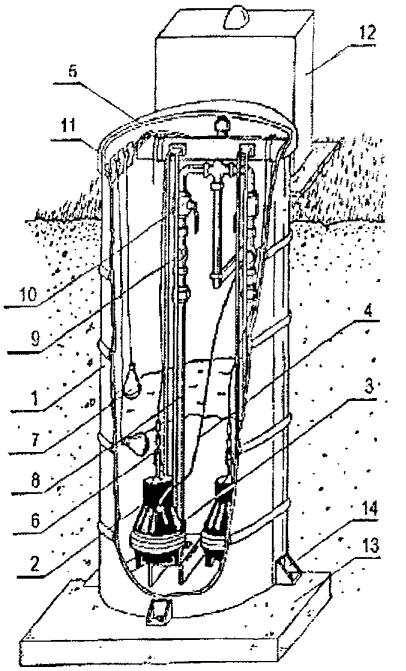
Температура среды — до 90 °С.

Используется для перемешивания различных жидкостей, поддерживания твердых частиц во взвешенном состоянии для предотвращения осаждения и образования плавучей корки, создания потоков для транспортирующих жидкостей.

Материалы: чугун, нержавеющая сталь.

Погружные насосные канализационные станции фирмы «ITT FLYGT»

1. Станция из стекловолоконного пластика или полимербетона
2. Погружной насос фирмы «ITT FLYGT» типа М или С
3. Напорный патрубок
4. Контрольно-силовой кабель «SUBCAB»
5. Крепление направляющих стоек
6. Цепь с замком
7. Поплавковый регулятор уровня ENM-10
8. Напорные трубопроводы
9. Обратный клапан
10. Запорная арматура
11. Крепление регуляторов уровня
12. Панель управления
13. Фундаментная плита
14. Элементы крепления станции



Технические данные	PS 80 M	PS 100 — 120 M	PS 100 — 160 C	PS 180 — 250 C
Общая высота, м	1,1 — 4,5	2,0 — 6,0	2,0 — 6,0	3,5 — 6,0
Объем, л	220 — 550	1200 — 2000	1200 — 4000	4200 — 14000
Эффективный объем, л	185	600 — 900	600 — 2000	2000 — 7000
Масса без насоса, кг	145 — 310	254 — 635	300 — 1235	850 — 1850
Диаметр напорного патрубка, мм	50	50 — 80	80 — 200	100 — 300
Диаметр подводящего патрубка, мм	До 200	По индивидуальному заказу		
Диаметр станции, мм	800	1000—1200	1000—1600	1800—2500
Тип используемых насосов	MP 3067 MP 3085 MP 3102	MP 3067 MP 3085 MP 3102 MP 3127	CP 53 CP 3085 CP 3102 CP 3127 SH, HT, MT CP 3152 SH	CP 3085 CP 3102 CP 3127 CP 3140 CP 3152 CP 3170 LT, MT, HT CP 3201 MT,HT CP 3300 HT

OY.E.SARLIN AB
PL 750, 00101, Helsinki,
Finland
Тел.: +358 9 504 444406
Факс: +358 9 5633989
Телекс: 121894 esarl sf

Представительства фирмы «Сарлин»
Москва: тел/факс (095) 138-08-86
Торговый Дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, 93а
Тел.: 336-17-01
Екатеринбург: тел/факс (3432) 29-55-53
Ангарск: тел/факс (3951) 55-44-35
Нижний Новгород: тел/факс (8312) 44-39-67
Минск: тел/факс (0172) 62-08-04
Хабаровск: тел (4212) 21-32-55, факс 21-71-65

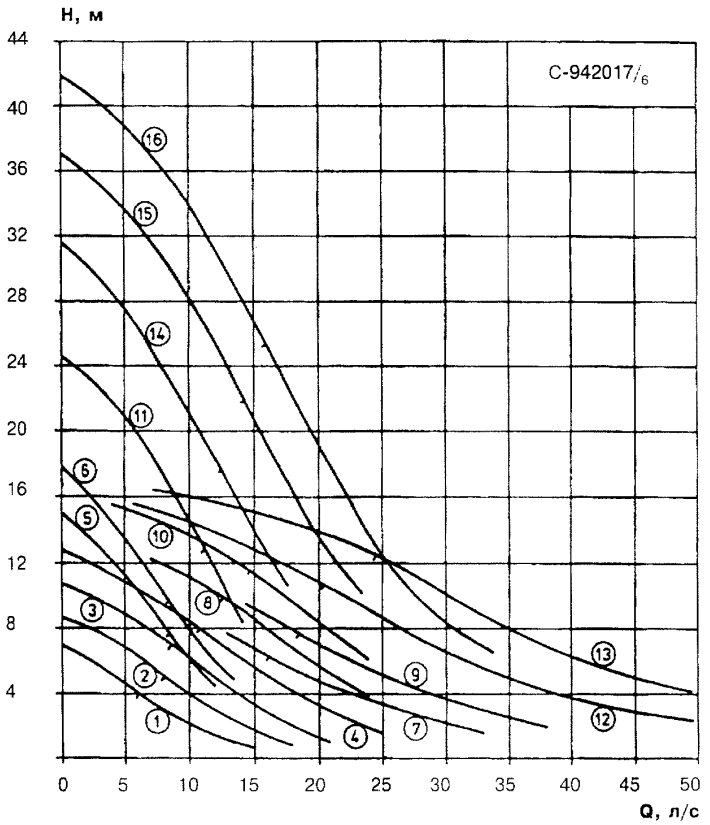
ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ И НАСОСНЫЕ СТАНЦИИ «САРЛИН»

Насосы и насосные станции применяются для перекачки сточных и дождевых вод, осушительной откачки дренажных вод на строительных площадках, а также перекачки технологических промышленных вод, в том числе со взвешенными веществами.

Погружные насосы «Сарлин» могут устанавливаться полностью погруженными в перекачиваемую жидкость и в отдельное сухое помещение. Погружной насос обладает повышенной надежностью при установке в сухом помещении, так как при заполнении помещения жидкостью насос продолжает работать. Насосы «Сарлин» изготавливаются производительностью от 1 до 2400 л/с для низкого, среднего, высокого и сверхвысокого напора H = 5—100 м при мощности электродвигателя от 1 до 500 кВт, а также для сложных режимов перекачки (при малых расходах и больших напорах). Фирма «Сарлин» изготавливает также погружные насосы во взрывозащищенном исполнении. Они отвечают требованиям, предъявляемым к оборудованию, устанавливаемому во взрывоопасных помещениях.

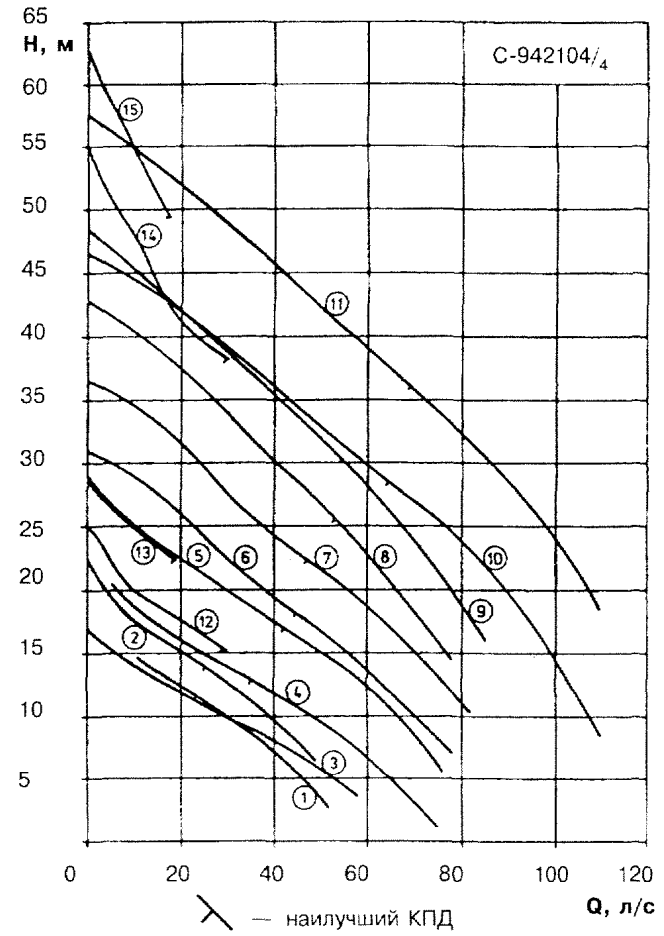
ПОГРУЖНЫЕ НАСОСЫ СЕРИИ S

СуперВортекс



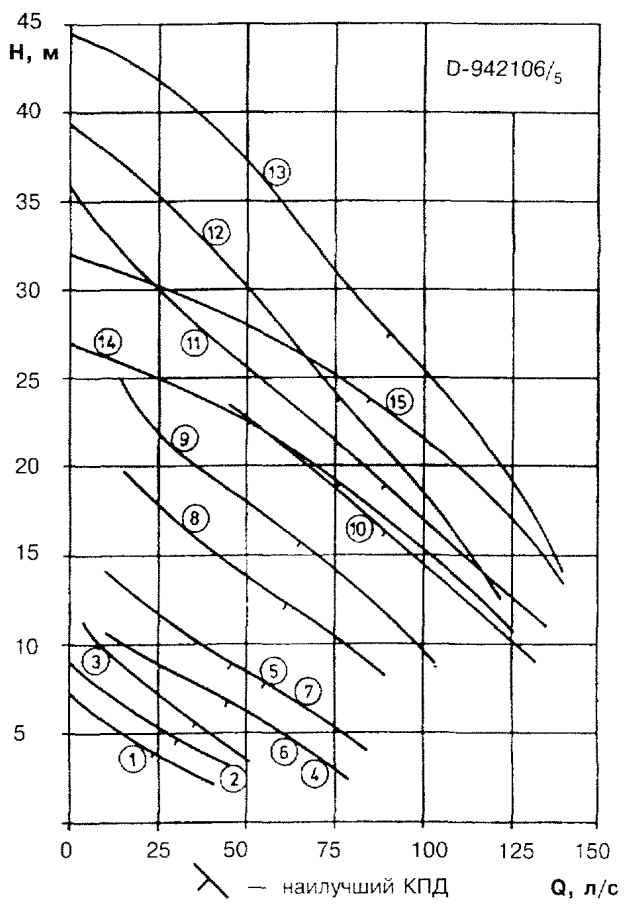
№ кривой	Тип насоса
1	SV 014B L
2	SV 014B
3	SV 024B
4	SV 024B H
5	SV 032B L
6	SV 032B M
7	SV 034C
8	SV 034C H
9	SV 044C
10	SV 044C H
11	SV 042C
12	SV 064B
13	SV 074B
14	SV 072B H
15	SV 092B H
16	SV 122B H

Высокий напор



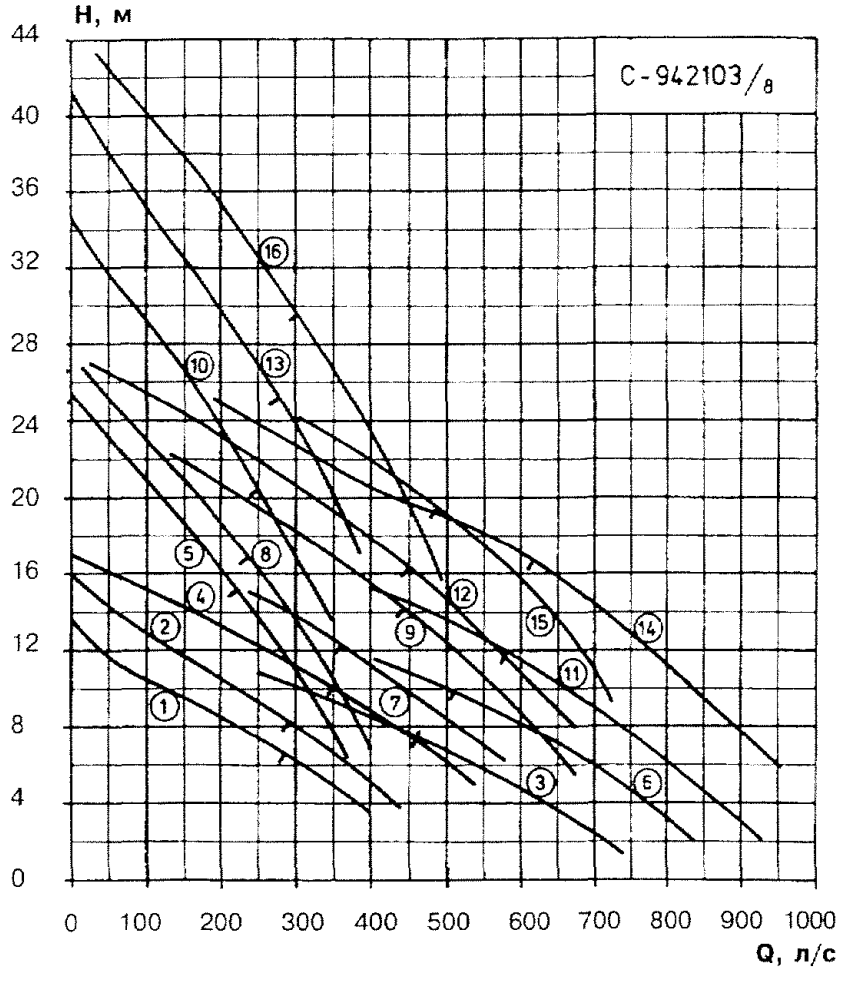
№ кривой	Тип насоса
1	S1 064A H
2	S1 074A H
3	S1 054 H
4	S1 074 H
5	S1 124A H
6	S1 134 H
7	S1 174 H
8	S1 224 H
9	S1 264 H
10	S1 304 H
11	S1 404 H
Насосы со сверхвысоким напором	
12	S1 074A S
13	S1 074 S
14	S1 212 H
15	S1 212 S

Средний напор



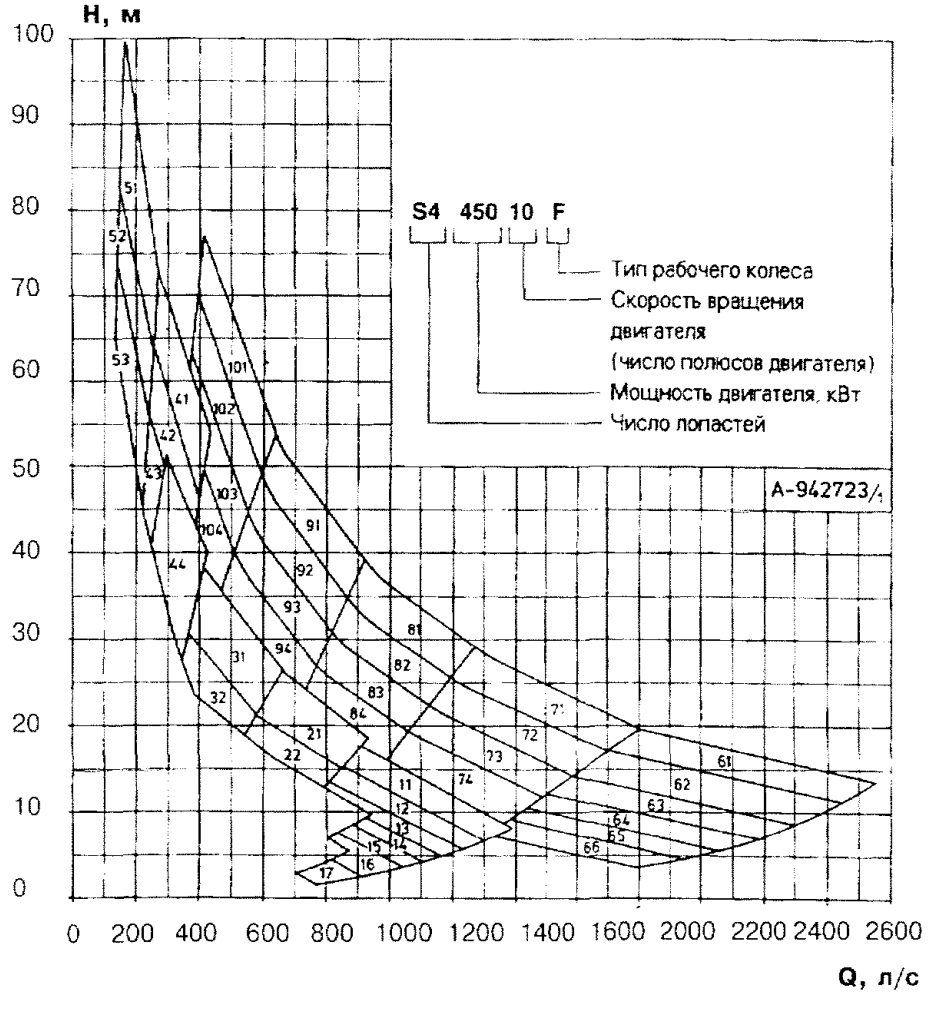
№ кривой	Тип насоса
1	S1 024C
2	S1 034C
3	S1 044C
4	S1 064A M
5	S1 074A M
6	S1 054C M
7	S1 074C M
8	S1 124B M
9	S1 174 M
10	S1 224 M
11	S1 264 M
12	S1 304 M
13	S1 404 M
14	S2 304 M
15	S2 404 M

Низкое число оборотов



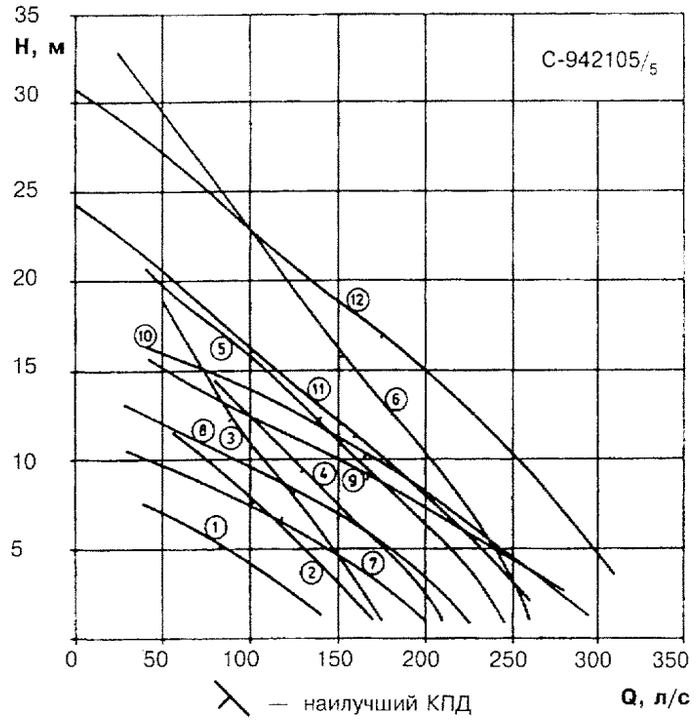
№ кривой	Тип насоса
1	S2 278 M
2	S2 358 M
3	S3 508 L
4	S3 508 M
5	S2 508 H
6	S3 658 L
7	S3 658 M
8	S2 658 H
9	S3 806 M
10	S2 806 H
11	S3 1006 L
12	S3 1006 M
13	S2 1006 H
14	S3 1306 L
15	S3 1306 M
16	S2 1306 H

Большие насосы



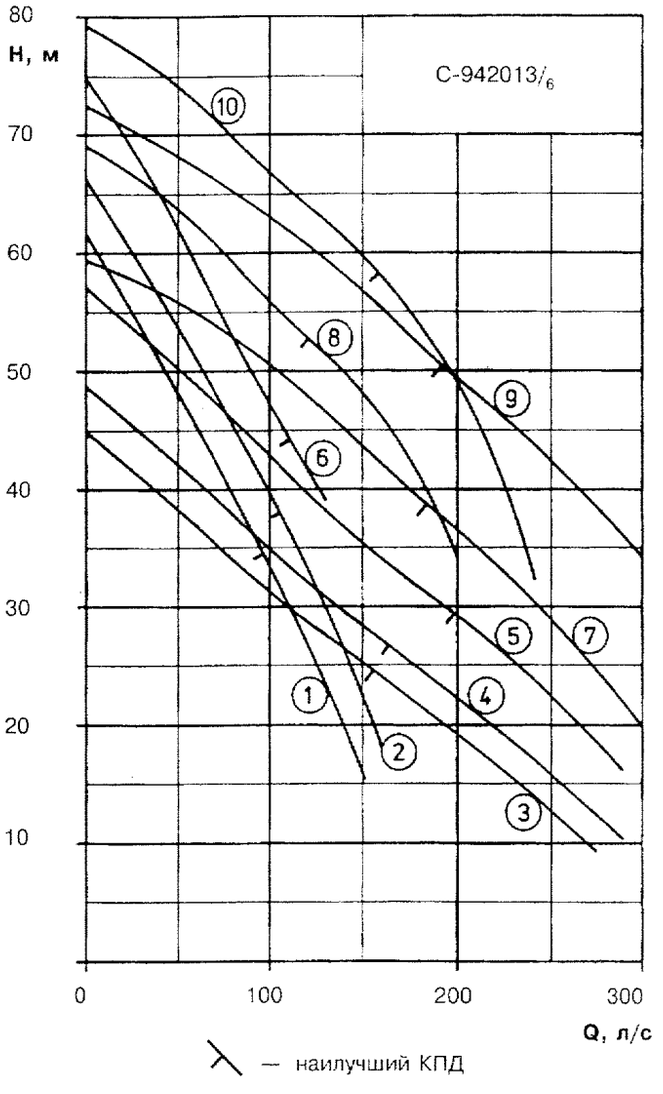
Кривая	Тип насоса	Кривая	Тип насоса
11	S3 200 8 E	63	S4 300 10 F
12	S3 160 8 E	64	S4 250 12 F
13	S3 130 10 E	65	S4 200 12 F
14	S3 110 10 E	66	S4 160 14 F
15	S3 90 10 E	71	S4 450 8 E
16	S3 75 12 E	72	S4 400 8 E
17	S3 55 12 E	73	S4 300 8 E
21	S3 220 6 L	74	S4 250 10 E
22	S3 160 6 L	81	S3 450 8 L
31	S3 220 6 M	82	S3 400 8 L
32	S3 160 6 M	83	S3 300 8 L
41	S2 300 4 M	84	S3 250 10 L
42	S2 250 4 M	91	S3 450 8 M
43	S2 200 4 M	92	S3 400 8 M
44	S2 220 6 H	93	S3 300 8 M
51	S2 300 4 H	94	S3 250 10M
52	S2 250 4 H	101	S3 450 8 H
53	S2 200 4 H	102	S3 400 8 H
61	S4 450 10 F	103	S3 300 8 H
62	S4 400 10 F	104	S3 250 10 H

Низкий напор



№ кривой	Тип насоса
1	S1 074 E
2	S1 124A E
3	S1 174 L
4	S1 224 L
5	S1 264 L
6	S1 404 L
7	S2 134 L
8	S2 174 L
9	S2 224 L
10	S2 264 L
11	S2 304A L
12	S2 404 L

Диапазон 55—160 кВт



№ кривой	Тип насоса
1	S1 554A H
2	S1 654A H
3	S2 554A H
4	S2 654A M
5	S2 854 M
6	S1 854 H
7	S2 1154 M
8	S2 1154 H
9	S2 1604 M
10	S2 1604 H

КОНСТРУКЦИИ РАБОЧИХ КОЛЕС S

Для насосов S разработаны три конструкции рабочего колеса, которые определяют соответственное обозначение типов насоса (SV, S1 и S2).

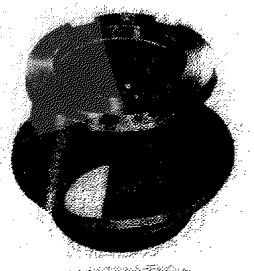
SV Насосы SuperVortex



Вихревое рабочее колесо с дугообразной лопастью имеет высокий коэффициент полезного действия. Лопатки колеса дают отличный КПД и содействуют достижению больших высот подъема при небольших мощностях. Колесо спроектировано, в основном, для перекачки сточных вод с грубыми осадками, длинномерными текстильными отходами и т.п. при небольшой требуемой мощности. Преимущество насоса — это работоспособность насосов при закрытой задвижке и при низких высотах подъема без перегрузки двигателя.
Благодаря оформлению рабочего колеса и насосного отделения насосы SV применимы при скорости вращения 1500 об/мин и потреблении повышенной мощности, например, в пескоотделении на очистных сооружениях сточных вод.

- Пропускное сечение насоса: 80—100 мм
- Общий КПД насоса: до 50 %

S1



Диагональное однолопастное рабочее колесо. Предназначено для перекачивания не прошедшей решетки исходной сточной воды без ее механической очистки, так как рабочее колесо S1 обеспечено только одним емким каналом.

- Пропускное сечение: 80—110 мм в зависимости от типа насоса; в насосах с крутым коленом типа S1-H пропускное сечение составляет 80 мм
- Общий КПД насоса: до 78 %
- Регулируемый аксиальный зазор

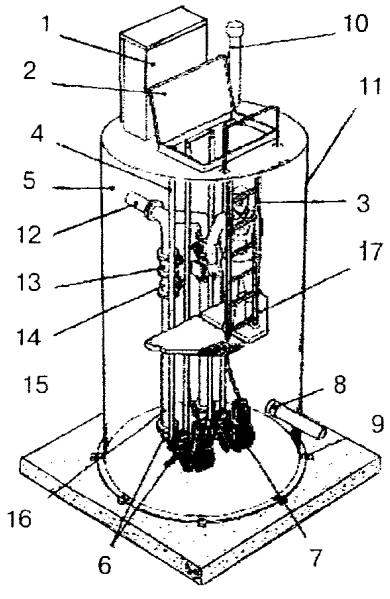
S2



Диагональное двухлопастное рабочее колесо. Благодаря симметричной конструкции срок службы выше, чем однолопастных колес. Поэтому насос S2 тоже приемлем для осушения.

- Пропускное сечение: 80—134 мм в зависимости от типа насоса
- Общий КПД насоса: до 79 %
- Регулируемый аксиальный зазор

Насосная станция «САРЛИН» из армированной стекловолоконной пластмассы



Стандартное оборудование

1. Электрощит и блок автоматики
2. Крышка люка
3. Лестница
4. Направляющие трубы насосов — 4 шт.
5. Сборная емкость из армированной пластмассы
6. Погружной соединитель — 2 шт.
7. Погружной насос «САРЛИН» — 2 шт.
8. Входной патрубок (фланцевое или втулочное соединение в соответствии с заказом)
9. Крепежные болты
10. Вентиляционная труба — 1 шт.
11. Подъемная петля — 2 шт.
12. Напорный патрубок (фланцевое соединение в соответствии с заказом)
13. Запорные вентили — 2 шт.
14. Обратные вентили — 2 шт.
15. Система контроля уровня жидкости
16. Напорные трубопроводы
17. Площадка

Дополнительное оборудование:

- внутреннее освещение
- сигнальная система тревоги

Диаметр насосной станции, мм	1000	1400	1800	2200	3000
Расчетный расход насоса, л/с	4—18	6—30	15—50	30—70	30—240
Внутренняя площадь насосной станции, м^2	0,785	1,55	2,55	3,8	7,1

GRUNDFOS «ГРУНДФОС»

Представительство фирмы
«Грундфос» в Москве:
109544, ул. Школьная, 39
Тел.: 278-90-09, 271-00-00
Факс: 271-09-39

Грязевые канализационные насосы серий KP, AP, канализационные установки

Характеристики

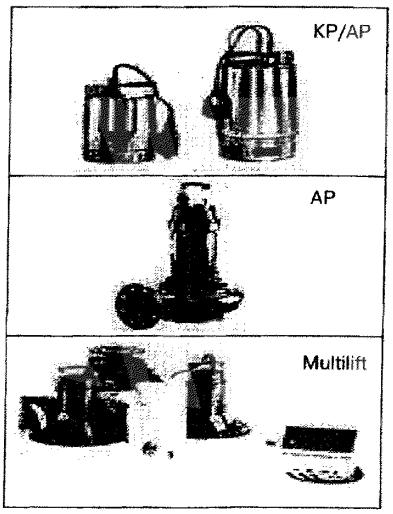
Q — до 130 м³/ч
H — до 35 м
T — до 60 °C

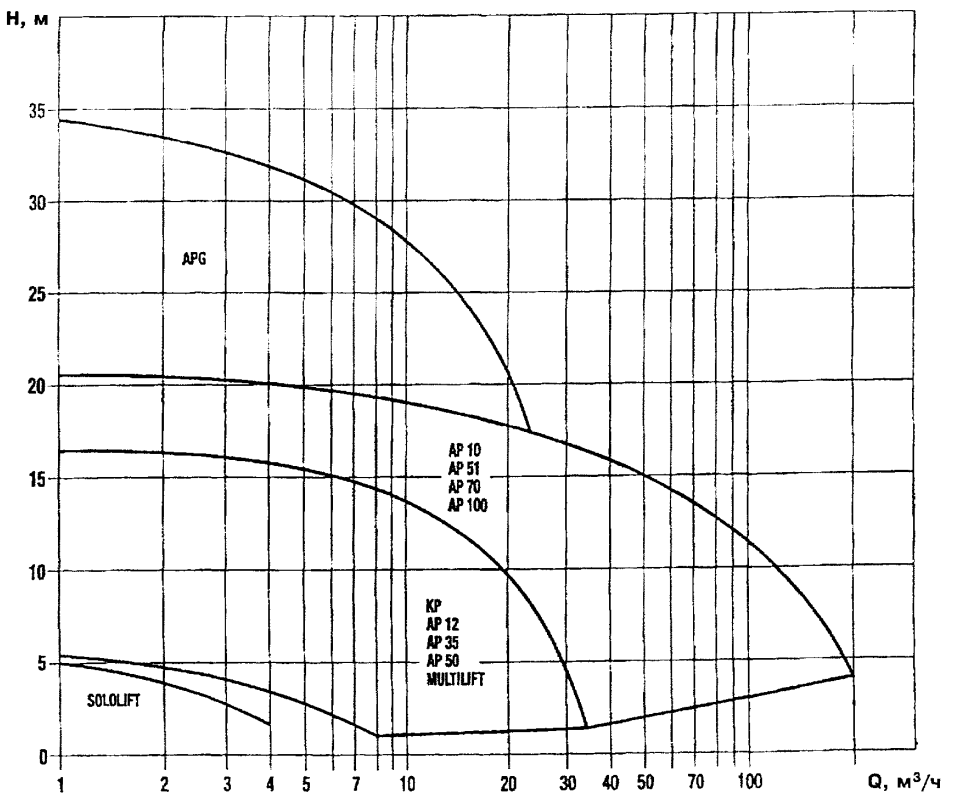
Назначение

Для перекачивания грязной и канализационной воды, фекалий.

Конструкция

Погружные насосы со встроенным термодатчиком, из нержавеющей стали или чугуна. Насосные станции с одним или двумя насосами и системой автоматики.





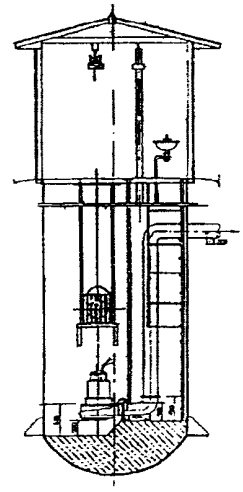
Торговый Дом «Инженерное Оборудование»

117279, Москва, ул. Профсоюзная, 93 а
Тел/факс: (095) 336-28-44
Тел.: 336-17-01
E-mail: gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

КАНАЛИЗАЦИОННАЯ НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ с применением погружных насосов

Канализационная насосная станция предназначена для перекачки хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу сточных вод.
Производительность — до 1200 м³/ч, напор — до 50 м.
В насосных станциях предусмотрено применение погружных насосов шведской фирмы «ФЛЮГТ».
Подземная часть насосной станции имеет диаметр от 2 до 3 м, глубину 7—10 м.
В нижней части подземной части снаружи располагается пригрузочная «юбка», а изнутри — пол из монолитного бетона, на котором закрепляется основание насосов.
Внутри подземной части расположены также направляющие для опускания и подъема насосов, напорные трубопроводы, подъемный решетчатый контейнер для отбросов, обслуживающие площадки и лестницы.
Надземная часть имеет высоту около 6 м, причем она делится перекрытием на высоте 4 м на две части. Нижняя, оснащенная грузоподъемным устройством, используется для обслуживания насосов, а в верхней размещаются вытяжные и приточные вентиляционные установки. Электрооборудование размещается в пристройке. Электрощиты имеют степень защиты IP-54, что исключает воздействие на электроаппаратуру выделений из сточных вод при перебоях в работе вентиляции.
Сроки строительства КНС — 3—4 мес.
Материал — сталь.



Типовой ряд канализационных насосных станций

Марка насоса	Производительность, л/с (м³/ч)	Напор, м	Мощность, кВт
Диаметр корпуса 1500 мм			
CP 3067 HT	0—8 (0—28,8)	18—2	1,6
CP 3085 MT	0—35 (0—126)	11—1	0,9; 1,3; 2,0
CP 3085 HT	0—16 (0—57,6)	25—3	2,4
Диаметр корпуса 2000 мм			
CP 3102 LT	0—55 (0—100)	10—2	3,1
CP 3102 MT	0—45 (0—162)	15—2	3,1
CP 3102 HT	0—30 (0—108)	27—2	4,4
CP 3127 MT	0—70 (0—250)	18—2	4,7; 5,9
CP 3127 HT	0—45 (0—160)	40—2	4,7; 5,9; 7,4
CP 3127 SN	0—20 (0—720)	55—10	7,4
Диаметр корпуса 2500 мм			
CP 3127 LT	0—100 (0—360)	16—2	4,7; 5,9
CP 3140 LT	0—180 (0—649)	9—2	8,8
CP 3140 MT	0—85 (0—306)	20—4	9,0
CP 3152 LT	0—240 (0—864)	8,5—1	8,8
CP 3152 MT	0—100 (0—360)	27—3	9,0; 13,5
CP 3152 HT	0—75 (0—270)	30—3	9,0; 13,5
CP 3152 SN	0—20 (0—720)	65—2	15
Диаметр корпуса 3000 мм			
CP 3152 LT	0—240 (0—864)	8,5—1	8,8
CP 3170 LT	0—260 (0—936)	13—2	17,5
CP 3170 MT	0—90 (0—324)	35—10	25
CP 3170 HT	0—80 (0—288)	45—7	25

КАНАЛИЗАЦИЯ УСАДЕБНОГО ДОМА

Каждому владельцу усадебного дома или коттеджа рано или поздно приходится решать вопросы инженерного обеспечения дома, при этом одним из самых сложных является строительство системы канализации.

Настоящая статья имеет цель помочь нашим читателям в выборе решения по данной проблеме.

Системами централизованной канализации охвачено 10—12 % сельского жилого фонда, в основном это жилые и общественные здания, расположенные в центральной части крупных поселков.

Работают эти системы в большинстве своем неудовлетворительно. Ввиду малых расходов сточных вод самотечные сети часто засоряются. Из-за низкого качества стыков труб и их заделки в колодцах в сети поступают грунтовые воды, а сточные воды из сети проникают в грунт, загрязняя подземные водоносные горизонты. Очистные сооружения канализации в сельской местности работают в проектном режиме лишь в 8—10 % обследованных объектов. Низкая квалификация обслуживающего персонала и ненадежность оборудования вызывают частые аварии, приводящие к существенному загрязнению мелких водоемов, в которые обычно осуществляется сброс сточных вод.

Анализ существующих систем централизованной канализации в сельской местности России, а также в Германии, Франции, Швеции, Англии и других странах показывает, что это направление будет находить ограниченное распространение. Строительство таких систем сопряжено с большими единовременными капиталовложениями, значительными затратами на транспортировку воды, содержанием квалифицированного эксплуатационного персонала.

Развитие индивидуального жилищного строительства требует новых подходов в решении вопросов канализования отдельного жилого дома, коттеджа, магазина, кафе.

Практика показывает, что в большинстве случаев целесообразно использовать автономные системы канализации, для которых не требуется специального оборудования и больших единовременных капиталовложений.

Что же собой представляет автономная система канализации? Это такая система, которая обеспечивает водоотведение от одноквартирного дома или усадьбы и не связана с системами водоотведения от других объектов.

Автономные системы канализации характеризуются: малыми расходами сточных вод, неравномерностью их поступления; размещением сооружений непосредственно на территории канализуемого объекта; эксплуатацией системы непосредственно ее владельцем.

Как выбрать систему канализации

Выбор автономной системы канализации определяется рядом факторов, из которых наиболее важными являются местные условия строительства: вид грунта, наличие грунтовых вод, размеры и рельеф участка и др.

Решение по выбору системы канализации должно быть согласовано с местным органом Госсанэпиднадзора, а при сбросе сточных вод в поверхностный водоем — с местным органом природоохраны.

Необходимо полностью исключить возможность загрязнения сточными водами (из сооружений подземной фильтрации или из-за утечек трубопроводов) водоносных горизонтов, используемых для питьевого водоснабжения.

Отведение сточных вод в грунт осуществляется после предварительной очистки в септиках, в которых осуществляется механическая и частично биологическая очистка. В качестве сооружений подземной фильтрации широко известны фильтрующий колодец, поля подземной фильтрации.

При водонепроницаемых или слабофильтрующих грунтах очистка сточных вод может осуществляться в песчано-гравийных фильтрах и фильтрующих траншеях с отведением очищенных

сточных вод в поверхностные водоемы. Сточные воды, прошедшие сооружения подземной фильтрации, имеют $БПК_{полн}$ и концентрацию взвешенных веществ 10...15 мг/л. Между тем при снижении загрязнений в очищенных сточных водах до ПДК в водоем, как правило, требуется глубокая очистка сточных вод до $БПК_{полн}$ = 3 мг/л.

Наиболее дешевыми являются сооружения подземной фильтрации. Однако по геологическим и гидрогеологическим условиям строительство их возможно не более чем в 25 случаях из 100. Система с отведением сточных вод в грунт может применяться в песчаных, супесчаных и легких суглинистых грунтах с коэффициентом фильтрации не менее 0,1 м/сут и уровнем грунтовых вод не менее 1,5 м от планировочной отметки земли.

В качестве универсальных автономных установок, которые могут использоваться в любых условиях, применяются установки биологической и глубокой очистки в различных модификациях.

При сопоставительном анализе 15 очистных установок заводского изготовления принимались во внимание наиболее существенные показатели, оценка которых производилась по балльной системе.

1. Степень очистки сточных вод

В каждом возможном варианте сброса сточных вод (в водоем рыбохозяйственного водопользования, в водоем культурно-бытового водопользования, на рельеф, в грунт) к составу загрязнений очищенных сточных вод предъявляются специальные требования. Несоблюдение требований по степени очистки сточных вод может вылиться в крупные штрафы природоохранных и санитарных органов, а также вызвать гражданские иски владельцев соседних участков. Значимость этого показателя — 7 баллов.

2. Наличие достаточно полной информации по технологии очистки

Претензии на сохранение технической тайны здесь неуместны, поскольку требуются не детали устройства, а схема процесса и габариты основных сооружений.

Отсутствие информации свидетельствует о неуверенности фирмы в эффективности применяемого процесса. Максимальная оценка — 4 балла.

3. Обоснованность и эффективность применяемого процесса очистки

Отсутствие таких обоснований свидетельствует о возможности серьезных несоответствий между декларированными и фактическими показателями работы установки. Максимальная оценка — 7 баллов.

4. Надежность работы установки

Сюда входит оценка стабильности процесса очистки в экстренных условиях (перерыв в поступлении сточных вод и наличие их залповых сбросов, перебои с электроснабжением и др.). Значимость оценки — 8 баллов.

5. Степень зависимости применения установки от местных условий

Требование по степени водопроницаемости грунтов, глубине залегания грунтовых вод и др. Значимость показателя — 8 баллов.

6. Условия монтажа установок и отведения очищенных сточных вод.

Значимость показателя — 5 баллов.

7. Условия эксплуатации установок

Уровень трудозатрат на обслуживание установок, удобство и степень сложности их обслуживания, включая санитарные условия. Значимость показателя — 6 баллов.

8. Долговечность установок

Срок службы основного материала, из которого изготовлена установка, применяемых в ее составе изделий и основного оборудования. Значимость показателя — 8 баллов.

Результаты суммарной оценки очистных установок приведены в таблице, из которой следует, что наибольшее количество баллов (39) набрала установка «Тверь-1,5», которая в наибольшей степени отвечает всем требованиям.

Особенно, на наш взгляд, следует подчеркнуть следующие ее достоинства:

- круглогодичная глубокая очистка;
- надежность работы;
- независимость от грунтовых условий;
- компактность (1x3x1,6 м);
- небольшая масса — 1200 кг;
- водоотведение без перекачки;
- простота обслуживания.

Сколько стоит 1 м³ очищенных стоков?

Как известно, при ценовой конкуренции фирмы-продавцы двигаются по кривой спроса, повышая или понижая свои цены. При неценовой конкуренции всячески подчеркиваются отличительные особенности данной продукции, ее, если хотите, уникальность. Анализ цен заводских канализационных установок на московском рынке показал большой разброс цен и трудность их сопоставимости. И это понятно, так как установки отличаются между собой по производительности, материалу, из которого они сделаны (железобетон, металл, в т.ч. нержавеющая сталь, полиэтилен), наличием такого оборудования, как насосы, компрессоры и др. Поэтому для каждой установки была определена ее удельная стоимость, отнесенная к 1 м³ очищенных стоков (см. таблицу). Из таблицы видно, что наиболее низкие удельные стоимостные показатели имеет установка «Тверь-1,5», т.е. соотношение «цена — качество» оказалось действительно оптимальным.

СОПОСТАВИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА
автономных установок очистных вод, поставляемых различными фирмами (в баллах)

№ п.п.	Наименование установки	Фирма-продавец	Степень очистки, макс.7	Информация, макс.4	Обоснованность эффекта очистки, макс.7	Надежность, макс.8	Независимость от местных условий, макс.8	Условия монтажа и водоотведения, макс.5	Условия эксплуатации, макс.8	Долговечность, макс.8	Сумма баллов	Стоимость установки на 1 м³ очищенных сточных вод, $/м³
1	Тверь-1,5	Сантехкомплект	6	3	6	5	6	4	5	4	39	1668
2	Осина	НИИ сантехники	2	3	3	3	3	3	4	3	24	2100
3	Водолей	ЦНИИЭП инженерного оборудования	5	2	5	4	5	3	4	4	32	1733
4	Нептун-1	НИИ КВОВ	6	2	6	6	6	2	5	4	37	2333
5	Бриз-In	БИОНИК	4	1	4	5	6	3	5	4	32	2000
6	Биосептер-суперфильтр	Росводконсалтинг	5	3	5	3	6	4	4	4	34	3000
7	ORM	М-Холдинг	5	2	3	4	6	4	5	6	35	3492
8	Кубост-1	Кубост	4	2	5	4	6	3	4	4	32	3700
9	UH-1,5	Герва	3	2	4	4	5	2	4	3	27	4400
10	КВ-1,6	Экмон	3	1	2	3	6	4	5	7	31	3750
11	Коттедж-БИО	Лига-Б	5	2	4	4	6	2	4	6	33	2110
12	Биодиск	Экотехника	3	2	4	4	5	2	4	3	27	1200
13	SOTRA LENTZ	Всеслав-Золотое кольцо	3	2	4	5	4	3	5	7	33	4000
14	Упонор	Кворум	4	2	4	5	3	3	5	6	32	2533
15	Биоклер BC15	Экофинн	5	3	5	5	6	3	4	6	37	4666

АО ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

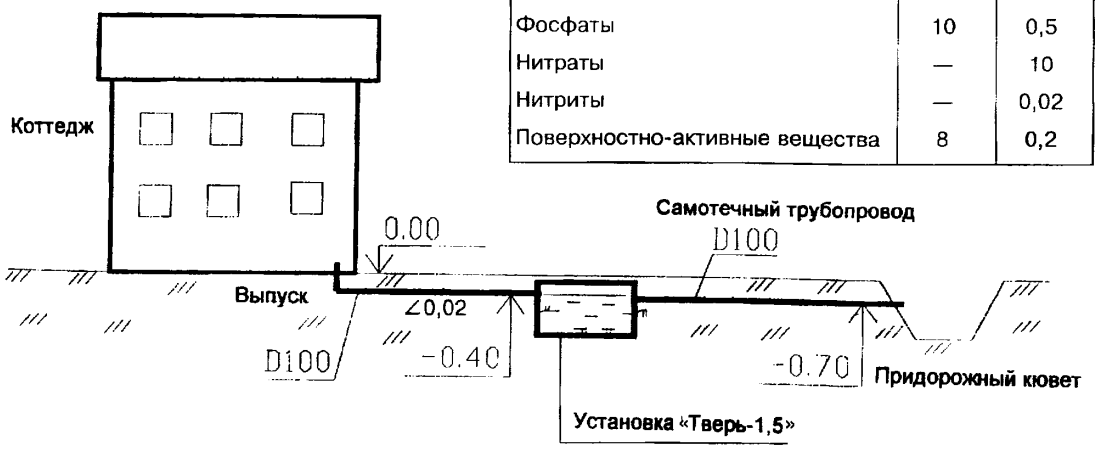
117853, ГСП-7, Москва, ул.Профсоюзная, 93а
Тел/факс: (095) 336-28-44, 335-67-64
Тел.: (095) 336-17-01, 336-40-55

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ОДНОГО-ДВУХ КОТТЕДЖЕЙ «ТВЕРЬ -1,5»

Очистка сточных вод осуществляется биологическими методами в анаэробных и аэробных условиях (воздух подается компрессором)

- Производительность, $м^3$/сут 1,5
- Количество жителей, чел. ..... до 8
- Потребляемая мощность, Вт 60

Показатели сточной воды среднесуточные, мг/л	Поступающей на очистку	Очищенной
$БПК_{полн}$ (биохимическая потребность в кислороде)	250	3...5
Взвешенные вещества	220	3...5
Азот аммонийных солей	25	0,5
Фосфаты	10	0,5
Нитраты	—	10
Нитриты	—	0,02
Поверхностно-активные вещества	8	0,2



Высокая степень очистки:

- соответствует наиболее жестким санитарным и природоохранным требованиям

Отсутствие сооружений подземной фильтрации обеспечивает:

- возможность строительства в глинистых и суглинистых грунтах и при высоком уровне грунтовых вод
- возможность отведения очищенных сточных вод без перекачки

Процесс очистки устойчив:

- к перебоям в электроснабжении
- к временным перегрузкам по расходу и загрязнениям сточных вод
- к значительным перерывам в поступлении сточных вод
- к упущениям в обслуживании

Высокая экологическая безопасность:

- отсутствие запахов
- низкий уровень шума
- исключение загрязнения грунтовых вод

Простота и низкая трудоемкость обслуживания:

- доступ к внутренней зоне емкостей непосредственно с поверхности земли (при снятии крышки)
- трудозатраты на обслуживание 2—4 ч в год в зависимости от количества жителей

Установка из стали, защищенная антикоррозийной изоляцией

Габариты, мм:
- длина 3000
- ширина 1000
- глубина 1600

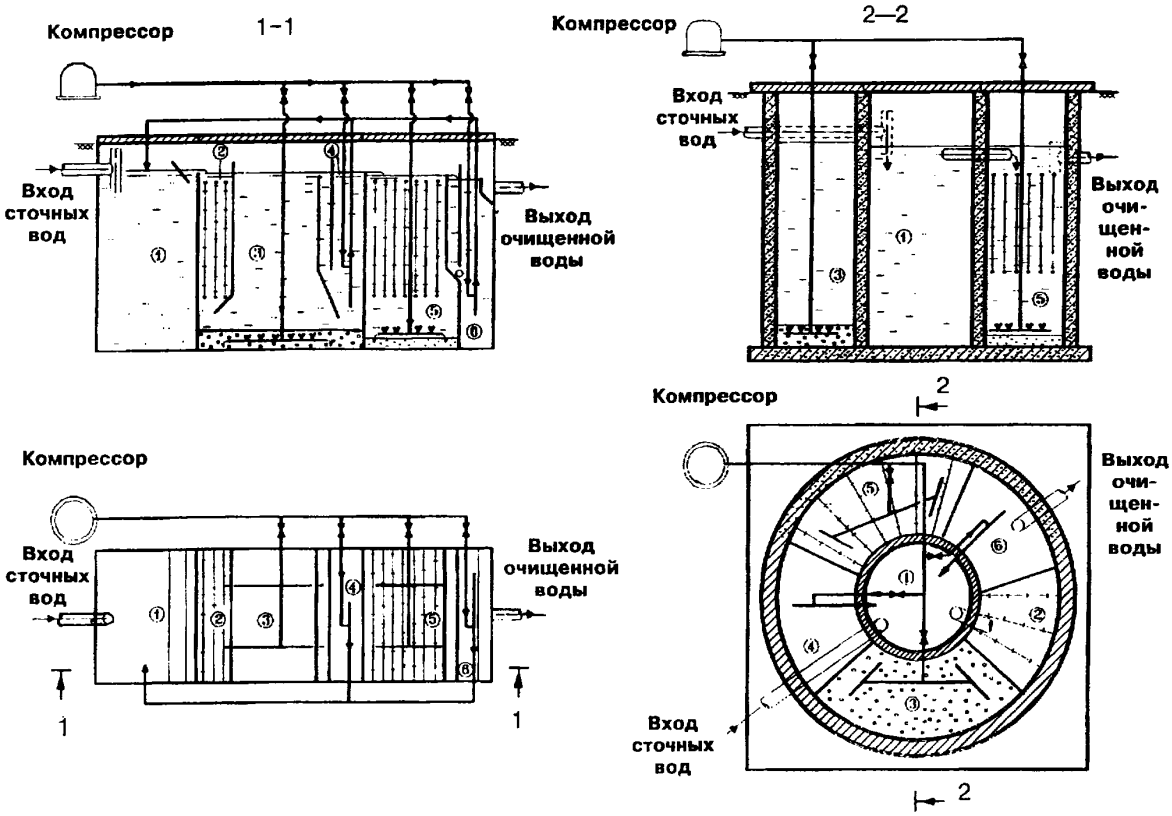
Общая масса, кг 1200

Установка из железобетона

Диаметр, мм 2300

..... 2200

..... 4800



Экспликация емкостей

1 — септик
2 — отстойник-биореактор
3 — аэротенк
4 — вторичный отстойник
5 — биофильтр
6 — третичный отстойник

НИИ САНИТАРНОЙ ТЕХНИКИ

127238, Москва, Локомотивный пр-д., 21
Тел.: (095) 490-22-85, 482-40-97

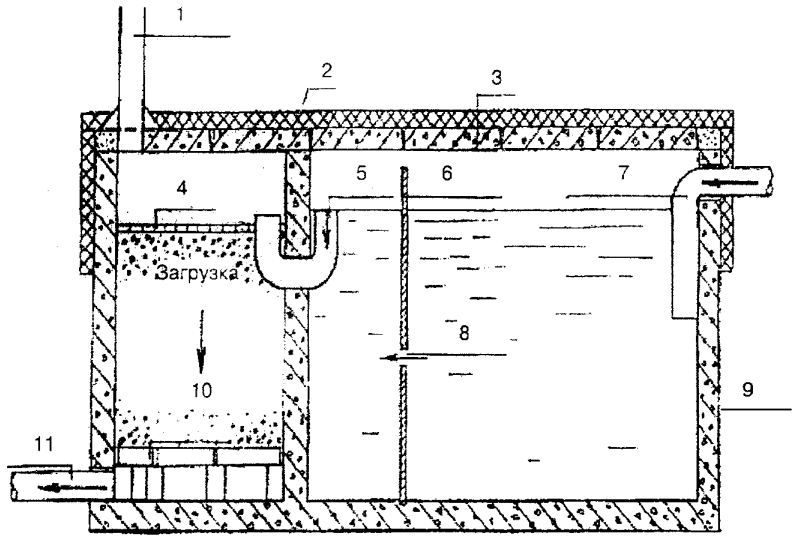
ОЧИСТНОЕ СООРУЖЕНИЕ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ АПАРТАМЕНТОВ (ОСИНА)

Предназначено для очистки хозяйственно-бытовых стоков от современных коттеджей на участках, не имеющих централизованной канализации. Конструкция и технология отработаны в течение многих десятилетий эксплуатации в странах Европы и адаптированы к условиям России.

Установка состоит из компактного двухсекционного метантенка, где происходит разложение органики в метаново-углекислой среде без доступа кислорода, и объемного капельного биофильтра с биопленкой на керамзитовой загрузке.

Все узлы объединены в герметичном железобетонном корпусе, изготовленном в заводских условиях.

Схема установки



1, 11 — трубы асбестоцементные; 2 — пенопласт; 3 — железобетонные блоки; 4 — пригруз; 5, 7 — трубы полиэтиленовые; 6 — перегородки; 8 — отверстие; 9 — железобетонный корпус; 10 — лабиринт

Установка соединяет в себе ряд важных преимуществ:

1. Высокая степень очистки: улавливается 90 % загрязнений при исходных БПК — 350 мг/л и взвеси — 325 мг/л, после очистки обеспечивается: БПК — 35 мг/л и взвеси — 32 мг/л. После установки блока доочистки: БПК — 3—6 мг/л, взвеси — 3—6 мг/л.
2. Компактность: установка занимает площадь 2,5 м^2.
3. Герметичность: исключаются протечки в грунт и отсутствует запах.
4. Возможность установки в сложных гидрогеологических условиях: с высоким уровнем грунтовых вод, при неблагоприятном рельефе местности и т.д., а также выше и ниже уровня земли.
5. Не требуется источников энергии.
6*. Производительность: 800 л/сут.
7. Долговечность, надежность и простота эксплуатации: выгрузка осадка и замена загрузки осуществляются один раз в 3 года.

Установка рекомендована Департаментом инженерного обеспечения Москвы для строительства в Подмосковье.

---

* Возможна поставка очистных сооружений производительностью до 10 000 л/сут.

МХолдинг
Россия, Москва, 129301, ул. Бориса Галушкина, 16
Тел. : (095) 282-1986
Факс: (095) 286-4491

АВТОНОМНАЯ ОЧИСТНАЯ УСТАНОВКА O.R.M. (ИТАЛИЯ) для коттеджей, дач и прочих отдельно стоящих зданий

Полная очистка всех видов канализационных и сточных вод

Очистная установка представляет собой компактный цилиндрический резервуар, разделенный перегородками на пять секторов:

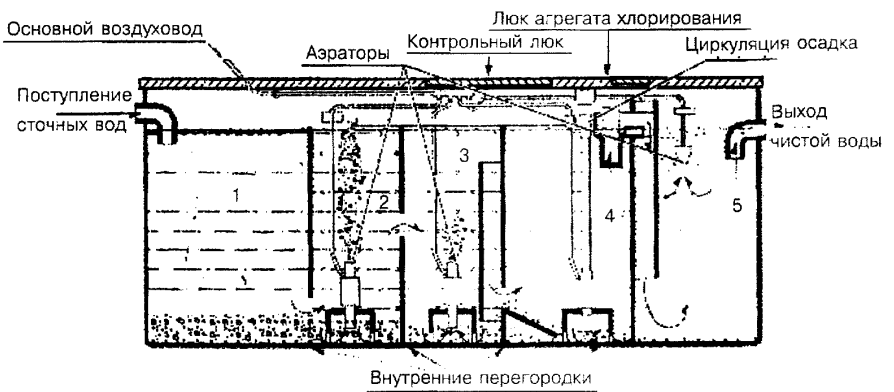
1 — успокоение поступающих вод, отстой биомасс и образование биоактивного анаэробного слоя;
2 и 3 — принудительное насыщение кислородом биоактивного слоя, аэробное биоразложение органики;
4 — эрлифт, транспортирующий осадок во второй сектор, окончательная чистка;
5 — дезинфекция (хлорсодержащие таблетки), удаление излишков хлора путем принудительной аэрации, выход чистой технической воды.

Отвод выделяющихся в процессе разложения биогазов происходит через специальный патрубок.

В комплект установки входят: резервуар (стеклопластик), крышка с инспекционным люком, выдерживающая вес автомобиля (стеклопластик), бесшумный и экономичный воздушный компрессор, комплект воздуховодов, аэрационная установка, эрлифт, узел хлорирования, хлорсодержащие таблетки, подробная инструкция по установке и обслуживанию.

Очистные установки могут обслуживать от 5 до 35 чел. из расчета 250 л в сутки на человека (см. таблицу). Время очистки — 24—36 ч.

Число пользователей, чел.	Диаметр, см	Общая высота (без крышки), см	Высота выходного отверстия, см	Емкость, л	Общий вес (без крышки), кг	Максимальная производительность, л/ч
5	120	143	123	1390	73	52
7	140	140	120	1850	90	72,9
9	140	174	154	2370	110	93,7
11	140	206	186	2860	130	114,6
11	160	165	145	2920	130	114,6
13	140	239	219	3370	150	135,4
13	160	190	170	3400	150	135,4
16	160	220	200	4019	170	166,7
16	180	180	160	4069	170	166,7
20	180	220	200	5086	180	208,3
20	200	180	160	5024	180	208,3
25	200	230	200	6250	220	260,4
30	200	270	240	7500	300	312,5
35	200	310	280	8750	330	364,6



117853, ГСП-7, Москва, ул.Профсоюзная, 93а
Тел/факс: (095) 336-28-44, 335-67-64
Тел.: (095) 336-17-01, 336-40-55
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru svir.htm

АОЗТ ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

УСТАНОВКА ОЧИСТКИ ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД АВТОЗАПРАВОЧНЫХ СТАНЦИЙ «СВИРЬ»

Установка предназначена для очистки дождевых сточных вод автозаправочных станций, загрязненных частицами глины, песка и нефтепродуктами.
Установка обеспечивает очистку указанных сточных вод до показателей, соответствующих нормативным требованиям к ПДК загрязнений в воде водоемов, что позволяет сбрасывать очищенные сточные воды непосредственно в водоем, в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.п.

Технические характеристики

Концентрация, мг/л	Взвешенные в-ва	Нефтепродукты
• поступающая сточная вода	до 500*	до 50
• очищенная сточная вода	до 6	0,3/0,05**

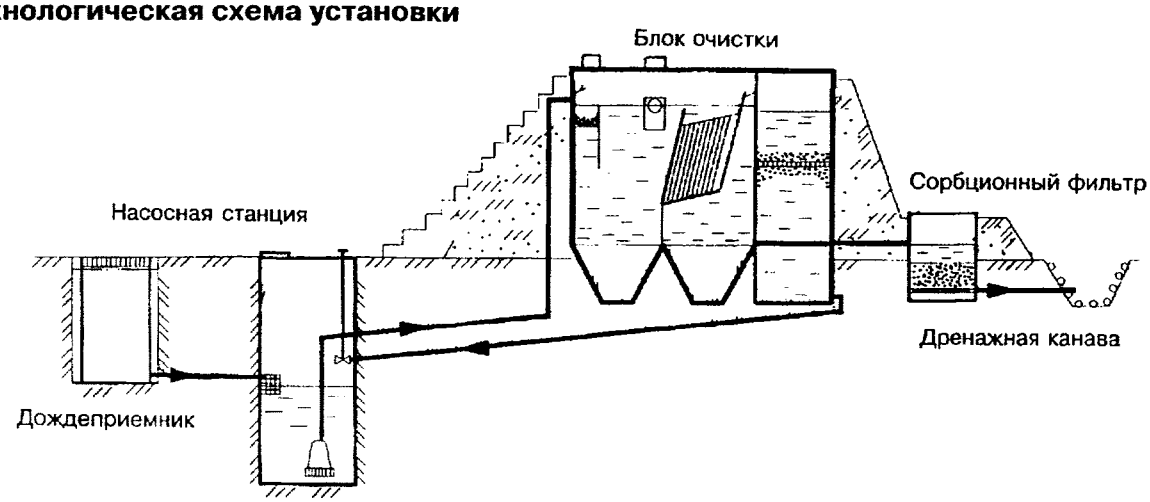
* Допускается повышение до 1000 мг/л.
** Для установки «Свирь» (у).

Показатели	Тип установки				
	Свирь-1,5	Свирь-2,5	Свирь-5	Свирь-10	Свирь-20
Производительность, л/с	1,5	2,5	5	10	20
Ориентировочная площадь водосбора, га (уточняется проектом)	0,125	0,25	0,5	1,0	2,0
Габариты, мм:					
насосной установки	1000	1000	1000	1000	1000
ширина	1000	1000	1000	1000	1200
длина	2000	2000	2000	2000	2000
высота					
блока очистки	1000	1600	1600	1600	4000
ширина	2660	2660	2660	2660	1800
длина	2100	2100	2100	2100	2100
высота					
сорбционного фильтра (применяется с установкой «Свирь» (у))					
ширина	700	700	1000	1000	1400
длина	700	700	1000	1000	1400
высота	1500	1500	1500	1500	1500
Количество блоков очистки	1	1	2	4	4
Марка насоса	S-1-01,P	S-1-02,P	GS-3-01,FP	GS-3-02,FP	GS-3-02, 2 ед.
Мощность электродвигателя насоса, кВт	0,8	1,15	2,4	3,08	2 x 3,08
Вид электродвигателя	Однофазный		Трехфазный		
Масса (справочно), кг	2250	2650	4850	8850	14700

Показатель	Тип установки				
	Свирь-1,5	Свирь-2,5	Свирь-5	Свирь-10	Свирь-20
Количество задерживаемого осадка 92 %-ной влажности:					
$дм^3$/сут	40	65	130	260	520
$дм^3$/мес	280	450	900	1800	3600
Количество задерживаемых нефтепродуктов 80 %-ной влажности:					
$дм^3$/сут	1	1,6	3,2	6,4	12,8
$дм^3$/мес	7,5	12	24	48	96

Установка также может применяться для очистки дождевых сточных вод с площадок мазутных хозяйств котельных, территорий гаражей, сточных автомоек и т.д.

Технологическая схема установки

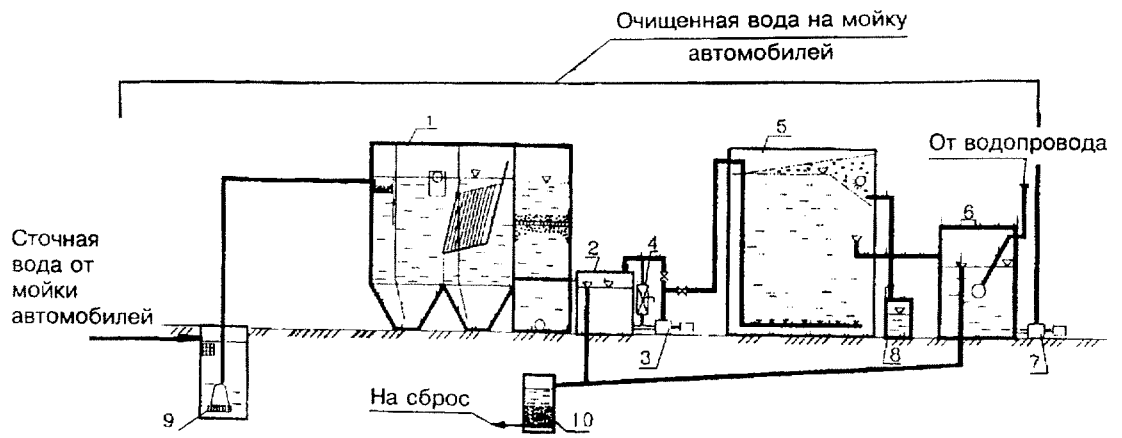


Особенности:

- высокая степень очистки с соблюдением самых жестких требований по сбросу очищенных сточных вод
- простота и надежность в эксплуатации
- возможность применения при высоком уровне грунтовых вод
- исключение дополнительной перекачки очищенных сточных вод
- низкие затраты на приобретение, монтаж и содержание

На базе установок **«Свирь»** может быть организована **очистка сточных вод автомоек с оборотным водоснабжением.**

Схема установки очистки сточных вод от мойки автомобилей



1 — установка «Свирь»
2 — бак фильтрованной воды
3 — насос подачи воды на флотатор
4 — эжектор
5 — флотатор
6 — бак очищенной воды
7 — насос подачи воды на мойку автомобилей
8 — бачок для слива флотопены
9 — насосная для подачи воды в блок очистки
10 — сорбционный фильтр

АОЗТ ТОРГОВЫЙ ДОМ «ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

117279, ГСП-7, Москва, ул. Профсоюзная, 93а
Тел/факс: (095) 336-28-44, 335-67-64
Тел. : (095) 336-17-01, 336-40-55,336-32-00
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

УСТАНОВКА ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ МОЕК ЛЕГКОВЫХ АВТОМОБИЛЕЙ «СВИЯГА»

Предназначена для приема и очистки загрязненных вод от мойки легковых автомобилей с использованием автошампуней и подачи очищенной воды к моечным постам или в систему механизированной мойки. Установка также обеспечивает глубокую очистку избыточной воды, появляющейся в системе за счет ополаскивания вымытых автомобилей водопроводной водой, с возможностью ее сброса в дренажные канавы, придорожные кюветы и т.д.

Технические характеристики

Концентрация, мг/л	взвешенных веществ	нефтепродуктов	СПАВ
♦ Поступающая загрязненная вода от мойки	300	40	100
♦ Очищенная вода на мойку	15	2	10
♦ Очищенная избыточная вода	3	0,05	0,2

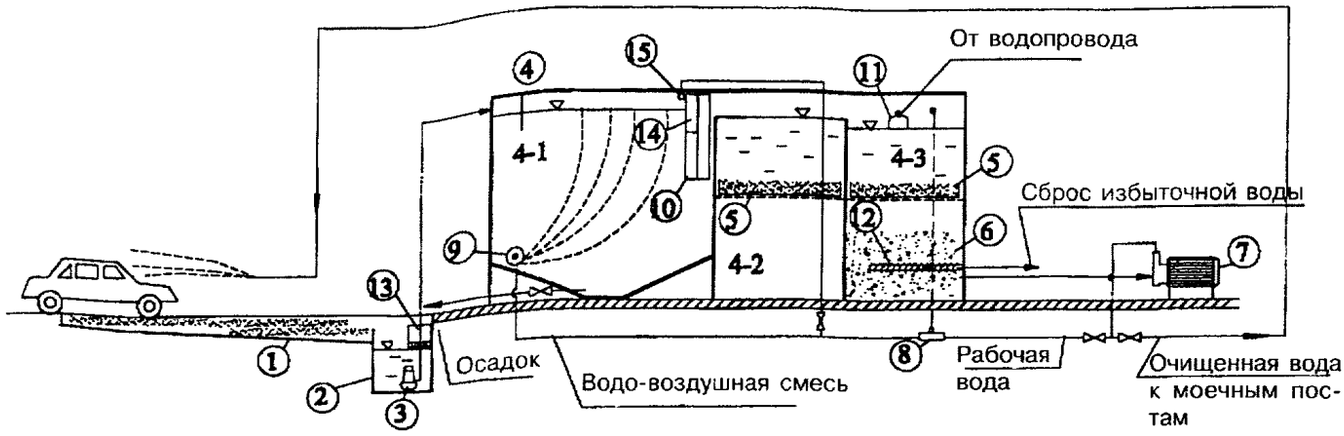
Показатель	Свияга-1	Свияга-2,5
Производительность, $м^3/ч$	1	2,5
Габариты блока очистки, мм: ширина длина высота	 600 2000 1300	 800 2400 1500
Насос подачи загрязненных сточных вод на очистку: производительность, $м^3/ч$ напор, м мощность электродвигателя (однофазного), кВт	 1 4 0,2	 2,5 2 0,2
Насос подачи воды на мойку: производительность, $м^3/ч$ напор, м мощность электродвигателя (однофазного), кВт	 1 68 1,1	 2,5 60 1,4
Масса справочно, кг	400	580

Комплектность:

- блок очистки в сборе;
- насос загрязненной воды;
- насос подачи воды на мойку;
- фильтровальный модуль для осадка;
- контейнеры: для песка, осадка, жидких отходов;
- трубопроводная обвязка.

Преимущества:

- совмещение в установке функций приема, очистки и подачи воды на мойку;
- надежность технологического процесса и применяемого оборудования;
- отсутствие потребности в реагентах;
- очистка избыточной воды до содержания загрязнений, позволяющего осуществлять ее сброс без санитарных и экологических ограничений;
- компактность и низкая стоимость.



1 — пескоулавливающий лоток;
2 — сборный приямок;
3 — насос подачи загрязненных вод на очистку;
4 — блок очистки в составе:
4-1 — флотатор;
4-2 — отделение очистки моечной воды;
4-3 — отделение очистки избыточной воды;
5 — осветлительный фильтровальный модуль;
6 — сорбционный фильтр;
7 — насос подачи очищенной воды на мойку;
8 — эжектор;
9 — сатуратор-распределитель рабочей жидкости;
10 — емкость для флотопены;
11 — поплавковый клапан;
12 — дренаж;
13 — фильтровальный модуль для осадка;
14 — сборный лоток для флотопены;
15 — трубопровод-пеногаситель.

ООО «МИУ-Сорб»

117571, Россия, Москва, а/я 23
Тел/факс: (095) 433-81-10

СОРБЕНТ ДЛЯ ОЧИСТКИ ВОДЫ «МИУ-С»

Применяется в качестве загрузки фильтров в системах очистки ливневых, промливневых и промышленных сточных вод, хозяйственно-питьевого водоснабжения.

Сорбент представляет собой зернистый угольный порошок черного цвета. Изготовлен из специального каменного угля. Высокий сорбционный эффект извлечения растворенных нефтепродуктов достигается за счет наличия большой поверхности (70—150 $м^2/г$) внутренних пор диаметром 30—40 А°, имеющей физико-химическое сродство с нефтепродуктами. Наличие в структуре сорбента катионов водорода обуславливает его способность к ионному обмену. Сорбент предназначен для очистки воды от нефтепродуктов с 5—20 до 0,05—0,3 мг/л и взвешенных веществ с 10—50 до 1—3 мг/л. Одновременно наблюдается уменьшение концентрации:

- фенолов с 0,5—1,0 мг/л на 70—98 %
- общего железа с 0,3—1,8 мг/л на 50—93 %
- ионов тяжелых металлов с 0,5—1,0 мг/л на 70—90 %
- нитратов с 0,5—5 мг/л на 35—48 %
- аммония с 0,6 мг/л на 54 %
- мутности и цветности подземной воды на 90 %.

Может быть использован для улучшения качества водопроводной и артезианской воды.

Технические характеристики

❑ Фракционный состав

МИУ-С1	МИУ-С2	МИУ-С3
2,0—5,0 мм	0,7—3,0 мм	0,4—1,0 мм

❑ Насыпная масса: 650—700 $кг/м^3$

❑ Кажущаяся масса: 1270 $кг/м^3$

❑ Ресурс работы: при очистке воды от нефтепродуктов и взвешенных веществ — не менее 3-х лет при соблюдении технологических регламентов «МИУ-С» на загрузку, отмывку, фильтрацию, промывку и щелочную регенерацию.

❑ Сорбционная емкость:
в процессе указанного выше уменьшения концентрации нефтепродуктов и взвешенных веществ при трехступенчатой очистке воды в фильтрах «МИУ-Сорб»:
- грязеемкость сорбента в первом по направлению потока воды фильтре 3—5 % веса сорбента;
- маслоемкость сорбента в фильтрах (по направлению потока воды): в первом 1,5—3 % веса сорбента; в третьем 0,3—0,5 % веса сорбента.

Преимущества:

❖ сохранение работоспособности после временных остановок и перегрузок по расходу и концентрации загрязненной воды
❖ высокая химическая стойкость и механическая прочность
❖ возможность скоростной промывки и регенерации
❖ минимальная партия 500 кг.

ООО «МИУ-Сорб»

117571, Россия, Москва, а/я 23
Тел/факс: (095) 433-81-10

ФИЛЬТРЫ ПРОМЫШЛЕННЫЕ ДЛЯ ОЧИСТКИ ЛИВНЕВЫХ И ПРОМЫШЛЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД СЕРИИ «ФОВ»

Фильтры применяются в качестве оборудования фильтровальных станций и предназначены для доочистки поверхностного и промливневого стока с территорий предприятий, автомагистралей и населенных пунктов, промышленных стоков нефтебаз и нефтезаводов, воды от мойки транспортных средств.

Конструктивно фильтр выполнен в виде напорного металлического цилиндрического модуля. Фильтр имеет устройства для подачи и сбора воды; загрузки, разгрузки и стратификации сорбента; контроля за перепадом давления при фильтровании и уровнем воды при промывке сорбента; отбора проб воды; подачи реагентов и воздуха.

Извлечение загрязнений из воды осуществляется угольным сорбентом МИУ-С. В зависимости от требований по расходу и качеству очистки воды применяют различные варианты параллельно-последовательного включения нескольких фильтров.

Основные технические характеристики

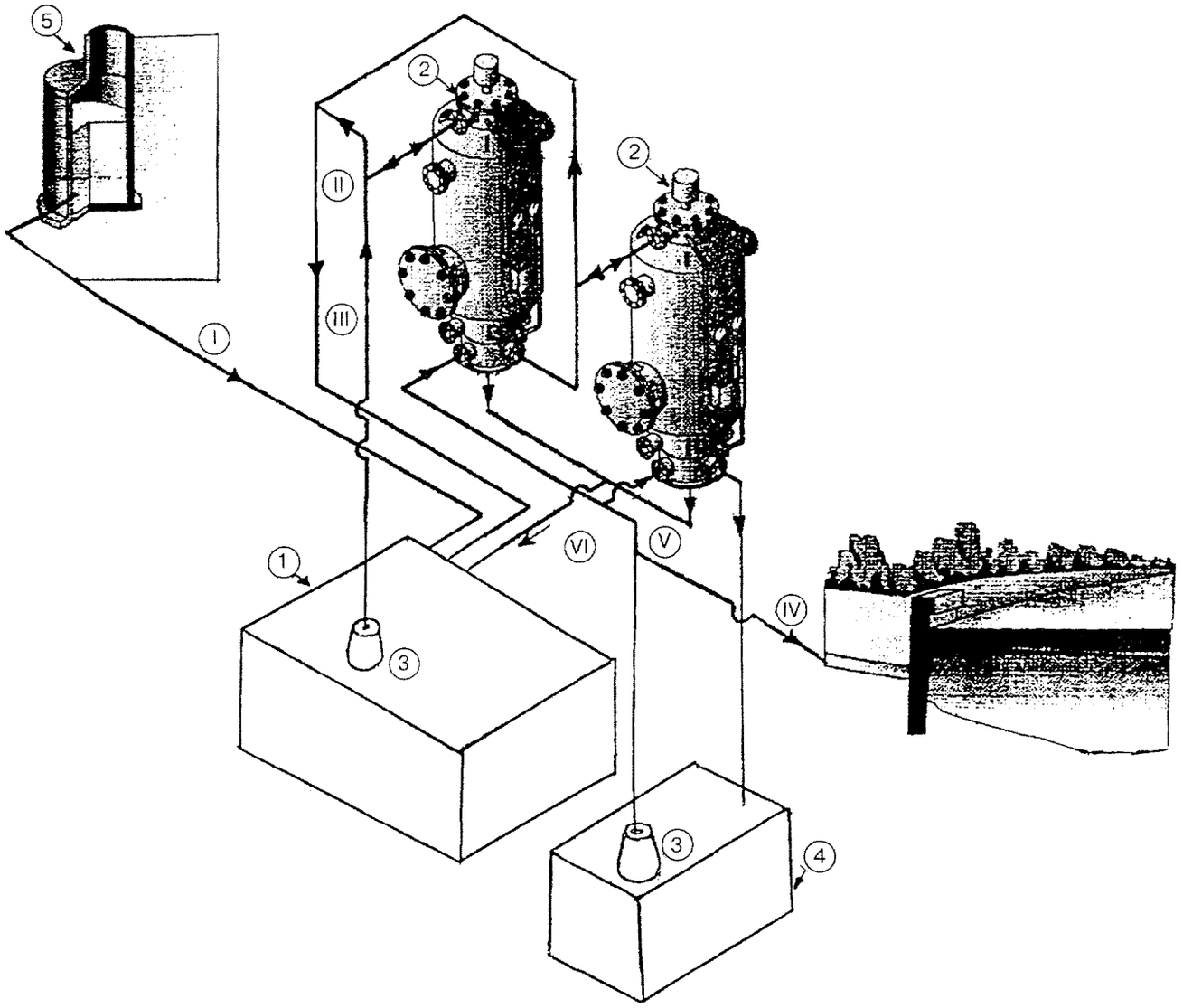
Параметр	ФОВ-0,8-1,7	ФОВ-0,8-2,5	ФОВ-1,4-2,5	ФОВ-2,0-2,5
Производительность фильтра при очистке воды от нефтепродуктов, $м^3/ч$*	3—5	3—5	6—15	20—25
Снижение концентрации загрязнений в воде при трехступенчатой очистке и загрузке сорбентом МИУ-С: от нефтепродуктов	с 5—20 до 0,1—0,3	с 5—20 до 0,05—0,3		
от взвешенных веществ	с 10—50 до 1—3			
Масса сорбента МИУ-С (сухого), т	0,6	0,9	3,0	6,0
Масса металлоконструкций фильтра, т	0,7	0,8	1,2	2,2
Масса фильтра, заполненного водой и сорбентом, т	2,5	3,3	9,3	19,8
Габариты, м:				
диаметр	0,8	0,8	1,4	2,0
высота	2,6	3,4	4,0	5,0

*Расход соответствует технологическому регламенту очистки воды от нефтепродуктов «МИУ-Сорб», для иных целей расход может быть увеличен.

Преимущества

- ❑ Эффективность фильтрации и восстановления сорбента
- ❑ Удобство обслуживания и контроля за работой
- ❑ Компактность размещения на площадке
- ❑ Сохранение работоспособности после временных остановок и перегрузок по расходу и концентрации загрязнений воды.

БАЗОВАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА ОЧИСТКИ ПОВЕРХНОСТНОГО СТОКА В ФИЛЬТРАХ ООО «МИУ-Сорб»



1 — резервуар-отстойник;
2 — фильтры;
3 — насосы;
4 — бак чистой воды;
5 — приемный колодец;
I — подача грязной воды на очистку;
II — сброс грязной промывной воды;
III — подача воды на доочистку;
IV — выпуск чистой воды;
V — подача чистой воды на промывку фильтров;
VI — опорожнение фильтров.

ООО «МИУ-Сорб»

117571, Россия, Москва, а/я 23
Тел/факс: (095) 433-81-10

КОМПЛЕКТНЫЕ БЛОКИ ОЧИСТКИ ДОЖДЕВЫХ СТОЧНЫХ И МОЕЧНЫХ ВОД СЕРИИ «БОВ»

Блоки предназначены для очистки поверхностного стока с территорий автозаправочных станций, автосервисов, гаражей и других предприятий площадью водосбора до 1 га или воды от мойки автомобилей. Конструктивно блок выполнен в виде металлического контейнера, который содержит бак-отстойник с интенсивным осветлением воды, три ступени фильтров с сорбентом МИУ-С, бак чистой воды, а также насосы и контрольно-регулирующую аппаратуру. При установке в котловане на открытом воздухе комплектуется утепленной крышей.

Технические характеристики

Производительность, $м^3/ч$	до 3	
Концентрация загрязнений, мг/л	в поступающих на очистку стоках	в очищенных водах
• Нефтепродукты	5 — 50	0,5 — 1,0
• Взвешенные вещества	200 — 1000	5 — 15
Насосное оборудование:		
• мощность, кВт	0,8	
• напор, м	6,5 —12	
• производительность, $м^3/ч$	9—17	
• требуемое напряжение, В	220	
Масса сорбента (сухого), т	1,7	
Масса металлоконструкций блока, т	3,6	
Габариты блока, мм	3800x2000x2700	

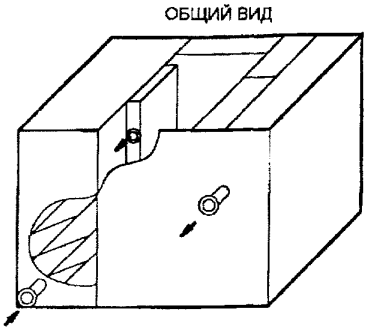
Преимущества

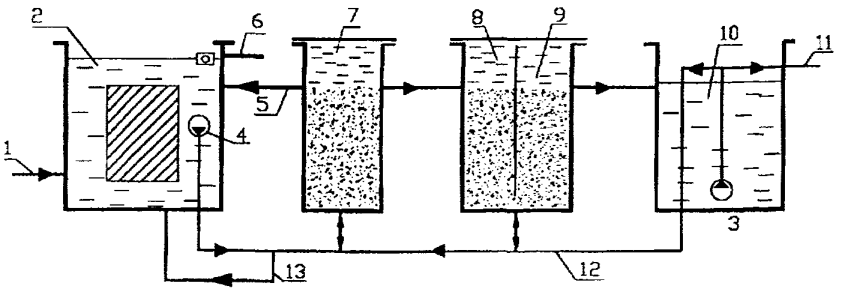
- ❑ Имеются модификации для подземной и надземной установки
- ❑ Выполнение технологического цикла без постоянного участия оператора
- ❑ Отсутствие узлов подачи и обработки реагентами
- ❑ Доступность всех приборов, узлов и сорбента для контроля и обслуживания
- ❑ Возможность напорного выпуска очищенной воды
- ❑ Малые трудозатраты при монтаже и эксплуатации.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА БЛОКА ОЧИСТКИ ВОДЫ

1 — патрубок приема грязной воды;
2 — бак-отстойник;
3, 4 — насосы;
5 — отвод промывной воды;
6 — патрубок перелива;
7 — фильтр I ступени;
8 — фильтр II ступени;
9 — фильтр III ступени;
10 — бак чистой воды;
11 — патрубок выпуска чистой воды;
12 — промывка фильтров;
13 — слив из фильтров.

ОБЩИЙ ВИД



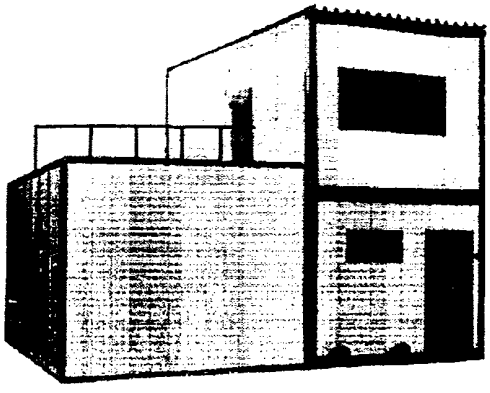


Россия, 354065, г.Сочи,
ул.Чайковского, 47
Тел.: (8622) 944015
Факс: (8622) 942734

ООО ФИРМА «ЭКОС»

КОМПАКТНЫЕ ОЧИСТНЫЕ СООРУЖЕНИЯ ТИПА «ЕРШ»

Полная биологическая очистка хозяйственно-бытовых и близких к ним по составу промышленных сточных вод с концентрацией загрязнений по $БПК_{20}$ до 375 мг/л.
Доочистка стоков в составе более крупных очистных сооружений.

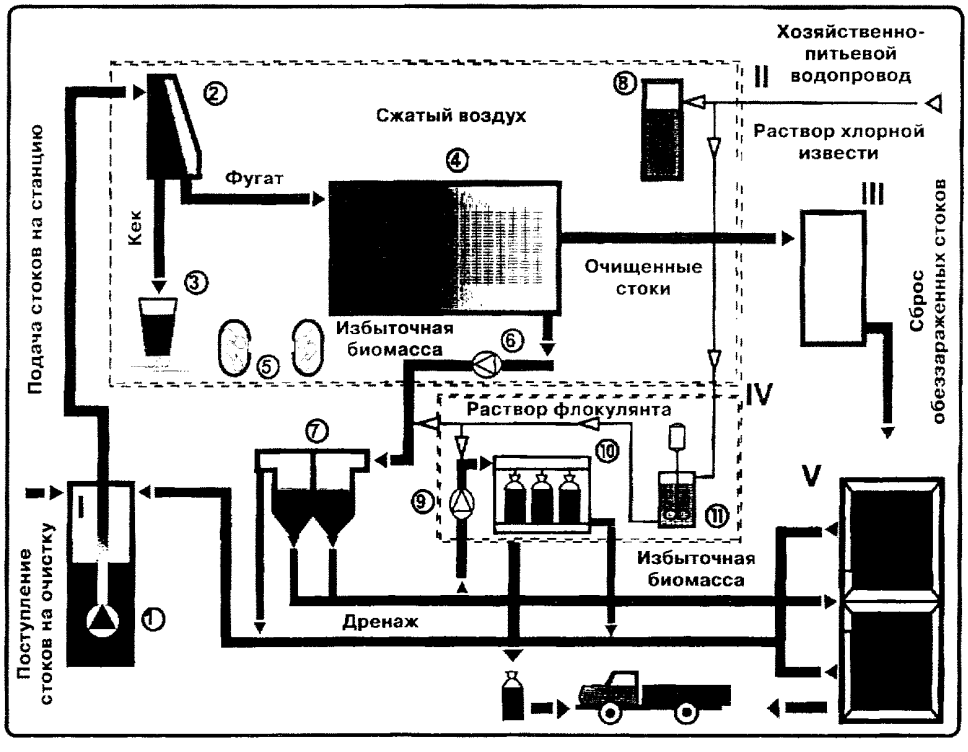


Технологические параметры

Показатель	ЕРШ-100	ЕРШ-200
Производительность, $м^3$/сут	100	200
Изменение производительности по желанию заказчика, $м^3$/сут	50...150	150...250
Производительность при доочистке стоков, $м^3$/сут	200	400
Расход электроэнергии на 1 $м^3$ очищенных стоков, кВт·ч	1,2	1,1
Показатели очищенной воды, мг/л:		
концентрация загрязнений по $БПК_{20}$	3...5	3...5
взвешенные вещества	3...5	3...5

По желанию заказчика производятся очистные сооружения производительностью 25,50 $м^3$/сут.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ СХЕМА



ЭКСПЛИКАЦИЯ

Сооружений	Оборудования
I — приемный резервуар	**1** — насосная станция (или погружной насос для установки ЕРШ-100)
II — основной блок	**2** — УФС (устройство фильтрующее самоочищающееся)
III — контактный резервуар	**3** — бункер для кека
IV — блок обработки осадка	**4** — биореакторы
V — иловые площадки	**5** — газодувки
	6 — насос избыточной биомассы
	7 — илоуплотнитель
	8 — бак с раствором хлорной извести
	9 — винтовой насос
	10 — иловый фильтр
	11 — установка для приготовления флокулянта

- **Основной блок** — поставляется на площадку в виде контейнеров, полностью укомплектованных оборудованием
- **Приемный и контактный резервуары** изготавливаются на месте из монолитного железобетона или поставляются в комплекте станции в виде готовых металлоконструкций
- **Иловые площадки** выполняются на месте из монолитного железобетона. Однако станция может быть поставлена вместе с **блоком обработки осадка**, что позволяет отказаться от иловых площадок и получать обработанный ил влажностью не более 70 % в специальных мешках.

Предусмотрены различные варианты исполнения контейнеров: *северный, южный* (тропический), для районов с *умеренным климатом.*

При необходимости осуществляется поставка комплекта технологического оборудования без контейнеров для монтажа в готовом помещении.

Возможна поставка комплектов или отдельных единиц оборудования для малых очистных сооружений по спецификации заказчика.

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОМПЛЕКТАЦИИ ОЧИСТНЫХ СООРУЖЕНИЙ

БИОРЕАКТОР — компактное оборудование заводского изготовления. Предназначен для работы в составе очистных станций типа «ЕРШ» в режиме полной очистки, а также в составе более крупных очистных сооружений в качестве блока тонкой доочистки.

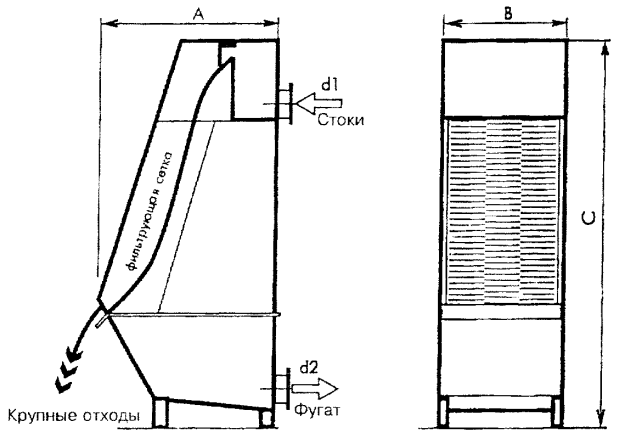
В биореакторе нашла применение прогрессивная технология очистки с прикрепленной микрофлорой на специальном синтетическом носителе (загрузке). Благодаря этому процесс очистки, протекающий в биореакторе, обладает высокой стабильностью параметров и хорошей устойчивостью к пиковым перегрузкам по органическим загрязнениям. Эксплуатация биореактора сводится к простым операциям и не требует значительных затрат. Для нормальной работы биореактора необходима постоянная подача сжатого воздуха для аэрации и периодически — для регенерации загрузки.

В биореакторе осуществляется сепарация по фракциям механических примесей, окисление органических соединений, стабилизация биомассы живых организмов, фильтрация сточных вод и извлечение из них взвешенных веществ.

Техническая характеристика

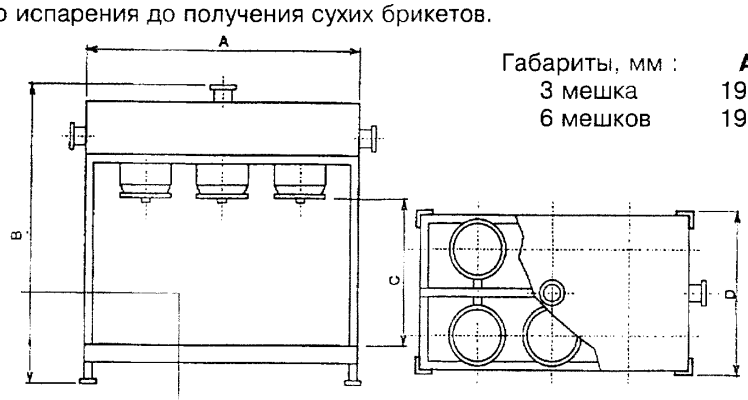
Производительность, $м^3$/сут	120	100	500	400	300	600	400
Концентрация загрязнений БПК ^{5}, мг/л:							
на входе	300	300	30	30	30	15	15
на выходе	15	5	15	10	5	10	5
Расход воздуха на аэрацию, $м^3$/ч	130-150	130	60	50-60	50-60	40-50	40-50
Расход воздуха на регенерацию, $м^3$/ч	140	140	140	140	140	140	140
Габариты, мм:							
длина				6200			
ширина				3000			
высота				2800			

УСТРОЙСТВО ФИЛЬТРУЮЩЕЕ САМООЧИЩАЮЩЕЕСЯ (УФС) - предназначено для отделения включений размером свыше 1 мм от сточных вод.
Режим эксплуатации : температура +1 ... +35 °С
относительная влажность 85 %.



Показатели	УФС 1	УФС 2
Техническая производительность, м³/ч	20...30	60...90
Щель фильтрующей сетки, мм, не более	1,2	1,2
Масса, кг, не более	500	1000
Средний срок службы, лет, не менее	10	10
Наработка до замены фильтрующей сетки, ч, не менее	45000	45000
Габариты, мм:		
A	1885	1885
B	960	1700
C	2700	2700
d1	100	150
d2	100	150

ИЛОВЫЙ ФИЛЬТР — флокулянтно-дренажный фильтр отлично приспособлен для обработки малых и средних объемов ила. Флокулированный ил поступает в сменяемые мешки (3 или 6 в зависимости от модификации), в которых происходит процесс разделения твердой и жидкой фракций. Избыточная влага дренирует через стенки мешка под давлением поступающего ила. Первоначально процесс дренирования хорошо заметен, затем он продолжается в капиллярной форме до более полного обезвоживания ила. После окончания фильтрации мешки снимаются с установки и дальнейший процесс обезвоживания протекает за счет естественного испарения до получения сухих брикетов.



Габариты, мм :	A	B	C	D
3 мешка	1950	1693	900	616
6 мешков	1950	1928	900	1076

Решетилов и Ко
частная экологическая фирма
Рубеню цельш, 58, Елгава,
LV—3001, Латвия
Тел.: 371-30-24572
Факс: 371-30-25678
Тел./факс: 371-9-343847

Официальный представитель фирмы в Москве
Торговый Дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, 93а
тел.: 336-41-22, факс: 335-67-64, 336-28-44

RESETILOV un CO

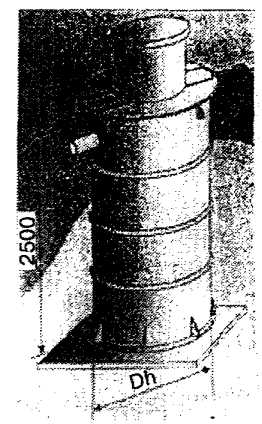
УСТАНОВКИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ КОММУНАЛЬНЫХ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА КВ.9Е

производительностью от 2,5 до 15 м³/сут (12 — 75 жителей)

Преимущества установок:

- высокая степень очистки
- компактность в размещении
- возможность расширения
- чистый биологический процесс
- полная минерализация ила
- простота и надежность в эксплуатации
- минимальные затраты на строительство
- отсутствие запаха
- высокая устойчивость к колебаниям нагрузок

Марка	Производительность, м³/сут	Dh, мм
КВ-2,5.9	2,5	950
КВ-5.9	5	1200
КВ-10.9	10	1700
КВ-15.9	15	2000



Технические данные

Концентрация загрязнений в очищенной воде, мг/л, до:

- взвешенные вещества — 8
- $БПК_п$ — 7
- аммонийный азот $NH_4^+ \rightarrow N$ — 1,5
- нитратный азот $NO_3^- \rightarrow N$ — 8
- фосфаты P_2O_5 — 1

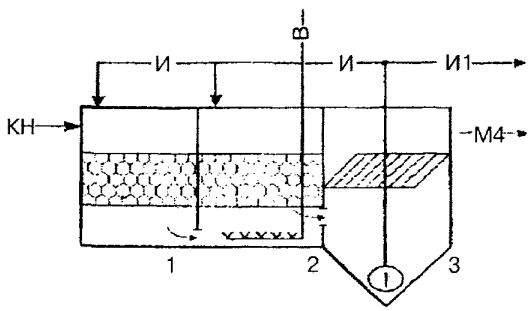
Установка представляет собой цилиндрический моноблок, состоящий из блока емкостей и утепленной крышки, на которой в утепленном кожухе, смонтированы блок управления и компрессор.

Использование специальных пластмассовых загрузок, мелкодисперсных аэраторов, автоматизации, чередование анаэробных и аэробных процессов позволяют обеспечить стабильное качество очистки воды.

Распределительные лотки и емкости — нержавеющая сталь и стеклопластик.

Работа установленного оборудования автоматизирована.

Технологическая схема установок



КН — канализационная насосная; М4 — очищенный сток; В — воздух; И — ил; И1 — избыточный ил

Блок емкостей

1 — восстановительная зона; 2 — окислительная зона; 3 — отстойник

— тонкослойный модуль

— пластмассовая загрузка

— аэрация

— насос

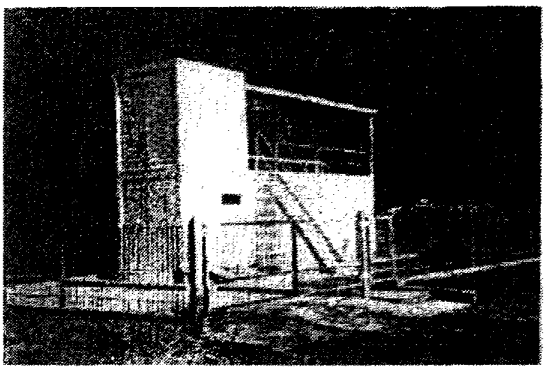
КОМПАКТНЫЕ КОНТЕЙНЕРНЫЕ СТАНЦИИ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА ККР.2

производительностью от 40 до 800 м³/сут

Применение: молочные, пивоалкогольные, винодельческие, консервные, крахмально-паточные, жировые предприятия, мясокомбинаты, сахарные, спиртовые и дрожжевые заводы.

Преимущества станций:

- высокая степень очистки
- простота и надежность в эксплуатации
- компактность
- минимальные затраты на строительство
- наличие возможности расширения
- отсутствие запаха
- чистый биологический процесс
- высокая устойчивость к колебаниям нагрузок
- минимальный прирост ила
- полная минерализация ила



Технические характеристики

		ХПК	$БПК_п$	В.В.
• Поступающие сточные воды				
Количество загрязнений, мг/л	—	10 000	7000	2000
Водородный показатель, pH	—	6,5—8		
Температура стока, °С	—	12—25		
Нагрузка, кг ХПК/ м ³/сут	—	0,5—40		
• Эффективность очистки: по загрязнениям, %	—	95	95	90
• Площадь, занимаемая станцией, м²	—	6—135		
• Потребляемая мощность, кВт	—	2,3—42		
• Обслуживающий персонал, чел.	—	1—3		

Станция комплектуется из контейнера — блока контейнеров, в составе которых: блок механической очистки, блок емкостей, вспомогательные помещения.

В комплект также входят: установка обезвоживания ила, мешалки, насосы, электрооборудование и автоматика, аналитическое оборудование лаборатории.

Использование специальных пластмассовых загрузок, многоступенчатый процесс и тонкослойная сепарация ила позволяют удерживать высокие дозы анаэробного ила до 50 кг/м³ по сточным водам. Высокие дозы ила и интенсивный массообмен за счет перемешивания механическими мешалками, дают возможность установкам работать в психрофильном режиме без специального подогрева.

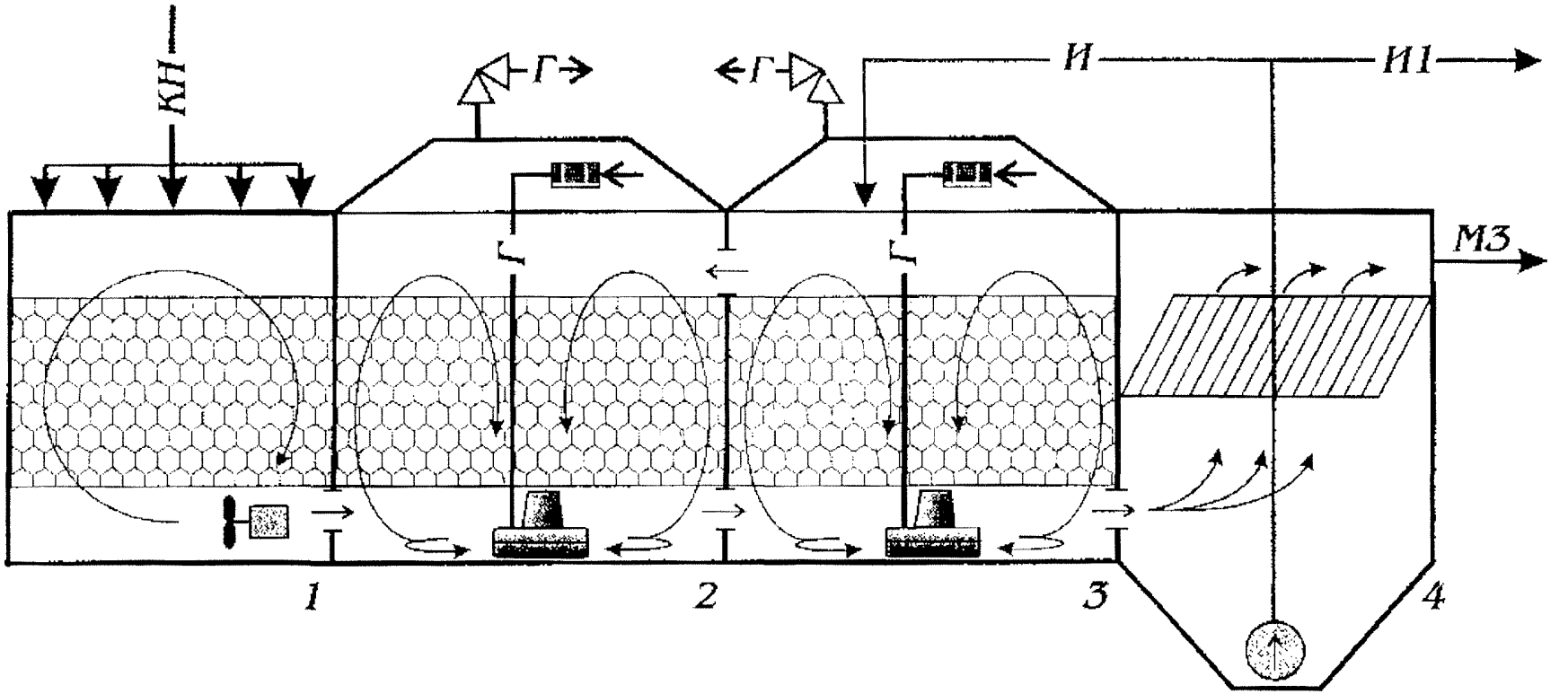
Станции устойчиво работают при:

гидравлических нагрузках — от 20 до 110 % номинальных
концентрациях загрязнений от 500 до — 10 000 мг/л по ХПК.

Станции быстро входят в рабочий режим при длительных (до 1 года) перерывах в работе.

Для установки станции типа ККР достаточно горизонтальной площадки с твердым покрытием. Необходимо подключить напорный трубопровод от насосной станции, отводящий трубопровод очищенной воды и подвести электрокабель.

Технологическая и функциональная схема установок типа ККР-(40-800).2



1. Зона гидролиза
2. Зона ацетогенной дегидролизации
3. Зона метаногенеза
4. Отстойник

КН — напорная канализация
МЗ — очищенный сток
И — рециркулирующий ил
И1 — избыточный ил
Г — газопровод

— механическая мешалка-аэратор
— тонкослойный сепаратор
— пластмассовый носитель
— насос
— механическая мешалка

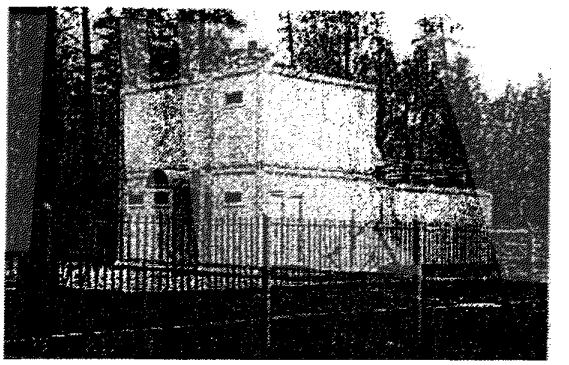
СТАНЦИИ БИОЛОГИЧЕСКОЙ ОЧИСТКИ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА ККВ.8 и ККВ.10

производительностью от 20 до 800 м³/сут (100 — 4000 жителей)

Используются для обслуживания гостиниц, ресторанов, жилых домов, школ, больниц, кемпингов и пансионатов.

Преимущества установок:

- высокая степень очистки
- компактность
- возможность расширения
- биологический процесс
- простота и надежность в эксплуатации
- минимальные затраты на подключение
- отсутствие запаха



Технические характеристики

Тип станций	—	ККВ.8	ККВ.10
Выпуск сточных вод в водоемы	—	категории II	категории I
Характеристика неочищенной воды, мг/л, до:			
• взвешенные вещества	—	3 — 5	< 3
• $БПК_п$	—	3 — 6	< 3
• ХПК	—	30	15
• аммонийный азот $NH_4^+ \rightarrow N$	—	0,4	< 0,4
• нитратный азот $NO_3^- \rightarrow N$	—	8,0	2 — 4
• фосфаты P_2O_5	—	0,2	< 0,2
• Занимаемая площадь	—	10 — 210 м²	10 — 210 м²
• Установленная мощность	—	2,2 — 64 кВт	2,2 — 64 кВт
• Обслуживающий персонал	—	1 — 3 оператора	1 — 3 оператора

Установка состоит из контейнеров-модулей, образующих: блок механической очистки, блок емкостей и вспомогательных помещений.

Эффективная технология, объединяющая анаэробно-аэробные процессы и использование взвешенного и прикрепленного биоценозов.

Высококачественное оборудование позволяют обеспечить стабильное качество очистки воды при:

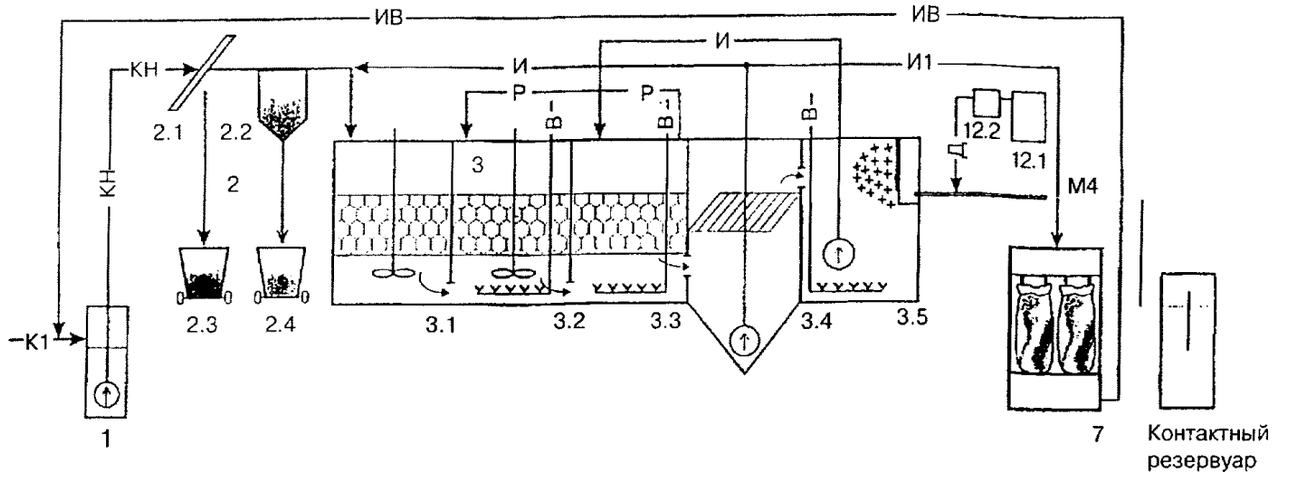
гидравлических нагрузках от 25 до 100 % номинальных
концентрациях от 50 до 500 мг/л $БПК_п$
снижение температуры стока до +4 °С

Многоступенчатая очистка позволяет сформировать биоценоз с минимальным приростом ила. Лишний ил имеет достаточно высокую степень минерализации, поэтому хорошо обезвоживается и вывозится в мешках.

Используется как отличное органическое удобрение.

Сток обеззараживается УФ-лучами.

Технологическая схема установок типа ККВ.8
производительностью от 100 до 800 м³/сут

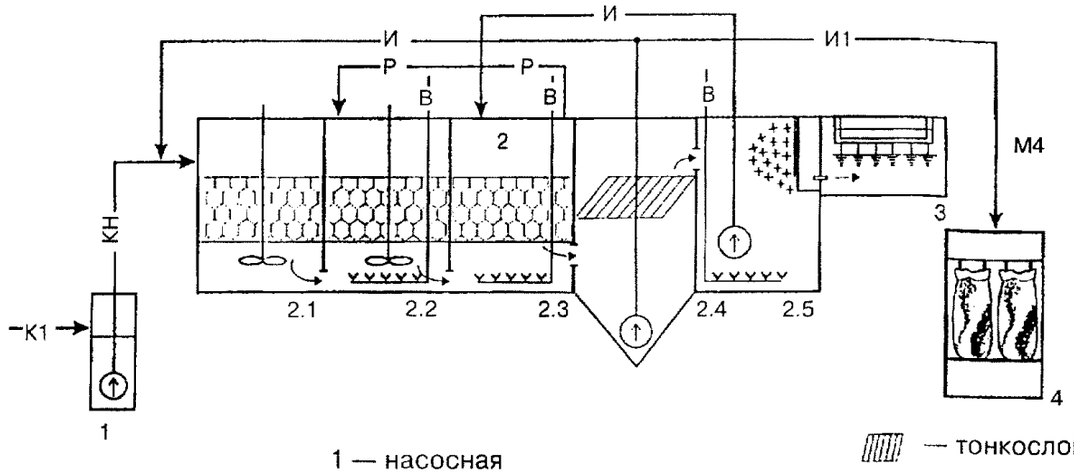


1 — насосная
2 — блок механической очистки:
2.1 — механическая решетка
2.2 — песколовка
2.3 — контейнер для отбросов
2.4 — контейнер для песка
3 — блок емкостей:
3.1 — восстановительная зона
3.2 — окислительно-восстановительная зона
3.3 — окислительная зона
3.4 — отстойник
3.5 — биосорбер-фильтр
7 — установка для обезвоживания ила
12 — установка обеззараживания ила
12.1 — бак для дезифектанта
12.2 — дозатор

К1 — неочищенный сток
М4 — очищенный сток
В — воздух
И — циркуляционный ил
И1 — избыточный ил
ИВ — иловая вода
Р — рециркуляция сточных вод
Д — дезифектант (гипохлорит натрия)

— тонкослойный модуль
— пластмассовая загрузка
— гранулы
— аэрация
— насос
— механическое перемешивание

Технологическая схема установок типа ККВ.8
производительностью от 20 до 80 м³/сут

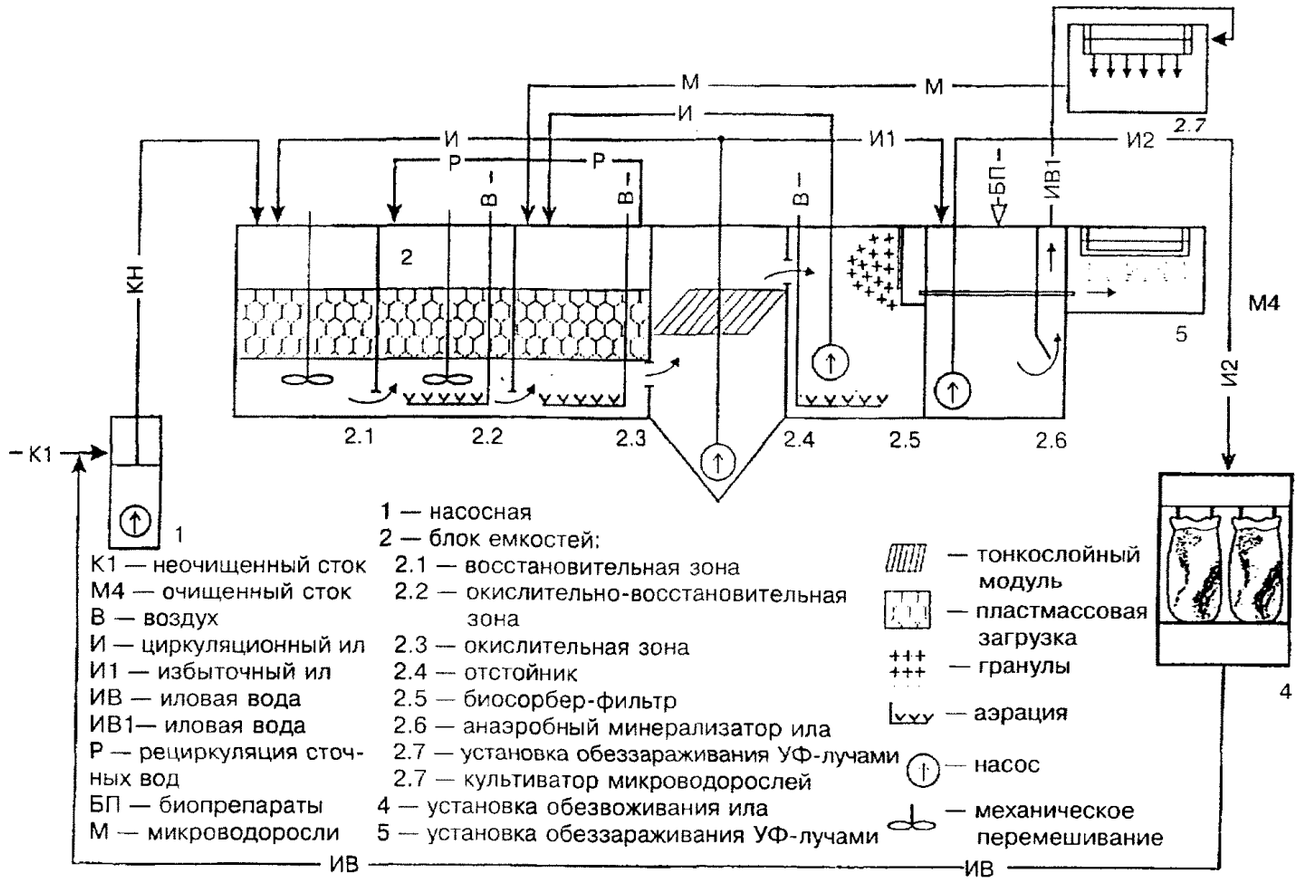


1 — насосная
2 — блок емкостей:
2.1 — восстановительная зона
2.2 — окислительно-восстановительная зона
2.3 — окислительная зона
2.4 — отстойник
2.5 — биосорбер-фильтр
3 — установка обеззараживания ила
4 — установка для обезвоживания ила

КН — напорная канализация
К1 — неочищенный сток
М4 — очищенный сток
В — воздух
И — циркуляционный ил
И1 — избыточный ил
Р — рециркуляция сточных вод

— тонкослойный модуль
— пластмассовая загрузка
— гранулы
— аэрация
— насос
— механическое перемешивание

Технологическая схема установок типа ККВ.10
производительностью от 20 до 80 м³/сут

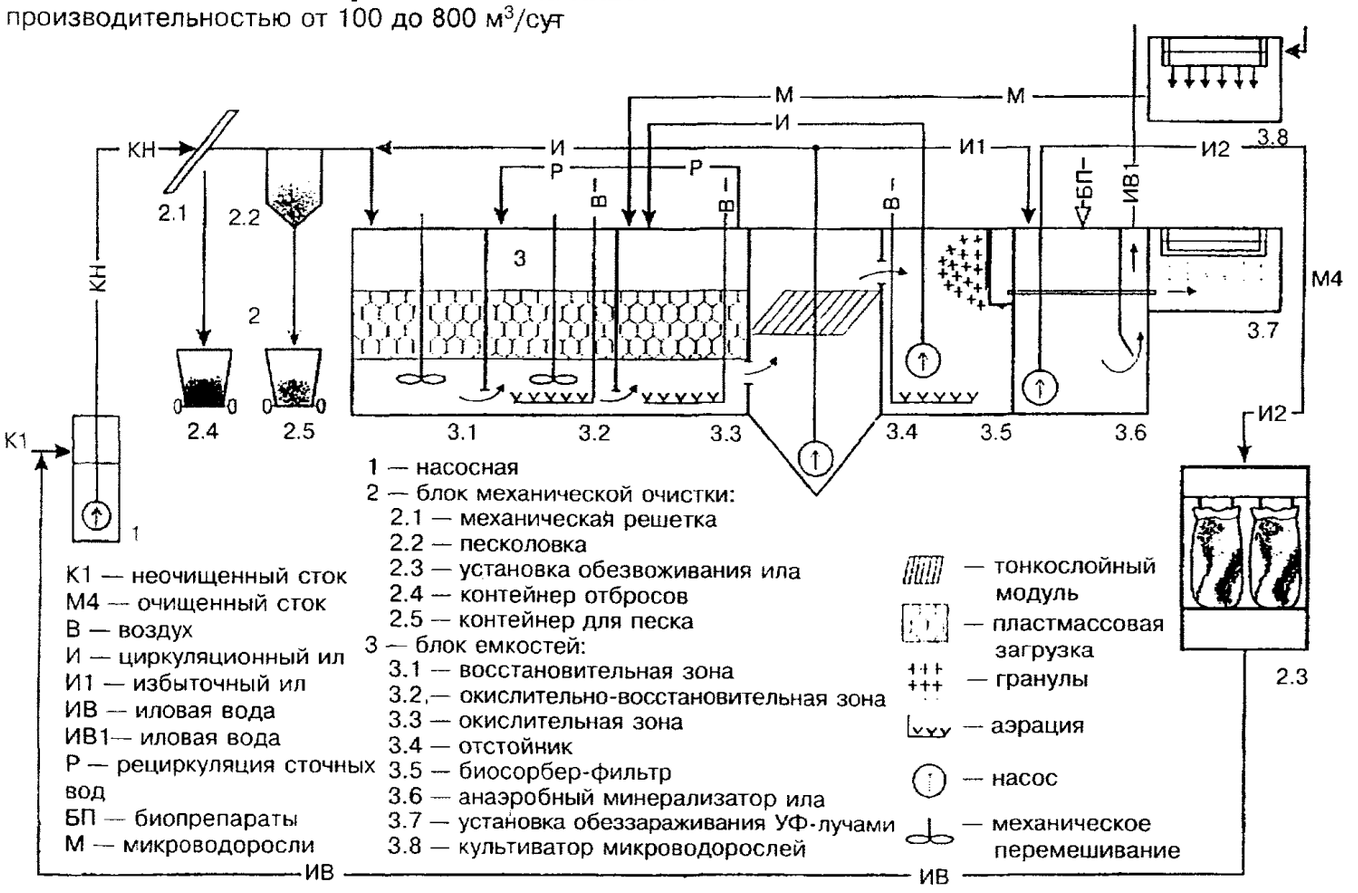


1 — насосная
2 — блок емкостей:
2.1 — восстановительная зона
2.2 — окислительно-восстановительная зона
2.3 — окислительная зона
2.4 — отстойник
2.5 — биосорбер-фильтр
2.6 — анаэробный минерализатор ила
2.7 — установка обеззараживания УФ-лучами
2.7 — культиватор микроводорослей
4 — установка обезвоживания ила
5 — установка обеззараживания УФ-лучами

К1 — неочищенный сток
М4 — очищенный сток
В — воздух
И — циркуляционный ил
И1 — избыточный ил
ИВ — иловая вода
ИВ1— иловая вода
Р — рециркуляция сточных вод
БП — биопрепараты
М — микроводоросли

— тонкослойный модуль
— пластмассовая загрузка
— гранулы
— аэрация
— насос
— механическое перемешивание

Технологическая схема установок типа ККВ.10
производительностью от 100 до 800 м³/сут



1 — насосная
2 — блок механической очистки:
2.1 — механическая решетка
2.2 — песколовка
2.3 — установка обезвоживания ила
2.4 — контейнер отбросов
2.5 — контейнер для песка
3 — блок емкостей:
3.1 — восстановительная зона
3.2 — окислительно-восстановительная зона
3.3 — окислительная зона
3.4 — отстойник
3.5 — биосорбер-фильтр
3.6 — анаэробный минерализатор ила
3.7 — установка обеззараживания УФ-лучами
3.8 — культиватор микроводорослей

К1 — неочищенный сток
М4 — очищенный сток
В — воздух
И — циркуляционный ил
И1 — избыточный ил
ИВ — иловая вода
ИВ1— иловая вода
Р — рециркуляция сточных вод
БП — биопрепараты
М — микроводоросли

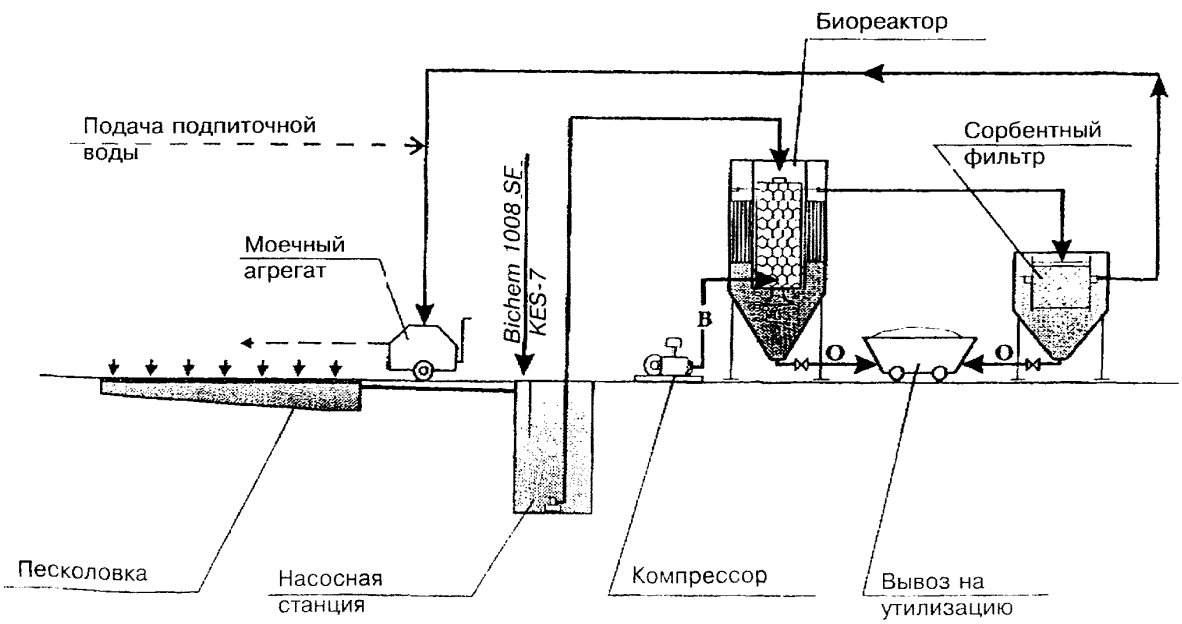
— тонкослойный модуль
— пластмассовая загрузка
— гранулы
— аэрация
— насос
— механическое перемешивание

УСТАНОВКИ ОБОРОТНОГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ ДЛЯ АВТОМОБИЛЬНЫХ МОЕК

Технические характеристики	Производительность	
	1 м³/ч (10 м³/сут)	2 м³/ч (20 м³/сут)
Поступающие сточные воды		
по ВВ, мг/л	До 500	До 500
по НП	До 40	До 40
по БПК	До 45	До 45
по СПАВ	До 8	До 8
Очищенные сточные воды		
по ВВ	7—10	7—10
по НП	До 0,5	До 0,5
по БПК	До 3,0	До 3,0
по СПАВ	До 0,5	До 0,5
Площадь, занимаемая установкой, м² (напольная часть)	2	3
Вес комплекта, кг	1550	1800
Материал	Нержавеющая сталь	

Обслуживание установки производится одним оператором.
Срок изготовления — 2—3 мес.
Запуск установки — 2 недели.

Технологическая схема оборотного водоснабжения автомобильных моек производительностью 1; 2 м³/ч



УСТАНОВКИ ДЛЯ ОЧИСТКИ НЕФТЕСОДЕРЖАЩИХ И ЛИВНЕВЫХ СТОЧНЫХ ВОД ТИПА BL и KBL

производительностью от 1 до 10 л/с

Применение: автозаправочные станции, стоянки автомашин, территории автопредприятий, хранилища нефтепродуктов, станции техобслуживания, гаражи, системы оборотного водоснабжения.

Преимущества станций:

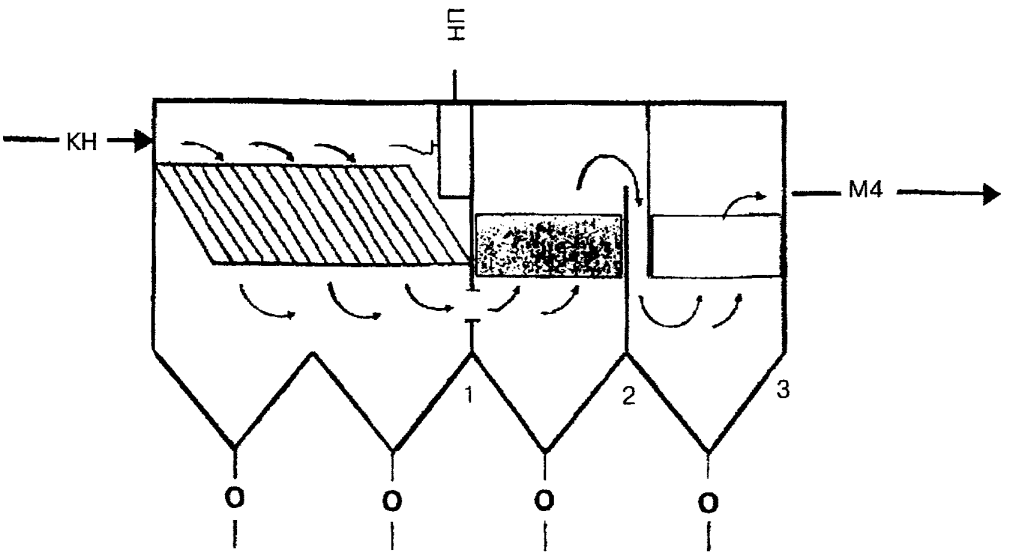
- высокая степень очистки
- простота и надежность эксплуатации
- компактность
- минимальные затраты на строительство
- наличие возможности расширения
- не требует постоянного обслуживания

Технические характеристики

	В.В.	Н.П.
Концентрация загрязнений, мг/л:		
в исходной воде	400 — 500	30 — 40
в очищенной воде	0,75	0,05
Площадь, занимаемая установкой, м²	4 — 35	
Потребление электроэнергии, кВт:		
BL	—	
KBL	0,5 — 2,0	
Обслуживающий персонал	обслуживается периодически	

Установка состоит из блока емкостей с утепленными крышками.
Использование тонкослойного (ламинарного) отслаивания позволяет эффективно сепарировать нефтепродукты и взвешенные вещества.
Для установки типа BL необходимы фундаментная плита и анкеровка. Требуется подключить подающий и отводящий трубопроводы.
Для установки типа KBL необходим фундамент или твердое горизонтальное основание. Требуется подключить подающий, отводящий трубопроводы и подвести электрокабель.

Технологическая схема



Блок емкостей

1 — ламинарный отстойник; 2 — фильтр, первая ступень; 3 — фильтр, вторая ступень; КН — вход стоков; М4 — выход чистой воды; О — выпуск осадка; НП — нефтепродукты

тонкослойный модуль

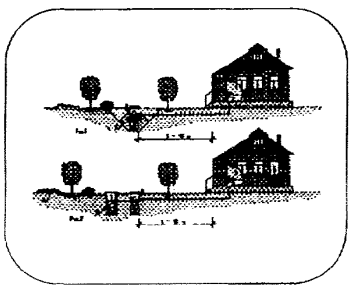
фильтр

Фирма «КУБОСТ»

107113, Москва, Сокольнический вал, 52/5
Тел: 269-13-40, 269-04-93, 269-31-66
Факс: 268-01-30

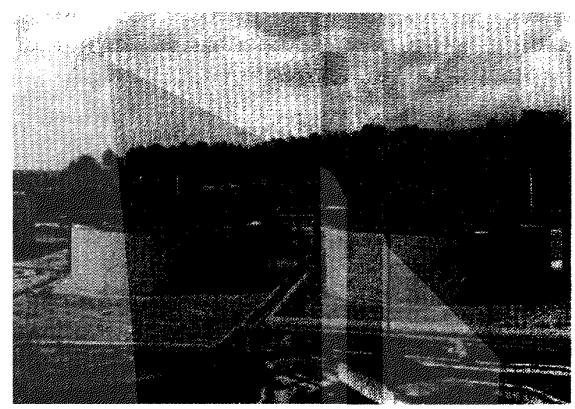
Проектирование, изготовление, комплектация, монтаж, наладка и сервисное обслуживание сооружений очистки стоков:

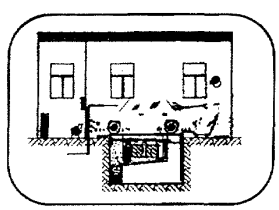
- загородных домов, коттеджей и других отдельно стоящих объектов

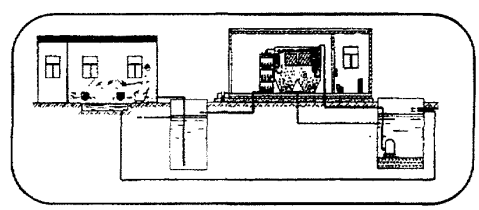


№ п.п.	Наименование установки	Производительность, м³/сут	Эффективность очистки, %	Метод очистки	Тип грунта на месте строительства
1	Кубост	До 5	50—60	Отстаивание, фильтрация в грунт	Песок, супесь
2	ПГФ	До 1	85—90	Отстаивание, фильтрация	Супесь, суглинок
3	БИО	До 20	90—95	Отстаивание, биологическая очистка	Глина
4	АО	До 25	95—98	Отстаивание, биологическая очистка в две ступени	Глина

- поселков, небольших городов производительностью от 25 до 20 000 м³/сут со степенью очистки по БПК и взвешенным веществам до 3 мг/л
- моек автомашин, поверхностных стоков АЗС, автопредприятий и других промплощадок на базе установки «КУБОСТ-3» для организации водооборотной системы и с 6-ступенчатым фильтром тонкой очистки при сбросе очищенной воды в водоем или на рельеф местности (концентрации загрязнений в очищенной воде по взвешенным веществам и нефтепродуктам — 2 и 0,05 мг/л соответственно)







- мясомолочных заводов, автотранспортных, текстильных и других предприятий на базе модульного комплекса производительностью 150 м³/сут
- плавательных бассейнов и водных комплексов с организацией водооборотной системы, подогрева воды и обеззараживания, а также обезжелезивания, умягчения, предварительной и тонкой очистки воды для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд

На все оборудование фирмы предоставляется гарантия и имеются соответствующие заключения и рекомендации Госсанэпиднадзора России, НИИ экологии и человека и ГОС им. А.Н. Сысина РАМН, НИИ КВОВ.

Научно-производственная фирма «ЭТЕК лтд» предлагает:

- Аэраторы «Полипорп» для мелкопузырьчатой аэрации сточных вод на объектах биологической очистки
- Загрузку плоскостную «Поливом» и объемную «Контур» для иммобилизации микроорганизмов при использовании на объектах биологической очистки сточных вод
- Дренажную систему «Полидеф», предназначенную для дренажной, распределительной и сборной системы в фильтрах водоподготовки и доочистки, а также для использования в скважинах питьевого и технического водозабора
- Материал «Поливом-В», предназначен для задержания загрязняющих частиц воздуха перед его подачей во всасывающую систему воздуходувных агрегатов

Осуществляем гарантийное и послегарантийное обслуживание.
Применяем гибкую систему скидок. Оплачиваем дилерские услуги.

Работая с нами, Вы работаете с производителем,
а это — самые выгодные цены на продукцию данного класса.

Обращаться: 249855, Россия, Калужская обл., п. Товарково,
ул. Октябрьская, 11, тел/факс (08434) 2-30-54, 38-1-73.

НПФ «БИФАР»

123371, Москва, Волоколамское шоссе, 87
Тел.: 491-78-03,491-04-21
Факс: 491-84-95,491-55-03

ОЧИСТКА СТОЧНЫХ ВОД И ОБРАБОТКА ОСАДКОВ

НПФ «БИФАР» выполняет следующие виды работ:

- оценка эффективности работы очистных сооружений и разработка приемов ее интенсификации
- разработка технологических схем обработки осадков
- поставка, ремонт и сервисное обслуживание оборудования для цехов механического обезвоживания осадков сточных вод
- подбор и поставка флокулянтов для обработки осадков, очистки природных и сточных вод
- поставка и ремонт отечественных и импортных воздуходувок
- монтажные и пусконаладочные работы
- разработка рекомендаций по утилизации и захоронению осадков на основе их химического состава
- определение класса опасности и разработка сертификата качества осадков

БИОФЛОТАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ БФ

Предназначены для очистки бытовых и промышленных сточных вод. Особенно эффективны для трудноокисляемых стоков, для которых применение обычных сооружений биологической очистки малоэффективно. Поставляются в виде блоков заводского изготовления.

Тип	Производительность, м³/сут	Нагрузка по $БПК_{полн.}$, кг/сут	Габариты, м	$БПК_{полн}$ очищенных сточных вод, мг/л	Потребляемая мощность,кВт·ч
БФ-1	До 300	20—30	7000×2200×2800	До 5	12
БФ-2	До 300	30—35	9000×2200×2800	До 5	15
БФ-3	До 300	35—50	10 700×2200×2800	3-5	15

Преимущества установок типа БФ

- сокращается продолжительность процесса очистки в 2—3 раза по сравнению с обычной биологической очисткой
- достигается высокая концентрация удаляемого избыточного ила (40—50 г/л) без дополнительных сооружений для его уплотнения
- обеспечиваются стабильность и высокая надежность процесса очистки и качества очищенной сточной жидкости
- установка компактна, проста в эксплуатации, управление автоматизировано

МИКРОФЛОТАЦИОННЫЕ УСТАНОВКИ

Рекомендуются для сгущения активного ила городских и промышленных станций аэрации, для осветления дрожжевых и других тонкодисперсных суспензий, сточных вод, загрязненных нефтепродуктами, маслами и жирами.

Производительность по сухому в-ву ила, кг/ч	Максимальная гидравлическая нагрузка, м³/ч	Влажность сгущенного ила, %	Содержание взвешенных в-в в подыловой воде, мг/л	Габариты, м	Масса, кг
100	20	95—96	До 50	Микрофлотатор, 6,8x2,0x2,8	7300
				Сатуратор, 2,4x1,2x4,2	580
				Блок насоса с фильтрами и эжектором, 1,5x1,5x1,4	660

- по сравнению с существующими аналогами при равных габаритах производительность увеличена в 1,5—2 раза
- обеспечивается более высокая степень очистки воды

ЛЕНТОЧНЫЕ ФИЛЬТР-ПРЕССЫ

предназначены для обезвоживания или сгущения осадков городских и промышленных сточных вод, а также суспензий в целлюлозно-бумажной, пищевой промышленности и углеобогащении.

Ширина фильтрующих сеток, м	0,75	2,5
Производительность, м³/ч	3—18	10—40
Скорость регулируемого движения сеток, м/мин	0,6—6	0,6—6
Мощность главного привода, кВт	1	2,6
Габариты, м:		
длина	2,0	7,0
ширина	2,2	3,5
высота	2,5	3,5
Масса, т	3	18

- **Центрифуги** для обезвоживания осадков сточных вод и промышленных шламов производительностью 1 ... 100 м³/ч
- **Винтовые насосы-дозаторы** осадков и флокулянтов производительностью 0,5...50 м³/ч
- **Глубинные переносные насосы марки KDFU** предназначены для перекачки воды, загрязненной илом, песком, щебнем и подобными примесями, которые могут оказывать абразивное влияние. Содержание механических примесей может составлять до 30 г/л крупностью зерна до 5 мм. Допускаются максимальная удельная плотность жидкости до 1200 кг/м³ и температура не более 40 °С. Производительность до 100 м³/ч, напор до 30 м.

ВОЗДУХОНАГНЕТАТЕЛЬНЫЕ АГРЕГАТЫ типа DITL

Основные характеристики	DITL R6T	DITL 10	DITL 20	DITL 30T	DITL 40T	DITL 50T	DITL 60T	DITL 66T	DITL 70T
Давление, кПа	10—80	10—80	10—80	10—80	10—80	10—80	10—80	10—80	10—80
Обороты, об/мин	700—5000	700—5000	700—5000	700—5000	700—5000	700—5000	700—5000	700—4500	725—3500
Производительность, м³/ч	8,8—112,4	20—247	19,2—355	23,3—511	34,4—702	67—1068	101—1402	258—2422	540—3920
Мощность, кВт	0,09—3,0	0,18—7,5	0,18—11	0,25—18,5	0,37—22	0,55—30	0,75—45	1,5—58	3,0—132

- Основное оборудование:
  1. Воздухонагнетательный агрегат
  2. Глушитель всасывания
  3. Установочная рама с уравнительной камерой сжатого воздуха
  4. Обратный клапан
  5. Предохранительный клапан
  6. Компенсатор
- По желанию заказчика поставляются:
  1. Шумоглушительные кожухи
  2. Электродвигатели двух- и трехскоростные
  3. Электродвигатели с преобразователем частоты
  4. Клапаны разбега
  5. Система наблюдения и защиты режима эксплуатации агрегата (загрязнения фильтра всасывания, температуры масла, давления в нагнетательном горле, температуры внутри шумоглушительного кожуха)

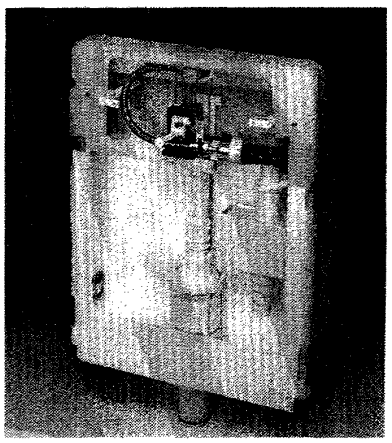
Научно-производственные базы: Москва (НИИ КВОВ), ОСК г.Твери, ОСК г.Сочи, Калужский турбинный завод.

Представительства фирмы: Чехия, США.

GEBERIT
НИИсантехники

127238, Москва, Локомотивный пр.,21 а, к. 411
Тел.: (095) 482-44-36, 482-44-94

ВСТРОЕННЫЕ БАЧКИ GEBERIT ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ВЫСОКОЙ ПЛОТНОСТИ (ПЭВП)



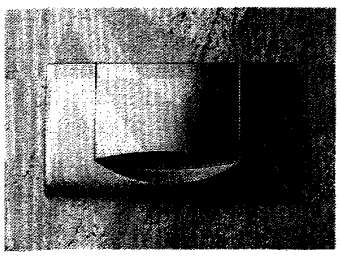
Характеристики встроенных бачков Geberit:

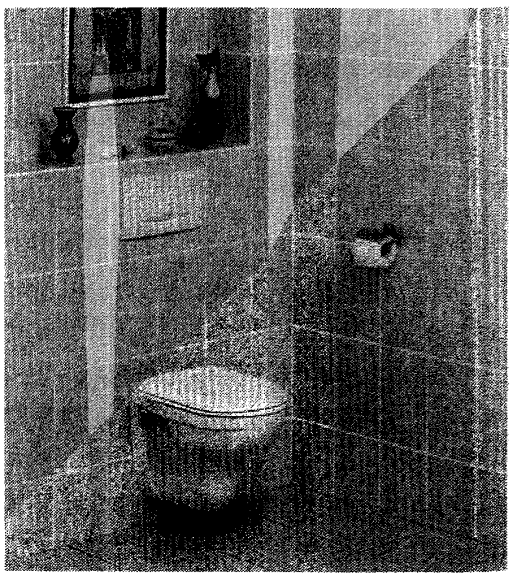
гарантия 10 лет;
компактность и гигиеничность;
экономичный расход воды благодаря прерывателю смыва;
удобство в эксплуатации;
все детали высокого качества и не подвержены коррозии;
доступ к внутренним частям, которые легко демонтируются;
бесшумный поплавковый клапан;
быстрое наполнение;
регулируемый уровень 6—9 (заводская регулировка на 6);
высокие характеристики смыва обеспечивают полную чистоту туалета;
противоконденсатная изоляция;
возможность соединения с дистанционным пневматическим смывом.

Для настенных туалетов

Для конкретной ситуации Geberit предлагает оригинальный смывной механизм ПЭВП Geberit, который:

чрезвычайно устойчив к химикатам, растворам, радиоактивным стокам;
устойчив к высоким температурам: от 30 до 80 °С и кратковременно — до 100 °С;
более устойчив к абразивному воздействию, чем металлические трубы;
пластичен и ударопрочен, не образует трещин, разрывов.



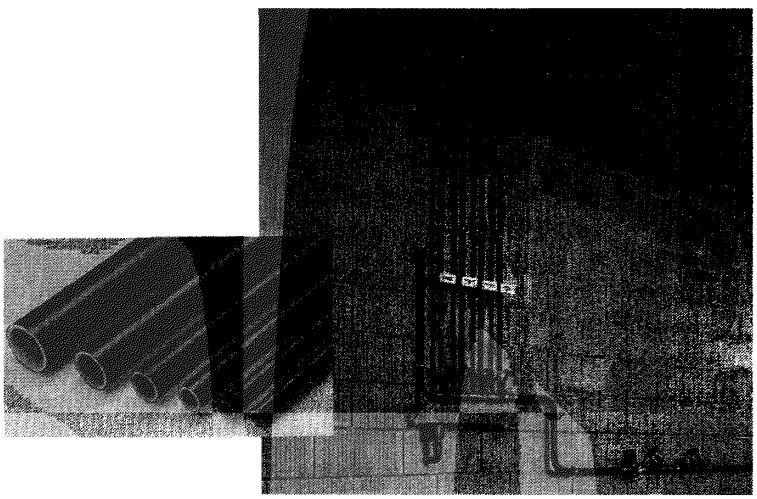


Geberit MEPLA — система горячего и холодного водоснабжения с тройным преимуществом

1. Geberit MEPLA — наилучший выбор

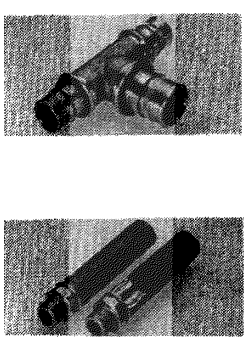
Geberit MEPLA удовлетворяет всем требованиям к системам питьевого водоснабжения. Легко и быстро монтируется, устойчива к коррозии, надежно работает при различных давлениях, температурах и радиусах изгиба трубопровода.
Удобные компрессионные соединения не дают протечки: простая технология быстрого, чистого и герметичного монтажа.
Geberit MEPLA идеально работает как в поэтажной разводке, так и в вертикальных трубопроводах.

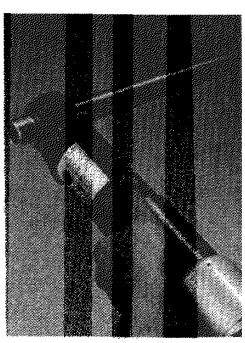
2. Трехслойная труба — универсальное изделие для всех систем водоснабжения



- Внешний слой из полиэтилена высокой прочности обеспечивает выполнение защитных функций
- Средний слой из продольно наваренного алюминия обеспечивает исключительную прочность и непроницаемость
- Внутренний толстый слой из полиэтилена с поперечными связями

Geberit MEPLA поставляется в 7 типоразмерах в соответствии с потребностями систем водоснабжения. Применяются трубы диаметром 16, 20, 26, 32, 40 и 50 мм. Большинство систем питьевого водоснабжения рассчитано на один из этих размеров.

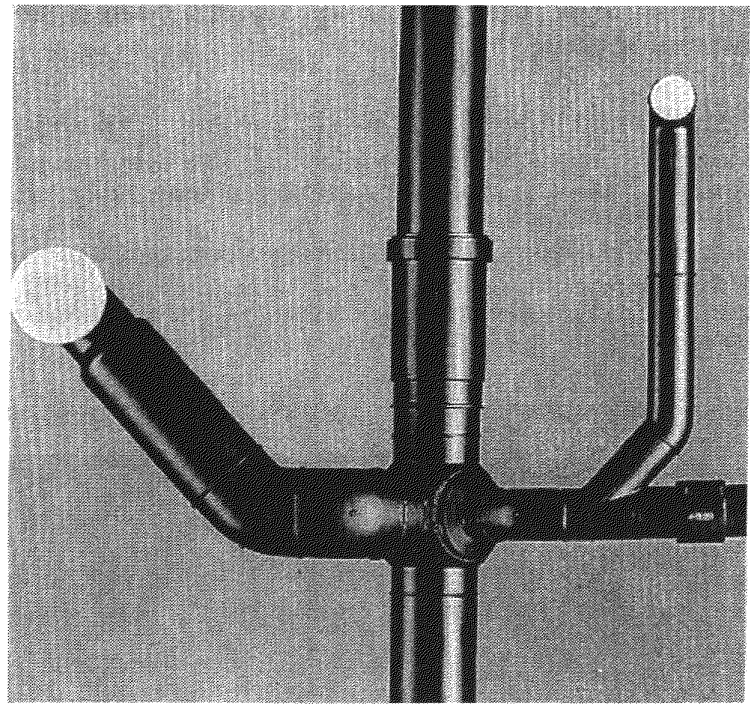




3. Монтаж соединений облегчается большим выбором фитингов

Ассортимент фитингов Geberit MEPLA позволяет выполнять монтаж соединений любого типа.
Ассортимент фитингов Geberit MEPLA включает помимо прочего соединительные муфты, колена и тройники с наружной или внутренней резьбой. Эти трубы могут применяться в любых ситуациях.

Трубы и фитинги надежно соединяются с насосным оборудованием.



4. Широкий ассортимент пластмассовых труб (ПЭНД) для систем канализации. Трубы имеют вдвое больший срок по показателям износостойкости, уверенно переносят перегрев и охлаждение.
Набор диаметров — от 40 до 315 мм , 600 наименований фасонных частей и переходов.
Надежно свариваются и удобно монтируются. В пожарном отношении безопасны, в системе имеется противопожарная муфта.



Акционерное общество «КУБРА»

Эксклюзивный дистрибьютор
ООО «Мего-Пласт-Комплект»
Краснопресненская набережная, 12
Совинцентр, Международная 2, офис 1549
Тел. 258-17-59, 111-02-63
Факс: 258-17-60

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ПВХ

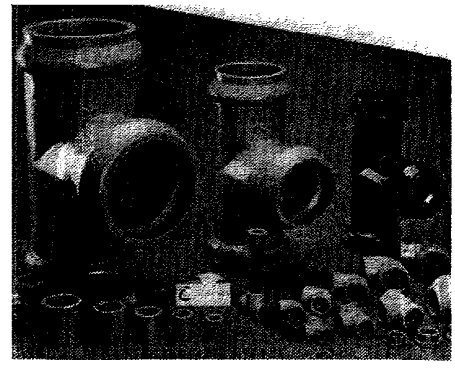
Канализационные системы — фасонные элементы и трубы диаметром от 50 до 110 мм для внутренней и внешней канализаций. Соединяются при помощи агрессивного клея на молекулярном уровне, а также с помощью незатвердевшего герметика.
Для магистральных трубопроводов предусмотрены трубы с соединениями под резиновое кольцо.

Системы холодного водоснабжения — ассортимент труб и фитингов — от 20 до 225 мм
- Рабочее давление до 1,7 МПа
- Температура рабочей среды до 60 °С

Предназначены для транспортировки воды и других жидкостей.

Трубы и фасонные части для прокладки электрического кабеля

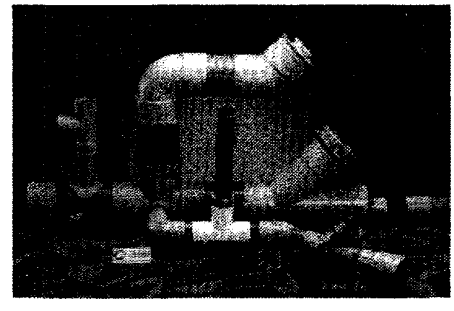
Основные преимущества изделий из ПВХ



- Устойчивы к осадку камня и загрязнениям
- Устойчивы к коррозии
- Нейтральны в физиологическом и микробиологическом отношении
- Имеют свойства глушения вибрации и шума
- Конструкция и способ соединения гарантируют уменьшение сопротивлений потоку воды
- Высокое качество внутренней поверхности уменьшает сопротивление потоку, что дает возможность применять трубы меньших диаметров
- Высокая термическая изоляционная способность позволяет уменьшить толщину слоя термической изоляции, исключает явление «потения» на трубопроводах холодной воды
- Высокая электроизоляционная способность обуславливает отсутствие гальванической и электрохимической коррозий, особенно для трубопроводов, прокладываемых в грунте
- Имеют наименьший коэффициэнт линейного термического расширения
- Температура воспламенения выше 380 °С. Предельный показатель кислорода ≥ 40 %. Это обуславливает высокие противопожарные свойства
- Долговечность до 50 лет
- Сходство «жесткой» технологии с системами из традиционных материалов (сталь, медь), возможность соединения со старыми системами
- Низкая и стабильная цена по сравнению с другими (сталь, медь, полипропилен)

Способы соединения

Соединение трубопроводов с резиновым кольцом



1. Без уплотнительного кольца вставьте в раструб гладкий конец другой трубы до упора и на гладком конце трубы нанесите круговую метку
2. Вставьте кольцо в раструб, смажьте кольцо и гладкую часть трубы мыльным раствором или глицерином, а затем вставьте гладкий конец другой трубы в раструб, не доходя до нанесенной метки 10 мм
3. Особенно важно соблюдать это правило при монтаже трубопроводов с температурой окружающей среды ниже 0 °С во избежание эффекта теплового расширения

Монтаж трубопроводов с клеевым соединением

1. Сухой тряпкой нужно удалить опилки, влагу и другие загрязнения с поверхности трубы
2. После этого необходимо соединить «насухо» трубы с элементом. Труба должна свободно входить на $^2/_3$ длины гнезда элемента. После очистки поверхностей трубу и гнездо соединяемого элемента покрывают клеем
3. Ввести трубу в гнездо «до конца» и провернуть на $^1/_4$ оборота, чтобы равномерно развести клей по соединяемым поверхностям

Открытое акционерное общество
НЕФТЕКОМ
125040, Москва,
ул. Скаковая, 32
Тел.(095) 945-54-88, 945-63-95
Тел./факс: 257-01-50
Gamrat®

ТРУБОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ ИЗ ПОЛИХЛОРВИНИЛА И ПОЛИЭТИЛЕНА

СИСТЕМА ВОДОПРОВОДНЫХ ТРУБ ДЛЯ ВНУТРЕННЕЙ РАЗВОДКИ (устойчивы к действию температур до 95 °С)

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Масса 1 м, кг
Рабочее давление 1,0 МПа		
16	1,2	0,087
20	1,5	0,135
25	1,5	0,172
32	1,8	0,264
40	2,0	0,366
50	2,4	0,547

Монтажная длина трубы 4,00 м + 20 мм.

Фасонные детали: равнопроходная муфта (в том числе с наружной резьбой), равнопроходные тройники (в том числе с резьбой), равнопроходные колена 90 ° (в том числе с внутренней резьбой), редукционные муфты, заглушки (в том числе с резьбой), зажимы опорные, консольные; втулки, ниппели.

СИСТЕМА ВОДОНАПОРНЫХ ТРУБ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ПРОКЛАДКИ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Масса 1 м, кг
Рабочее давление 0,6 МПа при температуре 20 °С		
90	2,8	1,2
110	2,7	1,5
160	4,0	3,1
225	5,5	6,0
280	6,9	9,3
315	7,7	11,7
450	11,0	25,2
500	12,3	29,8
630	15,4	47,7
Рабочее давление 1,0 МПа при температуре 20 °С		
63	2,5	0,72
90	3,5	1,43
110	4,2	2,09
160	6,2	4,39
225	8,6	8,66
280	10,8	13,52
315	12,1	17,00
450	17,3	34,64
500	19,2	42,71
630	24,2	67,76
Рабочее давление 1,6 МПа при температуре 20 °С		
110	6,6	3,3
160	9,5	6,9
225	13,4	13,9
280	16,6	21,4
315	18,7	27,1
450	26,7	55,7
500	29,7	69,35
630	37,9	110,97

Монтажная длина трубы 6,00 м + 20 мм.

Фасонные детали: муфты с двумя раструбами, надвижные муфты с раструбами, отводы с одним раструбом.

СИСТЕМА ВОДОНАПОРНЫХ ТРУБ ДЛЯ НАРУЖНОЙ ПРОВОДКИ с удлиненным раструбом (тип «Г») предназначена для прокладки на территориях с подвижным грунтом

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина раструба, мм	Масса 1 м, кг
Рабочее давление 0,6 МПа при температуре 20 °С			
90	2,8	217	1,23
110	2,7	225	1,51
160	4,0	244	3,14
225	5,5	268	6,09
280	6,9	289	9,5
315	7,7	300	12,09
450	11,0	341	24,5
500	12,3	357	30,5
630	15,4	398	48,42
Рабочее давление 1,0 МПа при температуре 20 °С			
63	2,5	207	0,77
90	3,5	217	1,51
110	4,2	225	2,22
160	6,2	244	4,73
225	8,6	268	9,26
280	10,8	289	14,53
315	12,1	300	18,33
450	17,3	341	37,80
500	19,2	357	46,72
630	24,2	398	74,90
Рабочее давление 1,6 МПа при температуре 20 °С			
110	6,6	225	3,37
160	9,5	244	7,09
225	13,4	268	14,15
280	16,6	289	21,81
315	18,7	300	27,66
450	26,7	341	56,9
500	29,7	357	

Монтажная длина трубы 6,00 м + 20 мм.
Фасонные детали: отвод с одним раструбом, ниппель с двумя раструбами, муфты надвижные раструбные.

ТРУБЫ И ФАСОННЫЕ ДЕТАЛИ ДЛЯ НАРУЖНОЙ КАНАЛИЗАЦИИ

Наружный диаметр, мм	Толщина стенки, мм	Длина раструба, мм	Масса 1 м, кг
Легкий тип «Л» для ненагруженных грунтов			
160	3,2	—	2,47
225	3,9	—	3,72
280	4,9	—	5,85
315	6,2	—	9,38
450	7,8	—	14,99
500	9,8	—	23,66
630	12,3	—	37,76
Средний тип «Н»			
110	3,0	—	1,55
160	3,9	—	2,94
225	4,9	—	4,61
280	6,2	—	7,37
315	7,7	—	11,41
450	9,8	—	18,5
500	12,3	—	29,53
630	15,4	—	46,92
Средний тип «Н» с удлиненным раструбом			
110	3,0	150	1,58
160	3,9	210	2,99
225	4,9	230	4,71
280	6,2	250	7,5
315	7,7	270	11,67
450	9,8	300	19,0
500	12,3	330	30,05
630	15,4	370	47,73
Тяжелый тип «С» (для грунтов, несущих большую нагрузку)			
110	3,2	—	1,68
160	4,7	—	3,52
225	5,9	—	5,53
280	7,3	—	8,6
315	9,2	—	13,61
450	11,7	—	22,16
500	14,6	—	34,78
630	18,4	—	55,7
Тяжелый тип «С» с удлиненным раструбом			
110	3,2	150	1,71
160	4,7	210	3,58
225	5,9	230	5,68
280	7,3	250	8,75
315	9,2	270	13,85
450	11,7	300	22,53
500	14,6	330	35,39
630	18,4	370	56,66

Монтажная длина трубы 6,00 м ± 20 мм.
Фасонные детали: ниппели с двумя раструбами, надвижные муфты с двумя раструбами, отводы с одним раструбом.

РАСТРУБНЫЕ ТРУБЫ С ДВОЙНОЙ СТЕНКОЙ предназначены для прокладки наружной канализации в местах, где существует большая нагрузка на грунт (под автострадами, посадочными полосами аэродромов, железными дорогами и т.п.)

- Малый вес труб (легче аналогичных из ПВХ в 2 раза) обуславливает удобство монтажа
- Производимые диаметры: 200, 315, 630, 800 мм
- Монтажная длина труб

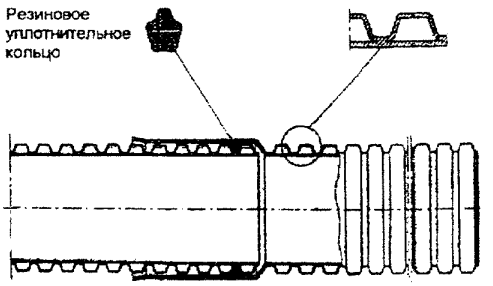


Схема соединения труб с двойной стенкой

СИСТЕМА ЗАЩИТНЫХ РАСТРУБНЫХ ТРУБ ИЗ ПВХ предназначена для прокладки электрокабелей, световодов и т.п.

- Производимые диаметры от 45 до 200 мм
- Монтажная длина труб 6 м + 20 мм

НАПОРНЫЕ ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ РАЗВОДКИ ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА

- Номинальное давление 0,1 МПа ∅ 75 ... ∅ 500 мм
- Номинальное давление 0,4 МПа ∅ 25 ... ∅ 500 мм
- Цвет труб желтый
- Длина труб ∅ 25 ... ∅ 75 мм — от 50 до 150 м
- Длина труб ∅ 90 ... ∅ 500 мм — от 6 до 12 м
- Фасонные детали: тройник равнопроходной, трехсегментные колена 90°, 45° для сварки встык давлением

НАПОРНЫЕ ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА ДЛЯ ВОДЫ И ДРУГИХ СРЕД (питьевая воды, агрессивные жидкости, негорючие газы)

- Номинальное давление 0,6 МПа; 1,0 МПа; 1,6 МПа ∅ 25 ... ∅ 500 мм
- Цвет труб черный и синий
- Длина труб ∅ 25 ... ∅ 75 мм — от 50 до 150 м
- Длина труб ∅ 90 ... ∅ 500 мм — от 6 до 12 м
- Фасонные детали: тройник равнопроходной, трехсегментные колена 90°, 45° для сварки встык давлением

ЗАЩИТНЫЕ ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА для прокладки оптических кабелей дальней связи ∅ 25 ... ∅ 75 мм

- Длина труб от 200 до 400 м в зависимости от диаметра
- Цвет : черный (или любой)

ЗАЩИТНЫЕ ТРУБЫ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА для производства переизолированных труб ∅ 90 ... ∅ 500 мм

- Длина труб от 6 до 12 м
- Цвет — черный

ЖЕЛОБОВЫЕ ВОДОСТОЧНЫЕ СИСТЕМЫ предназначены для отвода дождевой воды с крыш всех типов зданий из ПВХ, включают в себя:

- водосточные желоба ∅ 125, 150, 75 мм, длиной 2, 3 ,4 м
- сливную воронку желоба ∅ 125, 150, 75 мм
- внешний угловой элемент ∅ 125, 150, 75 мм
- муфту желоба ∅ 125, 150, 75 мм
- заглушку универсальную ∅ 125 мм
- водосточную трубу ∅ 110, 63 мм, длиной 2, 3, 4 м
- колено 110, 63 мм
- соединитель водостока ∅ 63 и 110 мм
- держатель желоба, хомут, крепежную планку, держатель хомута
- заглушки (правая, левая) ∅ 125, 150, 75 мм
- тройник ∅ 110/110 мм
- ревизию ∅ 110 мм
- переходник ∅ 110/63 мм
- навесную панель

Система стойкая к коррозии, простая и быстрая в сборке, высокопрочная и эластичная, эффективна в условиях крайних температур.

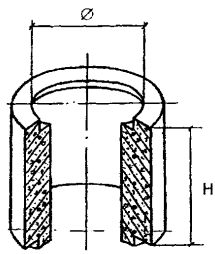
Акционерное общество «Кировский домостроительный комбинат»

249420, г. Киров
Калужской области,
ул. Строительная, 7
Тел. 2-10-55
Факс: 41498
Код 08422

Кольца канализационные железобетонные

Тип колец	Объем, м³	Вес, кг	Высота Н, мм	Диаметр Ø, мм
КЦ 8-10 с дном	0,29	638	1000	800
КЦ 8-10	0,25	550	1000	800
КЦ 8-0,5	0,125	275	500	800
КЦ 8-0,25	0,0625	138	250	800
КЦ 10-10 с дном	0,36	792	1000	1000
КЦ 10-10	0,30	660	1000	1000
КЦ 10-0,25	0,06	132	250	1000
КЦ 10-0,5	0,15	330	500	1000
КЦ 15-10 с дном	0,7	1540	1000	1500
КЦ 15-10	0,56	1232	1000	1500
КЦ 15-0,5	0,29	638	500	1500
КЦ 15-0,25	0,145	319	250	1500

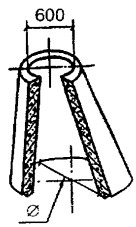
МОРОЗОСТОЙКОСТЬ F100
КЛАСС БЕТОНА В-15



Кольца канализационные железобетонные

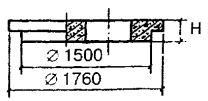
Тип колец	Объем, м³	Вес, кг	Высота Н, мм	Диаметр Ø, мм
ВК 60-08	0,09	198	600	800
ВК 75-10	0,18	396	750	1000

МОРОЗОСТОЙКОСТЬ F100
КЛАСС БЕТОНА В-15



Плита перекрытия колодца ПП 1-15

Морозостойкость — F200
Класс бетона — В-15
Объем — 0,459 м³
Вес — 1010 кг
Высота Н =120÷170 мм



АООТ  **«КИРОВСКИЙ ЗАВОД»**

249420, Россия, Калужская обл.,
г. Киров, пл. Заводская, 2
Тел.: (084-56) 2-21-02, 2-20-83
Факс: (084-22) 4-96-28,
(084-56) 2-17-66

Тип, марка	Габариты, мм	Размер проема, мм	Максимальная нагрузка, т	Масса, кг	Место установки
Люк канализационный легкий					
MARLET EXTRUSIONS	Диаметр 590 x 60	Диаметр 455	3,5	22	На проезжей части дороги
0 - 2 - 0	532 x 684 x 32	458 x 612	1,0	25	В не доступных для проезда транспорта местах
MC1 60/45	538 x 688 x 43	605 x 455	1,0	32	То же
MC1 60/60	688 x 688 x 43	605 x 605	1,0	42	На проезжей части дороги
Люк канализационный средний					
MB2 60	750 x 750 x 97	Диаметр 600	15,0	90	То же
MB2 60/45	600 x 750 x 94	600 x 450	15,0	105	»
MB2 60/60	750 x 750 x 94	600 x 600	15,0	113	»
Люк канализационный тяжелый					
MA 60x100	765 x 765 x 100	615 x 615	35,0	136	»
Решетка ливневая тяжелая					
GA-325	433 x 535 x 100	330 x 385	15	40	»
GA1-450	600 x 535 x 100	440 x 440	35	75	»
GA2-325 (400x350)	433 x 535 x 100	330 x 385	35	48	»
GA2-325 (500x350)	638x 433 x 110	480 x 330	35	64	»
GA-325	433 x 535 x 100	330 x 385	15	40	»

САНТЕХКОМПЛЕКТ

Наши телефоны: 255-00-00
Факс: 253-92-53

АОЗТ «Сантехкомплект» предлагает более 2000 наименований отечественного и импортного санитарно-технического оборудования:

- **трубопроводная арматура**
- **котлы и водонагреватели**
- **бытовая сантехника**
- **сварочное оборудование**
- **оборудование для водозаборных сооружений**
- **отопительные приборы**
- **материалы для уплотнений и теплоизоляции**
- **монтажный инструмент и оборудование отечественных и ведущих зарубежных фирм**
- **машины и приспособления для прочистки канализационных сетей**

В ассортименте все необходимое для инженерного обеспечения жилых домов и общественных зданий лучшим санитарно-техническим оборудованием.

Мы намерены в скором будущем осуществлять комплектную поставку автоматизированных систем отопления, которые позволяют:

- снизить потребление тепла и соответственно расход топлива за отопительный период на 30 % по сравнению с традиционными решениями
- обеспечить точное поддержание заданной комфортной температуры воздуха во всех помещениях
- упростить настройку, регулирование и эксплуатацию системы отопления
- обеспечить надежность и простоту обслуживания автоматики теплоснабжения и учет тепла на вводе в дом

Эффективность систем подтверждена результатами их использования в различных городах климатических зон России (Москва, г. Кемерово, г. Ухта, г. Тольятти).

Монтаж этих систем возможен как при строительстве зданий, так и при их ремонте или реконструкции.

Сантехкомплект готов предложить современные надежные, простые в установке и обращении теплосчетчики, ультразвуковые и индукционные (без движущихся частей, то есть не подверженные износу) или ротационные, внесенные в Государственный реестр средств измерений России. Диапазон по расходу теплоносителя от 0,6 до 1200 $м^3$/ч.

Установка этих теплосчетчиков поможет в выполнении Распоряжения мэра Москвы «Об обязательной установке приборов учета тепла (теплосчетчиков) в строящихся, реконструируемых и эксплуатируемых жилых, общественных и промышленных зданиях».

Затраты на приобретение и установку теплосчетчиков окупаются уже в первом отопительном сезоне в результате приборного учета, а также применения льготных тарифов для пользователей.

3. ТЕПЛОСНАБЖЕНИЕ

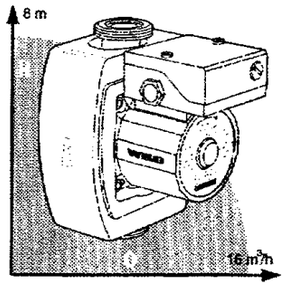
Насосы
Системы автоматизации
Трубопроводные системы и запорно-регулирующая арматура
Котлы и котельное оборудование
Мембранные баки и системы автоматики
Электрокотлы, сауны
Водоподогреватели, теплообменники
Отопительные приборы
Кабельное отопление
Вентиляция и кондиционирование

Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Насосы с мокрым ротором для систем отопления и кондиционирования

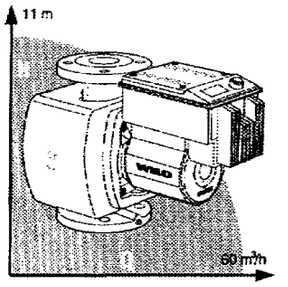
Насосы с электронным управлением

Серия Wilo-Star-E
Одинарные насосы



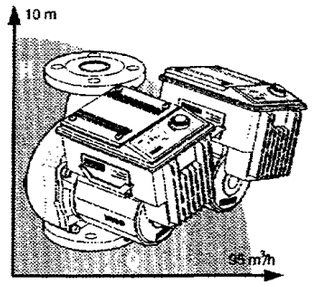
Номинал. диаметры: от 25 до 50 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
+20 до +110 °C
Номинал. давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
встроен электронный регулятор
теплоизоляция
автоматический режим «день/ночь»
электронная защита
(у насосов E 25 (30) 1-3, 1-5)

Серия Wilo-TOP-E
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: от 25 до 80 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
+20 до +110 °C
Номинал. давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
встроен электронный регулятор
ЖК-дисплей
инфракрасный интерфейс
автоматический режим «день/ночь»
теплоизоляция
Принадлежности:
TOP-Control по выбору

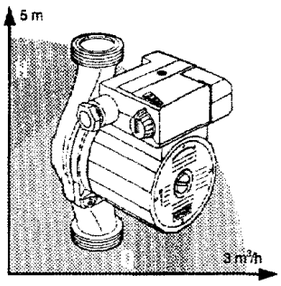
Серия Wilo-TOP-ED
Сдвоенные насосы



Номинал. диаметры: от 32 до 80 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
+20 до +110 °C
Номинал. давление: 6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
встроен электронный регулятор
ЖК-дисплей, инфракр. интерфейс
автоматический режим «день/ночь»
Принадлежности:
управление обоими насосами без дополнительных устройств
TOP-Control по выбору

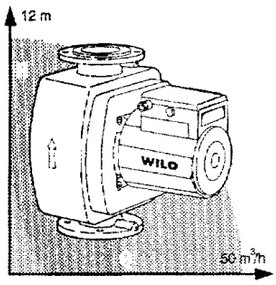
Стандартные насосы (max 2800 1/min)

Серия Wilo-Star-RS/RSL
Одинарные насосы



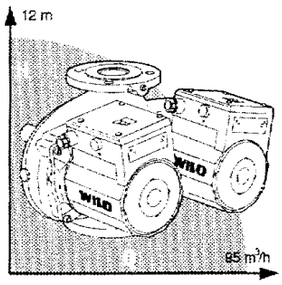
Номинал. диаметры: от 25 и 32 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
+20 до +110 °C
Номинальное давление: 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
3 скорости вращения
исполнение RSL: с корпусом для отвода воздуха (защита от кавитации)
Принадлежности:
модуль включения
Wilo-Primo-Iso — теплоизоляция

Серия Wilo-TOP-S
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: от 25 до 80 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
−10 до +130 °C
(+140 °C кратковременно)
Номинальное давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
3 скорости вращения
встроенная защита мотора
теплоизоляция
Принадлежности:
TOP-Control по выбору

Серия Wilo-Star-RSD/TOP-SD
Сдвоенные насосы



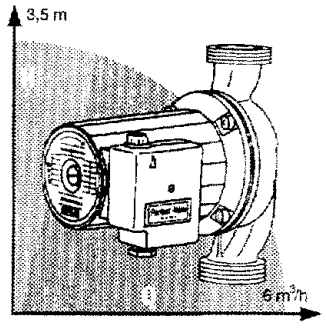
Номинал. диаметры: от 25 до 80 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
−10 до +130°C
(RSD: +20 до +110°C)
Номинальное давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
3 скорости вращения
встроенная защита мотора
Принадлежности:
управление обоими насосами без дополнительных устройств
TOP-Control по выбору

Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Насосы с мокрым ротором для систем отопления и кондиционирования

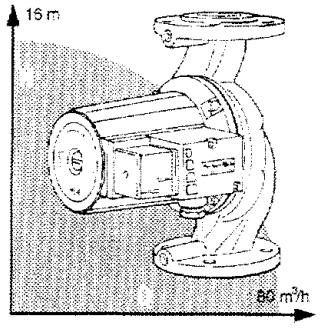
Стандартные насосы (max 1400 1/min)

Серия Wilo-RP
Одинарные насосы



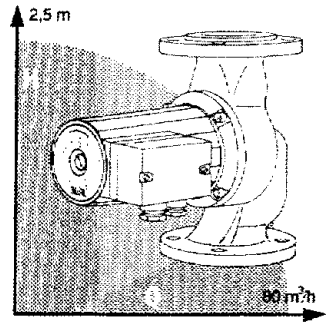
Номинал. диаметры: от 25 до 32 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
−10 до +130 °C
(+140 °C кратковрем.)
Номинальное давление:
10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
4 скорости вращения
встроенная защита мотора
Принадлежности:
модуль включения / таймер
Wilo-Primo-Iso: теплоизоляция

Серия Wilo-P
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: от 40 до 100 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
−10 до +130 °C
(+140 °C кратковрем.)
Номинальное давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
4 скорости вращения
с защитой мотора
Принадлежности:
приборы управления

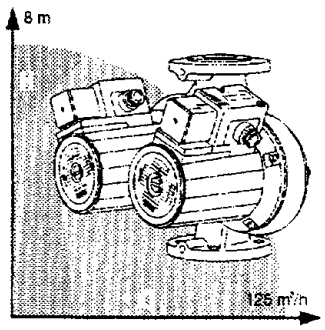
Серия Wilo-D
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: от 32 до 125 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
−10 до +130 °C
Номинальное давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
для установок с малым расходом
постоянная скорость вращения мотора
встроенная защита мотора
Принадлежности:
приборы управления

Стандартные насосы

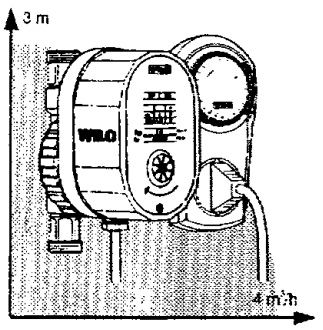
Серия Wilo-DOP
Сдвоенные насосы



Номинал. диаметры: от 32 и 100 мм
Перекачиваемая среда:
вода и водо-гликолевая смесь
Температура рабочей среды:
−10 до +130 °C
(+140 °C кратковрем.)
Номинальное давление:
6 или 10 бар
Конструкция / оснащение:
не требует технич. обслуживания
фланцевый насос с коробкой переключения скорости вращения
4 скорости вращения
макс. скорость вращения: 1400 1/min
с защитой мотора
Принадлежности:
приборы управления

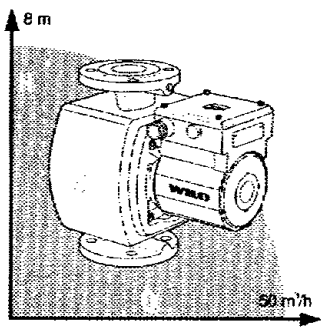
Циркуляционные нососы для систем ГВС

Серия Wilo-Z
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: от 13 до 25 мм
Перекачиваемая среда:
вода для систем ГВС до 65 °C
вода для систем отопления до 110 °C
водо-гликолевая смесь (до состава 1:1)
Конструкция / оснащение:
не требует технического обслуживания
бронза, корпус из латуни
Принадлежности:
таймер
(Z15C в соответствии с моделью)

Серия Wilo-TOP-Z
Одинарные насосы



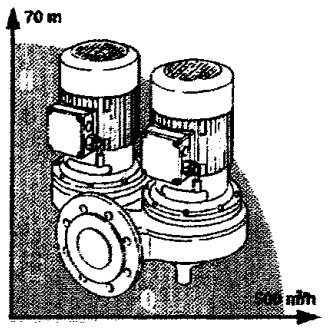
Номинал. диаметры: от 32 до 80 мм
Перекачиваемая среда:
вода для систем ГВС до 80 °C
вода для систем отопления до 110 °C
водо-гликолевая смесь (до состава 1:1)
Конструкция / оснащение:
не требует технического обслуживания
циркуляционный насос с 3 скоростями вращения
корпус с антикоррозийным покрытием
теплоизоляция
Принадлежности:
таймер

Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Насосы с сухим ротором для систем отопления и кондиционирования

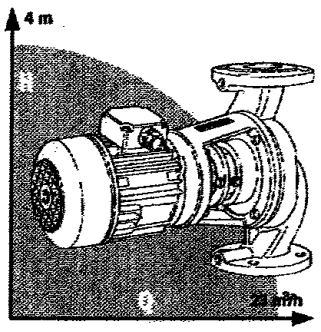
Стандартные Inline насосы

Серия Wilo-DPg
Сдвоенные насосы



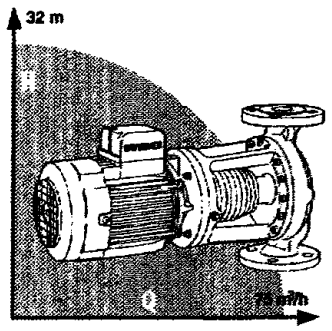
Номинал. диаметры: DN 65 до DN 125
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035
водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом
Температура среды: –15 до +120 °C
Рабочее давление: 10 bar до +120 °C
5/8 bar до +140 °C

Серия Wilo-IPs
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: R1 до DN 50
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035
водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос со стандартным мотором
скользящее торцевое уплотнение до +140 °C или сальниковое уплотнение до +120 °C
Температура среды: –10 до +120/140 °C
Рабочее давление: 6/10 bar до +120 °C

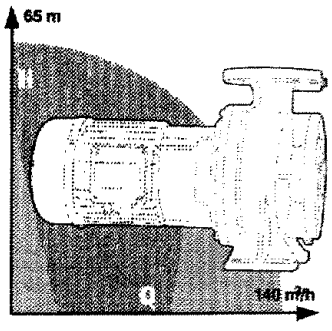
Серия Wilo-IPh
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: DN 32 до DN 80
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035
водо-гликолевая смесь
Конструкция / оснащение:
компактный одноступенчатый центробежный насос для высоких температур и давлений
прямое фланцевое соединение мотора с насосом
скользящее торцевое уплотнение в спецкорпусе с собственным охлаждением
Температура среды: –10 до +160 °C
Рабочее давление: 23 bar до +140 °C
22 bar до +160 °C

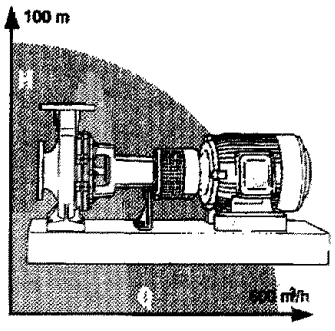
Стандартные насосы (аксиальный вход/ радиальный выход)

Серия Wilo-Bloc-Bn
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: DN 32 до DN 125
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035
водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос в блочном исполнении для установки на фундаменте
скользящее торцевое уплотнение
прямое фланц. соединение мотора
Температура среды: –10 до +140 °C
Рабочее давление: 16 bar до +120 °C
13 bar до +140 °C

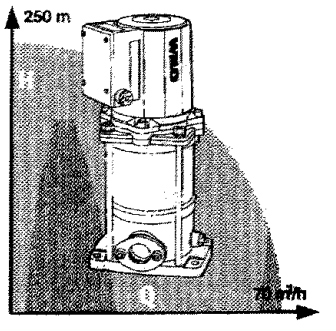
Серия Wilo-Norm-N
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: DN 32 до DN 150
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035
водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос с самоустанавливающейся муфтой и стандартным мотором
монтаж на собственной раме
скользящее торцевое уплотнение до +140 °C или сальниковое уплотнение до +110 °C
Температура среды: –30 до +110/140 °C
Рабочее давление: max. 16 bar

Многоступенчатые насосы

Программа Wilo-Multivert
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: DN 32 до DN 80
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035
водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
многоступенчатые центробежные насосы высокого давления
всасывающий и нагнетательный патрубки расположены на одной оси (Inline-исполнение)
Температура среды: max. –120 °C*
Рабочее давление: max. 25 bar*

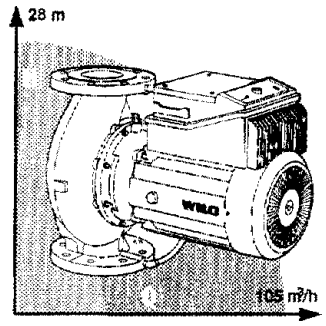
* В зависимости от серии Wilo-Multivert

Торговый дом «Инженерное оборудование»
117279, Москва, ул. Профсоюзная, д.93а
Тел./факс 336-28-44, 336-17-01

Насосы с сухим ротором для систем отопления и кондиционирования

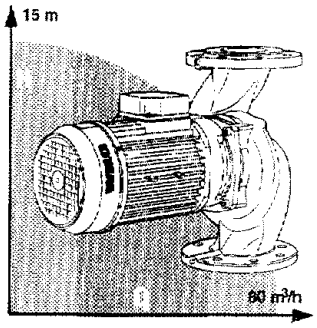
Насосы с электронным упр. Стандартные Inline насосы

Серия Wilo-IP-E
Одинарные насосы



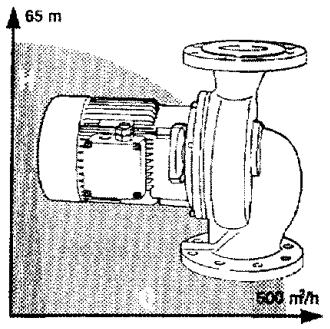
Номинал. диаметры: DN 32 до DN 80
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035 водо-гликолевая смесь, охлаждающая и техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом
встроенный регулятор частоты
Температура среды: –10 до +120 °C
Рабочее давление: 10 bar до +120 °C

Серия Wilo-IPL
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: DN 32 до DN 80
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035 водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом или стандартный мотор, соединенный с насосом через муфту
Температура среды: –10 до +120 °C
Рабочее давление: 10 bar до +120 °C

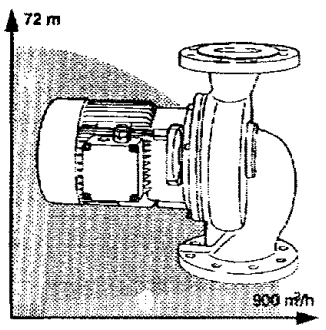
Серия Wilo-IPn
Одинарные насосы



Номинал. диаметры: DN 40 до DN 200
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035 водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом
Температура среды: –10 до +140 °C
Рабочее давление: 13 bar до +140 °C
16 bar до +120 °C

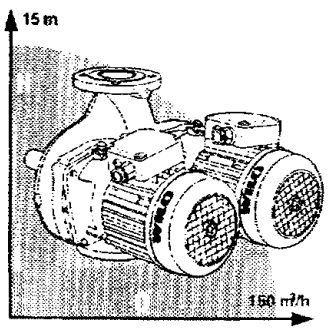
Стандартные Inline насосы

Серия Wilo-IPg
Одинарные насосы



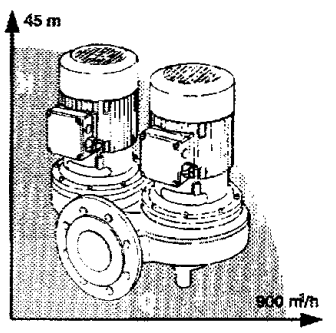
Номинал. диаметры: DN 100 до DN 250
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035 водо-гликолевая смесь, охлаждающая и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом
Температура среды: –15 до +120 °C
Рабочее давление: 10 bar до +120 °C

Серия Wilo-DPL
Сдвоенные насосы



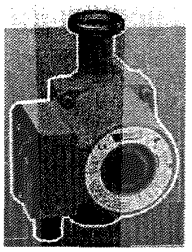
Номинал. диаметры: DN 32 до DN 80
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035 водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный сдвоенный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом или стандартный мотор, соединенный с насосом через муфту
Температура среды: –10 до +120 °C
Рабочее давление: 10 bar до +120 °C

Программа Wilo-DPn
Сдвоенные насосы



Номинал. диаметры: DN 50 до DN 200
Перекачиваемая среда:
вода систем отопления по VDI 2035 водо-гликолевая смесь, охлаждающ. и холодная вода, техническая вода
Конструкция / оснащение:
одноступенчатый центробежный сдвоенный насос со скользящим торцевым уплотнением
прямое фланцевое соединение мотора с насосом
Температура среды: –10 до +140 °C
Рабочее давление: 13 bar до +140 °C
16 bar до +120 °C

MTR GmbH, Germany: (8 10 49) 7143/818-150
Представительство в Вильнюсе: (8 103702) 39-0877
Контактные телефоны:
С.-Петербург: (0812) 230-3298, 245-3541
Москва: (095) 912-4092; Киев: (044) 516-7063



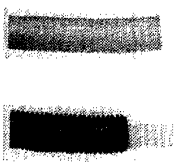
Циркуляционные насосы

Трехскоростные циркуляционные насосы фирмы Watts MTR GmbH отличаются высоким качеством и обеспечивают надежную и длительную работу при температуре до 110 °С и давлении до 10 бар. Монтажная длина 180 мм. Резьбовое подключение 1 1/2" или 2" (наружная резьба).

Показатели	HP 23			HP 43			HP 53			HP 63		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Число оборотов, 1/мин	2100	2450	2600	1150	1550	1950	950	1400	1850	1050	1400	1800
Максимальная мощность, Вт	35	45	60	40	55	71	56	78	104	60	83	110
Напор, м	1,8	2,0	2,2	3,5	4,1	4,6	3,5	5,0	5,5	4,8	6,0	6,3
Проток, $м^2$	2,5	3,0	3,2	2,0	2,5	3,7	2,1	3,0	3,9	2,3	3,2	4,2
Сила тока, А	0,16	0,20	0,28	0,18	0,24	0,30	0,26	0,35	0,45	0,27	0,37	0,48
Масса, кг		2,8			2,8			2,8			2,9	

Труба INTERSOL из сшитого ПЭ

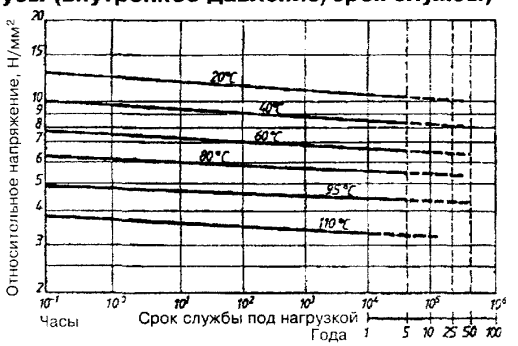
Труба Intersol PE-Xb из поперечно сшитого полиэтилена предназначена для монтажа систем отопления и рекомендована для укладки теплых полов. Изготовлена по методу Dow Corning и имеет слой противодиффузионной защиты (этиленвинилалкоголь) от проникновения молекул кислорода. Система на основе трубы Intersol обеспечивает надежную работу в течение длительного времени при температуре до 95 °С (кратковременно до 110 °С) и давлении до 6 бар. Соответствует нормам DIN 16892/93 и DIN 4726/29, имеет сертификат Госстроя России и гарантию от производителя на 10 лет. Комплектуется резьбовыми фитингами.

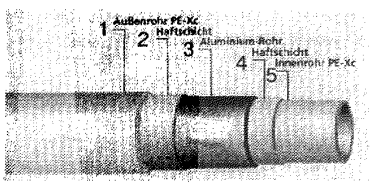


1 — наружная труба PE-Xc; 2 — связующий слой; 3 — алюминиевый слой; 4 — клеящий слой; 5 — внутренняя труба PE-Xc.

17x2 mm	18x2 mm	20x2 mm
26,7	25,0	22,2
21,3	20,0	17,8
18,7	17,5	15,5
16,0	15,0	13,3
13,3	12,5	11,1
10,7	10,0	8,9
8,0	7,5	6,7
5,3	5,0	4,4
	bar	

Диаграмма долговечности трубы (внутреннее давление/срок службы)





Металлопластиковая труба CALC

Предназначена для монтажа внутренних инженерных сетей отопления и водоснабжения при рабочей температуре до 95 °С (кратковременно до 110 °С) и давлении до 10 бар. Многослойная труба CALC изготовлена в соответствии с технической документацией DVGW—W542/U662. Внутренний и наружный слои представляют собой поперечно сшитый полиэтилен (PE-Xc) белого цвета, устойчивый к агрессивным средам. Алюминиевый слой, сваренный по всей длине с помощью лазера, обеспечивает оптимальную стабильность формы и высокую прочность. Клеевые слои обеспечивают прочное соединение между пластиком и алюминием. Труба может комплектоваться как пресс-соединениями, так и резьбовыми обжимными фитингами. Сертификат Госстроя РФ и Госсанэпиднадзора (дополнительные данные в разделе «Водоснабжение»).

SMEDEGAARD
OF DENMARK
(Дания)

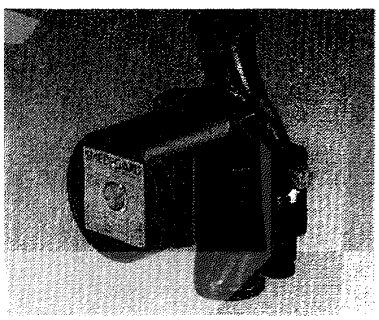
Компания ADL
125040, Москва, п/я 47
Тел.: (095) 213-33-08, 214-83-65
Факс: (095) 257-68-05
E-mail gost.e-ecolog.ru

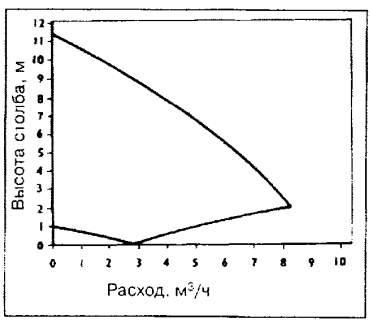
ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫЕ НАСОСЫ
(отличаются низким уровнем шума при работе и долговечностью)

Четырехскоростные циркуляционные насосы EV для систем отопления (охлаждения) и горячего водоснабжения

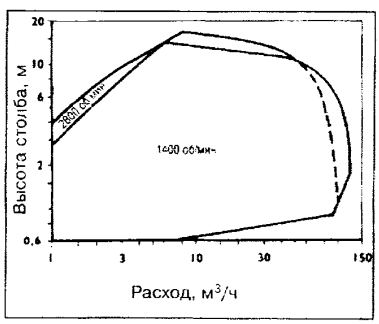
- муфтовые и фланцевые
- бронзовые и чугунные (с системой защиты от отложений извести)
- двойные насосы в одном корпусе
- улучшенная система смазки подшипников
- температурный диапазон −15...+120 °С

Муфтовый



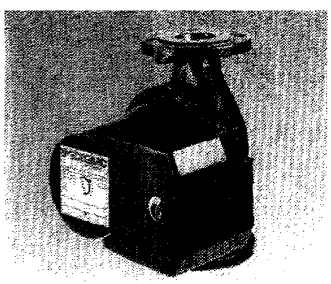


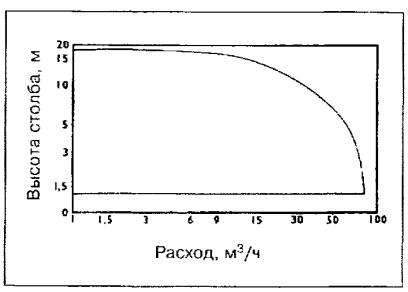
Фланцевый



Циркуляционные насосы ИзоБар™ со встроенным электронным регулированием для систем, где требуется поддержание давления на определенном уровне,

- соответствует международным требованиям энергосбережения
- конструкция двигателя без уплотнения; вал и корпус из нержавеющей стали
- имеют хорошую взаимозаменяемость с насосами других производителей
- регулировка давления с компенсацией потерь
- температурный диапазон 15...110 °С, максимальное рабочее давление 1,0 МПа.
- система электронной защиты от перегрузок

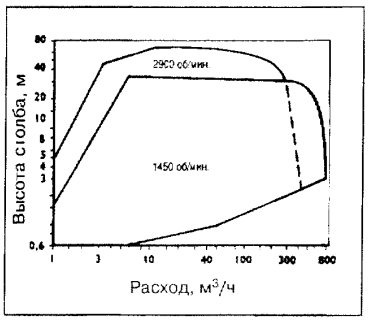




Линейные сальниковые насосы серии T применяются в коммерческих и промышленных системах отопления, в местных отопительных установках, в сооружениях для водоподготовки, перекачивания воды и т.д.

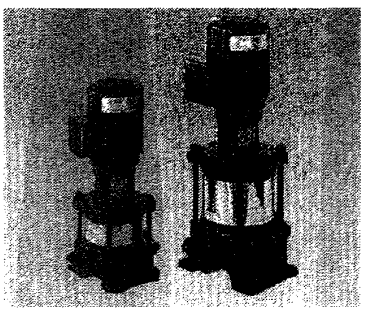
- высокий КПД
- рабочие колеса статически и гидравлически сбалансированы
- вал из нержавеющей стали AISI 316
- температурный диапазон −15...+120 °C
- большинство моделей выпускается в двойном однокорпусном исполнении
- выпускаются модели из бронзы
- максимальная производительность 760 м³/ч
- максимальный напор 65 м

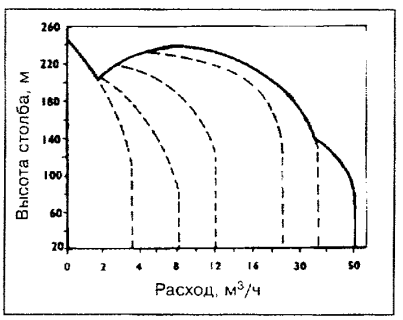




Линейные вертикальные многоступенчатые насосы типа HIL применяются для снабжения паровых котлов, ирригации, промывки под высоким давлением и в качестве гидроусилительных насосов

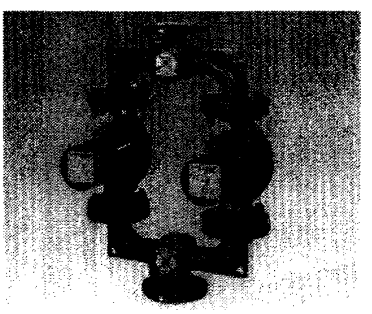
- рабочие колеса (статически и динамически сбалансированы) , диффузоры и вал изготовлены из нержавеющей стали
- температурный диапазон −15...+130 °C
- максимальная производительность 50 м³/ч
- максимальный напор 400 м
- керамические подшипники для тяжелого режима работы
- модели HIL-S для морской воды и других жидкостей





Y- образные элементы трубопровода для обеспечения работы по схеме **«рабочий — резервный»**

- производятся для использования с насосами in-line с фланцами DIN на трубах до 125 мм. Возможна также поставка элементов 2", 3" и 4" с фланцами BS 10, и 1" и $1^1/_4$" под резьбу.
- уникальный вращающийся встроенный клапан обеспечивает автоматическое переключение на другой насос и ручное отключение любого насоса
- любой насос возможно изолировать без применения дополнительных заглушек, не нарушая работу второго насоса

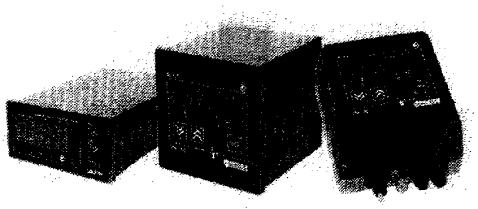


ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

109456, Москва,
1-й Вешняковский пр., 2
Тел.: (095) 171-09-21
Факс: (095) 171-80-89

Производственное объединение ОВЕН разрабатывает и выпускает микропроцессорные устройства для измерения и регулирования температуры промышленных объектов в диапазоне от −50 до +1200 °С; системы управления уровнем жидкости; устройства защиты погружных насосов и трехфазных электродвигателей от аварийных режимов.
Среди выпускаемых нами изделий: счетчики импульсов и таймеры различного назначения, другие средства автоматизации производства.
Терморегуляторы ПО ОВЕН включены в Госреестр средств измерений РФ.
Наши приборы работают на ЗиЛе, Метровагонмаше, Микомсе, Мосводоканале и многих других предприятиях Москвы и России.
Благодаря широкой дилерской сети Вы можете приобрести наши приборы и получить техническую консультацию во многих регионах России.

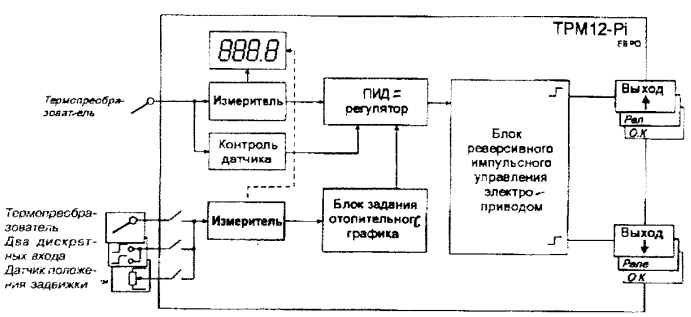
ТРМ12. ИЗМЕРИТЕЛЬ ПИД-РЕГУЛЯТОР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ЗАДВИЖКАМИ И ТРЕХХОДОВЫМИ КЛАПАНАМИ



Предназначен для автоматизации процессов горячего водоснабжения, газового отопления, парового отопления, регулировки подачи теплоносителя в пастеризаторах, управления газовыми горелками, управления положением золотника в холодильных машинах, а также в другом технологическом оборудовании, где используются электротехнические трехходовые клапаны и задвижки. При подключении второго датчика возможна автоматическая коррекция установки по заданному отопительному графику.

Обеспечивает реверсивное релейно-импульсное управление нагрузкой с ПИД-коррекцией.

- Класс точности 0,5 или 0,25
- Межповерочный интервал 2 года
- Сохранение параметров при отключении питания
- Работа с:
  термопарами
  термопреобразователями сопротивления
  унифицированными сигналами
- Встроенный блок питания для нормирующих преобразователей 24 В, 100 мА
- Индикация положения задвижки
- Встроенный датчик холодного спая
- Цифровая линеаризация характеристик датчиков
- Возможность пересчета стандартного входного сигнала в измеряемый параметр.



Измеритель 1 — обеспечивает преобразование сигнала датчиков в температуру (°С) или другую физическую величину

Измеритель 2 — обеспечивает преобразование сигнала с датчика температуры, датчика положения задвижки или с двух дискретных датчиков для изменения уставки в процессе регулирования

Блок индикации — служит для отображения текущей температуры, положения задвижки, уставки, параметров при программировании, времени счета таймера, состояния выходов, аварии

П-, ПИ-, ПД-, ПИД-регулятор — регулятор с функцией самонастройки. Обеспечивает:
- автоматический выбор коэффициентов для ПИД-регулирования
- точное поддержание значения регулируемого параметра

В регуляторе имеется функция «быстрого выхода на режим».

Блок реверсивного импульсного управления электроприводом обеспечивает управление задвижками, двухходовыми, трехходовыми клапанами, оснащенными электроприводом.

Блок задания отопительного графика предназначен для задания зависимости смещения уставки регулирования от температуры, измеренной вторым датчиком (функция может быть использована, например, для изменения температуры горячей воды в системе отопления по температуре наружного воздуха).

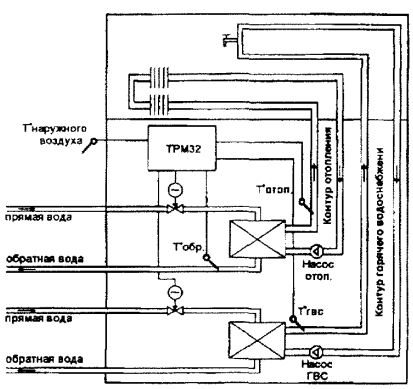
Контроль датчика служит для определения исправности датчика и линии, соединяющей датчик с прибором.

ТРМ32. ДВУХКОНТУРНЫЙ ПИД-РЕГУЛЯТОР ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Прибор предназначен для контроля и регулирования температуры в контуре отопления и горячего водоснабжения (ГВС).

В составе системы прибор управляет двумя запорно-регулирующими и трехходовыми клапанами.

- Регулирование температуры в контуре ГВС.
- Регулирование температуры в контуре отопления в зависимости от температуры наружного воздуха по заданному отопительному графику.
- Защита от завышения температуры обратной воды по заданному отопительному графику.
- Дневной и ночной режимы работы системы отопления.
- Защита от несанкционированного изменения заданных уставок.



Температура воды в ГВС задается пользователем.

Определение температуры воды в отопительной системе:
температура воды, подаваемой в контур отопления, определяется прибором автоматически по температуре наружного воздуха в соответствии с отопительным графиком прибора.

Изменение отопительного графика.
Пользователь может изменить наклон отопительного графика или сместить его параллельно.

Дневной/ночной режим работы.
Перевод прибора на ночной режим осуществляется при помощи выносного переключателя или таймера любого типа.

Защита от завышения температуры обратной воды.
Максимальное значение температуры обратной воды ТРМ32 определяет по графику температуры обратной воды, который может быть скорректирован пользователем.

ТРМ33. ПИД-РЕГУЛЯТОР ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРИТОЧНОЙ ВЕНТИЛЯЦИЕЙ С ВОДЯНЫМ КАЛОРИФЕРОМ

Прибор предназначен для контроля и регулирования температуры воздуха в помещениях с приточной вентиляцией.

В составе системы прибор управляет работой жалюзи, вентилятора, а также регулирует положение запорно-регулирующего клапана в контуре теплоносителя.

- Регулирование температуры приточного воздуха.
- Регулирование температуры обратной воды по заданному отопительному графику.
- Защита калорифера от замораживания (в том числе при неисправности датчиков и пуске системы).

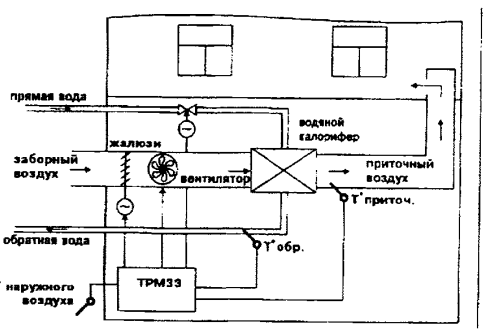
• Защита от несанкционированного измерения заданных параметров регулирования.
• Дистанционное выключение приточной вентиляции с переходом в дежурный режим.

Регулирование температуры приточного воздуха.
Условия выполнения: $T_{обр.min}<T_{обр.max}$ и $T_{приточ.}>T_{авар.}$, то есть температура обратной воды на выходе калорифера находится в пределах границ, заданных пользователем относительно стандартного отопительного графика. При этом прибор формирует команды на открытие жалюзи и включение вентилятора, а также выдерживает заданную температуру приточного воздуха, управляя положением КЗР и изменяя тем самым поток теплоносителя (прямой воды) через калорифер.

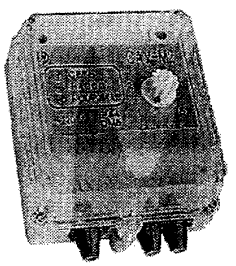
Защита от завышения температуры обратной воды.
Условия выполнения: $T_{обр.}>T_{обр.max}$ и $T_{приточ.}>T_{авар.}$
В этом режиме прибор также формирует команды на открытие жалюзи и работу вентилятора, но управляет положением КЗР по сигналу $T_{обр.max}$ с целью ликвидации превышения температуры обратной воды над ее заданным значением.

Защита от замораживания воды в калорифере.
Условия выполнения: $T_{обр.}<T_{обр.min}$ или $T_{приточ.}<T_{авар.}$
Прибор формирует команды на закрытие жалюзи, выключение вентилятора и полное открытие КЗР.

Дежурный режим.
Условия выполнения: замыкание контактов внешнего выключателя.
При этом прибор формирует команды на закрытие жалюзи и выключение вентилятора.
Управление КЗР осуществляется по температуре обратной воды и направлено на поддержание ее значения равным $T_{обр.гр.}$



САУ-М2. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПОГРУЖНОГО НАСОСА



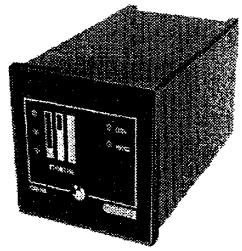
Предназначено для работы с погружными насосами при автоматизации процессов поддержания уровня, заданного положением датчиков, в заполняемых резервуарах, накопительных емкостях, отстойниках и т.п. с рабочей жидкостью, обладающей электропроводящими свойствами. Возможно использование в системах автоматического осушения. Возможность изменения гистерезиса между включением и выключением электропривода позволяет реализовать оптимальный для объекта режим работы насоса. При осушении скважины для отбора жидкости формируется сигнал, блокирующий работу насоса.

• Автоматическое управление насосом, поддерживающим заданый уровень жидкости в резервуаре
• Блокировка «сухого» пуска насоса
• Кондуктометрические (использующие свойства электропроводности) датчики уровня в рабочем резервуаре и скважине
• Работа с дистиллированной, водопроводной и загрязненной водой, молоком и пищевыми растворами, слабокислотными, щелочными и другими электропроводящими жидкостями
• Светодиодная сигнализация режимов работы
• Простота монтажа и обслуживания

САУ-М4. УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ НАСОСА С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ

Предназначено для работы с насосами при автоматизации процессов поддержания заданного датчиками уровня в резервуарах, накопительных емкостях, отстойниках и т.п. с рабочей жидкостью, обладающей электропроводящими свойствами. Возможна

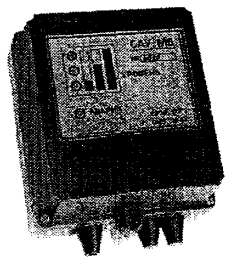
работа в режимах заполнения или осушения резервуара. Возможность изменения гистерезиса между включением и выключением электропривода позволяет реализовать оптимальный для объекта режим работы насоса. Формирование сигнала предельного уровня повышает надежность работы системы в целом.



- Автоматическое управление насосом в режимах заполнения или осушения рабочего резервуара до заданного уровня
- Формирование сигнала аварийного (предельного) уровня
- Кондуктометрические (использующие свойства электропроводности) датчики уровня в рабочем резервуаре
- Работа с дистиллированной, водопроводной и загрязненной водой, молоком и пищевыми растворами, слабокислотными, щелочными и другими электропроводящими жидкостями
- Светодиодная сигнализация рабочих и предельного уровней

САУ-М5. ПРЕДЕЛЬНЫЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

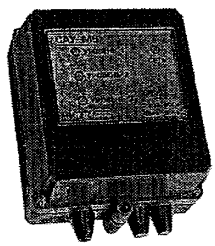
Предназначен для автоматизации процессов управления отопительными и паровыми котлами, а также для сигнализации выхода уровня жидкости в контролируемых объектах за заданные границы.



- Светодиодная индикация контролируемых датчиками уровней: «Нижний», «Норма», «Верхний»
- Формирование релейных сигналов управления внешними нагрузками при осушении нижнего уровня или при достижении верхнего уровня
- Кондуктометрические (использующие свойства электропроводности) датчики уровня в рабочем резервуаре
- Работа с дистиллированной, водопроводной и загрязненной водой, слабокислотными, щелочными и другими электропроводящими жидкостями
- Простота монтажа и обслуживания

САУ-М6. СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ ЖИДКОСТИ

Предназначен для автоматизации технологических процессов, связанных с контролем и регулированием уровня жидкости. Питание датчиков уровня напряжением переменного тока увеличивает срок их службы. По выполняемым функциям является полным аналогом прибора ESP50.



- Светодиодная индикация контролируемых датчиками уровней: «Уровень 1», «Уровень 2», «Уровень 3»
- Кондуктометрические (использующие свойства электропроводности) датчики уровня в рабочем резервуаре.
- Работа с дистиллированной, водопроводной и загрязненной водой, молоком и пищевыми растворами, слабокислотными, щелочными и другими электропроводящими жидкостями
- Питание кондуктометрических датчиков напряжением переменного тока
- Три встроенных электромагнитных реле, управляющих внешними нагрузками при осушении соответствующих уровней.
- Высокая нагрузочная способность реле
- Простота монтажа и обслуживания

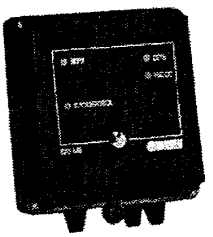
САУ-М7. УСТРОЙСТВО АВТОМАТИЧЕСКОГО И ДИСТАНЦИОННОГО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ НАСОСА С СИГНАЛИЗАЦИЕЙ ПРЕДЕЛЬНОГО УРОВНЯ

Предназначено для работы с насосами при автоматизации процессов поддержания заданного датчиками уровня в резервуарах, накопительных емкостях, отстойниках и т.п. с рабочей жидкостью, обладающей электропроводящими свойствами. Возможна

работа в режимах заполнения или осушения резервуара. Возможность изменения гистерезиса между включением и выключением электропривода позволяет реализовать оптимальный для объекта режим работы насоса. Формирование сигнала предельного уровня повышает надежность работы системы в целом. Предпочтителен при автоматизации технологических процессов, требующих вмешательства оператора.

- Автоматическое управление насосом в режимах заполнения или осушения рабочего резервуара до заданного уровня
- Формирование сигнала аварийного (предельного) уровня
- Кондуктометрические (использующие свойства электропроводности) датчики уровня в рабочем резервуаре
- Возможность дистанционного (от кнопок) управления насосом независимо от состояния датчиков
- Работа с дистиллированной, водопроводной и загрязненной водой, молоком и пищевыми растворами, слабокислотными, щелочными и другими электропроводящими жидкостями
- Светодиодная сигнализация рабочих режимов и контролируемых уровней

САУ-М8. КОМБИНИРОВАННОЕ УСТРОЙСТВО УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОПРИВОДОМ ПОГРУЖНОГО НАСОСА



Предназначено для работы с насосами при автоматизации процессов поддержания заданного на ЭКМ давления в заполняемых резервуарах, накопительных емкостях, отстойниках и т.п. Может быть использовано для поддержания давления и уровня в системах с рабочими жидкостями, не обладающими электропроводностью. При установке ЭКМ в подпитывающий трубопровод, оснащенный обратным клапаном, позволяет поддерживать параметры удаленных объектов.

- Автоматическое управление насосом в режимах заполнения рабочего резервуара по сигналам электроконтактного манометра (ЭКМ)
- Формирование сигнала аварийного (предельного) уровня
- Блокировка «сухого» пуска насоса
- Кондуктометрические (использующие свойства электропроводности) датчики уровня в рабочем резервуаре и скважине
- Работа с дистиллированной, водопроводной и загрязненной водой, молоком и пищевыми растворами, слобокислотными, щелочными и другими электропроводящими жидкостями
- Светодиодная сигнализация рабочих режимов и предельного уровня

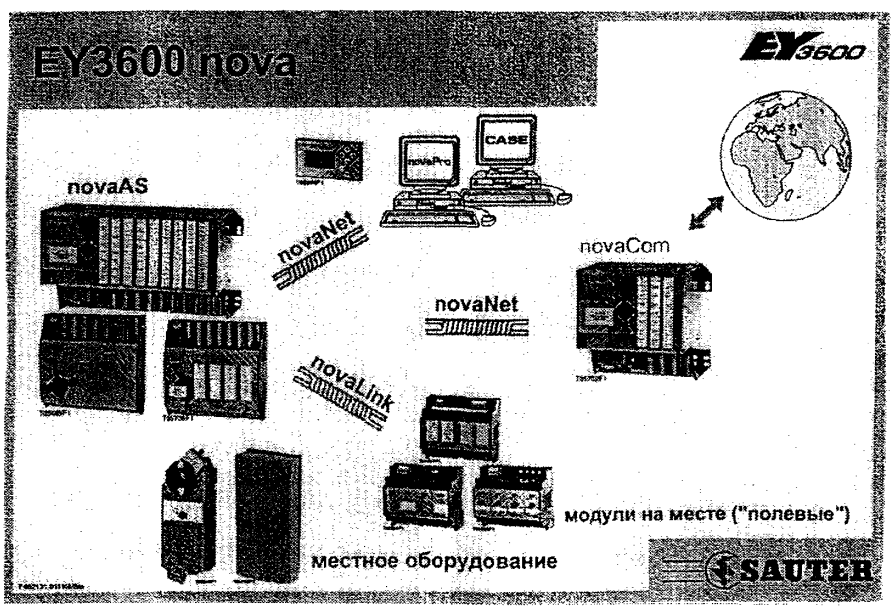
Fr. Sauter AG SAUTER	**Саутер Автоматика Россия**	Sauter Building Control Int. GmbH Hans-Bunte-Str. 15, D-79003 Freiburg im Breisgau, Germany Phone: (049)-(761)-5105403 Fax: (049)-(761)-5105420
		Саутер Автоматика Россия 111250, Москва, ул. Красноказарменная, 12, тел/факс (095) 361-94-51

Фирма Саутер производит все оборудование, необходимое для создания систем автоматики и диспетчеризации для инженерного оборудования зданий:
- датчики и регуляторы температуры, давления, влажности, CO_2, качества воздуха и т.д.
- автономные регуляторы для отопления, вентиляции и кондиционирования
- регулирующая арматура
- свободно программируемые контроллеры
- станции полной автоматизации и диспетчеризации климата в зданиях.

Фирма Саутер имеет инженерные центры в Москве и С.-Петербурге.
Все оборудование Саутер имеет сертификаты европейского образца ИСО 9001 и сертификат соответствия ГОСТ Р.

СИСТЕМЫ АВТОМАТИКИ И ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ (Building Management Systems—BMS)

Наиболее сильной стороной продукции фирмы Саутер являются ее большие системы автоматики и диспетчеризации инженерных систем зданий. Предыдущая система EY 2400 установлена и успешно работает на целом ряде объектов в России (Большой Кремлевский Дворец, Москва; здание Арсенала, Москва, Кремль; фабрика «Красный Октябрь», Москва и многие другие). В мае 1999 г. на российский рынок была представлена новая система автоматики фирмы Саутер — EY 3600. Это система нового поколения, система XXI века, которая уже установлена в Медицинском центре г. Казани и в одном из корпусов Эрмитажа в С.-Петербурге. Система учитывает весь опыт работы в России и была разработана при содействии нашего Софтвер-центра в Москве.

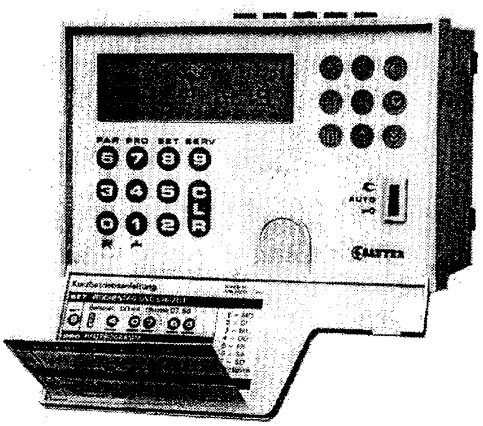


Основные параметры EY 3600:

— до 31744 станций автоматизации (СА) в одном проекте;
— до 256 компьютеров с интегрированным разъемом САУТЕР (EYS290) в одной системе;
— внутренняя связь СА через стандартный (телефонный) кабель (например, 2x2x0,8 мм^2) по схеме любой конфигурации;
— в один остров СА протяженностью до 4 км можно стандартно включить до 66 СА без усиления, а в один остров до 2 км можно включить до 200 СА. Усилитель — novaNet Repeater EYS 180 позволяет создать сети практически неограниченной протяженности и топологии;
— компьютер служит для визуализации и параметризации СА (FBD-эдитор). Его можно подключить к сети в любом месте без дополнительной прокладки кабелей;
— возможен оптимальный и быстрый выбор СА в зависимости от конкретной конфигурации установки. Имеются 2 модульных и 9 компактных станций и дополнительные удаленные единицы (полевые модули);
— интеллектуальная независимость СА от компьютера, позволяющая автономную работу СА (без компьютера в случае его отключения или неисправности).

АВТОНОМНЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ

Кроме BMS и свободно программируемых контроллеров фирма Саутер производит широкий спектр автономных регуляторов:

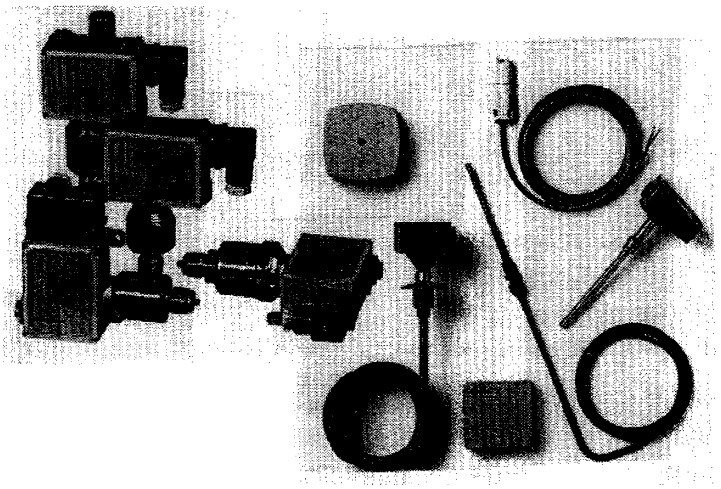


1. Микропроцессорные регуляторы отопления «Эквитерм» с одним или двумя контурами управления регулируют температуру котла или подающей воды в зависимости от внешней температуры и обеспечивают требуемую температуру в помещениях.
   Регуляторы «Эквитерм» имеют:
   суточную и недельную временные программы (у некоторых регуляторов имеется также годовая программа), которую можно просто изменить в любое время, дающую возможность автоматически переходить из комфортного режима в пониженный и обратно или временно выключать отопление или горячее водоснабжение, причем функция защиты от замерзания надежно предотвращает замерзание отопительной системы зимой;
   — подогрев теплой воды (зарядку бойлера ГВС);
   — управление насосами в зависимости от потребностей с защитой от заедания (летний променаж), автоматический переход от зимнего режима к летнему и обратно, автоматическое выключение режима ночного понижения температуры при сильных морозах;
   — ограничение температуры обратной воды по температурному графику, контроль за минимальным потоком в первичной цепи и статистическими функциями;
   — две независимые клавиатуры — одна для пользователя, другая для настройки, которую выполняет технический персонал при наладке;
   — мощный конденсатор, который питает регулятор при пропадании электропитания, а все параметры надежно хранятся в EEPROM.
2. Микропроцессорные регуляторы для кондиционеров и вентустановок типа «Флексотрон 100», имеющие все преимущества, описанные для регуляторов «Эквитерм». Контроллеры имеют конфигурируемые входы и выходы и удовлетворяют практически всем требованиям к регулированию даже больших вентустановок. Контроллеры «Флексотрон» вместе с датчиками и исполнительными приборами фирмы Саутер позволяют относительно просто реализовать регулирование «точки росы» и качества воздуха. Стандартными комплектами автоматики можно оснащать кондиционеры уже на предприятии-изготовителе.
3. Компактный DDC-контроллер RDT100 с П, ПИ, двух- и трехпозиционным регулированием и измерением температуры, влажности, давления и потока. Имеет 35 моделей регулирования, выбираемых в зависимости от задачи. Диапазон установки температуры: -30...150 °С.

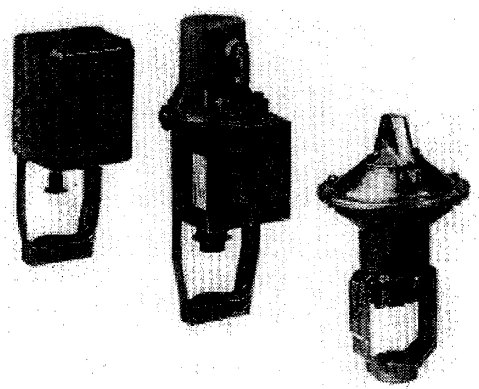
4. Регулятор NRT 101 для индивидуального регулирования отдельных помещений, квартир и зон с временными программами, П и 2-поз. управление электронагревателем, горелкой, насосом или термическим приводом. Диапазон установки температуры: 8...38 °С.
5. Регулятор NRT 105 Фен-Койл для индивидуального регулирования отдельных помещений, квартир и зон с временными программами. Плавное или квазиплавное управление клапанами и трехступенчатым вентилятором. Диапазон установки температуры: 8...38 °С.

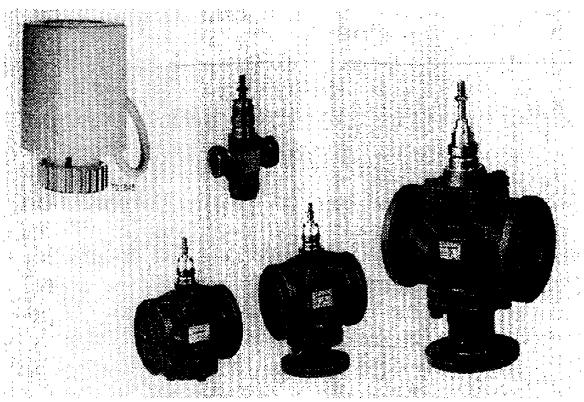
ДАТЧИКИ И РЕЛЕ

Фирма Саутер производит широкий ассортимент датчиков температуры, влажности, давления, содержания CO_2, а также реле времени, термостаты, прессостаты и гидростаты, которые обеспечивают сбор данных и регулировку в широком диапазоне параметров воздуха и воды.



ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗМЫ





Фирма Саутер производит самый полный набор вентилей, клапанов и задвижек для воздуха и воды с электрическими, электрогидравлическими, пневматическими и термическими приводами.
Таким образом, фирма Саутер производит все необходимое для создания систем автоматики, от небольших до самых больших, в области отопления вентиляции и кондиционирования воздуха.

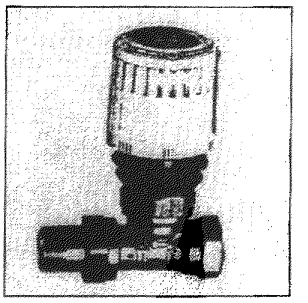
ЗАО «Данфосс»

109147, Москва,
ул. Марксистская, 34
Тел.: (095) 792-57-57
Факс: (095) 792-57-59, 792-57-60

197342, Санкт-Петербург,
ул. Торжковская, 5
Тел.: (812) 242-00-12, 327-87-88
Факс: (812) 242-00-12, 327-87-82

644042, Омск, просп. Маркса, 18
Тел.: (3812) 31-02-12
Факс: (3812) 31-02-12

РАДИАТОРНЫЕ ТЕРМОРЕГУЛЯТОРЫ RTD



Радиаторные терморегуляторы предназначены для автоматического индивидуального регулирования теплоотдачи отопительных приборов систем отопления с целью поддержания комфортных температурных условий в отапливаемых помещениях и экономии тепловой энергии. Радиаторные терморегуляторы типа RTD состоят из двух частей:

- термостатического элемента RTD
- регулирующего клапана RTD-N для двухтрубной системы отопления и RTD-G — для однотрубной системы

Термостатические элементы RTD

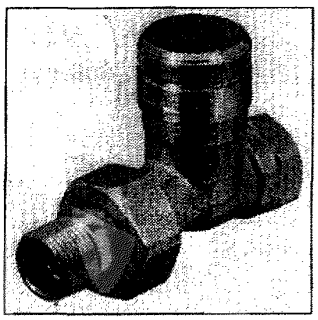
Тип	Кодовый №		Описание модели	Длина капилляра, м	Диапазон настройки, °С
	Латунный	Никелиров.			
RTD 3100	013L3100	013L3640	Со встроенным датчиком		6—26
RTD 3102	013L3102	013L3642	С дистанционным датчиком	0—2	6—26
RTD 3120	013L3120		С защитным кожухом и встроенным датчиком		6—26
RTD 3150	013L3150	013L3650	Со встроенным датчиком		6—21
RTD 3152	013L3152	013L3652	С дистанционным датчиком	0—2	6—21
RTD 3562		013L3562	Элемент дистанционного управления	2	8—28
RTD 3565		013L3565	То же	2	8—28
RTD 3568		013L3568	»	2	8—28

Клапаны RTD-N

Тип	Кодовый №		Исполнение	Диаметр резьбы, дюйм	K_v, м³/ч, в зависимости от номера настройки клапана	Давление, бар		Макс. температура теплоносителя, °С
	Латунный	Никелир.				рабочее	испыт.	
RTD-N-10	013L3201	013L3701	Угл.	3/8	0,04—0,5	10	16	120
	013L3202	013L3702	Прям.					
RTD-N-15	013L3203	013L3703	Угл.	1/2	0,04—0,06			
	013L3204	013L3704	Прям.					
RTD-N-20	013L3205	013L3705	Угл.	3/4	0,1—0,83			
	013L3206	013L3706	Прям.					
RTD-N-25	013L3207	013L3707	Угл.	1	0,1—0,83			
	013L3208	013L3708	Прям.					

Клапаны RTD-G

Тип	Кодовый №		Исполнение	Диаметр резьбы, дюйм	K_v, м³/ч	Давление, бар		Макс. температура теплоносителя, °С
	Латунный	Никелир.				рабочее	испыт.	
RTD-G-15	013L3221	013L3721	Угл.	1/2	1,45	10	16	120
	013L3222	013L3722	Прям.					
RTD-G-20	013L3223	013L3723	Угл.	3/4	1,9			
	013L3224	013L3724	Прям.					
RTD-G-25	013L3225	013L3725	Угл.	1	2,25			
	013L3226	013L3726	Прям.					



Запорный радиаторный клапан RLV

Запорный радиаторный клапан RLV предназначен для установки на обратной подводке отопительного прибора двухтрубной системы водяного отопления с целью отключения прибора от трубопроводной сети, его опорожнения и демонтажа без спуска воды из всей системы.

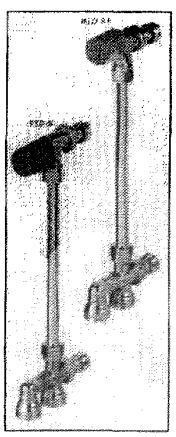
Слив воды из отопительного прибора осуществляется с помощью специального спускного крана со шланговой насадкой (код № 003L0152), который навинчивается на клапан RLV.

Клапаны RLV

Тип	Кодовый №		Исполнение	Диаметр резьбы, дюйм	K_v, м³/ч	Давление, бар		Макс. температура теплоносителя, °С
	Латунный	Никелир.				рабочее	испыт.	
RLV-10	003L0131	003L0141	Угл.	3/8	1,8	10	16	120
	003L0132	003L0142	Прям.					
RLV-15	003L0133	003L0143	Угл.	1/2	2,5			
	003L0134	003L0144	Прям.					
RLV-20	003L0135	003L0145	Угл.	3/4	3,0			
	003L0136	003L0146	Прям.					

РАДИАТОРНЫЕ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ RTD-K И RTD-KE

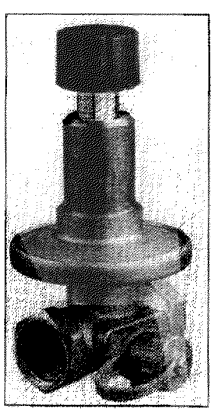
Радиаторные элементы RTD-K и RTD-KE применяются для присоединения к отопительным приборам соответственно двух- и однотрубных систем отопления разводящих трубопроводов из различных материалов (сталь, медь, пластмасса) при их подпольной прокладке. RTD-K и RTD-KE состоят из клапана терморегулятора, соединительной трубки, распределительной детали. Отдельно каждый из элементов должен быть укомплектован стандартным термостатическим элементом RTD.

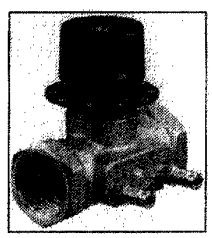


Радиаторные присоединительные элементы RTD-K и RTD-KE

Наименование	Кодовый №	Диаметр резьбы, дюйм	K_v, м³/ч, в зависимости от номера настройки клапана	Давление, бар		Макс. температура теплоносителя, °С
				рабочее	испыт.	
Клапан терморегулятора RTD-K	013L6264	1/2	0,04 — 0,45	10	16	120
Клапан терморегулятора RTD-KE	013Д3262	1/2	2,5 (клапан без предварительной настройки)			
Соединительная трубка	013L4070	1/2	—			
Распределительная деталь RTD-K	013G3175 013G3176	1/2 3/4	—			
Распределительная деталь RTD-KE	013G3185 013G3186	1/2 3/4	—			

Коэффициент затекания в отопительный прибор для RTD-KE равен 0,3.





АВТОМАТИЧЕСКИЕ БАЛАНСИРОВОЧНЫЕ КЛАПАНЫ

Автоматические балансировочные клапаны типа ASV-P и ASV-PV — регуляторы постоянства перепада давления, которые совместно с ручными запорными клапанами типа ASV-M и ASV-I предназначены для установки на стояках двухтрубных систем отопления с целью поддержания в них постоянного перепада давления.

ASV-P поддерживает постоянный перепад давления в 10 кПа, а ASV-PV — в зависимости от настройки в диапазоне от 5 до 25 кПа.

ASV-M — запорный клапан применяется вместе с регуляторами ASV-P и ASV-PV при наличии в системе терморегуляторов с предварительной настройкой пропускной способности. ASV-I — запорно-регулирующий клапан используется с регулятором ASV-PV, если терморегуляторы не имеют устройств предварительной настройки.

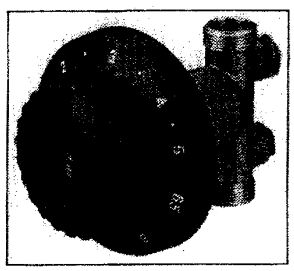
Область применения балансировочных клапанов

Диапазон расхода теплоносителя, кг/ч	Сочетание клапанов и регуляторов		
25—500	ASV-M 15 + ASV-P 15	ASV-M 15 + ASV-PV 15	ASV-I 15 + ASV-PV 15
40—800	ASV-M 20 + ASV-P 20	ASV-M 20 + ASV-PV 20	ASV-I 20 + ASV-PV 20
63—1250	ASV-M 25 + ASV-P 25	ASV-M 25 + ASV-PV 25	ASV-I 25 + ASV-PV 25
100—2000	ASV-M 32 + ASV-P 32	ASV-M 32 + ASV-PV 32	ASV-I 32 + ASV-PV 32

Основные характеристики и коды муфтовых ASV-P, ASV-PV, ASV-M и ASV-I

Условный проход $Д_у$, мм	K_v, м³/ч	Кодовый №			
		ASV-P	ASV-M	ASV-PV	ASV-I
15	1,6	003L8021	003L8091	003L8001	003L8041
20	2,5	003L8022	003L8092	003L8002	003L8042
25	4	003L8023	003L8093	003L8003	003L8043
32	6,3	003L8024	003L8094	003L8004	003L8044

РЕГУЛЯТОР-ОГРАНИЧИТЕЛЬ РАСХОДА ASV-Q

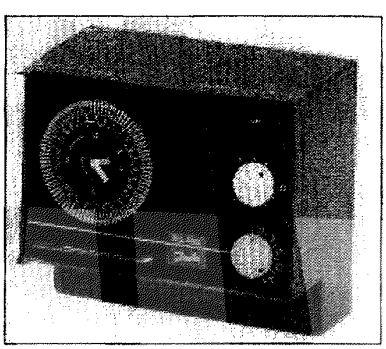


ASV-Q — автоматический регулятор расхода, предназначенный для установки на стояках однотрубных систем водяного отопления.

Дополнительно регулятор позволяет отключить стояк от разводящих трубопроводов системы и слить из него воду, а также измерить фактический расход теплоносителя через стояк.

Регулятор-ограничитель расхода ASV-Q муфтовый

Условный проход $Д_у$, мм	Диапазон настройки расхода, кг/ч	Кодовый №	Условное давление $P_у$, бар	Макс. температура среды $T_{макс.}$, °C	Потери давления в клапане $\Delta P_{кл}$, бар		Примечания
					мин.	макс.	
15	0,1 — 0,8	003L2002	10	120	0,2	0,8	
20	0,2 — 1,4	003L2004					
25	0,4 — 1,6	003L2006					
32	0,5 — 3	003L2008					



ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ С ПОГОДНОЙ КОРРЕКЦИЕЙ ECL 9300 И ECL 9600

Электронные регуляторы ECL 9300 и ECL 9600 предназначены для автоматизации тепловых пунктов в части поддержания температур теплоносителя по отопительному графику в системах водяного отопления (ECL 9300 и ECL 9600) и постоянной температуры воды в системе горячего водоснабжения (только регулятор ECL 9600). Регуляторы управляют моторными регулирующими клапанами на греющем теплоносителе и насосами по импульсам температурных датчиков и программе, задаваемой с помощью таймера.

Принадлежностью регуляторов являются клеммная панель (обязательная) и таймер, заказываемые отдельно.

Электронные регуляторы температуры серии ECL

Тип	Описание	Кодовый №
ECL 9300	Поддержание температуры теплоносителя в системе отопления пропорционально температуре наружного воздуха, ограничение температуры обратного теплоносителя по максимуму или минимуму	087B3048
ECL 9600	Поддержание температуры теплоносителя в двух системах отопления и после них пропорционально температуре наружного воздуха. Поддержание температуры теплоносителя в системе отопления и после нее пропорционально температуре наружного воздуха, а также обеспечение постоянной температуры воды в системе горячего водоснабжения	087B3052

Электронные регуляторы температуры серии ECL

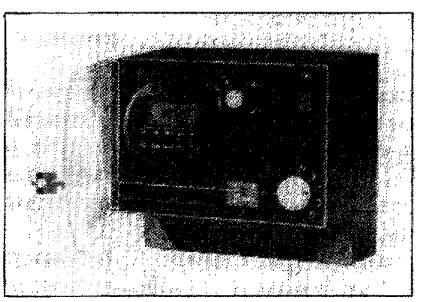
Тип	Описание	Кодовый №
ECL 9300	Поддержание температуры теплоносителя в системе отопления пропорционально температуре наружного воздуха, ограничение температуры обратного теплоносителя по максимуму или минимуму	087B3048
ECL 9600	Поддержание температуры теплоносителя в двух системах отопления и после них пропорционально температуре наружного воздуха. Поддержание температуры теплоносителя в системе отопления и после нее пропорционально температуре наружного воздуха, а также обеспечение постоянной температуры воды в системе горячего водоснабжения	087B3052

Принадлежности регуляторов серии ECL

Наименование и тип	Описание	Кодовый №
Таймер ECA 9007	7-дневные аналоговые одноканальные	087B3066
Таймер ECA 9018	7-дневные цифровые двухканальные	087B3070
Клеммная панель	Для установки регулятора и присоединения проводов	087B3057

Основные характеристики

Напряжение питания ..... 230 В переменного тока частотой 50 Гц
Потребляемая мощность ..... 5 Вт
Температура окружающей среды ..... 0—50 °С
Габариты ..... 144x96x95 мм
Класс защиты ..... IP 41
Принцип регулирования ..... трехпозиционный, ПИ



УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ РЕГУЛЯТОР ТЕМПЕРАТУРЫ EPU 2370

Электронный регулятор EPU 2370 предназначен для поддержания постоянной температуры

- в системах горячего водоснабжения:
  со скоростным водоподогревателем;
  со скоростным водоподогревателем и баком-аккумулятором;
  с емкостным водонагревателем

- в системах отопления:
  напольного;
  с воздушно-отопительными агрегатами;
  с отопительными приборами в помещении единого объема
- в системах охлаждения
- в системах вентиляции

В варианте регулирования вентиляционной установки EPU 2370 обеспечивает: поддержание температуры воздуха в приточном воздуховоде или в помещении, управляя клапаном на теплоносителе, поступающем в воздухонагреватель (калорифер), пусковые функции (прогрев калорифера с последующим включением вентилятора и воздушной заслонки), а также защиту калорифера от замораживания.

Прибор должен быть укомплектован стандартной клеммной панелью (см. информацию по регуляторам ECL 9300 и ECL9600) и по желанию потребителя таймером для программного включения и выключения системы.

Электронный регулятор температуры EPU 2370

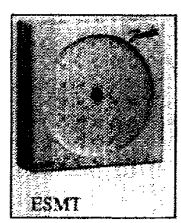
Тип	Описание	Кодовый №
EPU 2370	Поддержание постоянной температуры в системе отопления, охлаждения, горячего водоснабжения или вентиляции	087B2035

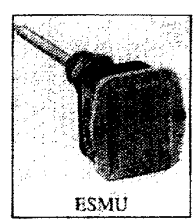
Основные характеристики

Напряжение питания ..... 230 В переменного тока частотой 50 Гц
Потребляемая мощность ..... 4 Вт
Температура окружающей среды ..... 0—50 °С
Габариты ..... 144x96x95 мм
Класс защиты ..... IP 41
Принцип регулирования ..... трехпозиционный, П или ПИ

ДАТЧИКИ ТЕМПЕРАТУРЫ

Температурные датчики — платиновые термометры сопротивления Pt 1000 предназначены для работы в составе систем автоматического регулирования с применением электронных регуляторов серий ECL и EPU.


ESMT

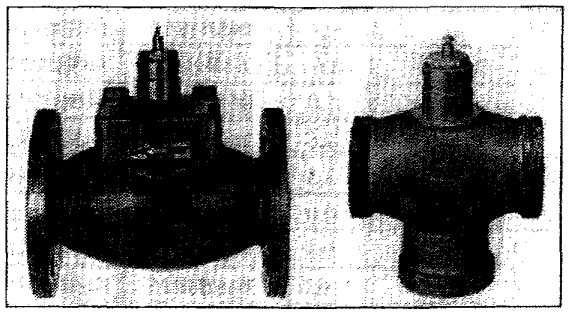

ESMU

Датчики температуры

Тип	Описание	Кодовый №	
		датчика	гильзы
ESMT	Датчик температуры наружного воздуха	084N1012	—
ESMA	Поверхностный датчик температуры теплоносителя	084N1004	—
ESMU	Погружной датчик температуры теплоносителя /воздуха L=100 мм	084N1008	медь-084N0251 сталь-084N0252
	То же, L=250 мм	084N1009	—
ESMR	Датчик температуры воздуха в помещении	084N1016	—

Основные характеристики

Тип	Элемент датчика	Температурный диапазон, °С	Класс защиты	Постоянная времени
ESMT	Pt 1000	от -30 до 50	IP 54	15 мин
ESMA		от 0 до 100	IP 32	3 с
ESMU		от 0 до 120	IP 55	3 с
ESMR		от 0 до 40	IP 32	50 с



КЛАПАНЫ МОТОРНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ СЕДЕЛЬНЫЕ

Клапаны моторные регулирующие типа VF, VR, VMO и VMV предназначены для управления потоками теплоносителя в трубопроводных системах. Они подразделяются на проходные (VF2, VR2, VMO) и трехходовые (VF3, VR3, VMV). Клапаны комплектуются электроприводами серий AMV и AME.

Клапаны регулирующие проходные

$Д_у$, мм	K_{vs}, м³/ч	Кодовый №		
		VR2	VF2	VMO
		латунный с внутренней резьбой	чугунный фланцевый	латунный с наружной резьбой
15	0,25	065B1009	065B0009	065B7211
15	0,4	065B1010	065B0010	065B7212
15	0,63	065B1011	065B0011	065B7213
15	1	065B1012	065B0012	065B7214
15	1,6	065B1013	065B0013	065B7215
15	2,5	065B1014	065B0014	—
15	4	065B1015	065B0015	—
20	2,5	—	—	065B7219
20	4	—	—	065B7220
20	6,3	065B1020	065B0020	—
25	6,3	—	—	065B7225
25	10	065B1025	065B0025	—
32	16	065B1032	065B0032	—
40	25	065B1040	065B0040	—
50	38	065B1050	065B0050	—
50	40	—	—	—
65	63	—	065B3165	—
80	100	—	065B3180	—
100	145	—	065B3200	—
125	200	—	065B3225	—
150	300	—	065B3250	—

Краны регулирующие трехходовые

$Д_у$, мм	K_{vs}, м³/ч	Кодовый №		
		VR3	VF3	VMV
		латунный с внутренней резьбой	чугунный фланцевый	латунный с наружной резьбой
15	0,63	065B1211	—	—
15	1	065B1212	—	—
15	1,6	065B1213	—	—
15	2,5	065B1214	065B0114	065F6015
15	4	065B1215	065B0115	—
20	4	—	—	065F6020
20	6,3	065B1220	065B0120	—
25	6,3	—	—	065F6025
25	10	065B1225	065B0125	—
32	10	—	—	065F6032
32	16	065B1232	065B0132	—
40	14	—	—	065F6040
40	25	065B1240	065B0140	—
50	38	—	065B0150	—
50	40	065B1250	—	—
65	63	—	065B3065	—
80	100	—	065B3080	—
100	145	—	065B3100	—
125	200	—	065B3125	—
150	300	—	065B3150	—

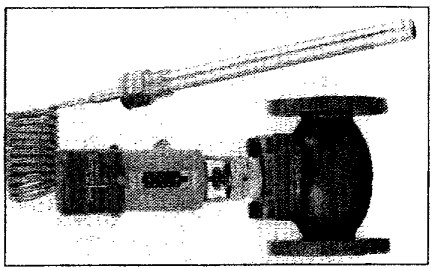
РЕДУКТОРНЫЕ ЭЛЕКТРОПРИВОДЫ

Редукторные электроприводы серий AMV и AME предназначены для приведения в действие седельных регулирующих клапанов типа VR, VF, VMO, VMV в системах отопления, вентиляции, кондиционирования воздуха и горячего водоснабжения. Приводы могут управляться электронными регуляторами типа ECL, EPU.



Основные технические характеристики электроприводов

Тип	Кодовый №	Питающее напряжение, В	Потребляемая мощность, Вт	Скорость перемещения штока, с/мм	Перемещающее усилие, Н	Принцип регулирования	Управляющий сигнал	Класс защиты	Тип управляемых клапанов
AMV100	082G1062	24	1,5	90	300	Трехпозиционный	—	IP40	VMV
AMV100	082G1063	230	1,5	90	300	»	—	IP40	VMV
AMV123	082G1043	24	2,5	10	600	»	—	IP42	VMO, VR2,VF2, VR3
AMV123	082G1044	230	2,5	10	600	»	—	IP42	VMO, VR2,VF2, VR3
AMV13	082G1047	230	7	7,5	1000	»	—	IP44	VMO, VF2
AMV024	082G1420	24	5	12	1200	»	—	IP54	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV230	082G1421	230	5	12	1200	»	—	IP54	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV323	082G3320	24	12	1	600	»	—	IP55	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV323	082G3321	230	12	1	600	»	—	IP55	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV423	082G3420	24	12	3	1200	»	—	IP55	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV423	082G3421	230	12	3	1200	»	—	IP55	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV523	082G3520	24	12	11	1200	»	—	IP55	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV523	082G3521	230	12	11	1200	»	—	IP55	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3
AMV550	082G1450	24	10	8	5000	»	—	IP44	VF2, VF3
AMV550	082G1451	230	10	8	5000	»	—	IP44	VF2, VF3
AME024	082G1422	24	5	12	1200	По напряж. или току	0—10 В, 0—20 мА	IP54	VMO, VR2,VF2, VF3, VR3



РЕГУЛЯТОРЫ ТЕМПЕРАТУРЫ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Регуляторы температуры прямого действия типа AVTB и IVT/IVF предназначены для регулирования температуры воды в системах горячего водоснабжения с водоподогревателями.

AVTB — моноблочный регулятор, состоящий из регулирующего клапана и закрепленного на нем в заводских условиях гидравлического термостатического элемента.

IVT/IVF — представляет собой универсальный термостатический элемент IVT, который может быть установлен на регулирующих клапанах IVF различных диаметров.

Специальный регулятор температуры типа FJV является моноблочным ограничителем температуры воды после теплоиспользующих установок.

Моноблочные регуляторы температуры латунные муфтовые

Тип	Условный проход $Д_у$, мм	K_v, м³/ч	Кодовый №	Диапазон настройки температуры, °С	Условное давление $P_у$, бар	Макс. перепад давления на клапане $\Delta P_{кл.}$, бар	Макс. температура среды $T_{макс.}$, °С
AVTB-15	15	1,9	003N8229	20 — 60	16	10	130
AVTB-15	15	1,9	003N8141	30 — 100			
AVTB-20	20	3,4	003N8230	20 — 60			
AVTB-20	20	3,4	003N8142	30 — 100			
AVTB-25	25	5,5	003N8253	20 — 60			
AVTB-25	25	5,5	003N8143	30 — 100			
FJV-15	15	1,9	003N2250	20 — 60		7	
FJV-20	20	3,4	003N3250	20 — 60			
FJV-25	25	5,5	003N4250	20 — 60			

Регулирующий блок IVT

Тип	Диапазон настройки температуры, °С	Длина капиллярной трубки, м	Макс. температура датчика, °С	Кодовый №
IVT	40—80	2	120	065-7272
	35—70	2	90	065-7266
	35—70	4	90	065-7265
	60—100	4	125	065-7267

Регулирующие клапаны IVF

Тип клапана	Условный проход $Д_у$, мм	K_v, м³/ч	Кодовый №	Условное давление $P_у$, бар	Макс. перепад давления на клапане $\Delta P_{кл.}$, бар	Макс. температура среды $T_{макс.}$, °С
IVF-15	15	0,63	065-7206	16	10	180
IVF-15	15	1	065-7208		10	
IVF-15	15	2,5	065-7212		6	
IVF-15	15	4	065-7215		8	
IVF-20	20	6,3	065-7220		8	
IVF-25	25	10	065-7225		8	
IVF-32	32	16	065-7232		8	
IVF-40	40	20	065-7240		8	
IVF-50	50	25	065-7254		8	

Максимальная протечка клапана 0,05 % от K_v.

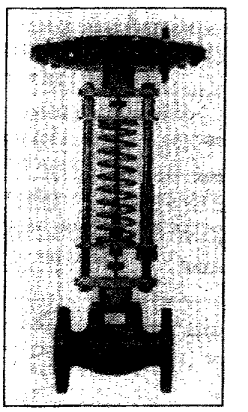
РЕГУЛЯТОРЫ ПЕРЕПАДА ДАВЛЕНИЯ ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ

Регуляторы типа AVP, IVD/IVF и AFP являются регуляторами прямого действия для поддержания постоянного перепада давления. Регуляторы закрываются при повышении перепада давления. Данные регуляторы предназначены, в основном, для применения в системах централизованного теплоснабжения зданий.

Регуляторы AVP и AFP конструктивно подразделяются для установки на подающем или обратном трубопроводах системы теплоснабжения (AFP различаются только комплектом импульсных трубок).

AVP — моноблочные регуляторы, а IVD/IVF и AFP состоят из универсального регулирующего элемента, импульсных трубок и регулирующих клапанов различных диаметров.





Регуляторы перепада давления латунные с наружной присоединительной резьбой типа AVP, P_y=25 бар, $\Delta P_{макс.}$=12 бар, $T_{макс}$= 140°C

Условный проход $Д_y$, мм	K_v, м³/ч	Кодовый №					
		для установки на подающем трубопроводе			для установки на обратном трубопроводе		
		Диапазон настройки поддерживаемого перепада давления $\Delta P_{кл.}$, бар					
		0,05—0,5	0,2—1	0,8—1,6	0,05—0,5	0,2—1	0,8—1,6
15	1,6	003H5021	003H5026	003H5031	003H4021	003H4026	003H4031
15	2,5	003H5022	003H5027	003H5032	003H4022	003H4027	003H4032
20	4	003H5023	003H5028	003H5033	003H4023	003H4028	003H4033
25	6,3	003H5024	003H5029	003H5034	003H4024	003H4029	003H4034
32	10	003H5025	003H5030	003H5035	003H4025	003H4030	003H4035

Импульсная трубка с регулятором не поставляется.

Универсальные регулирующие элементы IVD

Тип	Диапазон настройки поддерживаемого перепада давления $\Delta P_{кл.}$, бар	Кодовый №
IVD	0—0,5	065-7280
IVD	0,2—2,5	065-7284

Импульсные трубки универсальны и входят в комплект поставки регулирующего элемента.

Универсальные регулирующие элементы AFP

Тип	Диапазон настройки поддерживаемого перепада давления $\Delta P_{кл.}$, бар	Кодовый №
AFP	0,2—1,2	003G4000
AFP	0,5—2,5	003G4010

Импульсные трубки следует заказывать дополнительно.

Импульсные трубки AFP

Тип клапана регулятора	Условный проход $Д_у$, мм	Кодовый №	
		Для установки на подающем трубопроводе	Для установки на обратном трубопроводе
AFP 65	65	003G5445	003G4045
AFP 80	80	003G5046	003G4046
AFP100	100	003G5047	003G4047

Регулирующие клапаны регуляторов перепада давления фланцевые чугунные типа IVD/IVF и AFP

Тип клапана	Условный проход $Д_у$, мм	K_v, м³/ч	Кодовый №	Условное давление $P_у$, бар	Макс. перепад давления на клапане $\Delta P_{кл.}$, бар	Макс. температура среды $T_{макс.}$, °C
IVF-15	15	0,63	065-7206	16	10	180
IVF-15	15	1	065-7208		10	
IVF-15	15	2,5	065-7212		6	
IVF-15	15	4	065-7215		8	
IVF-20	20	6,3	065-7220		8	
IVF-25	25	10	065-7225		8	
IVF-32	32	16	065-7232		8	
IVF-40	40	20	065-7240		8	
IVF-50	50	25	065-7254		8	
AFP- 65	65	50	003G4025		12	150
AFP-80	80	80	003G4026		12	
AFP-100	100	125	003G4027		12	

ПЕРЕПУСКНОЙ КЛАПАН AVDO

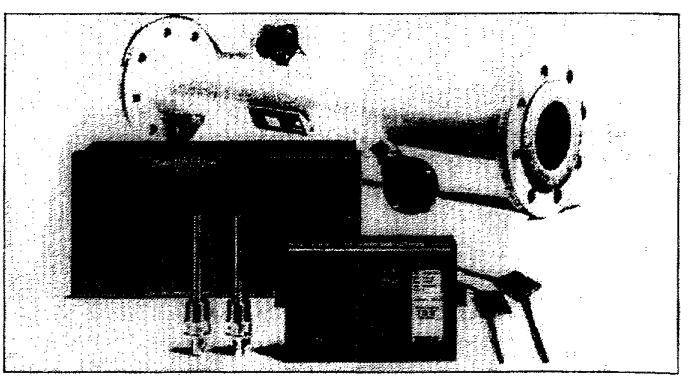
Перепускной клапан типа AVDO — пружинный регулятор давления, предназначенный для установки на обводной линии циркуляционных насосов или на перемычке между подающим и обратным трубопроводами небольшой регулируемой системы теплопотребления с целью обеспечения работы насосов или местных генераторов теплоты (котлов) в стабильном режиме и исключения шумообразования.



Перепускные клапаны AVDO

Условный проход $Д_y$, мм	Модификация	Условное давление P_y, бар	Диапазон настройки перепада даления ΔP, бар	Макс. температура среды $T_{макс.}$, °C	Вид присоединительных патрубков		Кодовый №
					Резьба входного канала	Резьба выходного канала	
15	угловой	10	0,05—0,5	120	внутренняя	внутренняя	003L6002
20							003L6007
25							003L6012
15						наружная	003L6003
20							003L6008
25							003L6013
15	прямой				наружная		003L6020
20							003L6025
25							003L6030
15					внутренняя	наружная	003L6018
20							003L6023
25							003L6028

ТЕПЛОСЧЕТЧИКИ ТИПА EEM-QIII И SONOCAL-1



Теплосчетчики EEM-QIII и Sonocal-1 — приборы коммерческого учета теплопотребления в системах централизованного теплоснабжения при теплоносителе воде.

В состав **EEM-QIII** входят:

- ультразвуковой расходомер EEM-QII
- тепловычислитель EEM-C в комплекте с двумя температурными датчиками

Теплосчетчик **Sonocal-1** состоит из:

- ультразвукового расходомера Sonoflo
- блока питания
- тепловычислителя EEM-C в комплекте с двумя температурными датчиками

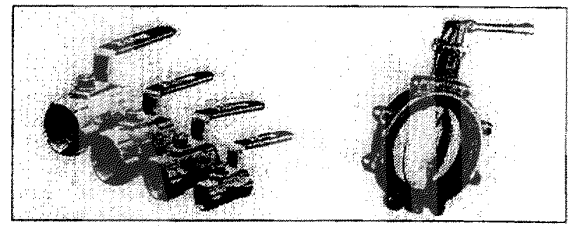
Теплосчетчики сертифицированы Госстандартом РФ в качестве прибора коммерческого учета теплопотребления в системах теплоснабжения с межповерочным интервалом 4 года и включены в Государственный Реестр.

Основные технические характеристики теплосчетчиков EEM-QIII и Sonocal-1

Наименование	EEM-QIII	Sonocal-1
Диапазон температур, °С	10—150 (для фланцевых расходомеров) 10—120 (для резьбовых расходомеров)	5—165
Диапазон разности температур, °С	3—140	2—165
Диапазон расходов теплоносителя, $м^3/ч$	0,006—40	0,7—3000
Типоразмерный ряд расходомера $Д_у$, мм	15, 20, 25, 40, 50, 65, 80	32, 40, 50, 65, 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 350, 400, 600
Относительная погрешность измерений, % (не более)	5 % в диапазоне $Q_{мин.}$ — 0,04 $Q_{ном.}$ 2 % в диапазоне 0,04 $Q_{ном.}$ — $Q_{ном.}$	4 %
Условное давление, бар	16 (25, 40)	16, 25, 40
Источник электропитания	Литиевая батарея со сроком службы 6 лет Сеть переменного тока 230 В Сеть переменного/постоянного тока 24 В	Сеть переменного тока 230 В
Потребляемая мощность, Вт	Менее 1	Менее 1 (для вычислителя) Менее 15 (для расходомера)
Степень защиты	IP 54	IP 54
Температура окружающей среды, °С	5—50	5—50
Относительная влажность воздуха, %	до 80	до 80
Информационный выход (не является обязательным элементом теплосчетчика)	RS 232	RS 232
Температура хранения и транспортировки, °С	от −20 до +60	от −20 до +60
Тип памяти	ЭСППЗУ	ЭСППЗУ
Единицы измерения теплопотребления	МВт · ч/ГДж	МВт · ч/ГДж
Температурные датчики	Pt 500	Pt 500
Средний срок службы, лет	12	12

ЗАПОРНАЯ ТРУБОПРОВОДНАЯ АРМАТУРА

Запорная трубопроводная арматура представлена шаровыми кранами из стали, латуни и чугуна, а также чугунными дисковыми поворотными затворами. Арматура предназначена для установки на трубопроводных системах при перемещаемой среде воде с различными параметрами.



Краны шаровые латунные никелированные муфтовые

Тип	Кодовый №												P_y, бар	T_{max}, °C
	Условный диаметр $Д_y$, мм													
	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125		
V665	5046	5047	5048	5049	5050	5051	5052	5053	5194	5195	5196	5197	16	130
V665PAP	5112	5113	6114	5115	5116	—	—	—	—	—	—	—	20	130
V3000	—	5039	5040	5041	5042	5043	5044	5045	5054	5055	5056	—	25	130
V3000B	—	—	5328	5329	5330	5331	5332	5333	—	—	—	—	25	130
V3000MF	—	5351	5352	5353	5354	5355	5356	5357	—	—	—	—	25	130
V2500	—	—	5325	5326	5327	—	—	—	—	—	—	—	16	130
MINI	5368	5369	5370	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	130

Краны стальные

Тип	Кодовый №											P_y, бар	T_{max}, °C
	Условный диаметр $Д_y$, мм												
	8	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100		
X1666	5209	5210	5211	5212	5213	5214	5215	5216	—	—	—	50	230
X2777	6030	6031	6032	6033	6034	6035	6036	6037	6038	6039	—	84	200
X3444B	6052B	6053B	6054B	6055B	6056B	6057B	6058B	6059B	6060B	6061B	6062B	64	230

Краны шаровые чугунные фланцевые (P_y=16 бар, T_{max}=120 °C)

Тип	Кодовый №							
	Условный диаметр $Д_y$, мм							
	40	50	65	80	100	125	150	200
VABS 3500	4232	4233	4234	4235	4236	4237	4238	4239

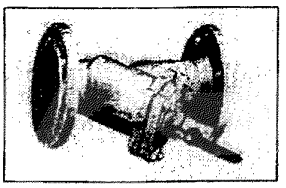
Дисковые поворотные затворы (P_y=16 бар, T_{max}=110 °C)

Тип	Кодовый №											
	Условный диаметр $Д_y$, мм											
	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
URANIE C	41200 NCM 1075	41201 NCM 1075	41242 NCM 1075	41203 NCM 1262	41204 NCM 1262	41205 NCM 1262	41206 NCM 1262	41207 NCM 1079	41208 NCM 1262	41009	41010	41011
URANIE C*	41200	41201	41202	41203	41204	41205	41206	41207	41208	41209	41210	41211

* С ручным редукторным приводом.

Основные технические характеристики

Тип арматуры	Особенности конструкции	Материал корпуса	Материал уплотнений	Способ соединения с трубопроводом	Форма рукоятки	Макс. температура перемещаемой среды $T_{макс.}$, °С	Условное давление P_y, бар	Примечания
V665	Полупроходной	Латунь	Фторопласт	Муфтовый	Консольная	95	20—$Д_у$8—25 16—$Д_у$32—50 10—$Д_у$40—125	
V665PAP	»	»	»	»	В форме «бабочки»	95	20	
V3000	Полнопроходной	»	»	»	Консольная	95	20—$Д_у$10—25 16—$Д_у$32—50 10—$Д_у$40—100	
V3000B	Полнопроходной с краном для выпуска воздуха	»	»	»	»	95	25—$Д_у$15—25 20—$Д_у$32—50	
V3000MF	Полнопроходной	»	»	Внутренняя и наружная резьба	»	95	32—$Д_у$10 25—$Д_у$15—25 20—$Д_у$32—50	
V2500	Спускной под шланг	»	»	Наружная резьба	»	95	10	
MINI	Миниатюрный	»	»	То же	Миниконсоль	95	16	
X1666	Полнопроходной	Сталь нержавеющая	»	Муфтовый	Консольная	200	69—$Д_у$8—32 56—$Д_у$40—50	
X2777	»	Сталь углеродистая	»	«	»	200	84—$Д_у$8—20 69—$Д_у$32—40 62—$Д_у$50—80	
X3444B	Полнопроходной разборный	То же	»	Под приварку	»	200	84—$Д_у$8—20 69—$Д_у$32—40 62—$Д_у$50—100	
VABS3500	Полнопроходной	Чугун	»	Фланцевый	»	120	16	
URANIE	С поворотным диском	Чугун высокопрочный	Нитрил	Для монтажа между фланцами	Консольная с фиксатором или редукторный привод	110	16	



ФИЛЬТР СЕТЧАТЫЙ

Сетчатые фильтры предназначены для установки в трубопроводных системах с целью механической очистки воды от твердых включений. Фильтры подразделяются на латунные муфтовые и чугунные фланцевые с/или без крана для спуска отстоя из сетчатого стакана.

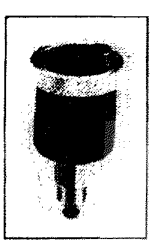
Фильтры сетчатые

Тип	Кодовый №													
	Условный диаметр $Д_у$, мм													
	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Y222P	—	5160	5161	5191	5162	5163	—	—	—	—	—	—	—	—
Y333P	—	—	—	—	5198	5199	5164	5165	5166	14548	5167	5192	5334	5336
Y222	1768	1769	1770	1771	1772	1773	—	—	—	—	—	—	—	—
Y333	—	—	—	—	1800	1801	1802	1803	1804	8104	1805	1806	1807	1808

Основные технические характеристики

Тип	Особенности конструкции	Материал корпуса	Материал сетчатого стакана	Размер ячейки сетки, мм	Наличие спускного крана	Макс. температура перемещаемой среды $T_{макс.}$, °C	Условное давление $P_у$, бар
Y222P	Муфтовый	Латунь	Сталь нержав.	0,8	Есть	110	16
Y333P	Фланцевый	Чугун	То же	0,8—$Д_у$40—65 1,25—$Д_у$8—200 1,6—$Д_у$250—300	»		
Y222	Муфтовый	Латунь	»	0,8	Нет (пробка)		
Y333	Фланцевый	Чугун	»	0,8—$Д_у$40—65 1,25—$Д_у$8—200 1,6—$Д_у$250—300	Сталь нержав.		

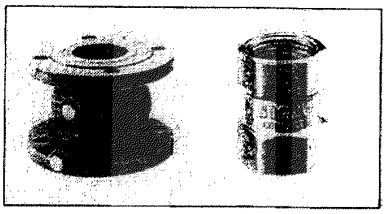
АВТОМАТИЧЕСКИЙ ВОЗДУХООТВОДЧИК



Автоматический воздухоотводчик поплавкового типа предназначен для выпуска воздуха из верхних точек трубопроводных систем (кроме отопительных приборов) при перемещаемой среде воде. Воздухоотводчик должен устанавливаться в вертикальном положении.

Тип	Кодовый №	Материал корпуса	Диаметр присоединительной резьбы, мм	Макс. температура перемещаемой среды $T_{макс.}$, °C	Условное давление $P_у$, бар
MATIC	5106	Латунь	10	100	10

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ



Обратные клапаны производятся самых различных конструкций для всевозможных случаев применения. В каталоге представлены латунные и чугунные пружинные обратные клапаны, которые могут устанавливаться как на вертикальном, так и на горизонтальном трубопроводе при перемещаемой среде воде.

Тип	Кодовый №																	
	Условный диаметр $Д_у$, мм																	
	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
601	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
402	—	—	—	—	—	2281	2282	2283	2284	2285	2226	2227	2229	2230	2231	2232	2233	2235
223	—	2890	2891	2892	2893	2894	2895	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Основные технические характеристики

Тип	Условный проход, мм	Материал корпуса	Способ соединения с трубопроводом	Диаметр соединительного патрубка, мм	Макс. температура перемещаемой среды $T_{макс.}$, °С	Условное давление $P_у$, бар
601	10—50	Латунь	Муфтовый	—	100	10
402	40—500	Чугун	Фланцевый	—	130	16
223	15—50	Латунь	С наружной резьбой	На калибр больше условного прохода	100	16

ООО «ТЕРЕМ»

117418, Москва
Нахимовский пр-т, д.47, оф.1522
Тел.: (095) 129-30-66, 129-36-44, 129-37-11
Факс: (095) 129-36-22
E-mail: ooo gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

Вся продукция сертифицирована

ТРУБОПРОВОДНАЯ СИСТЕМА «COPRAX»

Производитель: фирма «PRANDELLI» (Италия)

I. Назначение и область применения:

- трубопроводы холодного и горячего водоснабжения (бытового и промышленного назначения)
- отопительные системы
- пневмопроводы
- системы кондиционирования
- транспортировка агрессивных сред
- транспортировка пищевых продуктов

II. Преимущества системы:

- устойчивость к электрохимической коррозии
- высокое гигиеническое качество труб
- устойчивость к блуждающим токам
- срок службы 50 лет
- 100%-я герметичность
- уменьшение трудозатрат при монтаже по сравнению со стальной трубой до 10 раз
- низкий уровень шумов, связанных с протеканием рабочей жидкости
- низкие потери напора
- возможность комбинирования с металлическими системами
- морозоустойчивость

III. Технические характеристики

CopRAX — система труб и фитингов, выполненных с применением сополимерного полипропилена PANDOM (PP-Вестолен P9421), специально разработанного для этих целей.

Максимальное рабочее давление, бар 20
Рабочая температура, °С 95

Важно отметить:
- пиковые температуры до 110 °С вследствие кратковременных неисправностей не приводят к разрушению трубопроводов
- воздействие отрицательных температур не приводит к разрушению труб вследствие замерзания воды в них

CopRAX-Aluminium — новая трубопроводная система. Отличие от простой трубы состоит в том, что на стадии экструзии труба покрывается сверху тонким алюминиевым листом, на который впоследствии наносится слой полипропилена.

Дополнительные преимущества системы COPRAX-Aluminium:
- ограниченное тепловое расширение (важно при открытой прокладке труб)
- антикислородный барьер
- легкость и простота при монтаже

Основные физические характеристики

Показатели	CopRAX-Aluminium	CopRAX
Модуль упругости материала, Н/мм^2	700	700
Теплопроводность при 20°С, Вт/м^2	0,24	0,24
Коэффициент линейного расширения, мм/м·°С	0,06	0,15

Номенклатура труб и фитингов

Труба, $P_н$=20 атм	$Д_н$	Фитинги
CopRAX	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 75	Муфты, тройники, угольники 45°, 90° Переходники «пластик-металл» с наружной и внутренней резьбой, шаровые краны и т.д.
CopRAX-Aluminium	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63	

МОНТАЖ

Технология монтажа предусматривает соединение методом диффузного сплавления. В ходе сварки происходит вплавление одной детали в другую, в результате чего труба и фитинг образуют единое целое, благодаря чему обеспечивается герметичность и исключается вероятность протечки. Сварка производится при помощи специального электросварочного аппарата.

Прокладка трубопроводов может быть как открытой, так и скрытой — в каналах, штрабах, под штукатуркой.

СИСТЕМА МЕТАЛЛОПЛАСТИКОВЫХ ТРУБ "MULTYRAMA" — для систем холодного и горячего водоснабжения, отопления, транспортировки агрессивных сред, пищевых продуктов. Труба состоит из двух слоев сшитого полиэтилена (PE-X), дублированных промежуточным алюминиевым слоем.

Производитель: фирма «Пранделли» (Италия)

I. Преимущества:

- стойкость к коррозии
- стойкость к агрессивным жидкостям
- гладкая и плотная поверхность
- гигиеничность
- низкая теплопроводность
- низкое линейное расширение

II. Технические характеристики

Рабочее давление, бар 10
Рабочая температура, °С 95
Расчетный срок службы (Р=10 бар, Т= 70 °С), лет .. 50
$Д_н$, мм 16, 20, 26, 32

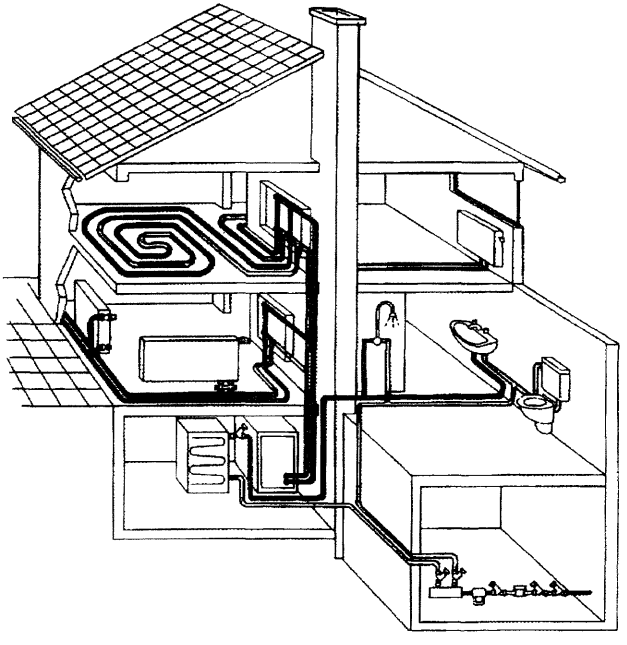
III. Монтаж трубопроводных систем «MULTYRAMA»

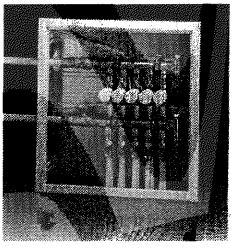
Фитинги системы выполнены по типу «пресс-фитинг». Уплотнение достигается за счет деформации трубы на наконечнике самого фитинга после сжатия. Фитинги имеют обжимное кольцо, которое надевается на конец трубы, и во время монтажа сжимается вместе с ним, тем самым достигается плотное герметичное соединение.

oventrop

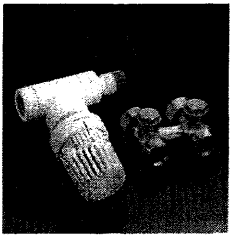
Представительство в России:
107120, Москва
ул.В.Сыромятническая, 7
Тел/факс: (095) 916-11-63
E-mail: gost.e-ecolog.ru

Один из ведущих производителей АРМАТУРЫ, РЕГУЛЯТОРОВ И СИСТЕМ ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ, ВОДОСНАБЖЕНИЯ И ОХЛАЖДЕНИЯ

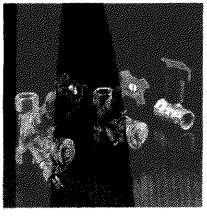




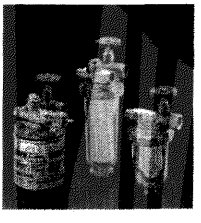
Гребенка для отопления пола в монтажном шкафу



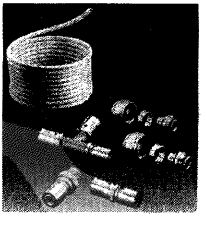
Арматура для отопительных приборов типа «Uni LH», вентиль серии E, «Multiflex»



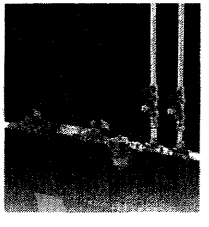
Арматура для трубопроводов типа «Hydrocontrol», «Aquastrom», «Optibal»



Арматура для жидкого топлива



Система «Combi»



Распределительная гребенка для систем питьевого водоснабжения «Aquamodul»

F.W.Oventrop GmbH & Co.KG. Paul-Oventrop — Straße 1. Olsberg, Germania
Телефон: +49 (0 29 62) 82-0, телефакс: +49 (0 29 62) 82-405
E-mail: gost.e-ecolog.ru
Internet http:/gost.e-ecolog.ru

ООО «ПРОПЕКС»
101443, Москва, ул. Малая Дмитровка,
д. 25, корп. 3, офис 10
Тел. (095) 299-95-97, 299-60-91, 299-11-88,
факс 209-50-78

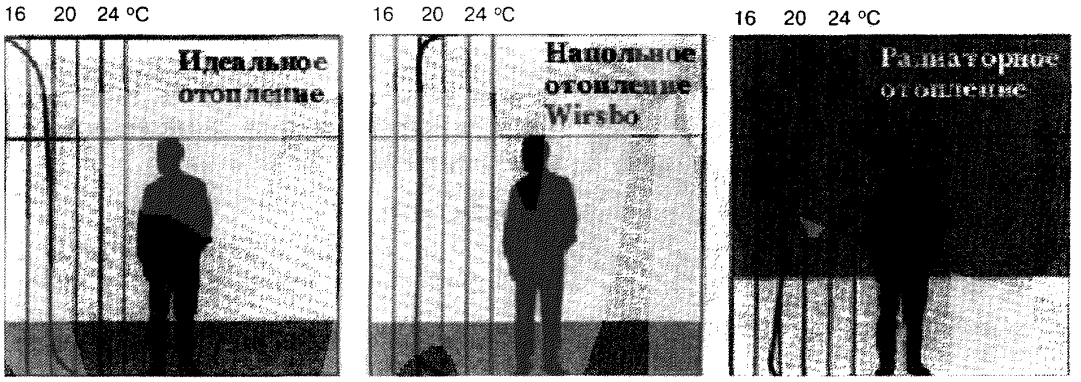
ВОДОПРОВОДНЫЕ СИСТЕМЫ WIRSBO (ШВЕЦИЯ)
Современные технологии в системах отопления и водоснабжения

Область основного применения:
- **Радиаторное отопление**
- **Напольное отопление**
- **Горячее и холодное водоснабжение**
- **Система наружного подогрева**
- **Система охлаждения**

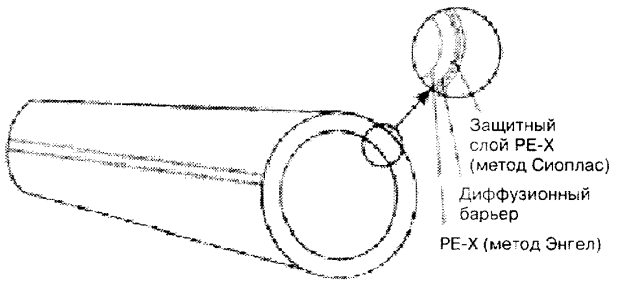
Характеристику материалов концерна Wirsbo см. в разделе «Водоснабжение».

СИСТЕМЫ НАПОЛЬНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Отопление внутри помещений может быть осуществлено по различным принципам. Однако, когда речь идет о восприятии человеком идеального отопления, напольное отопление создает наибольший комфорт.



Равномерное распределение тепла на большой поверхности с низкой температурой создает большой тепловой комфорт, чего нельзя сказать об отдельных высокотемпературных источниках тепла, которыми являются батареи (калориферы). В наше время надежное напольное отопление стало возможным благодаря трубе Wirsbo-pePEX. Трубы Wirsbo-pePEX диаметром 20x2,0 мм специально разработаны и предназначены для систем напольного отопления, 100 м такой трубы весят всего 11,7 кг. Труба является более гибкой, чем любая другая труба, имеющаяся в продаже, что обеспечивает легкий и быстрый монтаж, она обозначена двойной зеленой полосой и снабжена барьером диффузии кислорода.

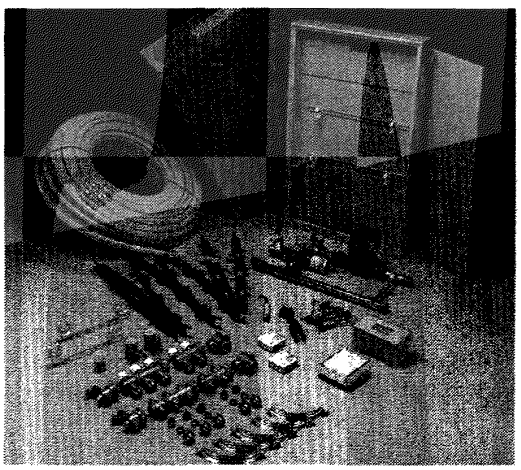


Проницаемость кислорода составляет менее 0,1 г/м³ при температуре 40 °С, согласно международному стандарту DIN 4726 (Deutsches Institut für Normung).

Преимущества напольного отопления:

- по сравнению с радиаторным отоплением система экономит энергию от 20 до 30 %, а в помещениях высотой свыше 5 м – до 50 %;
- система может быть приспособлена к различным видам полов и материалов (наливные бетонные полы, деревянные полы на балках, настеленные полы);
- могут применяться различные покрытия полов: ковры, пиломатериалы, паркет, кафельная плитка и др.;
- отопление может быть приспособлено к различным источникам энергии для нагрева воды (электричество, мазут, уголь, газ и т.д.);
- это система низкотемпературного отопления (температура теплоносителя не превышает 40 °С);
- точное автоматическое регулирование температуры в каждом помещении;
- идеально подходит для современного дизайна интерьера, так как отсутствуют отопительные батареи, которые ограничивают возможность размещения мебели;
- улучшается санитарно-гигиеническое состояние помещений из-за отсутствия высоких конвективных тепловых потоков.

Система работает по принципу подающего и обратного коллекторов, каждая петля контролируется с обоих концов. Вентиль на подающем коллекторе может быть снабжен исполнительным механизмом, который управляется от комнатного термостата или вручную. Обратный коллектор снабжен регулирующими вентилями, которые регулируют поток воды по каждой петле системы, выравнивая таким образом перепады давления. Система работает нормально при перепаде температуры в петлях приблизительно на 5 °С.

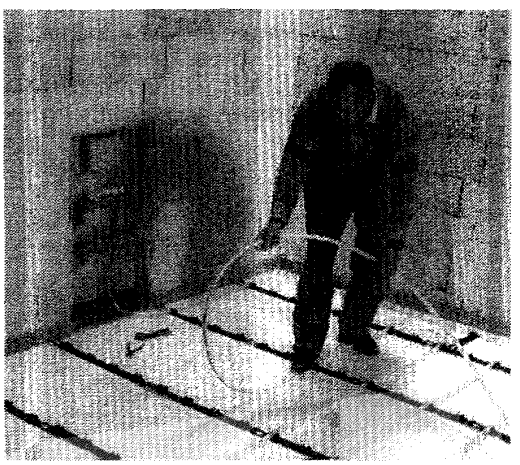


Wirsbo предлагает полный набор комплектующих деталей и широкий выбор приспособлений для облегчения монтажа систем напольного отопления.

Все части системы совместимы. Коллекторы и фитинги изготавливаются из материала, устойчивого к дезоцинкованию.

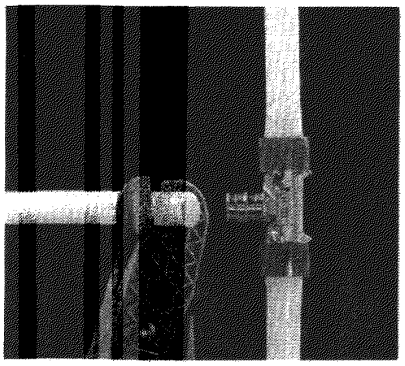
Монтаж системы

1. Трубы укладываются петлями и привязываются к армирующей сетке перед устройством покрытия пола.
2. Иным быстрым и удобным способом монтажа труб является применение специальных зажимающих планок Wirsbo.

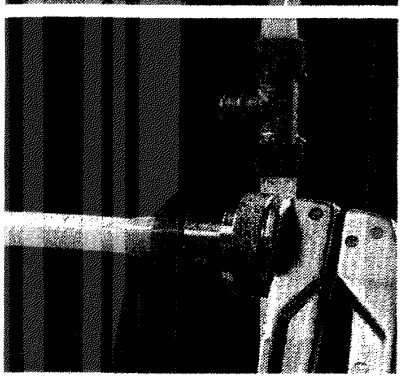


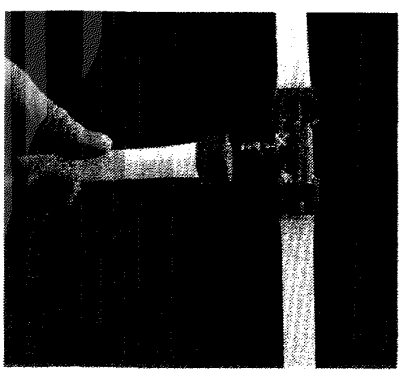


Напольное отопление может быть использовано в комбинации с другими отопительными системами, такими, как кондиционирование воздуха, радиаторы и напольные конвекторы. Эти дополнительные отопительные системы должны быть установлены таким образом, чтобы они не мешали регулированию температуры в системе напольного отопления.









СИСТЕМЫ РАДИАТОРНОГО ОТОПЛЕНИЯ

В системах радиаторного отопления используются трубы Wirsbo-evalPEX с барьером диффузии от кислорода EVOH (гидроксид этилвинила). Толщина защитного слоя составляет 0,1 мм. Трубы Wirsbo-evalPEX отвечают требованиям стандарта DIN 4726/29. Трубы рассчитаны на рабочее давление 6 и 10 бар и температуру до + 95 °С. Технология Wirsbo рекомендует использовать скрытую прокладку труб (в штрабах, каналах, стяжке пола) с применением защитных труб.

Система радиаторного отопления может выполняться в традиционном исполнении с использованием тройников, а также с лучевой разводкой труб от центрального распределительного коллектора (прямого и обратного). Трассировку полиэтиленовых труб от коллекторов до нагревательных приборов можно производить по кратчайшему расстоянию. Поскольку трубы обычно укладываются в стяжку, то необходимо их закрепить с помощью хомутов с шагом около 1 м по бетонному полу поверх защитной трубы. При этом первый хомут ставится сразу за арматурой отопительного прибора.

Подключение радиаторов отопления к трубам Wirsbo-evalPEX может осуществляться с помощью различных резьбовых латунных фитингов или специальных хромированных колен и тройников.

Монтаж инженерных систем в технологии Wirsbo можно осуществлять при отрицательных температурах наружного воздуха (до – 15 °С), что не влечет нарушения герметичности труб.

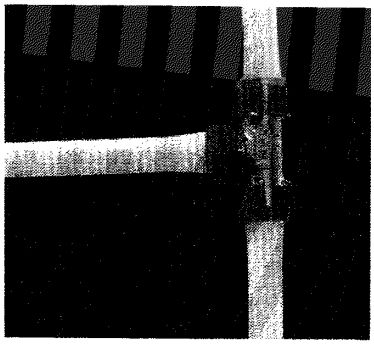
Монтаж систем можно вести при помощи всех видов соединений, используемых в технологии Wirsbo.

СИСТЕМА MELTAWAY (НАРУЖНЫЙ ПОДОГРЕВ)

Система Мелтавей предназначена для подогрева наружных площадок (улицы, площади, открытые склады, производственные предприятия, газоны, спортивные площадки и т.д.).

Мелтавей представляет собой систему пластмассовых труб, устанавливаемых на глубине около 10 см в полу или в грунте. В трубопроводах циркулирует вода с температурой 30 – 35 °С. При такой температуре теплоносителя на поверхности наблюдается положительная температура (грунта или покрытия). Создаются условия для предотвращения образования льда и очистки поверхности от снега.

Система Мелтавей может монтироваться в любом месте, ею можно вести нагрев любого покрытия, будь это бетон, асфальт, гравий, плиты или грунт. Подача тепло-



носителя на пластмассовые трубы Wirsbo Meltaway осуществляется через пластмассовые коллекторы диаметром 110 и 160 мм. Система работает независимо от места расположения и не требует никакого ухода. Температура воды в трубопроводах регулируется автоматически так, что температура грунта или пола всегда находится на требуемом уровне.

Система Мелтавей является окончательным решением проблем, связанных со снегом и льдом в зимнее время, и всегда работает бесшумно, эффективно и экономично.

На основе трубы Wirsbo Meltaway можно также спроектировать и оборудовать любые ледовые арены.



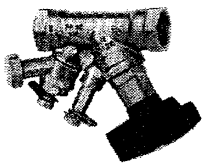
Указанные материалы Wirsbo-PEX и системы водоснабжения и отопления из них на отечественном рынке представляет фирма «Пропекс». Помимо продажи, фирма выполняет проектирование, шефмонтаж систем напольного и радиаторного отопления, горячего и холодного водоснабжения, производит обучение монтажников и проектировщиков с выдачей соответствующих свидетельств. Фирмой проводятся консультации, предоставляются видеоматериалы, методики и программы для расчета систем, в том числе компьютерные. Для монтажа предоставляется в аренду инструмент. Продажа осуществляется со склада в Москве. На все материалы дается 10-летняя гарантия.

Материалы сертифицированы для применения в России и имеют как российские сертификаты соответствия, так и сертификаты соответствия, полученные в Системе «Мосстройсертификация».

TA
HYDRONICS

Представительство фирмы
«Тур и Андерсон Гидроникс АБ» в РФ
113149, Москва, ул. Азовская, д. 6, корп. 3
Тел.: 310-76-44, тел/факс: 310-76-45

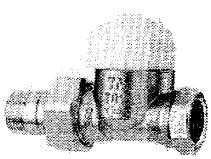
ЗАПОРНО-РЕГУЛИРУЮЩАЯ АРМАТУРА ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ, ВЕНТИЛЯЦИИ, КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ, ГВС



- **Балансировочные клапаны**
  Функции: Регулирование расхода, дросселирование потока, измерение расхода, перепада давления и температуры, закрытие, дренаж
  P_y: 20, 25 атм, **Т:** от −20 до 185 °С, **$Д_y$:** 10 — 300 мм, **K_{vs}:** 1,47 — 1450
  Материал: АМЕТАЛ*, бронза, чугун



- **Регуляторы давления**
  Функции: Поддержание постоянного перепада давления на нагрузке, закрытие, дренаж
  Диапазон регулирования: от 0,05 др 16 атм
  P_y: 20 атм, **Т:** от −5 до 130 °С, **$Д_y$:** 15 — 200 мм
  Материал: АМЕТАЛ, чугун, сталь

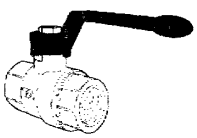




- **Радиаторные, термостатические клапаны**
  Функции: ручное или автоматическое регулирование потока воды через радиатор
  P_y: 10, 16 атм, **Т:** от −10 до 120 °С, **$Д_y$:** 10 — 25 мм
  Материал: АМЕТАЛ, латунь, корпус никелирован



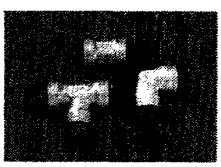
- **Термостатический смешивающий клапан**
  Функции: смешение горячей и холодной воды, получение воды с заданной температурой
  P_y: 10 атм, **Т:** до 100 °С, **$Д_y$:** 15 — 50 мм
  Температурный диапазон на выходе: 35 — 65 °С
  Материал: АМЕТАЛ, тефлон



- **Шаровые полнопроходные краны**
  Функции: закрытие, открытие, редуцированный ход
  P_y: 16 — 50 атм, **Т:** от −50 до 185 °С, **$Д_y$:** 8 — 100 мм
  Материал: латунь, АМЕТАЛ, шар из АМЕТАЛА покрыт тефлоном
  Присоединение: муфтовое, фланцевое, под пайку и приварку



- **Задвижки**
  Функции: закрытие, открытие, дренаж
  P_y: 6, 16, 25 атм, **Т:** до 170 °С, **$Д_y$:** — 150 мм
  Материал: АМЕТАЛ
  Присоединение: муфтовое, фланцевое, под пайку



- **Фитинги (прямые, угловые, тройники)**
  Функции: соединение труб различного диаметра; пластиковые, металлопластиковые , медные, стальные трубы
  P_y: 16 атм, **Т:** до 100 °С
  $Д_y$: 6 — 65 мм медные, 16 — 63 мм пласт, 10 — 50 мм металлопласт. трубы
  Материал: АМЕТАЛ, латунь



- **Прибор для наладки гидравлических систем CBI**
  Функции: измерение расхода, перепада давления,температуры
  Диапазон измерения: давление 200 м H_2O; перепад 0,05 — 20 м H_2O

* АМЕТАЛ — латунь, устойчивая к потере цинка.

Закрытое акционерное общество
ГИРАС

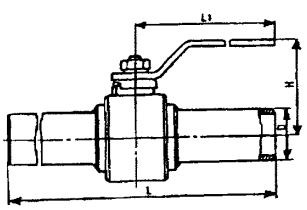
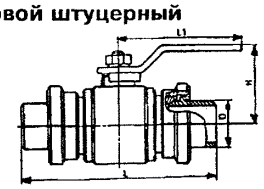
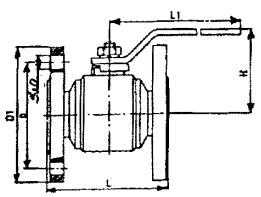
ЗАО «ГИРАС»
141400, г.Химки, Московская обл.,
ул. Репина, 6
Тел/факс: (095) 573-84-51, 318-71-49

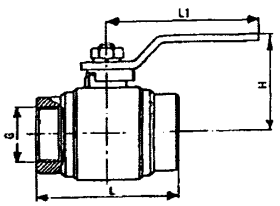
ЗАПОРНАЯ АРМАТУРА
(новейшие разработки)

СТАЛЬНЫЕ ШАРОВЫЕ КРАНЫ (КШ)

Область применения: теплоэнергетика, газовая, нефтяная, горно-добывающая, целлюлозно-бумажная промышленность, коммунальное хозяйство.
Рабочая среда: пар, вода, природный газ, нефть, нефтепродукты.
Отличительные особенности:
- в зависимости от области применения корпусные детали кранов изготавливаются из литьевых, кованых или сварных заготовок;
- уплотнение КШ из фторопласта различных модификаций;
- шар и шпиндель изготовлены из нержавеющих марок сталей 12Х18Н10Т, 40Х13 и др.;
- полированная поверхность шара и шпинделя обеспечивает высокую герметичность и надежность в работе;
- герметичность КШ по затвору достигается с помощью упругих элементов, поджимающих уплотнения из фторопласта к шару;
- шпиндельный узел уплотнен V-образными кольцами;
- наработка на отказ не менее 3000 циклов.

Температура рабочей среды: –60...+180 °С.
Температура окружающей среды: –60 ... +80 °С.
Класс герметичности: А и В по ГОСТ 9544–93.

Наименование	$Д_у$, мм	$Р_у$, МПа	Строительная длина, мм
Кран шаровой под приварку 	15 20 25 32 40 50 65 80 100 125 150	1,6; 2,5;4,0;8,0	231 241 306 316 442 442 300 300 325 325 350
Кран шаровой штуцерный 	10 15 20 25 32	1,6...16	153 196 172 151 244
Кран шаровой фланцевый 	10 10 15 20 25 32 40 50	1,6; 2,5; 4,0 ; 8,0 16 1,6; 2,5; 4,0 ; 8,0	95 138 98 136 142 154 160 175

Наименование	$Д_у$, мм	$Р_у$, МПа	Строительная длина, мм
	50	16	272
	65		270
	80		280
	100		300
	125		325
	150		350
Кран шаровой муфтовый 	10	1,6; 2,5; 4,0; 8,0	72
	10	16; 25	81
	15	1,6; 2,5; 4,0; 8,0	81
	15	16;25	81
	20	1,6; 2,5; 4,0; 8,0	91
	20	16; 25	81
	25	1,6; 2,5; 4,0; 8,0	106
	32		116
	40		142
	50		138

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ИЗ КОМПОЗИЦИОННЫХ (ПОЛИАМИДНЫХ) МАТЕРИАЛОВ

$Д_у$: 15; 20 мм.
Рабочее давление: до 2,5 МПа.
Температура рабочей среды: −50...+150 °С.

Область применения: промышленность, коммунально-бытовое хозяйство.

Тип соединения: муфтовый.

Конструктивные особенности: корпус крана изготавливается из алюминиевых сплавов шар и шпиндель — из нержавеющей стали, резьбовые соединения и уплотнения — из композиционных материалов.

Отличительные особенности:

- кран не требует дополнительных изолирующих фланцев, так как резьбовые соединения изготовлены из композиционных материалов, которые обладают диэлектрическими свойствами;
- резьба самоуплотняющаяся;
- кран не требует ухода и смазки.

ЗАДВИЖКА ПАРАЛЛЕЛЬНО-ШИБЕРНАЯ

$Д_у$: 100; 150 мм.
Рабочее давление: 4,0 МПа.
Температура рабочей среды: −50...+180 °С.

Исполнение: ручное и с электроприводами различного исполнения.

Класс герметичности: С по ГОСТ 9544—93.

Область применения: промышленность, коммунально-бытовое хозяйство, линии ТЭЦ, в установках с агрессивной жидкостью и нефтепродуктами, в водоочистных сооружениях.

Конструктивные особенности:

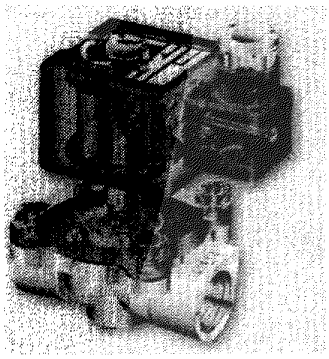
- малые габариты и масса;
- герметизация задвижек происходит за счёт подвижных элементов через фторопластовые уплотнения к заслонке;
- относится к классу восстанавливаемых, ремонтируемых изделий;
- наработка на отказ не менее 1500 циклов.

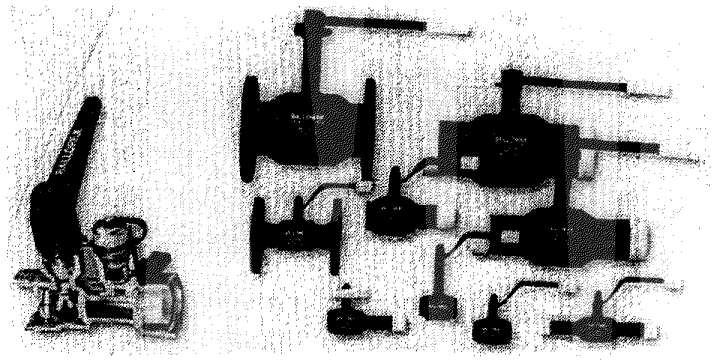
КОМПАНИЯ ADL ПРЕДЛАГАЕТ

125040, Москва, п/я 47
Тел.: (095) 213-33-08, 214-83-65
Факс: (095) 257-68-05
E-mail gost.e-ecolog.ru

Трубопроводная арматура BROEN (Дания)

- для различных жидкостей и газов
  Шаровые краны BALLOMAX® и регулирующие клапаны BALLOREX®
- для систем отопления и водоснабжения
- латунная шаровая арматура и фильтры
- приводы пневматические и электрические
- сопутствующее оборудование



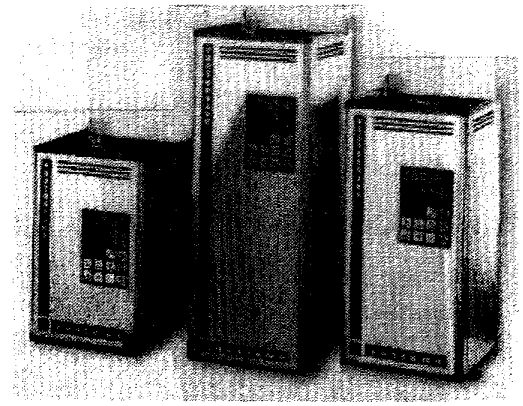


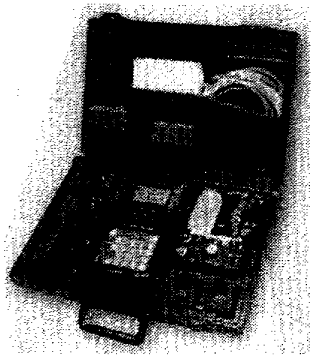
Оборудование ASCO JOUCOMATIC (Голландия)

- соленоидные клапаны, реле температуры и давления для жидкостей и газов
- 2/2 — 5/2 — ходовые клапаны для автоматизации технологических процессов, станков и вспомогательного оборудования

Электрооборудование EMOTRON (Швеция)

- Преобразователи частоты для управления асинхронными и синхронными электродвигателями мощностью 0,37... 1000 кВт для однофазных и трехфазных сетей
- Мягкие пускатели MasterStart для плавного пуска и останова асинхронных электродвигателей мощностью 3 ... 600 кВт при токе 2,5 ... 835 А. Полная защита электродвигателя
- Устройства контроля и защиты электродвигателей El-Fi. Управление и защита на основе измерения нагрузки электродвигателей





Измерительное оборудование PANAMETRICS (Ирландия)

- Ультразвуковые расходомеры для жидкостей — портативные и стационарные. Накладные и врезные датчики. Любой тип жидкостей и практически все известные материалы труб. Возможность проведения энергетических измерений
- Ультразвуковые расходомеры для природного, фекального, дымового и других газов
- Приборы анализа содержания кислорода и бинарных газов. Диапазон измерений от 500 ppb до 100 %
- Анализаторы влажности и гигрометры

HONEYWELL

ЗАО «ФОДД»

Уполномоченный дистрибьютор систем автоматики Honeywell в России
117571, Москва, Ленинский пр-т, 148
Тел./факс: 433-6566,438-6187

Закрытое акционерное общество «Фодд» предлагает *со склада в Москве* более 1000 наименований оборудования фирмы «Honeywell»:

- изделия для нагревательных установок (контроль радиаторов, контроль котлов, датчики для котлов и т.д.);
- изделия для контроля оборудования (индивидуальный комнатный контроль, контроль температуры и влажности воздуха и т.д.);
- клапаны и исполнительные механизмы;
- системы автоматики для зданий (Excel серии 5000/6000, Micronik-100/200, DH-23);
- регуляторы, термостаты, предохранительные реле;
- системы охранно-пожарной сигнализации;
- изделия для водяных систем (регуляторы давления и температуры прямого действия, перепускные и невозвратные клапаны, редукционные клапаны давления, фильтры очистки);
- изделия для обеспечения заданного качества воздуха в помещениях (воздухоочистители, увлажнители воздуха).

Закрытое акционерное общество «Фодд» поставляет оборудование Honeywell (устройства и системы), а также предоставляет услуги, которые обеспечивают комфорт, увеличивают производительность и конкурентоспособность , увеличивают безопасность, защиту окружающей среды и экономию энергии в домах и зданиях.

Уникальная особенность систем Honeywell заключается в их способности расширять возможности. Эта особенность позволяет установить простую независимую недорогую систему и затем, по мере возникновения необходимости, расширять Вашу систему *до интегрированной автоматической системы без замены* уже установленного оборудования.

Закрытое акционерное общество «Фодд» осуществляет проектирование систем автоматики, монтаж оборудования «под ключ», обеспечивает гарантийное и послегарантийное сервисное обслуживание, проводит обучение своих клиентов.

Будем рады предоставить Вам дополнительную информацию и пригласить Вас посетить объекты, где нашими специалистами установлены оборудование и системы Honeywell. Надеемся на взаимовыгодное сотрудничество.

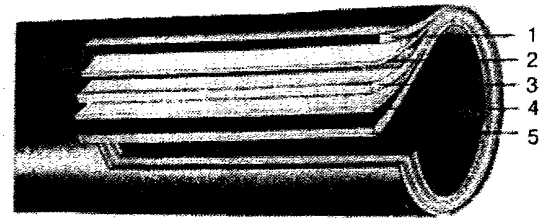
НИКИМТ

«МАЯК-93»

127410, Москва, Алтуфьевское ш., 43
Тел.: (095) 489-90-52
Факс: 489-95-31

МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ (МПТ) И ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ИХ ПРОИЗВОДСТВА

МПТ — это комбинированная пятислойная конструкция, состоящая из двух слоев полиэтилена (1,5), цельной алюминиевой фольги (3) и клеевой композиции (2,4).



МПТ применяют:

- *в системах отопления (напольное, внутрипанельное)*
- в системах орошения
- в линиях сжатого воздуха и газа
- в вакуумных системах
- в солнечных водонагревательных приборах

- МПТ экологичны, легки (1 м — 100—200 г) и прочны
- При монтаже легко гнутся вручную, сохраняют приданную форму и не требуют сварки

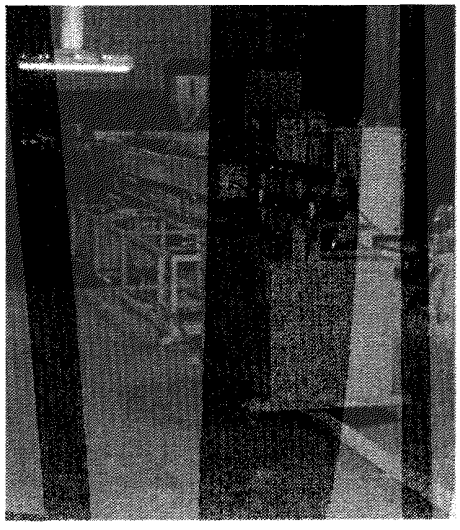
Монтаж ведется на месте с использованием в качестве соединительного элемента заершенного штуцера с зажимной конусной гайкой. Трудоемкость монтажных работ в 3 — 4 раза меньше по сравнению с металлическими трубами.

МПТ выпускаются диаметром 12—16 мм и 20—25 мм, поставляются в бухтах от 50 до 200 м, имеют окраску, соответствующую международным стандартам:

красную — для горячего водоснабжения
черную — для холодного.

Технические характеристики

Рабочее давление, кгс/см²	— До 20
Гидростатическое давление, при котором наступает разрушение стенки (для труб D_y = 12 мм), кгс/см²	— От 65 до 84
Теплопроизводительность, Вт/м·К	— 0,45
Рабочая температура, °С	— от −40 до + 95
Коэффициент линейного расширения, мм/м·К	— 0,000025
Коэффициент эквивалентной равномерно-зернистой шероховатости	— 0,0106
Масса 1 м трубы D_y = 12 мм, г	— 98,0
Срок службы, лет	— Не менее 30
Радиус изгиба	— 5 диаметров



Предлагаемый технологический процесс и оборудование для его осуществления являются новой разработкой и принципиально отличаются от существовавших ранее.

Оригинальные конструкторские решения, примененные в устройстве для нанесения покрытий, позволяют использовать для изготовления МПТ сырье, выпускаемое отечественной промышленностью, повышают устойчивость технологического процесса и качество продукции.

Линия для производства МПТ содержит все необходимое оборудование для обеспечения непрерывного процесса изготовления МПТ внутренним диаметром 12, 16 и 20 мм с производительностью 2 — 5 м/мин и включает в себя: устройства для размотки и формования алюминиевой фольги; ультразвуковое сварочное оборудование; два червячных пресса для переработки полиэтилена и клея; сушильно-загрузочные устройства; устройство нанесения внутреннего и наружного покрытия; системы пневмоавтоматики и подачи сжатого воздуха; механизмы герметизации и протягивания; системы охлаждения и намотки; маркировочное и отрезное устройства; систему управления и электрооборудования. Площадь, занимаемая установкой, 18 х 3 м. Для установки линии требуется обычное производственное помещение, где есть вода, электроэнергия и вентиляция. Дополнительно линия комплектуется оборудованием для экспресс-контроля качества труб.

ПРЕДОСТАВЛЯЮТСЯ УСЛУГИ ПО МОНТАЖУ, НАЛАДКЕ, ЗАПУСКУ ЛИНИИ И ОБУЧЕНИЮ ПЕРСОНАЛА

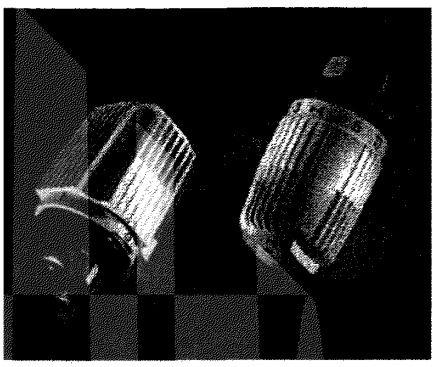
127238, Москва, Локомотивный пр-д, 21
Тел.: 482-39-18, 488-63-79
Факс: 482-40-29
E-mail: gost.e-ecolog.ru

1500 позиций AUSTRIA рматуры фирмы «ГЕРЦ» позволят вам не только спроектировать и построить любую отопительную систему, но и получить:

- экономию тепла, а следовательно, и уменьшение расходов на отопление
- автоматическое поддержание требуемой вам температуры
- простое и надежное соединение с любыми трубами
- возможность ремонта на работающей системе
- красивый интерьер
- 5 лет гарантии

а главное — ПРИЯТНУЮ ТЕПЛОТУ ОТ HERZ





Датчики

Распределители для подпольного отопления и радиаторов

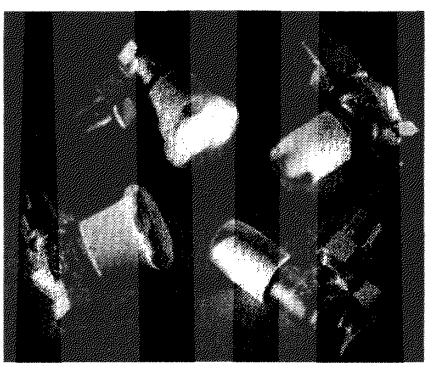


Термостатические клапаны



Вентили для трубопроводов

- ***Оказываем помощь в проектировании***
- ***Производим подбор оборудования***
- ***Поставляем оборудование***
- ***Монтаж***



Вентили ручные

Приглашаем партнеров для сотрудничества

Компания ACV International n.v.
(Бельгия)

Представительство в РФ
ACV International Russia
113054, Россия, Москва
Озерковская наб., д. 52, стр. 1
Тел.: (095) 238-78-61, 238-82-89
E-mail: gost.e-ecolog.ru

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ

Двухконтурные котлы со встроенным бойлером, работающие на дизельном топливе

Модель	«Delta»			«Alfa F»
	m F25HR	m F35HR	m F45HR	
Номинальная мощность, кВт	30	40	52	33
Отапливаемая площадь, м²	100—200	200—300	300—400	150—250
Вместимость бойлера, л	75	75	65	46
Габариты, мм:				
ширина	520	520	520	570
глубина	570	570	570	570
высота	1494	1694	1494	1142
Производительность бойлера, л/ч, при 45 °С	691	919	1228	698
Диаметр подводки, мм	225	25	32	25
Диаметр дымохода, мм	150	150	150	110
Вес без воды, кг	157	177	157	143

Двухконтурные котлы со встроенным бойлером, работающие на дизельном и газообразном топливе

Модель	«Heat Master»		
	HM 60N	HM 100N	HM 150Jumbo
Полезная мощность, кВт	63	92	144
Отапливаемая площадь, м²	400—600	600—850	800—1300
Вместимость бойлера, л	150	350	686
Производительность бойлера, л/ч, при 45 °С	1544	2263	3537
Поверхность нагрева теплообменника, м²	2,46	3,95	5
Габариты, мм			
ширина	542	680	1020
глубина	625	767	1020
высота	1697	2092	2125
Диаметр дымохода, мм	150	200	250
Диаметр подводки на отопление, мм	32	32	50
Диаметр подводки на ГВС, мм	20	25	50
Вес без воды, кг	220	320	500
Максимальная производительность, л/ч, при 45 °С*	1656	2554	4236
Время работы для достижения 60 °С, мин*	15	16	16

* Эти данные получены при режиме работы при $T_п$ = 90 °С и $T_{обр}$ = 10 °С.

Одноконтурные котлы для систем отопления, работающие на газообразном и дизельном топливе

Модель	"COMPACT"												
	CA 100	CA 150	CA 200	CA 250	CA 300	CA 350	CA 400	CA 500	CA 600	CA 700	CA 800	CA 900	CA 1000
Мощность, кВт	74—100	115—140	185—235	291—314	349—384	407—442	465—512	582—640	698—756	814—884	930—1012	1047—1140	1163—1279
Отапливаемая площадь, м²	700—900	800—1200	1600—2100	2100—2900	2800—3600	3600—4200	4300—4900	4800—6200	6100—7200	7200—8500	8500—9500	9500—10500	10500—11500
Габариты, мм													
ширина	796	796	796	890	890	890	1100	1100	1200	1200	1300	1300	1300
высота	1000	1000	1000	1160	1160	1160	1365	1365	1520	1520	1620	1620	1620
длина	1295	1495	1795	1730	1880	1980	2190	2270	2290	2370	2370	2620	2880
Диаметр дымовой трубы, мм	200	200	200	250	250	250	300	300	350	350	450	450	450
Диаметр подводки, мм	30	50	65	80	80	80	100	100	100	100	125	125	125
Объем воды, л	102	122	150	350	400	470	630	650	800	890	920	1030	1140
Вес без воды, кг	360	425	515	710	770	830	1075	1185	1465	1570	1570	1945	2100

Одноконтурные котлы для систем отопления, работающие на газообразном и дизельном топливе

Модель	«N»		
	N0	N1	N3
Мощность, кВт	23	32	58
Отапливаемая площадь, м²	100—200	150—250	300—500
Габариты, мм			
длина	665	665	768
ширина	470	470	530
глубина	570	570	660
Вес без воды, кг	107	107	156
Диаметр подводки, мм	32	32	32
Диаметр дымохода, мм	290	290	290

Особенности котлов ACV:

- работают не только с горелками фирмы ACV, но и других производителей
- большой срок службы, надежность и высокая производительность

Электрокотлы

Модель	ET 09	ET 15	ET 24	ETS 15	ETS 24	TER
Мощность, кВт	9	15	24	15	24	30...260
Диаметр подводки, мм	25	25	25	25	25	50, 65
Вес без воды, кг	28	28	28	36	36	102-195

Электрокотлы ACV имеют:

- возможность подключения контура ГВС
- встроенный циркуляционный насос
- расширительный бак объемом 8 л — для моделей ETS

Бойлеры

Модель	HLE 100	HLE130	HLE160	HLE210	HLE240	HR 321	HR 601	Jumbo 800	Jumbo 1000
Производительность, л/ч	364	763	970	1309	1665	1862	2152	3660	4234
Вес без воды, кг	64	70	78	89	100	160	240	360	380

Примечание. Бойлеры HLE настенные с электропатроном 2,2 кВт, в комплект поставки входят — группа безопасности и редуктор давления.

Особенности бойлеров ACV:

- могут устанавливаться как на полу, так и на стене
- система «емкость в емкости» предполагает большую поверхность нагрева, больший резервуар для технической воды по сравнению с обычными устройствами, эта система не допускает образования холодных зон, способствующих размножению бактерий (гигиенично)
- гофрированный корпус бойлера из высококачественной стали исключает образование накипи
- нет защитных анодов, следовательно, нет необходимости в ежегодном техническом обслуживании
- позволяет иметь горячую воду летом, так как работает вне отопительного периода от электричества

Газовые и жидкотопливные горелки

Системы автоматики, комплектующие

Viessmann Werke GmbH & Co

ОТОПИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

Представительство в Москве:
129337, Москва, ул. Вешних Вод, 14
Тел/факс (095) 182-46-92
Тел.: 188-76-14; 188-89-79; 188-19-01
Представительство в Санкт-Петербурге:
197342, Санкт-Петербург, ул. Торжковская, д. 5, офис 328
Тел/факс: (812) 246-60-52; 246-29-54

Фирма Viessmann предлагает котельное оборудование в диапазоне мощностей от 7 кВт до 10 МВт, в том числе:

Котлы серии Vitola (15 — 63 кВт)

Vitola-Comferral — низкотемпературный водогрейный стальной трехходовой котел для отопления и горячего водоснабжения.
Vitola-Biferral — глубокотемпературный водогрейный стальной трехходовой котел для отопления и горячего водоснабжения. Работает без образования конденсата при температуре котловой воды, равной температуре воздуха в помещении.
Допустимое рабочее избыточное давление — 0,3 МПа.
Температура отходящих газов, °С:
для Vitola-Comferral — 170 — 195
для Vitola-Biferral — 155 — 180
КПД котла:
Vitola-Comferral — 93 %
Vitola-Biferral — 94 %
Выбросы вредных веществ составляют (мг/кВт·ч):
при работе на газе — NOx < 80 ; CO < 60
при работе на жидком топливе — NOx < 120; CO < 80
Тип горелки: газовая одноступенчатая вентиляторная горелка Unit или жидкотопливная одноступенчатая вентиляторная горелка Unit с предварительным подогревом топлива.

Мощность, кВт	15	18	22	27	33	40	50	63
Размеры корпуса котла, мм:								
длина	510	589	655	753	817	817	956	1070
ширина	537	537	565	599	599	674	702	702
высота	708	708	728	745	745	793	855	855
Масса корпуса котла, кг:								
Vitola-Comferral	111	118	139	168	179	237	309	340
Vitola-Biferral	116	129	151	177	195	258	329	359
Объем котловой воды, л	61	70	88	108	118	140	199	223

На базе Vitola-Comferral выпускается котел Vito Cell-Comferral мощностью 15, 18, 22, 27 кВт со встроенным баком-водонагревателем емкостью 130 и 165 л.
На базе Vitola-Biferral выпускается котел Vito Cell Biferral мощностью 15, 18, 22, 27 кВт со встроенным баком-водоподогревателем емкостью 130 и 165 л, а также котел Vitola-Biferral-FB мощностью 18, 22, 27 кВт со встроенным теплообменником для напольного отопления.

Pendola (10,5 — 24 кВт)

Настенный газовый, полностью автоматический котел для отопления и горячего водоснабжения с модулированной атмосферной горелкой предварительного смешивания и со встроенной системой регулирования в зависимости от температуры внутри помещения или наружного воздуха.
Мощность котла — регулируемая от 10,5 до 24 кВт.

Vertomat (80 — 895 кВт)

Стальной газовый водогрейный котел с использованием теплоты конденсации паров из отходящих газов.
Допустимое рабочее избыточное давление — 0,4 МПа.
Температура отходящих газов на 5 — 15 °С выше температуры обратной линии.
КПД котла —106 — 109 %.
Тип горелки — 2-ступенчатая или модулированная для работы на газе.
По выбросам вредных веществ соответствует знаку экологичности «Голубой Ангел».

Мощность, кВт	80	105	130	170	225	285	370	460	575	720	895
Размеры котла, мм:											
длина	1046	1085	1124	1516	1594	1675	1751	1829	1985	2095	2289
ширина	561	561	561	684	684	684	800	800	800	951	951
высота	1663	1663	1712	1744	1794	1778	1986	1986	1986	2187	2187
Масса котла, кг	247	253	284	459	505	545	758	798	905	1220	1370
Объем котловой воды, л	180	225	275	270	296	330	490	533	570	754	840

Litola (11 — 45 кВт), Atola (55 — 91 кВт)

Низкотемпературные газовые водогрейные котлы для отопления и горячего водоснабжения с поверхностями теплообмена из чугуна высокой эксплуатационной надежности.
Допустимое рабочее избыточное давление — 0,3 МПа.
Температура отходящих газов для Litola — 100 — 120 °С, для Atola — 115—150 °С.
КПД котла — 91 — 92 %.
Тип горелки — 1-ступенчатая (для Litola) или 2-ступенчатая (для Atola) атмосферная газовая горелка с предварительным смешиванием.
Минимальное давление газа перед горелкой — 0,001 МПа.
Выбросы вредных веществ (мг/кВт·ч) — NOx < 50; CO < 10.

Litola

Мощность, кВт	11	15	17	23	28	34	39	45
Габариты котла, мм:								
длина	820	820	820	820	820	840	840	840
ширина	495	495	495	615	615	822	822	822
высота	830	830	830	830	830	830	830	830
Общая масса котла, кг	89	104	104	122	136	159	174	188
Объем котловой воды, л	7,4	9,4	9,4	11,4	13,4	15,4	17,4	19,4

Минимальное давление газа перед горелкой — 0,001 МПа.
Температура отходящих газов — 80—117 °С.
Допустимое рабочее избыточное давление 0,3 МПа.
КПД котла — 93 %.
Выбросы вредных веществ (мг/кВт·ч) — NOx < 25; CO < 15.
Габариты — 900 х 500 х 406 мм.
Масса — 55 кг.
Котел имеет следующие варианты исполнения:
со встроенным проточным теплообменником горячей воды
с возможностью подключения выполненных в едином с котлом дизайне емкостных баков-водоподогревателей емкостью 80 л (монтируется слева или справа от котла), емкостью 120 л (монтируется под котлом) или бака цилиндрической формы емкостью 160 или 200 л (устанавливается рядом с котлом).

Paromat-Simplex (80 — 1750 кВт)

Низкотемпературный трехходовой водогрейный стальной котел для отопления и горячего водоснабжения, работающий на газе или жидком котельном топливе.
Допустимое рабочее избыточное давление:
до 460 кВт — 0,4 МПа
от 575 кВт до 1750 кВт — 0,6 МПа
Температура отходящих газов — 160—200 °С.
КПД котла — 94 %.
Котлы мощностью до 225 кВт комплектуются 2-ступенчатыми газовыми вентиляторными горелками или 2-ступенчатыми вентиляторными горелками для работы на жидком топливе.
Выбросы вредных веществ (мг/кВт·ч) составляют:
при работе на газе — NOx < 150; CO < 100;
при работе на жидком котельном топливе — NOx < 260; CO < 110;

Мощность, кВт	80	105	130	170	225	285	345	405	460
Размеры котла, мм:									
длина	1097	1297	1218	1437	1468	1602	1699	1899	1899
ширина	577	577	668	668	749	749	825	825	825
высота	1217	1217	1348	1348	1411	1411	1565	1565	1565
Масса котла, кг	324	375	462	555	709	878	984	1154	1185
Объем котловой воды, л	129	159	222	259	275	308	420	486	444

Мощность, кВт	575	720	895	1120	1400	1750
Размеры котла, мм:						
длина	2225	2300	2378	2627	2743	2981
ширина	858	858	960	960	1126	1126
высота	2066	2066	2270	2270	2602	2602
Масса котла, кг	1395	1485	1980	2270	2840	3120
Объем котловой воды, л	1077	1087	1353	1415	2330	2565

Atola

Мощность, кВт	55	63	70	77	84	91
Габариты котла, мм:						
длина	1068	1068	1068	1068	1068	1068
ширина	1023	1028	1125	1226	1327	1429
высота	1186	1186	1186	1186	1186	1186
Общая масса котла, кг	243	259	283	317	346	375
Объем котловой воды, л	28,7	32,0	35,2	38,6	41,9	45,2

Варианты систем регулирования

Для повышенной температуры котловой воды:

Unomatik — электронное регулирование котлового контура для установок с одним нерегулируемым контуром отопления. Применяется с котлами Vitola, Litola.
KR — электронное регулирование котлового контура при использовании 2-ступенчатой горелки. Применяется с котлами Atola, Paromat-Simplex, Vertomat.

Для плавно снижаемой температуры котловой воды:

Trimatik — зависящее от погодных условий цифровое регулирование котлового и отопительного контуров для установок с одним регулируемым и одним нерегулируемым контурами отопления. Может комплектоваться стандартным блоком управления или блоком управления **Comfortrol,** работающим в режиме «меню» на русском языке.
Применяется с котлами Vitola, Litola, Atola, Paromat-Simplex.
Dekamatik-E — зависящее от погодных условий цифровое регулирование котлового и отопительного контуров для установок с двумя регулируемыми контурами отопления.
Применяется с котлами Vitola, Litola, Atola, Paromat-Simplex, Vertomat.
Dekamatik-M1 — зависящее от погодных условий цифровое регулирование котлового контура однокотловой установки или ведущего (первого) котла многокотловой установки при использовании 2-ступенчатой или модулированной горелки.
Применяется с котлами Atola, Paromat-Simplex, Vertomat.
Dekamatik-M2 — зависящее от погодных условий цифровое регулирование котлового контура ведомых (второго и третьего) котлов многокотловой установки при использовании 2-ступенчатой или модулированной горелки.
Применяется с котлами Atola, Paromat-Simplex, Vertomat.
Все варианты обеспечивают также регулирование температуры бака-водонагревателя.
Системы регулирования Dekamatik-E, -M1, -M2 комплектуются блоком управления Comfortrol, работающим в режиме «меню» на русском языке.

Фирма «Гранд-Отэкс»

Москва, Электрический пер., д. 3/10, стр. 1
Тел. (095) 255-01-16, 255-05-04
E-mail: gost.e-ecolog.ru
//gost.e-ecolog.ru

ОТОПИТЕЛЬНОЕ И ВОДОНАГРЕВАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ВЕДУЩИХ ФИРМ США

1. Котлы отопительные на природном газе, с чугунным теплообменником игольчатого типа, оснащенные автоматикой и циркуляционным насосом:
одноконтурные мощностью от 18 до 88 кВт,
двухконтурные мощностью от 37 до 70,4 кВт.
2. Котлы отопительные на солярке, с чугунным теплообменником игольчатого типа, оснащенные автоматикой, циркуляционным и топливным насосами:
одноконтурные мощностью от 36 до 91,4 кВт,
двухконтурные мощностью от 36,7 до 91,4 кВт.
3. Котлы отопительные электрические, с чугунным теплообменником, оснащенные автоматикой мощностью от 16,0 до 40,0 кВт.
4. Водонагреватели накопительного типа (термос), требующие входного давления холодной воды не менее 0,3 атм:
электрические: 23 л — 1,5 кВт, 74 л — 4,5 кВт, 114 л — 4,5 кВт, 150 л — 4,5 кВт, 190 л — 4,5 кВт;
газовые: 74 л — 7,5 кВт, 114 л — 8,5 кВт, 150 л — 10,8 кВт, 190 л — 11,7 кВт.
5. Электрические конвекторы плинтусного типа с терморегулятором мощностью от 0,5 до 2,0 кВт.
6. Котлы фирмы «Фултон», беструбные, работающие как на газовом, так и на жидких видах топлива для производства горячей воды, подаваемой под давлением.

Мощность, кВт	100	150	200	300	500	600	800	1000
Вид топлива	Солярка							
					Мазут			
	Природный газ, пропан, бутан							

7. Паровые котлы фирмы «Фултон» пульсирующего горения, не требующие электрических приводов, дымовых труб, абсолютно экологически чистые, не чувствительные к колебаниям давления газа в сети газоснабжения (КПД 98 %).

Пар	Мощность на выходе, кВт	Производительность пара, кг/ч
Высокое давление (до 10 атм)	185	300
Низкое давление	240	380

8. Газовые котлы пульсирующего горения, не требующие электрических проводов, дымовых труб, абсолютно экологически чистые, не чувствительные к колебаниям давления газа в сети газоснабжения (КПД 98 %).

Модель	Отапливаемая площадь, м^2	Мощность, кВт
PHW 1000	2550	255
PHW 750	2000	196,2
PHW 500	1350	132,4
PHW 300	800	78,5

9. Радиаторные батареи конвекторного типа в сборе (включая наружные панели).

Модель	Диаметр трубы, дюйм	Мощность, снимаемая с одного погонного метра при 95 °С, кВт	Длина, м
Fine/Line® 15	$^1/_2$	0,69	От 0,6 до 2,4
	$^3/_4$	0,69	То же
Multi/Pak® 80	$^3/_4$	0,9	»

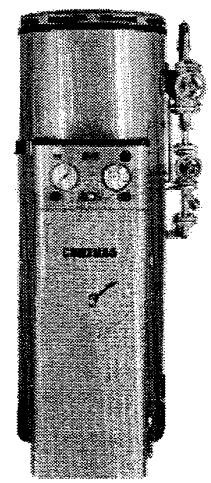
10. Гладкие медные трубы: $^1/_2$, $^3/_4$, 1, 1 $^1/_4$, 1 $^1/_2$, 2 дюйма.
11. Имеется широкий спектр медных фитингов (отводы, тройники), запорно-регулирующая арматура (краны, вентили, расширительные бачки), термостаты, циркуляционные насосы и т.д.

ЭКОНИКА ТЕХНО

ЗАО «Эконика-Техно»
111395, Москва, а/я 181,
аллея Первой Маевки, 15
Тел.: (095)374-99-27, 374-52-40
Факс: (095) 374-67-51
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ПАРОГЕНЕРАТОРЫ

Парогенераторы фирмы Certuss на жидком топливе и газе (Германия)



Отличительные особенности:

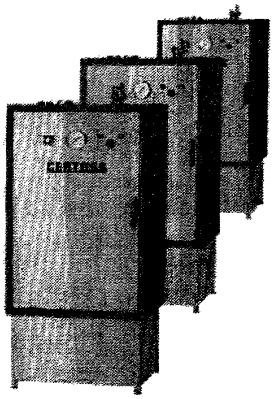
- небольшая занимаемая площадь
- возможна установка в рабочих помещениях, фундамент не требуется
- прочная сплошная конструкция из стали
- эффективное воздушное охлаждение корпуса
- засасывание воздуха сверху — отсасывание теплого воздуха из котельной, пыль с пола не поднимается
- глушение шума и вибрации, упругая установка агрегата
- простая и быстрая очистка парогенератора без демонтажа
- автоматический контроль режимов работы
- возможна комбинация горелок

Максимальное давление 0,8—1,4—2,5 МПа

Паропроизводительность, кг/ч	Тепловая мощность, кВт	Расход			Размеры, мм						Масса, кг
		мазута, кг/ч	природного газа, $м^3$/ч	сжиженного газа, $м^3$/ч	A	B	C	D	E	F	
Юниор											
80	53	4.9	5.8	2.2	1500	650	210	500	180	1050	320
120	79	7,4	8,7	3,4	1580	725	375	560	200	1120	420
150	99	9,2	10,9	4,2	1580	725	375	560	200	1120	420
200	131	12,3	14,5	5,6	1850	805	1510	640	250	1360	520
250	164	15,3	18,2	7,1	1850	805	1510	640	250	1360	520
300	196	18,4	21,8	8,4	1850	805	1510	640	250	1360	520
350	230	21,5	25,5	9,9	1850	805	1510	640	250	1360	520
400	262	24,5	29,1	11,3	1850	805	1510	640	250	1360	520
500	328	30,6	36,4	14,1	1960	870	1630	700	250	1460	950
600	393	36,8	43,6	16,9	1960	870	1630	700	250	1460	950
Универсал											
700	459	42,9	50,9	19,7	2270	1070	1835	870	300	1750	110
850	557	52,1	61,8	24,0	2270	1070	1835	870	300	1750	110
1000	656	61,3	72,7	28,2	2520	1210	2020	1000	350	1940	1500
1300	853	79,8	94,6	36,7	2520	1210	2020	1000	350	1940	1500
1500	984	92,0	109,1	42,3	2650	1350	2300	1100	500	2025	2300
1800	1180	110,4	130,9	50,8	2650	1350	2300	1100	500	2025	2300

Парогенераторы поставляются в сборе с водяным насосом.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРОГЕНЕРАТОРЫ



Напряжение сети — 380 В

Допустимое давление — 0,6 МПа

Один типоразмер на весь диапазон производительности:

высота — 1600 мм
ширина — 750 мм
глубина — 570 мм
подключение питательной воды — $^1/_2$"
паровой клапан — $^1/_2$"
предохранительный клапан — 1"

ПЕРЕДВИЖНЫЕ ПАРОГЕНЕРАТОРЫ STEAMRATOR (ФИНЛЯНДИЯ)

Область применения:
- при производстве бетона
- размораживание грунта, песка, гравия
- растапливание снега и льда
- очистка агрегатов и оборудования
- продувка труб, колодцев и др.
- аварийный источник пара и горячей воды
- дезинфекции в небольших мастерских и фермерских хозяйствах

МНС-700 — парогенератор установлен в теплоизолированном контейнере. Благодаря увеличенному объему топливного и водяного баков установка обеспечивается паром на целый день. В качестве дополнительного оборудования можно установить дизель-генератор. Теплоизоляция контейнера и наличие электронагревательных элементов позволяют эксплуатировать МНС-700 в самых суровых зимних условиях.

МНТ-700 — выполнен в виде автомобильного прицепа, имеющего габаритные и тормозные огни, указатели поворотов, возможна буксировка легковым автомобилем. Оборудован дизель-генератором, баком для воды, емкостью для топлива, что дает возможность автономной эксплуатации.

МАТТИ — малогабаритный передвижной парогенератор, работающий на сжиженном газе. Имеет высокую производительность при малых размерах.

МН-700 (модель 1999 г.) — защищен от замерзания двумя электронагревательными элементами.

Показатель	МН-700	МНС-700	МНТ-700	МАТТИ
Макс.паропроизводительность, кг/ч	480	480	480	До 100 горячей воды до 500
Макс.теплопроизводительность, кВт	200	200	200	—
Макс.рабочее давление, МПа	1,3	1,3	1,3	До 6
Макс.потребление электроэнергии, кВт	1,5	1,5	—	—
Напряжение, В	220	220	—	—
Расход топлива, л/ч	12...22	12...22	12...22	0...5
Объем топливного бака, л	—	200	100	—
Объем водяного бака, л	—	2150	800	
Длина парового шланга, м	10	10	15	
Габариты, мм	2100	2050	3900	850
	900	1650	1800	550
	1355	1620	1700	
Масса, кг	430	990(3340)	800(1600)	35

В ассортименте ЗАО «Эконика-Техно» наряду с вышеперечисленными импортными парогенераторами имеются отечественные парогенераторы, информацию о которых можно получить по тел. 374-99-27.

Buderus

HEIZTECHNIK

Фирма «Будерус Хайцтехник» предлагает полную программу высококачественного оборудования для создания современных как автономных, так и централизованных источников теплоснабжения и обеспечивает своих партнеров необходимой информацией, проводит обучение и консультирует по всем возникающим вопросам. Продукция сертифицирована и разрешена к применению на территории Российской Федерации, Белоруссии и Украины.

Программа фирмы «Будерус Хайцтехник» на территории Российской Федерации, Белоруссии и Украины охватывает следующее оборудование:

- **ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ**
- *ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ КОТЛЫ* из запатентованного специального серого чугуна GL 180 M с принудительной подачей воздуха на газовом и дизельном топливе в диапазоне мощности от 17 до 1200 кВт

Серия GE 315 — «Экострим»

Среднегодовой КПД > 94 %, отсутствие дополнительных мероприятий по повышению температуры возвратной воды. Низкие выбросы вредных эмиссий: NOx < 80 мг/кВт·ч при работе на газовом топливе и NOx < 120 мг/кВт·ч при работе на дизельном топливе

Мощность, кВт	105	140	170	200	230
Длина, мм	970	1130	1290	1450	1610
Высота, мм	1035	1035	1035	1035	1035
Ширина, мм	880	880	880	880	880
Вес, кг	543	631	719	807	895
Объем воды, л	143	171	199	227	255
Температура отходящих газов, °C	162—185	154—182	161—180	158—176	168—190
Потребность в тяге, Па	0	0	0	0	0

Серия GE 515 — «Экострим»

Среднегодовой КПД > 94 %, отсутствие дополнительных мероприятий по повышению температуры возвратной воды. Низкие выбросы вредных эмиссий: NOx < 80 мг/кВт·ч при работе на газовом топливе и NOx < 120 мг/кВт·ч при работе на дизельном топливе

Мощность, кВт	240	295	350	400	455	510
Длина, мм	1360	1530	1700	1870	2040	2210
Высота, мм	1325	1325	1325	1325	1325	1325
Ширина, мм	980	980	980	980	980	980
Вес, кг	1270	1430	1590	1753	1900	2060
Объем воды, л	258	294	330	366	402	438
Температура отходящих газов, °C	164—183	161—183	161—177	157—171	159—172	164—174
Потребность в тяге, Па	0	0	0	0	0	0

Серия G 605

Среднегодовой КПД > 94 %

Мощность, кВт	530	600	670	740	810	880	950	1020	1100	1200
Длина, мм	1560	1710	1860	2010	2160	2310	2460	2610	2760	2910
Высота, мм	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720	1720
Ширина, мм	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270	1270
Вес, кг	2925	3201	3460	3735	4011	4386	4562	4837	5121	5403
Объем воды, л	625	689	753	817	881	945	1009	1073	1137	1201
Температура отходящих газов, °C	179	180	181	182	183	184	186	187	189	191
Потребность в тяге, Па	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Buderus

HEIZTECHNIK

- *ЧУГУННО-СЕКЦИОННЫЕ ГАЗОВЫЕ* атмосферные котлы из запатентованного специального серого чугуна GL 180 M на газовом топливе в диапазоне мощности от 9 до 375 кВт.

Серия G 334 XZ — «Экострим» **Серия G 334 XD — двухблочный вариант исполнения***

Среднегодовой КПД до 93 %, отсутствие дополнительных мероприятий по повышению температуры возвратной воды. Низкие выбросы вредных эмиссий — NOx < 80 мг/кВт·ч.

Мощность, кВт	71	90	110	142*	180*	220*
Длина, мм	650	650	650	1610	1610	1610
Высота, мм	1034	1034	1034	1034	1034	1034
Ширина, мм	880	1060	1240	880	1060	1240
Вес, кг	344	422	496	688	844	992
Объем воды, л	35	43	51	70	86	102
Температура отходящих газов, °C	112	102	107	124	117	96
Потребность в тяге, Па	3	3	3	3	3	3

Диапазон рабочего давления газа 17—25 мбар.

Серия GE 434 X — «Экострим»

Среднегодовой КПД — 94 %, отсутствие дополнительных мероприятий по повышению температуры возвратной воды. Низкие выбросы вредных эмиссий — NOx < 60 мг/кВт·ч. Двухкотельная установка в едином корпусе.

Мощность, кВт	150	175	200	225	250	275	300	325	350	375
Длина, мм	1427	1582	1687	1792	1957	2062	2167	2312	2417	2522
Высота, мм	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194	1194
Ширина, мм	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460	1460
Вес, кг	815	911	1017	1116	1228	1330	1424	1526	1623	1718
Объем воды, л	160	182	203	225	247	269	291	312	334	356
Температура отходящих газов, °C	116	104	110	117	103	109	113	116	121	124
Потребность в тяге, Па	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3

- *СТАЛЬНЫЕ КОТЛЫ* с принудительной подачей воздуха на газовом и дизельном топливе в диапазоне мощности от 17 до 1600 кВт

Серия SE 425, SE 625, SE 725 — «Экострим»

Среднегодовой КПД > 94 %, отсутствие дополнительных мероприятий по повышению температуры возвратной воды. Низкие выбросы вредных эмиссий: NOx < 80 мг/кВт·ч при работе на газовом топливе и NOx < 120 мг/кВт·ч при работе на дизельном топливе.

Серия SK 425, SK 625, SK 725

Среднегодовой КПД — 93 %. Низкие выбросы вредных эмиссий: NOx < 80 мг/кВт·ч при работе на газовом топливе и NOx < 120 мг/кВт·ч при работе на дизельном топливе.

Серия SE 425, SK 425

Тип котла	SE/SK	SE/SK	SE/SK	SE/SK
Мощность, кВт	80/90	110/120	140/150	170/180
Длина, мм	1632/1623	1632/1623	1832/1823	1832/1823
Высота, мм	1110	1110	1110	1110
Ширина, мм	850	850	850	850
Вес, кг	431/407	439/414	539/505	552/514
Объем воды, л	288/280	280/285	322/328	314/323
Температура отходящих газов, °C	172/160	148/155	159/161	164/164
Потребность в тяге, Па	0	0	0	0

Buderus

HEIZTECHNIK

Серия SE 625, SK 625

Тип котла	SE/SK	SE/SK	SE/SK	SE/SK	SE/SK
Мощность, кВт	230	310	410	530	690
Длина, мм	2420/2411	2420/2411	2619/2610	2619/2610	2655/2646
Высота, мм	1385	1385	1483	1483	1820
Ширина, мм	920	920	1015	1015	1015/1100
Вес, кг	966/889	1027/927	1314/1199	1410/1247	1768/1564
Объем воды, л	700/717	680/702	770/803	730/774	1110/1158
Температура отходящих газов, °С	145/157	151/157	145/151	143/154	148/157
Потребность в тяге, Па	0	0	0	0	0

Серия SE 725, SK 725

Тип котла	SE/SK	SE/SK	SE/SK	SE/SK
Мощность, кВт	870	1070	1320	1600
Длина, мм	2877	3037	3037	3167
Высота, мм	1820	2115	2115	2115/2235
Ширина, мм	1100	1275	1275	1345
Вес, кг	2051/1832	2716/2421	2928/2554	3559/3037
Объем воды, л	1210/1260	1830/1885	1745/1820	2180/2300
Температура отходящих газов, °С	152/161	155/165	152/162	154/158

- **СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ** «Ecomatic 2000», «Ecomatic 3000», «Ecomatic 4000».
- **БОЙЛЕРЫ** горячего водоснабжения накопительного емкостного типа от 135 до 6000 л в вертикальном или горизонтальном исполнении, с внутренним или внешним теплообменником. Накопительные бойлеры изнутри покрыты слоем термоглазури Duoclean и дополнительно оборудованы катодной коррозионной защитой в виде магниевого или инертного анода, что обеспечивает нейтральность по отношению к свойствам горячей воды и к материалу трубопроводов, пригодность для всех видов питьевой воды. Возможно исполнение для воды с высоким содержанием солей свыше 150 мс/м (морская вода). Эффективный уровень тепловой изоляции из экологически чистых материалов.
- **БЛОК-ТЭС** (для комбинированной выработки теплоты и электроэнергии): мощность (электрическая/тепловая): 40/72, 65/100, 112/188 кВт.
- **ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ:** стальные радиаторы (рабочее давление до 10 бар).
- **ПОЛНЫЙ СПЕКТР ВЫСОКОКАЧЕСТВЕННЫХ КОМПЛЕКТУЮЩИХ ДЛЯ АВТОНОМНЫХ ОТОПИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.**



121099, Москва, Новинский б-р, д.11, офис 115
Тел: 255-45-62
Факс: 205-29-81

Фирма «ОЛИМП» — производитель современных отопительных систем — предлагает для российского рынка разнообразное оборудование для отопления и горячего водоснабжения автономных объектов: коттеджей, зданий, сооружений, складов, магазинов и т.д.

Отопительные котлы серии «ЭКО» мощностью от 14 до 150 кВт выполнены из высококачественной стали, экономичны, бесшумны в работе и надежны в эксплуатации. Работают на газе и жидком топливе. На базе этих котлов можно формировать многокотельные установки мощностью до 600 кВт.

Тип котла	Мощность горелки, кВт	КПД сгорания, %	Макс/мин t котла, °С	Объем воды в котле, л	Масса, кг	Диаметр дымохода, мм	Габариты котла,мм	Напряжение сети, В/Гц
ЭКО 25	14—33	92,2—90,5	100/40	18	132	130	575/500/1130	220/50
ЭКО 50	33—60	92,0—90,8	100/40	46	235	150	690/650/1375	220/50
ЭКО 75	60—100	92,6—92,1	100/40	87	330	180	790/750/1530	220/50

Отопительные установки серии «HS» — одна из последних разработок «ОЛИМПа», совмещает в одном корпусе функции отопления и горячего водоснабжения. В комплект входят: горелка, котел, высокоэффективный теплообменник, аккумулятор тепла, арматурная группа, управляющий процессор.

Модель	Мощность отопительной установки, кВт	КПД, %	Объем воды, л	Габариты, мм	Макс/мин температура котла, °С	Напряжение сети, В/Гц
HS180	16—20	94—93	180	700/890/1700	90/40	220/50
HS350	16—22	94,4—93	350	900/1080/1830	90/40	220/50
HS460	30—40	94,4—93	460	900/1080/2013	90/40	220/50
HS680	40—60	93	680	900/1280/1963	90/40	220/50

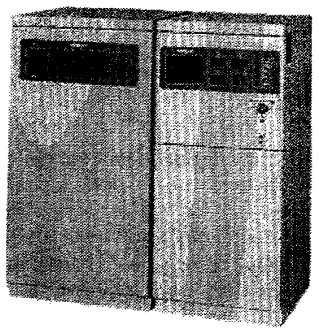
Горелки фирмы «ОЛИМП» — высокоэкономичны и отвечают самым строгим нормам по экологии. Работают как на жидком топливе, так и на газе. Есть универсальные горелки, где замена одного вида топлива на другой производится простым переключением. Мощность горелок от 14 кВт до 4,3 МВт. Имеются одно-, двухступенчатые и модулированные горелки.

Бойлеры для горячего водоснабжения емкостью от 130 до 800 л.

Контроллеры — устройства, позволяющие автоматически поддерживать в системе отопления заданное давление, устранять воздушные пробки и выполняющие роль расширительного бачка, значительно повышают срок службы отопительного оборудования. Имеются различные типы контроллеров, рассчитанные на объемы воды в системе от 690 до 13 570 л.

Технические характеристики некоторых типов контроллеров

Тип	HC 1L	HC 5L	HC 7L
Габариты, мм	450 /650/800	450/650/1200	450/650/1650
Емкость контроллера, л	25	50	100
Максимальный объем воды в системе, л	625	1385	2700
Максимальная статистическая высота, МПа	10	45	45



Алюминиевые радиаторы, различные по конфигурации, размерам, дизайну, расцветке, с регулировкой температуры обогрева и удобные в эксплуатации, создающие комфортный и здоровый климат в помещении, прекрасно гармонирующие с интерьером современного жилого дома или офиса, позволяющие принять нестандартные решения строителям и дизайнерам. Радиаторы могут работать от электросети 220 В. Пригодны для высокоэтажных домов.

Все для монтажа теплового оборудования, в том числе пластмассовые трубы фирмы РЕХАУ для отопления, водоснабжения и канализации, а также инструмент, комплектующие и другие необходимые элементы.

Срок гарантии на отопительные котлы и радиаторы — 5 лет. Оборудование сертифицировано в России и соответствует требованиям безопасности. Осуществляем монтаж, шеф-монтаж и сервисное обслуживание.

ОТОПИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ СЕРИИ «HS» фирмы ОЛИМП (другие названия: отопительный шкаф, компактная тепловая котельная) являются оптимально настроенной отопительной системой с небольшой занимаемой площадью и ограниченным потреблением энергии. Установка состоит из 7 основных компонентов: отопительного котла; жидкотопливной или газовой горелки; теплового аккумулятора; арматурной группы для отопительной системы; автоматического регулятора температуры помещения в зависимости от внешней температуры; подогревателя горячей воды и комплектного монтажного исполнения.

Отопительная установка серии «HS» представляет собой специальную взаиморегулируемую систему котла и горелки. Отопительный котел интегрирован непосредственно в тепловой аккумулятор. Благодаря этому вся энергия, в том числе остающаяся после выключения горелки, поступает в тепловой аккумулятор и этим гарантируется максимально полное использование энергии. В качестве дополнительного эффекта можно считать то, что количество рабочих включений горелки по сравнению с обычным котлом без аккумулятора уменьшается в 7 раз (экономия топлива, продление срока службы оборудования). Горелка обеспечивает стабильное и максимальное сгорание топлива, которое соответствует всем европейским требованиям по защите атмосферы и окружающей среды. Двойной слой теплоизоляции отопительного шкафа «ЭКО» обеспечивает минимальные потери при теплоизлучении. К минимуму сведены также шумы при запуске и рабочем режиме горелки, что, в свою очередь, обеспечивает очень тихую работу всего отопительного шкафа.

Отопительная установка серии «HS» необычайно компактна, что упрощает и удешевляет монтаж. Доступ к встроенным узлам облегчен, что создает условия для быстрого и удобного сервисного обслуживания. В качестве источника энергии можно использовать не только жидкое топливо и газ, но также и альтернативные источники энергии, что делает «HS» изделием для настоящего и будущего.

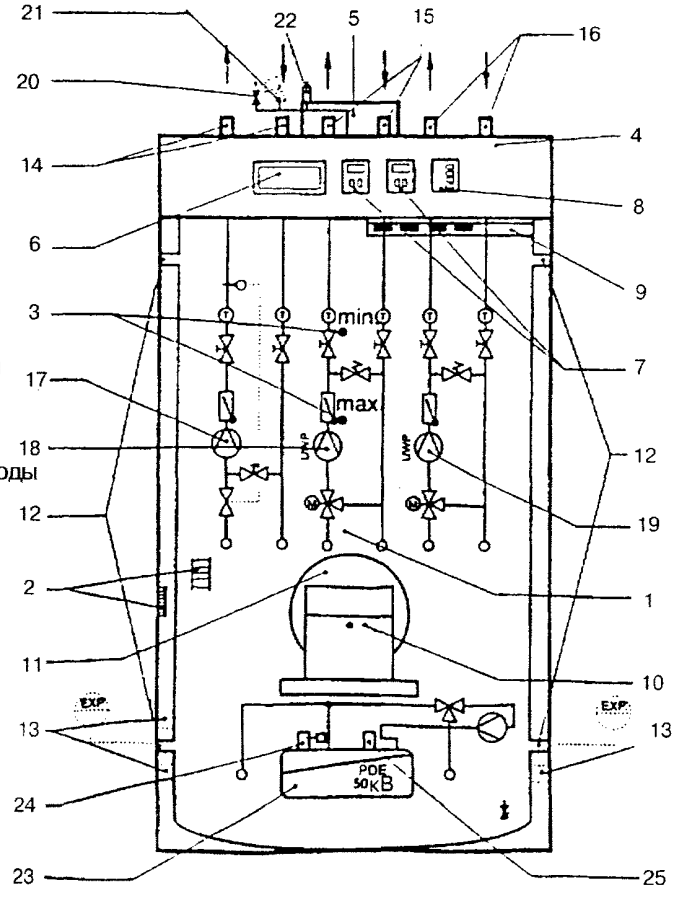
Горячая вода для нужд дома производится высокоэффективным теплообменником, также встроенным в «HS». Теплообменник забирает при возникновении потребности в горячей воде необходимое для подогрева тепло из теплоаккумулятора, и в течение нескольких секунд разогревает проточную холодную свежую воду. Благодаря этому горячая вода свежа и чиста. А установленный непосредственно в теплоаккумуляторе обогревательный котел гарантирует быстрое пополнение объемов горячей воды при ее усиленном потреблении.

Устройство управления «HS» позволяет задавать различные тепловые режимы работы установки в зависимости от заданной температуры и времени суток. Работа отопительной установки легко программируется, полностью автоматизирована, устройство снабжено автоматикой безопасности.

Внешний вид и принципиальная тепловая схема отопительной установки серии «HS»

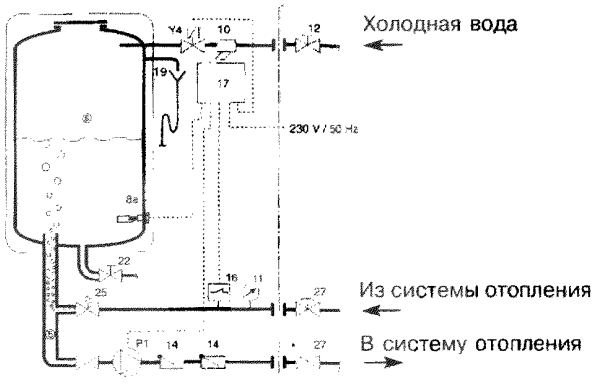
1 — стальная емкость аккумулятора тепла
2 — двойная изоляция
3 — гильзы для датчиков
4 — корпус в «ЭКО»-дизайне
5 — дымоход
6 — встроенный регулятор
7 — счетчики часов работы
8 — индикатор работы котла
9 — электроштекеры
10 — горелка
11 — камера сгорания
12 — монтажные отверстия
13 — установочные отверстия
14,15,16 — отводы для теплой воды
17 — обвязка для системы отопления
18,19 — смеситель
20 — спускной кран
21 — подключение вентиля безопасности
22 — автоматический спускник
23 — теплообменник
24 — подключение
25 — подключения для получения горячей воды



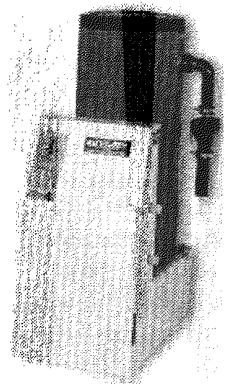


Контроллер — автоматическое устройство по контролю за системой отопления, новинка в области отопительной техники (патент на изобретение фирмы «ОЛИМП»). Контроллер устраняет «воздушные пробки», и батареи всегда будут теплыми, предотвращает неравномерное распределение воды и тепла в отопительной системе, автоматически удаляет воздух и газы из отопительной системы, автоматически заполняет водой отопительную систему при отсутствии напора воды или его недостаточности, автоматически поддерживает давление в отопительной системе на одном уровне, автоматически отслеживает и с точностью компьютера обеспечивает подачу горячей воды в систему отопления, предотвращает коррозию, засоление, образование осадков, возникающих вследствие коррозии. Исключает перегрев и порчу котлов вследствие недостаточной циркуляции воды. Увеличивает срок службы всего теплового оборудования и повышает его надежность.

Принципиальная схема



Внешний вид



Пояснения к схеме:

P1 — насос
Y4 — магнитный клапан
5 — сосуд с атмосферным давлением для удаления газов
6 — сосуд с атмосферным давлением с запасом воды
8а — датчик нижнего уровня воды
10 — фильтр
11 — манометр
12 — запирающий вентиль
14 — обратный клапан
16 — предохранительный клапан
17 — прибор управления
19 — перелив
20 — сливной кран
22 — кран для удаления осадка
23 — вентиль для обслуживания
25 — клапан сброса воды из системы отопления
27 — перекрывающие краны

Основные функции контроллера и принцип действия:

1. Автоматическое удаление воздуха и газов в отопительных системах

Этот способ позволяет убрать свободные и связанные воздушные пузыри и газы, которые попадают в систему отопления при ее заполнении. Контроллеры в системе отопления обеспечивают удаление из системы всех лишних газов и воздуха аналогично тому, как это происходит при вскрытии бутылки минеральной воды: газы в воде поднимаются и вырываются наружу. Давление в системе отопления достигает атмосферного, что обеспечивает удаление газов наилучшим способом. Освобожденная от газов вода возвращается в систему циркуляции. Напор воды сразу же устанавливает газовое равновесие и позволяет удалить остаточные газы и кислород. Гарантируются высокая надежность и устойчивость работы.

2. Автоматическое восполнение воды в системе отопления

Из-за потерь воды в системе отопления она должна время от времени пополняться водой. Если в отопительную систему будет подаваться холодная вода под большим давлением, то из-за высокой насыщенности газами в отопительную систему попадет много воздуха и газов. Регулятор «Олимп» автоматически, по мере необходимости, подает обедненную газами воду из запасного резервуара. Контроль за подаваемой водой осуществляется с помощью компьютера, который извещает вас о больших потерях воды в случае аварии.

3. Автоматический контроль давления и поддержание постоянного давления

Из-за нагревания и охлаждения закрытые отопительные системы подвержены постоянным колебаниям давления. Контроллеры следят за давлением в отопительной системе и стабилизируют колебания давления.

4. Автоматический контроль за увеличением объема

Системы расширения имеют целью избавить систему отопления от увеличения объема, которое имеет место при нагревании. Неверно рассчитанные или слишком малые объемы резервуаров недостаточны для обеспечения надежности при увеличении объемов тепла. Вследствие этого вода в отопительной системе выходит через вентиль. После охлаждения необходимо восполнить недостающее количество воды, вследствие чего увеличивается вероятность возникновения коррозии и образования загрязнений. Контроллер фирмы «ОЛИМП» имеет резервуар, объем которого может быть использован при расширении объема теплоносителя. Это означает повышенную эксплуатационную надежность, обеспечиваемую путем нейтрализации расширения, поддержанием постоянного давления, удалением воздуха и восполнением воды в системе отопления.

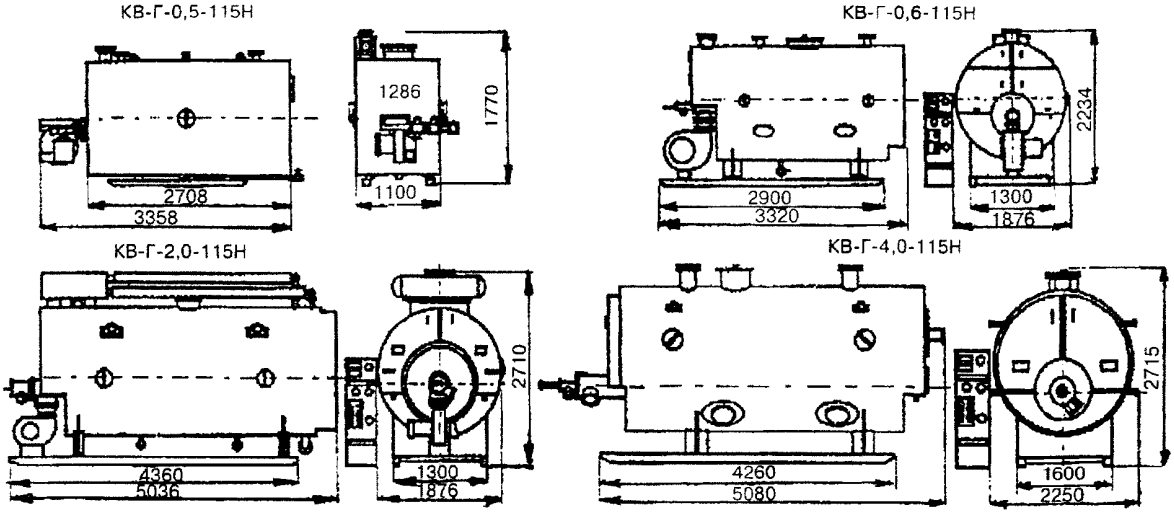
Имеются различные типы контроллеров, рассчитанные на объемы воды в системе от 690 до 13 570 л для статической высоты в системе от 10 до 87 м.

САРАТОВСКИЙ ЗАВОД
ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО МАШИНОСТРОЕНИЯ
АО «САРЭНЕРГОМАШ»

410008, г. Саратов, ул. Б. Садовая, 48
Тел.: (845 2) 51-84-30
Факс: (845 2) 51-14-32
E-mail: sem@overta ru

КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ

Предназначены для получения горячей воды, используемой в системе отопления, горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также технологических целей.

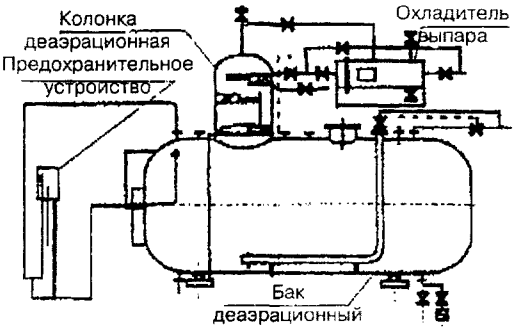


Показатель	КВ-Г-0,5-115Н	КВ-Г-0,6-115Н	КВ-Г-1,05-115Н	КВ-Г-2,0-115Н	КВ-Г-4,0-115Н
Теплопроизводительность, МВт	0,5	0,6	1,05	2,0	4
Рабочее давление воды, МПа	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Макс. темп-ра воды на выходе, °С	115	115	115	115	115
Номинальный расход воды, т/ч	17,2	20,6	12,4	68,8	137,5
Диапазон регулируемой мощн., %	30—100	30—100	30—100	30—100*	30—100*
КПД котла, газ/жид. топливо, %	92,8/	92,7/90	88/83	92/90	92/90
Содержание CO/NO_x, мг/м³		5/70	47,6/142,3	0/126	36,2/170,9
Водяной объем, м³	1,28	3,27	2,64	5,2	7,8
Масса в объеме поставки, т	2,12	3,8	5	6,4	11,3
Габариты котла в транспортном положении, мм:					
длина	2708	3320	3700	5036	5080
ширина	1286	1876	1524	1876	2250
высота	1770	2234	1700	2710	2715
Топливо — природный газ (низкого либо среднего давления), мазут, дизельное топливо					
*Применяется плавный процесс регулирования мощности.					

- Котлы поставляются в полной комплектации (котел, газовая или жидкотопливная горелка, дутьевой вентилятор, автоматика управления и безопасности, запорно-регулирующая арматура по воде и газу в пределах котла).
- Большой водяной объем обеспечивает надежную теплопередачу и естественную циркуляцию.
- Свободный доступ для осмотра и технического обслуживания обеспечивают люки и большие фронтальные двери.
- Не требуются устройство дополнительной теплоизоляции и установка дымососов.
- Котлы сертифицированы.

ДЕАЭРАТОРЫ АТМОСФЕРНЫЕ

Предназначены для удаления коррозионно-агрессивных газов (кислорода и углекислоты) из питательной воды паровых котлов и подпиточной воды систем горячего водоснабжения.

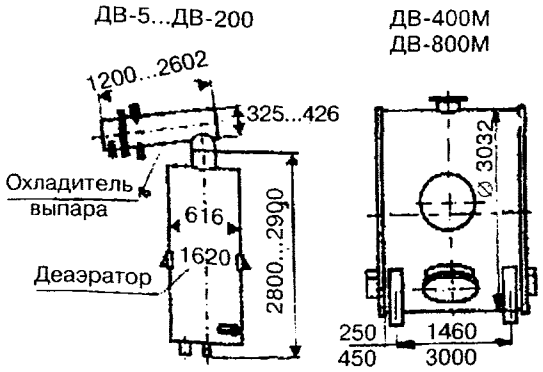


Деаэратор	Производительность, т/ч	Вместимость бака, м³	S теплообмена ОВА, м²	Рабочее давление, МПа	Температура деаэрированной воды
ДА-5/2	5	2	2	0,12	104,25
ДА-15/4	15	4	2	0,12	104,25
ДА-25/8	25	8	2	0,12	104,25
ДА-50/15	50	15	2	0,12	104,25
ДА-100/25	100	25	8	0,12	104,25

ДЕАЭРАТОРЫ ВАКУУМНЫЕ

Предназначены для удаления коррозионно-агрессивных газов из подпиточной воды тепловых сетей и энергетических котлов на ТЭЦ, ГРЭС и в котельных, главным образом водогрейных.

Номинальная производительность, т/ч	5...200	400; 800
Диапазон изменения производительности	30—120	30—120
Рабочее давление абсолютное, кгс/см²	0,075—0,5	0,015—0,5
Температура теплоносителя, °С	70—180	70—180
Температура деаэрированной воды, °С	40—80	55—80
Средний подогрев воды в деаэраторе, °С	15—25	15—25
Тип эжектора	ЭВ	ЭП(с)



ФИЛЬТРЫ ОСВЕТЛИТЕЛЬНЫЕ ФОВ

Предназначены для удаления из воды взвешенных примесей разной степени дисперсности (производительностью 10 и 16 м³/ч).

ФИЛЬТРЫ НАТРИЙ-КАТИОНИТНЫЕ

Предназначены для умягчения исходной воды, используемой для подпитки котлов (параллельно- и противоточные; Р — 0,6 МПа; производительность — 12/24/40/92 м³/ч).

СОЛЕРАСТВОРИТЕЛИ

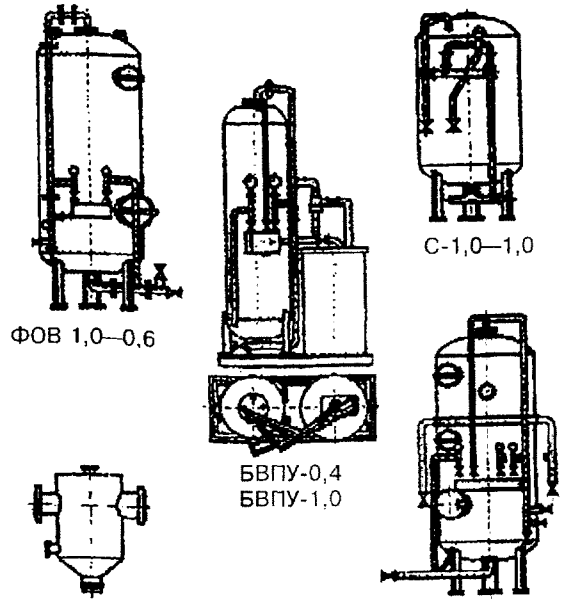
Предназначены для приготовления и очистки раствора поваренной соли для регенерации фильтрующего материала натрий-катионитных фильтров (Р — 0,6 МПа; вместимость — 0,125 и 1 м³).

БЛОЧНЫЕ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ БВПУ

Предназначены для умягчения или осветления исходной воды (производительность — 0,4; 1; 5; 10 т/ч).

ГРЯЗЕВИКИ

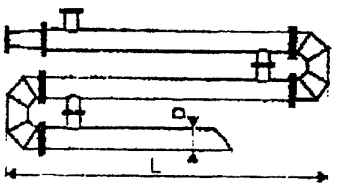
Предназначены для фильтрации и очистки воды от крупных и средних взвешенных частиц в трубопроводе водяных сетей (Ду — 40...1400 мм).



ТЕПЛООБМЕННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Предназначено для получения горячей воды, используемой в системе отопления, горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также технологических целей.

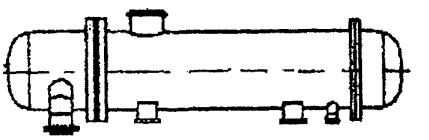
ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДО-ВОДЯНЫЕ СЕКЦИОННЫЕ



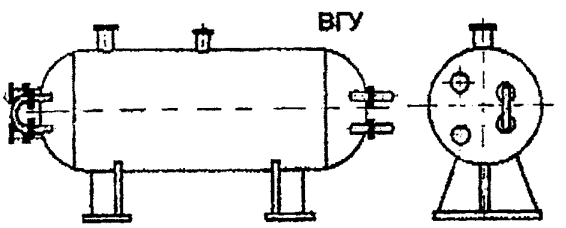
Рабочее давление, МПа	1
Температура, °С	110
Длина секции, м	2 или 4
Диаметр D, мм	57...530
Площадь поверхности теплообмена, м²	0,37...83

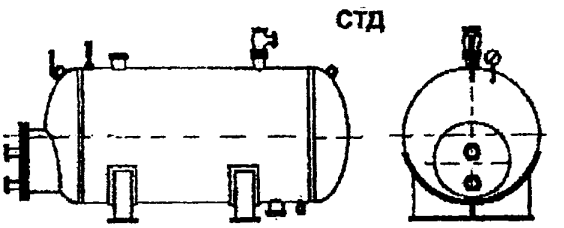
ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПАРОВОДЯНЫЕ ПП 2-9...ПП 1-108

Температурный режим, °С	70/150	70/130	70/95
S поверхности теплообмена, м²	9,5—108	9,5—108	6,3—71,2
Макс. раб. давление воды, МПа	1,57	1,57	1,57
Макс. раб. давление пара, МПа	0,68	0,68	0,19
Макс. температура пара, °С	250	250	250
Номинальный расход воды, т/ч	16,1—188	32,4—358	29,2—342



ПОДОГРЕВАТЕЛИ ЕМКОСТНЫЕ





Параметр	Ед. изм.	ВГУ	СТД
Давление рабочее в корпусе/в трубной системе	МПа	1/1	0,5/ до 0,5
Температура в корпусе/в трубной системе	°С	75/158	75/—
Среда в корпусе	—	Вода	
Среда в трубной системе	—	Насыщенный пар	
Емкость рабочая	м³	1,0/2,5	1,0/1,6/2,5/4,0

ТЕПЛООБМЕННИКИ ПЛАСТИНЧАТЫЕ РАЗБОРНЫЕ

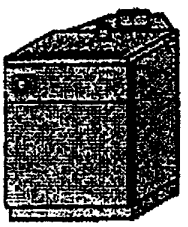


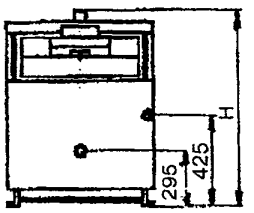
Типоразмер ТПР	006—40	02—70
Площадь пластины, м²	0,06	0,2
Макс. рабочее давление, МПа	1	1
Макс. рабочая температура, °С	140	140
Диапазон мощности, Гкал/ч	До 0,8	До 2
Вариант исполнения	Одно-, многоходовой	

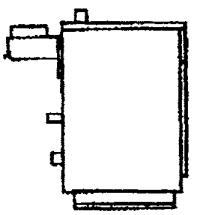
В номенклатуру производимого заводом «Сарэнергомаш» оборудования также входят: подогреватели сетевой воды (ПСВ) — площадь поверхности теплообмена S = 45...550 м², подогреватели низкого и высокого давления (ПН — S = 30...800 м²/ПВ — S = 60; 150 м²), охладители конденсата и дренажа (ОГ/ОК/ОВ — S = 6...150 м²), водо-водяной теплообменник ВВТ (S = 420 м²), водогрейные котлы, водоподготовительное оборудование, резервуары для хранения сжиженных углеводородных газов и нефтепродуктов.

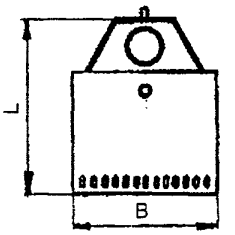
КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ «СарЗЭМ»

Газовые водогрейные котлы с водяным контуром серии «СарЗЭМ» предназначены для водяного отопления коттеджей, жилых домов, административных и хозяйственных помещений.









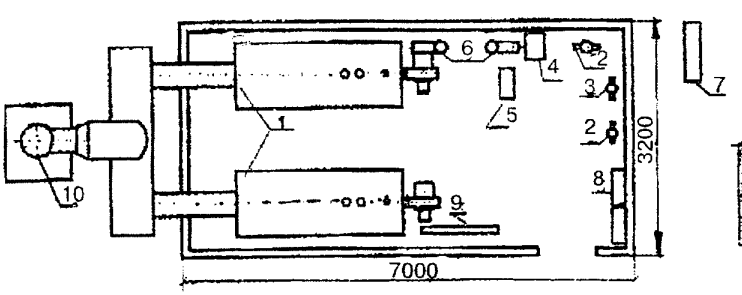
Параметр	СарЗЭМ-63	СарЗЭМ-80	СарЗЭМ-100
Рабочее давление, МПа, не более		0,3	
Диапазон регулирования *T* воды, °С		50...95	
Давление газа (номинальное), кПа		1,3	
Теплопроизводительность, кВт	63	80	100
Расход газа, м³/ч	7,3	9,3	10,7
Габариты, мм, LxBxH	855x719x964	939x719x964	1023x719x964
Масса, кг	271,4	313	320

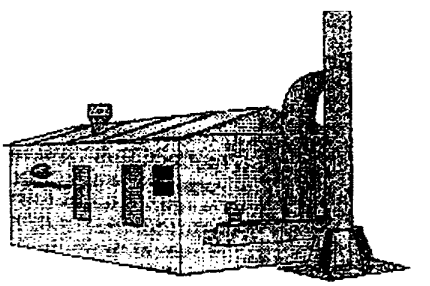
Котлы комплектуются газовой горелкой, автоматикой управления и безопасности.

ТРАНСПОРТАБЕЛЬНАЯ КОТЕЛЬНАЯ

Предназначена для теплоснабжения и горячего водоснабжения объектов жилищно-коммунального и промышленного назначения.

Теплопроизводительность, МВт	1	Габариты модуля, мм:	
Рабочее давление воды, МПа	0,6	длина/ширина/высота	700/3200/2800
Максимальная темп-ра воды на выходе, °С	115	Масса котельной, кг	10 000
Номинальный расход воды, т/ч	17,2	Топливо — природный газ по ГОСТ 5542—87	





Автоматизированная котельная поставляется полностью укомплектованной — два котла по 0,5 МВт (*1*); установка автоматического дозирования комплексонов (*5*); пластинчатый теплообменник на ГВС (*4*); бесшумные, бесфундаментные насосы (*3, 6*); грязевики (*2*); коммерческие счетчики расхода газа, холодной и горячей воды, система автоматики, запорно-регулирующая арматура, шкафной газорегуляторный пункт (*7*); дымовая труба Н-31 м (*10*).

АО «Сарэнергомаш» — производитель котлов, теплообменного и водоподготовительного оборудования, резервуаров для хранения сжиженных углеводородных газов и нефтепродуктов.

Услуги по монтажу, пуско-наладке и режимной наладке котельного оборудования.

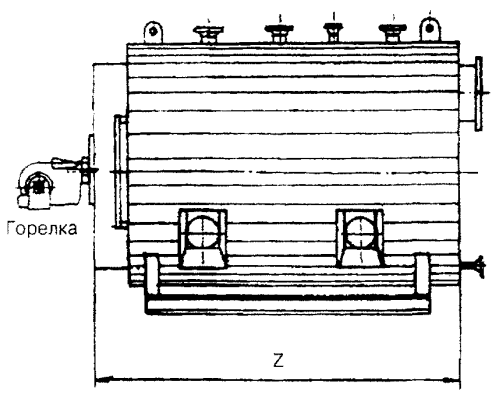
142432, пос. Черноголовка,
Ногинский р-н, Московская обл.
Тел.: (095) 962-80-63, (251) 7-16-50
Факс: (095) 962-80-47

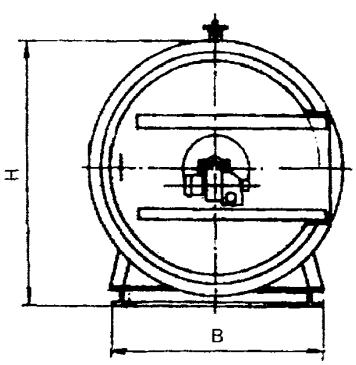
ИПТМ РАН (ТОО «РЭМЭКС»)

ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ «ТУРБОТЕРМ»

Технические характеристики

1.Тип котла — жаротрубный, модель	Турботерм-250	Турботерм-750	Турботерм-1500
2. Теплопроизводительность: кВт/ч Гкал/ч	 150 — 250 129 — 215	 500 — 750 430 — 645	 1000 — 2000 860 — 1720
3. Коэффициент полезного действия, %	94	94	94
4. Рабочее давление в котле (по воде), МПа (кгс/см²)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)	0,6 (6,0)
5. Рабочая температура, до, °С	115	115	115
6. Номинальное напряжение питания, В	~220	~380	~380
7. Циркуляция горячей воды, м³/ч	До 30	30 — 60	100 — 170
8. Вес, кг	До 1000	До 2500	До 3600
9. Габариты, мм (длина, ширина, высота)	2140×1100×1080	2350×1700×2150	3460×2020×2000





• Срок поставки — 10 недель. Возможна поставка котлов производительностью от 100 до 2000 кВт.
• Котлы оснащены блочными газовыми горелками низкого давления и системой автоматики ведущей немецкой фирмы Weishaupt, отвечающими требованиям ГОСТ 21204—83 и ГОСТ Р 50591—93. Котлы могут комплектоваться чисто газовыми горелками, газодизельными (комбинированными) и горелками, работающими на дизельном топливе.
• Элементы газогорелочного устройства включают в себя:
запорный кран
фильтр
регулятор давления газа
два электромагнитных запорных клапана с устройством контроля их герметичности
устройство розжига и контроля пламени
Пуск горелок, перевод их в рабочее состояние, работа, выключение, продувка камеры сгорания, проверка герметичности клапанов проводятся автоматически.
• Для организации отопительной котельной котел может комплектоваться по желанию заказчика циркуляционным и сетевым насосами, водоподготовительной установкой, скоростным теплообменником, бойлером и другим вспомогательным оборудованием.
• Водогрейные котлы «Турботерм» прошли испытания в сертификационном центре и соответствуют требованиям ГСС России, ГОСТ 15001—69 и Системы сертификации ГОСТ Р.

Экология
Энергетика

127238, Москва, Локомотивный пр., д. 21, комн. 303
Тел.: (095) 482-40-90, 482-43-97
Факс: (905) 482-43-45, 482-43-49

СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ КОТЛЫ МАРКИ КВа

Технические характеристики	0,25-ээ	0,5-ээ	0,63-ээ	1,0-ээ	1,6-ээ	2,5-ээ	4,0-ээ
1. Номинальная теплопроизводительность, МВт	0,25	0,5	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0
2. КПД, не менее, %	91,3	91,0	91,0	92,0	91,5	92,0	92,0
3. Температура уходящих газов, °С	165	165	170	175	180	190	200
4. Максимальная температура воды, °С, не более	115	115	115	115	115	115	1115
5. Номинальное давление в топке, Па	−10	280	300	300	−10	−10	−10
6. Номинальное разрежение за котлом, Па	70	50	50	50	300	300	250
7. Расход газа при $Q_{н.р.}$ = 8000 ккал/м³	30	60	70	120	210	290	470
8. Габариты котла без горелки, мм:							
длина	2700	2770	3200	3280	3180	3680	4330
ширина	900	900	1100	1250	1684	1684	2600
высота	1000	1000	1800	1850	2400	2600	3250
9. Масса котла, кг	1200	1300	1600	2670	5200	5700	12100

• Котлы комплектуются газовыми, жидкотопливными или комбинированными горелками фирм SIGMA (Франция), OILON (Финляндия), RIELLO (Италия) и др.
• НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА» осуществляет поставку медных котлов фирмы FRISQUET (Франция) для индивидуальной застройки теплопроизводительностью 23, 32 и 45 кВт, обеспечивающих как отопление, так и горячее водоснабжение коттеджей.

БЛОК-МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА ОСНОВЕ КОТЛОВ 0,25-ЭЭ, 0,5-ЭЭ

Технические характеристики	БМК-0,5-ЭЭ-2	БМК-0,75-ЭЭ-3	БМК-1,0-ЭЭ-4	БМК-1,5-ЭЭ-2	БМК-1,5-ЭЭ-3	БМК-2,0-ЭЭ-4
1. Номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч)	0,5 (0,43)	0,75 (0,645)	1 (0,86)	1 (0,86)	1,5 (1,29)	2 (1,72)
2. Тип котла и количество, шт.	0,25-ээ (2 шт.)	0,25-ээ (3 шт.)	0,25-ээ (4 шт.)	0,5-ээ (2 шт.)	0,5-ээ (3 шт.)	0,5-ээ (4 шт.)
3. Расход природного газа при теплоте сгорания 36 МДж/м, м³/ч (газ природный, ГОСТ 5542—87)	60	90	120	120	180	240
4. Расход печного топлива, л/ч	50	75	100	100	150	210
5. Давление печного топлива перед горелкой, МПа	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
6. Габариты, мм не более:						
длина	6800	6800	6800	6800	6800	6800
ширина	6400	6400	6400	6400	6400	6400
высота	3500	3500	3500	3500	3500	3500
ширина с бытовым блоком	9600	9600	9600	9600	9600	9600
7.Масса, кг (без бытового блока)	15 000	16 500	18 000	16 000	17 500	1900

• На базе вышеуказанных котлов осуществляется поставка котельных в блок-модульном и крышном исполнении теплопроизводительностью от 150 кВт до 5,0 МВт.
• Котельные теплопроизводительностью от 50 до 500 кВт комплектуются автоматизированными блоками UTM-50 фирмы FRISQUET.
• НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА» поставляет ультразвуковые генераторы ИЛ-1М, ИЛ-1МХ и ИЛ-2 для предотвращения образования накипи на поверхностях теплообменного оборудования и для очистки поверхностей котлов и теплообменников от накипи, а также выполняет полный комплекс работ по строительству котельных «под ключ» — от проектирования до пусконаладочных работ.

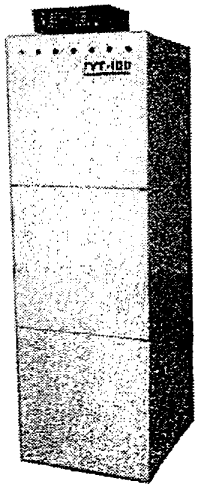
А О О Т «МОНОЛИТ»

242220, г. Трубчевск
Брянской области, ул.Фрунзе, 2
Тел/факс: (08352)2-28-43, 2-45-85

Машиностроительное предприятие, специализирующееся на механообработке и электромонтажных работах

Выпускает	Газовый водогрейный котел	— ГУТ-100
	Мобильную блочную топочную	— МБТ-200
	Стойку для ведения связи	— СЧДП-М
	Зернодробилку напольную	— ДЗ-120
	Культиватор-окучник	— ОКР-3.5А
	Машинку закаточную	— МЗР
	Сучкорез штанговый	— СШ-1М
	Соковыжималку	— СВПП.301М
	Электродвигатель	— КД-120
	Изделия спецтехники	
	Комплект деталей, узлов навозоудаляющего транспортера	— ТСН-3Б
	Крышку для домашнего консервирования многоразового использования	
	Тяпки, мастерки, вешалки и другие изделия	
Осваивает	Боксы кабельные телефонные — БМ1-2, БМ2-2 с плинтами ПЭ-6	
	Мини-гидростанции — Т1 мощностью 100 кВт, Т2 мощностью 200 кВт	
	Устройство контроля безопасности для котельных — УКБ	
	Автоматику для блочных и крышных котельных	

Газовый водогрейный котел ГУТ-100



Техническая характеристика

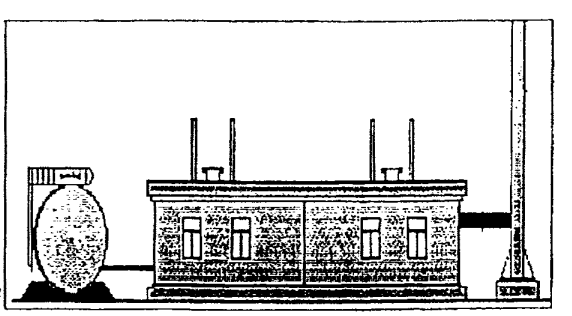
Номинальная теплопроизводительность	— 100 ± 10
Коэффициент полезного действия, не менее	— 95
Вид топлива	— природный газ по ГОСТ 5542—78
Давление газа, Па:	
номинальное	— 2000
минимальное	— 700
Номинальный расход газа, м³/ч	— 10,8
Номинальный расход воды, кг/ч	— 3600
Рабочее давление теплоносителя, МПа	— до 0,4
Гидравлическое сопротивление теплогенератора, МПа, не более	— 0,1
Габариты (по кожуху), мм, не более:	
высота	— 1850
ширина	— 552
глубина	— 671
Масса, кг, не более	— 210
Напряжение питания, В	— 220 ± 20
Потребляемая мощность в цепях управления, кВт, не более	— 0,2
Отапливаемая площадь при высоте помещения 2,8 м	— до 1000 м²
Температура уходящих дымовых газов, °С, не более	— 60

Многофункциональная система автоматического запуска, регулирования и безопасности.

Мобильная блочная топочная МБТ-200

Техническая характеристика

Номинальная теплопроизводительность, кВт	— 200±10
Коэффициент полезного действия, не менее	— 95
Вид топлива	— природный газ по ГОСТ 5542—78
Давление газа, Па:	
номинальное	— 2000
минимальное	— 700
Номинальный расход газа, м³/ч	— 21,6
Номинальный расход воды, кг/ч	— 7200
Рабочее давление теплоносителя, МПа	— до 0,4
Гидравлическое сопротивление теплогенератора, МПа, не более	— 0,1
Габариты, мм, не более:	
высота	— 2900
ширина	— 3500
глубина	— 2650
Масса, кг, не более	— 1800
Напряжение питания, В	— 200
То же, для силовых сетей,В	— 380
Отапливаемая площадь при высоте помещения 2,8 м	— до 2000 м²
Температура уходящих дымовых газов, °С, не более	— 60



Представитель в России и странах СНГ группа «СЕВЕР-ЦЕНТР»
Россия, Москва, Ленинградский пр., д. 37а, корп.14
Тел.: (095) 258-06-17, факс: (095) 258-06-14 — для Москвы и Московской области
Тел/факс: (095) 230-93-61 — для регионов и стран СНГ

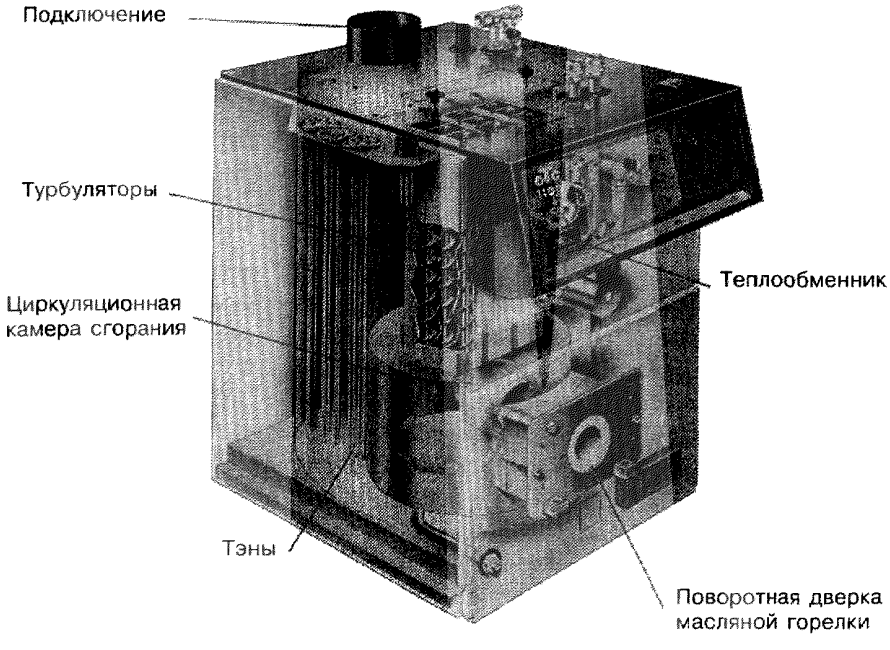
ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ И ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ (Швеция)

Котлы серии CTC работают на всех видах топлива (твердое, жидкое, газообразное, электричество)

Тип котла	Мощность, кВт (жидкое топливо, газ)	Мощность, кВт (электричество)	Объем котловой воды, л	Объем бойлера, л	Вес, кг
CTC 1100 Milijo	10—42,5	2,25—15,75	140	Пластинчатый теплообменник до 1000 л/ч	170
CTC 1100 OE	15—45	2,25—15,75	140	То же	155
CTC 1100 МАКСИ	25—80	18,0	102	То же, до 1800 л/ч	195
CTC V25 FG	40/32 (твердое топливо)	12,0	265	115	385

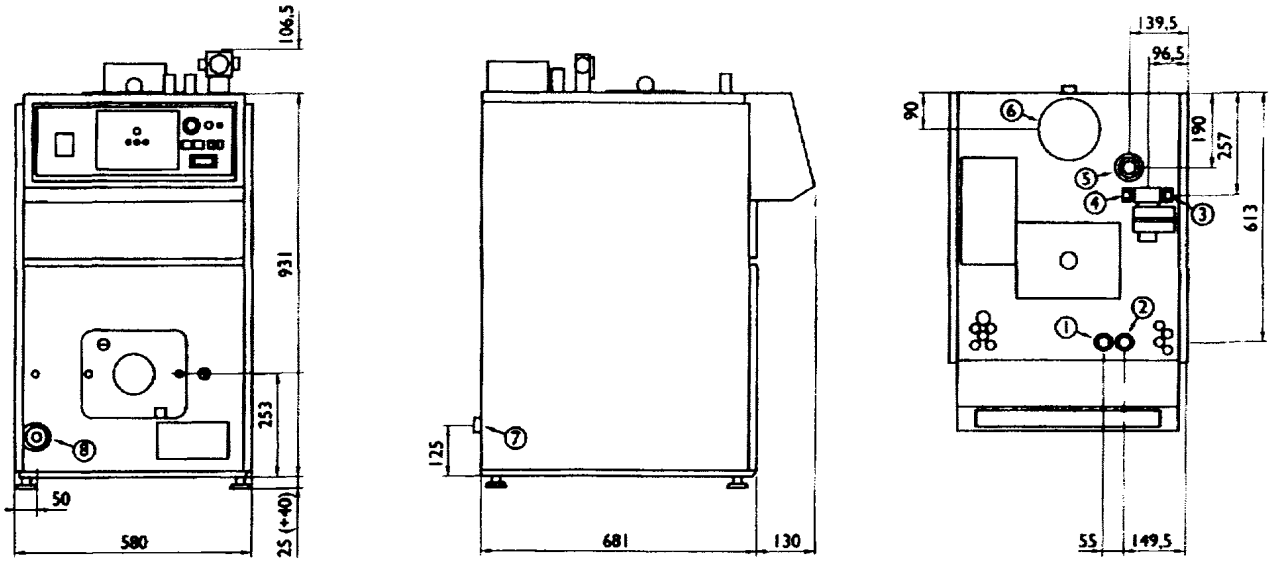
Котлы серии CTC 1100

- работают в автоматическом режиме поддержания заданной температуры в системе отопления
- имеют встроенную циркуляционную топку, где вращаются дымовые газы, для эффективного процесса сгорания таких вредных веществ, как угарный газ и оксид азота. С помощью турбуляторов, установленных в дымовых каналах котла, регулируется температура дымовых газов. Чем ниже температура дымовых газов, уходящих в дымоход, тем больше тепла будет сохраняться в котле и поступать на радиаторы (КПД до 98 %)
- имеется встроенный скоростной проточный теплообменник для получения горячей воды на хозяйственные нужды. Он позволяет получить 1500—1800 л горячей воды (+45 °С) в час при одновременном использовании 7 точек водоразбора. Конструктивной особенностью теплообменника является его пластинчатая структура и высокая износоустойчивость при работе на жесткой воде
- имеются встроенные электротэны общей мощностью 16—18 кВт, которые позволяют использовать электричество ~ 380 В как дополнительный или резервный вид топлива



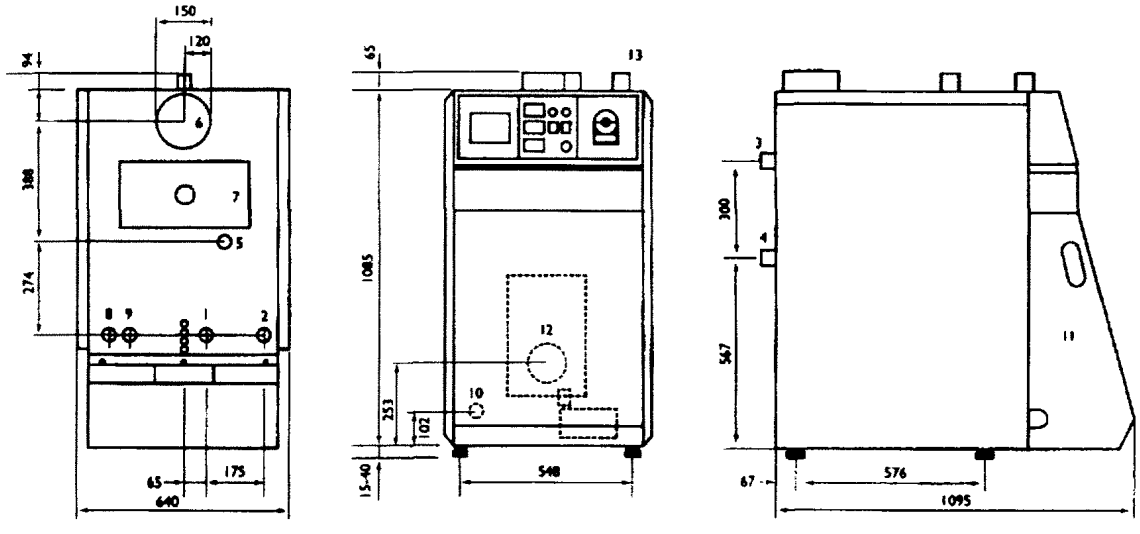
Технические данные подключения котлов

CTC 1100 OE



1 — Выход горячей воды из теплообменника	Ø 3/4"	5 — Вывод на расширительный бак	Ø 1"
2 — Подача холодной воды в теплообменник	Ø 3/4"	6 — Отвод дымовых газов	Ø 150 мм
3 — Обратная линия отопления	Ø 3/4"	7 — Дополнительное подключение для отопления	Ø 1"
4 — Подающая линия отопления	Ø 3/4"	8 — Слив	Ø 3/4"

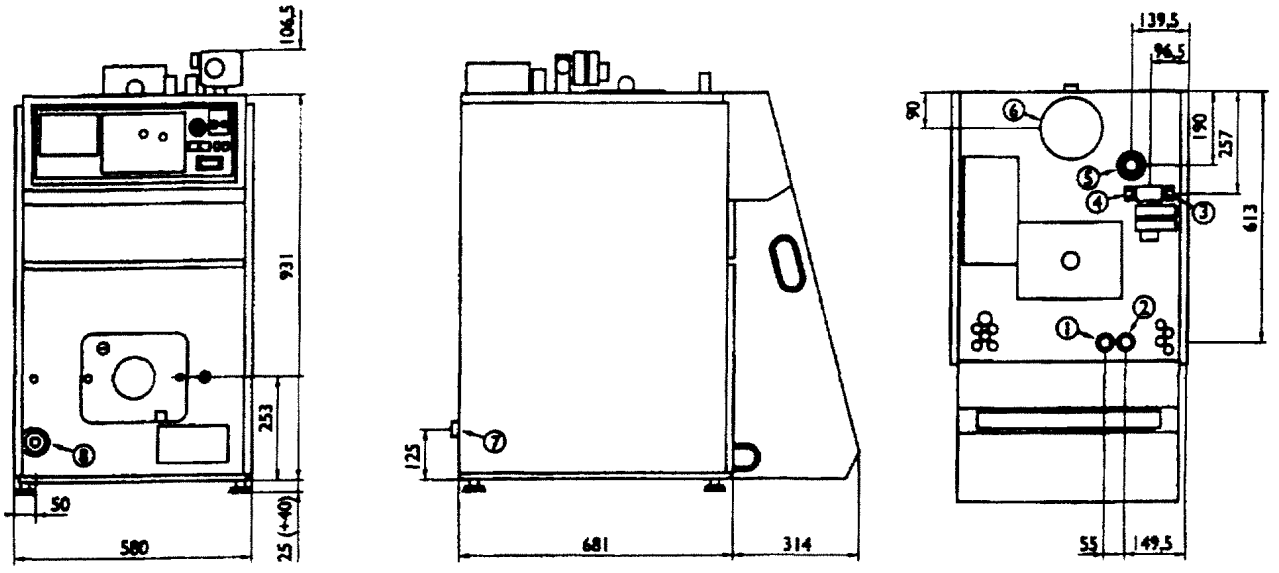
CTC 1100 МАКСИ



1 — Подающий трубопровод	11/4"	6 — Дымовая труба	Ø 150
2 — Обратный цикл радиатора	11/4"	7 — Люк для выгребания сажи	
3 — Дополнительный бойлер (подача)	1"	8 — Подача холодной воды в теплообменник	
4 — Дополнительный бойлер (обратка)	1"	9 — Выход горячей воды из теплообменника	
5 — Отвод к расширительному баку	1"		

10 — Слив
11 — Кожух
12 — Место установки горелки
13 — Панель управления
14 — Кабельный канал

CTC 1100 Milijo

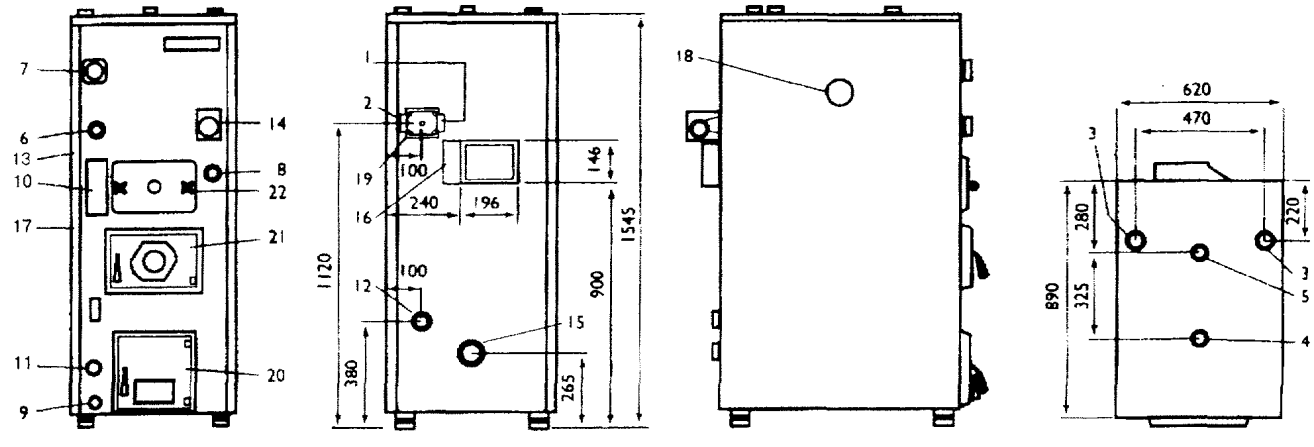


1 — Выход горячей воды из теплообменника	Ø 3/4"	5 — Вывод на расширительный бак	Ø 1"
2 — Подача холодной воды в теплообменник	Ø 3/4"	6 — Отвод дымовых газов	Ø 150 мм
3 — Обратная линия отопления	Ø 3/4"	7 — Дополнительное подключение для отопления	Ø 1"
4 — Подающая линия отопления	Ø 3/4"	8 — Слив	Ø 3/4"

Котел CTC V25 FG

- оснащен чугунной топкой, которая позволяет использовать такой вид твердого топлива, как кокс, уголь, дрова. Качество используемого чугуна соответствует самым жестким мировым стандартам
- предусмотрена установка дополнительно как жидкотопливной, так и газовой мотор-горелки
- установлены две тяговые задвижки, регулированием которых можно добиться более интенсивного розжига топлива и дальнейшего экономичного процесса сгорания
- глубина топки позволяет использовать дровяные поленья длиной до 50 см
- оснащен электротэном мощностью 6 кВт
- комплектуется выносным электробоксом мощностью 2×6 кВт

CTC V25 FG



1 — Подача на отопление	R 11/4"	10 — Подключение для двухфланцевых электротэнов	16 — Дымоход
2 — Обратная линия отопления	R 11/4"	11 — Подключение электротэна R 2"	17 — Нижняя задвижка
3 — Выход на расширительный бак	R 1"	12 — Подключение горячей воды, (обратка) R 11/4"	18 — Выход для подключения электробокса
4 — Выход горячей воды	R 3/4"	13 — Верхняя задвижка	19 — Шунтовой вентиль
5 — Подача холодной воды	R 3/4"	14 — Шунтовой регулятор	20 — Дверца зольника
6 — Термостат	R 3/4"	15 — Вспомогательный воздушный клапан	21 — Дверца топки
7 — Гидротермометр	R 1/2"		22 — Очистной люк
8 — Регулятор тяги	R 3/4"		
9 — Слив	R 1/2"		

ЖИДКОТОПЛИВНЫЕ И ГАЗОВЫЕ ГОРЕЛКИ ДЛЯ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ МНОГОКВАРТИРНЫХ И ГОРОДСКИХ ДОМОВ, ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

Турбосистема перемешивания воздуха создает необходимое динамическое и статическое давление воздуха в камере сгорания, создавая турбулентные потоки и обеспечивая таким образом необходимые условия для ровного и чистого сгорания.

- Вязкость используемого топлива для горелок мощностью:
  до 100 кВт — 1,2 ...12,0 Сст
  свыше 100 кВт — 1,8 ...18,0 Сст
- Электропитание для горелок мощностью:
  до 500 кВт — 220 В
  (отклонения 155—250 В)
  свыше 500 кВт — 380 В.

Технические характеристики жидкотопливных горелок

Тип	Расход топлива, кг/ч	Мощность, кВт
B9	1,2—2,5	14—32
B10	1,2—2,5	14—41
Bentoflex	1,2—11	14—300
B20	2—10	24—119
K10	2—10	24—119
B30	6—17	71—205
B40	9—29	107—205
B50	20—59	142—700
B60	29—140	345—1065
SF141	50—140	593—1660
TF205	70—205	830—2430

Технические характеристики дутьевых газовых горелок

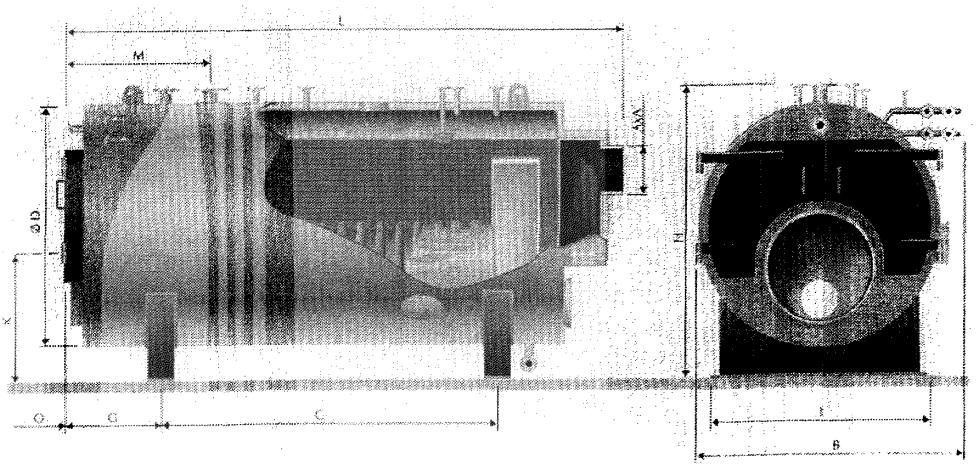
Тип	Мощность, кВт	Объем, $м^3$	Давление газа, Мбар	
			номинальное	допустимые пределы колебаний
BG 100	5—35	0,04	11	5—20
BG 150	10—50	0,07	11	5—20
BG 200	20—85	0,07	11	5—20
BG 300	30—150	0,13	11	5—20
BG 400	60—280	0,15	20	20—360
BG 500	140—600	0,7	20	20—360
BG 600	200—880	0,9	20	20—360
SG 140	220—1200	1,35	40	40—360
TG 190	400—1900	1,35	40	40—360

NOVITER Oy

- **КОТЛЫ ПАРОВЫЕ И ВОДОГРЕЙНЫЕ**
- **КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ** — стационарные, модульные и передвижные водогрейные и паровые на жидком и газообразном топливе с поставкой «под ключ»
- **ЦЕНТРАЛЬНЫЕ И ИНДИВИДУАЛЬНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ** — проектирование, поставка в полной заводской готовности
- **ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ**
- **ТЕПЛОСЕТИ С ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИЗОЛЯЦИЕЙ** — прямые участки, колена, тройники, запорная арматура, материалы для стыков

ПАРОВОЙ КОТЕЛ NOVITER NST

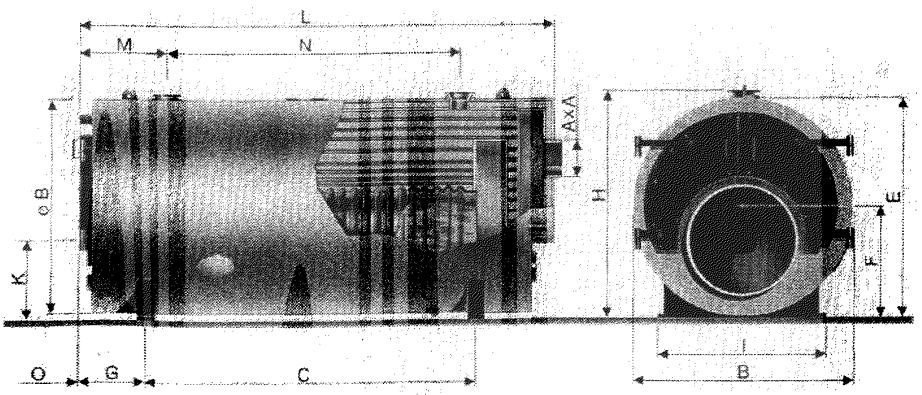
Мощность, мВт	Парообразование		Размеры, мм												Вес, т	Объем, м³	
	т/ч	кг/с	L	B	H	K	M	D	G	C	O	I	A	$D_н$		воды	пара
1	1,6	0,43	4100	2300	2600	900	1300	2100	900	2250	3400	1200	260	80	5	4,0	1,2
2	3,1	0,85	4900	2500	2800	1085	1400	2300	1100	2700	4300	2020	360	100	8	6,0	2,0
3	4,6	1,28	5200	2800	3100	1150	1500	2600	1200	2900	4500	2240	400	125	11	9,5	2,7
4	6,1	1,70	5300	3000	3300	1230	1500	2800	1200	2900	4600	2370	500	125	14	12,5	3,3
5	7,7	2,13	5500	3200	3500	1235	1500	3100	1250	3000	4800	2580	550	150	16	15,0	3,9
6	9,2	2,55	5800	3300	3600	1280	1500	3100	1250	3300	5100	2620	600	150	19,5	18,0	4,3
7	10,7	2,98	6100	3500	3800	1315	1600	3300	1300	3500	5400	2840	650	200	22	21,0	4,5
8	12,2	3,40	6400	3650	4000	1315	1600	3500	1350	3700	5700	2900	700	200	24	23,5	4,7
10	15,3	4,25	6900	3850	4200	1395	1600	3700	1450	4000	6200	3000	850	200	27	29,0	5,0
12	18,4	5,10	7400	4050	4400	1245	1600	3900	1500	5000	6700	3150	950	250	30	35,0	5,1
13	20,2	5,53	7900	4450	4800	1325	1600	4300	1600	5300	7200	3500	1000	250	36	38,0	6,5



- Паровой котел NOVITER NST имеет традиционную трехходовую, жаротрубно-дымогарную конструкцию, преимуществами которой являются: простота конструкции, длительный срок службы, надежность в работе, удобство в обслуживании и ремонте
- Нагрузки топки и поверхности нагрева находятся в безопасных пределах, отвечающих сегодняшним требованиям по КПД и охране окружающей среды
- Нагрузка парового объема — низкая; большой объем воды в котле допускает также быстрое колебание нагрузок. Котел обычно оснащается отдельным экономайзером
- Нормальный диапазон мощности котла — 0,42 — 5,5 кг/с (1,5 — 20 т/ч). Конструктивное давление котла определяется в зависимости от эксплуатационных условий; максимальное постоянное конструктивное давление — 1,6 МПа, в особых случаях до 2 МПа. Типовой котел производит насыщенный пар. По специальному заказу котел может оснащаться дополнительно небольшим пароперегревателем

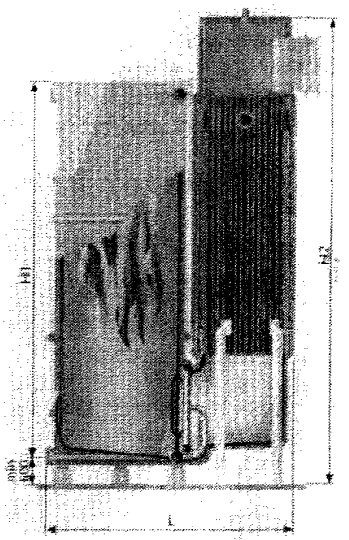
ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ NOVITER NWT

Мощность, мВт	Размеры, мм														Вес, т	Объем воды, м³
	L	B	H	K	F	E	M	N	G	C	O	I	A	$D_н$		
1	3250	1750	2100	900	1125	2000	745	1700	595	2050	2700	900	260	100	4	3,2
1,5	3550	1900	2250	985	1200	2150	745	1950	645	2200	3000	1000	310	125	5	4,0
2	3850	2100	2450	1085	1300	2350	895	2050	845	2250	3250	1110	360	125	6,5	6,5
2,5	4125	2230	2580	1100	1365	2480	955	2150	905	2250	3400	1200	400	125	8	6,3
3	4210	2450	2800	1150	1475	2700	955	2150	955	2300	3600	2020	400	125	8,4	8,4
4	4510	2600	2950	1230	1550	2850	1005	2400	1005	2450	3800	2150	500	125	10,1	10,6
5	5010	2650	3000	1235	1575	2900	1175	2700	1175	2700	4300	2200	550	150	11,8	11,1
6	5525	2700	3100	1280	1650	3000	1175	3050	1275	3000	4800	2240	600	150	13	12,9
7	5855	2850	3255	1315	1730	3155	1175	3150	1275	3330	5100	2370	650	150	17,5	15,4
8	6025	3000	3400	1312	1800	3300	1195	3400	1275	3500	5300	2500	700	150	20	18,8
10	6725	3100	3500	1395	1850	3400	1275	3700	1375	4000	6000	2580	850	200	22,3	22,0
12	7355	3300	3700	1425	1950	3600	1375	3900	1475	5000	6700	2740	950	250	24	26,5
15	7900	3700	4050	1450	2000	3950	1400	5400	1500	5500	7000	2900	1000	250	32	31,0



Котел NOVITER NWT выпускается для работы на мазуте в диапазоне мощности 1 — 15 МВт и для работы на природном газе в диапазоне мощности 1 — 18 МВт. Нормальное расчетное давление 1,0 или 1,6 МПа, возможно изменение по заказу. Нормальная расчетная температура в пределах от 120 до 204 °С. Сопротивление потока на газовой стороне колеблется в зависимости от мощности в пределах 600 — 1200 Па. При разнице температуры 40 °С сопротивление потока на водяной стороне равно примерно 5 — 7 кПа.

ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ NOVITER NWTB



- Котел NOVITER NWTB состоит из трех основных частей: топки, промежуточного канала и конвективной части
- Топка представляет собой водотрубную конструкцию и рассчитана на повышенное и пониженное давления газового контура, то есть является полностью газонепроницаемой
- Промежуточный канал, также водотрубной конструкции, служит для отвода газов из топки в конвективную часть. Нижняя часть промежуточного канала предназначена для слива зольных вод конвективной части из котла
- Поверхность нагрева конвективной части состоит из дымогарных труб. Газы в трубопроводах направляются снизу вверх, а вода — вне трубопроводов, в оболочке конвективной части — сверху вниз. Верхние окончания дымогарных труб снабжены турбулентными приспособлениями, позволяющими повысить эффективность теплоотдачи «газ — вода»
- Котел NOVITER NWTB спроектирован для жидкого и газообразного топлива. При расчетах топки учтены свойства горения современных видов мазута и газа. Нагрузки топки и поверхностей нагрева находятся в безопасных пределах, отвечающих сегодняшним требованиям по КПД и охране окружающей среды
- Нормальное расчетное давление котла - 1,6 МПа, а расчетная температура - 120 - 204 °С. Котел может быть спроектирован также для более высоких давлений и температур

NWTB

Мощность, МВт	H_1	H_2	L	Ширина котла
20	8300	10 500	5800	3600
30	8300	11 000	6600	3900
40	9400	11 450	6900	4200

КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ TKH-SLK

Котельные установки поставляются в диапазоне мощности 150 — 4000 кВт с одним или двумя котлами.
Расчетная температура котлов TKH-ECO составляет максимум 115 °С, расчетное давление — 0,6 или 1,6 МПа.
Котельные установки используют следующие виды топлива:
- природный газ — 150 — 1800 кВт
- дизельное топливо — 150 — 1800 кВт
- мазут — 1000 — 1800 кВт

Каждая котельная установка изготавливается под конкретный заказ. Котельная полностью собирается на заводе.
Поставка включает следующие компоненты:
- котлы
- горелки
- топливное оборудование

- насосы
- автоматика безопасности
- система расширения/поддержания давления в сети отопления
- система водоподготовки
- блок учета тепла
- щит сигнализации
- система автоматического регулирования температуры теплоносителя
- главный электрощит и электрооборудование
- оборудование системы ГВС (при необходимости)
- хозяйственно-бытовые помещения
- топливный бак (при необходимости)
- дымовая труба

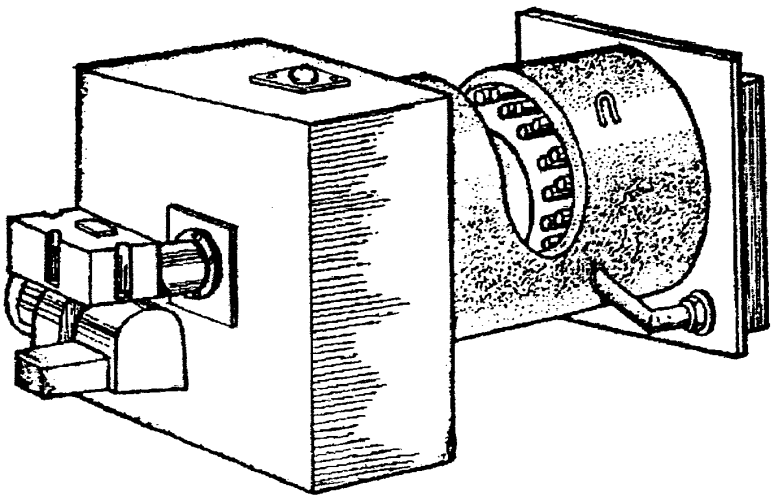
ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

Тепловой пункт представляет собой блок теплораспределительного оборудования заводской готовности для подключения потребителя к тепловой сети.
Главными компонентами теплового пункта являются теплообменники отопления, горячего водоснабжения (ГВС) и, при необходимости, вентиляции. Кроме того, тепловой пункт включает в себя следующее оборудование:
- автоматическая электронная система регулирования контуров отопления и ГВС
- циркуляционные насосы контуров отопления и ГВС
- термометры и манометры
- запорные клапаны
- блок учета тепла
- грязевые фильтры

НПО «ТВЕМОС»

170020, г. Тверь, ул. П. Савельевой, 47
Тел.: 31-12-56
Код города: 0822

Автоматизированные водогрейные отопительные котлы КВА-ГМ



Стальные водогрейные котлы КВА-ГМ предназначены для систем автономного теплоснабжения и горячего водоснабжения всех видов жилой застройки — от индивидуальной до квартальной и усадебной.

- Теплоноситель — вода
- Параметры теплоносителя:
  - температура — до 115 °С
  - давление — до 0,7 МПа

Котлы имеют высокие экологические характеристики. Выбросы вредных веществ в атмосферу значительно ниже установленных норм. Котел работает на естественной тяге. Высота дымовой трубы — не менее 30 м. Котлы КВА-ГМ имеют высокую надежность в эксплуатации, обладают высокой ремонтопригодностью, просты в эксплуатации, при необходимости могут работать на жидком топливе.

Характеристики котлов КВА-ГМ

Мощность котла, МВт	Габариты, мм		КПД, %	Удельный расход топлива, кг/МВт·ч	Масса, кг	Объем отапливаемого помещения, м²
	ширина	длина				
0,25	900	2600	91	135	1200	6000
0,5	1130	3080	91	135	1300	12000
1,0	1170	3250	91	135	2670	24000
1,6	1684	3180	91,5	135	5200	38400
2,5	1684	3680	92	135	5700	60000

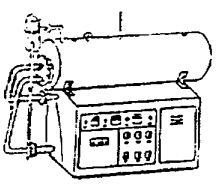
АООТ «ЗСТЭМИ»

665703, Россия, г. Братск-3 Иркутской обл., а/я 65

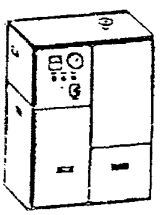
Завод санитарно-технических и электромонтажных изделий

УСТАНОВКИ ТЕПЛОГЕНЕРАТОРНЫЕ И БЛОКА ОТОПИТЕЛЬНОГО ЭЛЕКТРОДНОГО

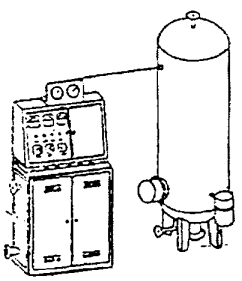
Технические характеристики	УГТ-1	УГТ-2	УГТ-4	БОЭ-0,4
Теплопроизводительность номинальная (электрическая мощность), кВт, в том числе на:	30	30; 42	10; 16	20; 32
отопление	20	20; 32	Определяются принятой схемой теплоснабжения	
горячее водоснабжение	10	10		
Количество установленных электродных котлов, шт.	3	3	1	2
Максимальная температура нагрева воды, °С:				
отопление	95	95	95	95
горячее водоснабжение	65	65	Определяются принятой схемой теплоснабжения	
Емкость бака аккумулятора, л	700	300; 450	100; 200	—
Время зарядки бака аккумулятора, ч	4 — 6	3 — 5	1,5 — 2	—
Напряжение питающей сети, В	380	380	380	380
Удельное электросопротивление исходной воды при 20 °С, Ом·см	—	—	—	2000—8000
Масса (без воды), кг	800	350	200	160
Режим работы	—	—	—	Ручной, автоматический
Габариты, мм:				
высота	1790	2055	1500	1425
длина	2360	По месту	1500	800
ширина	950	То же	600	400



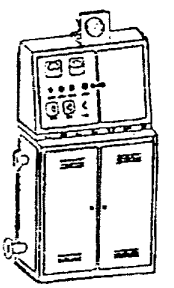
УТГ-1 — компактная установка для отопления и горячего водоснабжения отдельных малоэтажных зданий индивидуальной застройки



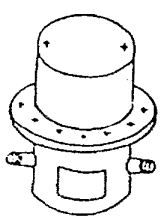
УТГ-4 — емкостной генератор тепла для отопления и горячего водоснабжения отдельных домов усадебного типа объемом 300 м³



УТГ-2 — отопительный бак и емкостной водонагреватель для системы горячего водоснабжения емкостью 300 или 400 л



БОЭ-0,4 — блок отопительный электродный, применяется как генератор тепла для автономных систем водяного отопления с естественной циркуляцией зданий индивидуальной застройки



КОТЛЫ МАЛОЙ МОЩНОСТИ

Котлы электродные водогрейные типа КЭВ мощностью 10, 16 и 25 кВт, напряжением 0,4 кВ применяются как генераторы в автономных системах водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией и горячего водоснабжения малоэтажных зданий различного назначения.

122-й ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

Россия, 189631, Санкт-Петербург,
Металлострой, ул. Центральная, д. 1а
Тел.: (812) 464-27-07, 464-27-08
Факс: (812) 464-03-55, 464-27-05

- **КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ** для отопления и горячего водоснабжения промышленных и жилых объектов, а также индивидуальных зданий
- **БЛОК-МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ** с котлами КВГМ-1,1 и ВК-32
- **ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДО-ВОДЯНЫЕ И ПАРОВОДЯНЫЕ** для систем отопления и горячего водоснабжения
- **БЛОЧНАЯ ВОДОПОДГОТОВИТЕЛЬНАЯ УСТАНОВКА БВУ-2** для обработки подпиточной воды в передвижных и стационарных котельных
- **КОНТЕЙНЕРНО-БЛОЧНАЯ АВТОЗАПРАВОЧНАЯ СТАНЦИЯ КБАЗС-4**
- **КОНВЕКТОР ОТОПИТЕЛЬНЫЙ КН-20 «УНИВЕРСАЛ»**
- **МЕТРИКИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ** по ГОСТ 13844—68 для измерения объема неагрессивной жидкости методом налива до определенного уровня и слива
- **ШИРОКИЙ СПЕКТР ЩИТОВ И ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ АППАРАТУРЫ**

КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ

Техническая характеристика	ВК-32	КВГМ-2,5	КВГМ-1,1	КВР-1,1-95	НИИСТУ-5	АТВ-23,2
Номинальная теплопроизводительность, МВт	2,5/2,0	2,5	1,1	1,1	0,46	0,0232
КПД, %, не менее	92/89	94/92	93,4/92	80		
Максимальная температура воды на выходе, °С	95	95	95	95	95	95
Рабочее давление воды, МПа, не более	0,6	0,9	0,9	0,7	0,5	
Расход воды, т/ч	48	86	37,98	38	20	
Расход топлива, $м^3/ч$; кг/ч	280/201	270/250	118/110	—/197	—/100	
Поверхность нагрева, $м^2$		123,2	123,2	28,4	39,4	
Масса, кг, не более	4750/4780	4900	3200	4000	8000 *	130
Габариты, м	1,4x4,2x2,5/ 1,4x4,4x2,4	4,6x1,2x2,2	4,5x1,17x1,2	2,5x1,17x4,0	3x1,845x2,79	0,5x0,5x1
Ресурс работы, лет, не менее	10	10	10	10	10	

* Масса с обмуровкой.

Котлы ВК-32 и КВГМ работают на газообразном топливе или мазуте (данные в таблице для видов топлива приведены через «/»), КВР-1,1-95 и НИИСТУ-5 — на каменном угле, АТВ-23,2 — на любом твердом топливе (предназначен для отопления и горячего водоснабжения индивидуальных зданий, отапливаемая площадь — до 250 $м^2$).

АООТ «МЕТАЛЛИСТ»

140600, Московская обл., г. Зарайск,
ул. Красноармейская, 36
Тел.: (266) 2-24-57
Факс: (266) 2-12-32

КОТЛЫ ПАРОВЫЕ КТ-Ф-300 И КТ-Ж-300

Котел КТ-Ф-300 предназначен для работы на твердом топливе (дрова, уголь, торфобрикет), а КТ-Ж-300 — на жидком (солярка, печное топливо).

Тип котлов	Стационарный, вертикальный, жаротрубный
Характеристики электрической сети	3 фазы, 50 Гц, 220/380 В
Паропроизводительность по нормальному пару, кг/ч, не менее	300/400*
Параметры пара:	
допустимое избыточное давление, МПа, не более	0,07
рабочее давление, МПа	0,02 — 0,06
температура, °С, не менее	120
КПД, %, не менее	75
Выход на рабочий режим, мин, не более	60
Габариты, мм, не более:	
длина	2400/3000*
ширина	1900
высота (без/с дымовой трубой)	2400/6180
Масса котла, кг	1650
Масса с комплектом монтажных частей, кг	1750

* Характеристика КТ-Ф-300 / КТ-Ж-300.

Подача и сжигание топлива производятся вручную.

СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Тип бетоносмесителя	Объем готового замеса, $м^3$	Объем загрузки, $м^3$	Мощность электродвигателя, кВт	Скорость вращения барабана, об/мин
БЭ-1	0,09	0,125	0,75	26
БЭ-25	0,17	0,5	1,5	28

- Трубонарезной механизм ВМС-2А (напряжением от $^1/_2$ до $2\,^1/_2$ В) предназначен для нарезки трубной цилиндрической резьбы.

БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

397140, Воронежская обл.,
г. Борисоглебск,
ул. Советская, 32, АОА
Тел.: (07354) 2-44-42, 2-44-96, 2-32-38
Факс: (07354) 2-32-15, 2-16-55

- **ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛОАГРЕГАТЫ, ПАРОВЫЕ И ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ, ГОРЕЛКИ, А ТАКЖЕ БЫТОВЫЕ КОТЛЫ И ДРУГОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ**
- **ВЕНТИЛЯТОРЫ ВЦ-4-76 ПЛАСТМАССОВЫЕ № 2,5; 3; 4 И 5**
- **ЗАДВИЖКИ ЧУГУННЫЕ ПАРАЛЛЕЛЬНЫЕ С ВЫДВИЖНЫМ ШПИНДЕЛЕМ (P_y =1,0 МПа) D_y =50, 80, 100**
- **ТРУБЫ И ФАСОННЫЕ ЧАСТИ К НИМ ИЗ ПОЛИЭТИЛЕНА**

Котлы и котлоагрегаты

Наименование	Производительность, МВт	Вид топлива	КПД, %	Габариты (транспортные), мм, длинахширинахвысота	Масса, кг
КСВа-2,5 Гс	2,5	Природный газ среднего давления	91,5	3680x1650x2500	5800
КСВа-1,0 Гн	1,0	Природный газ низкого давления	92,0	3300x1170x1694	3500
КГ-Ф-1000		Природный газ низкого давления и легкое жидкое топливо	90,0	3700x2000x2500	3000
КСВа-0,63 Гн	0,63	То же	91,8	2125x700x1700	1200
КВа-0,25 Гн (Универсал-5М)	0,25	Природный газ низкого давления	92,0	2000x2200x1600	2300
КСВ-0,25 РТ	0,25	Каменный уголь	67,0	2236x990x1975	1650
БКМЗ-16У	0,016	Природный газ низкого давления и твердое топливо	82/75*	590x410x1180	190
ГРИБАНЬ	0,0175	Любое твердое топливо	70	960x860x720	180

* КПД при работе на газе / твердом топливе.

КСВа-2,5 Гс и КСВа-1,0 Гн являются котлоагрегатами для отопления и горячего водоснабжения. Котел стальной паровой автоматический КГ-Ф-1000 (некотлонадзорный) предназначен для получения пара низкого давления. Стальные котлы автоматический КСВа-0,63 Гн и с ручной топкой КСВ-0,25 РТ, а также чугунный КВа-0,25 Гн предназначены для отопления и горячего водоснабжения.

Котел бытовой стальной универсальный автоматизированный БКМЗ-16У предназначен для отопления и горячего водоснабжения жилых помещений. Аппарат стальной бытовой отопительно-варочный «ГРИБАНЬ» предназначен для отопления жилых помещений и приготовления пищи.

Предлагается котел бытовой стальной водогрейный «ХОПЕР», с насосом, автоматизированный, на газе низкого давления. Применяется для отопления помещений в отопительных системах с принудительной циркуляцией. Имеется пять типоразмеров с теплопроизводительностью 30, 40, 60, 80 и 100 кВт, массой 110 — 380 кг и КПД — 88 — 96 %.

Горелки блочные

Наименование	Производительность, МВт	Вид топлива	Габариты (транспортные), мм, длина×ширина×высота	Масса, кг
ГБ-Ф-0,85У	0,85/0,8*	Природный газ низкого давления и легкое жидкое топливо	950x1040x600	116/75*
ГБЖ-0,8	0,8	Легкое жидкое топливо	790x700x600	75
ГБ-Ф-0,85П	0,85	Природный газ низкого давления	950x1040x560	116
ГБ-1,2	1,2	То же	950x1040x660	90
ГБ-2,7	2,7	Природный газ среднего давления	745x1350x1440	200

* Характеристики для природного газа / легкого жидкого топлива.

Горелки предназначены для промышленных отопительных котлов.

Государственное предприятие
Министерства обороны
Российской Федерации
«23-й металлообрабатывающий завод»

Ростовская обл., 347900
г. Таганрог, Николаевское ш., ГСП-311
Тел.: (86-344) 3-36-44, 9-83-70
Факс (86-344) 4-28-65

КОТЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ

Тип котла	Теплопроизводительность, кВт	Вид топлива, КПД, %			Температура воды, °С	Отапливаемая площадь, м²	Габариты, мм	Масса, кг
		Газ	Твердое	Жидкое				
КС-ТГВ-25	25	82,5	75,7	—	95	250	900 x 450 x 1520	290
КС-ТГ-5	38,3/46,4	85,5	75,0	—	95	380/460	780 x 850 x 1620	290
АОГВ-Т	17,5	—	72	—	90	90	430 x 1915	170
НИИСТУ-5	500	—	72,0	92,0	115	5000	3160 x 2105 x 2800	1941
НИИСТУ-М3-1	1100	92,0	76,0	90,0	95	11000	3550 x 2510 x 2690	2300
КСВ-1.0 Гс «ВК-22»	10000	92,0	—	90,0	115	10000	2630 x 1300 x 1670	2200

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

КС-ТГВ-25 — предназначен для отопления и горячего водоснабжения.
Давление воды, МПа, в системе отопления — 0,1, в системе горячего водоснабжения — 0,6.
Номинальный расход воды через водоподогреватель — 600 кг/ч.

КС-ТГ-5 — предназначен для систем водяного отопления малоэтажных промышленных и жилых зданий с естественной циркуляцией.

АОГВ-Т — предназначен для систем отопления и горячего водоснабжения малоэтажных зданий.
Вид топлива — дрова, каменный уголь. Емкость отопительной части теплообменника — 28 л, водонагревательной части — 85 л. Время работы аппарата при полной загрузке топки — 5 ч.

НИИСТУ-5 — предназначен для отопления и горячего водоснабжения промышленных и жилых зданий с принудительной циркуляцией воды.

НИИСТУ-М3-1 — котел является модернизацией проверенного в жестких условиях эксплуатации котла НИИСТУ-5.
Котлы поставляются в полной комплектности по выбранному типу топлива, поставляются секциями, что позволяет проводить монтажные работы в естественных условиях.

КСВ-1.0 Гс «ВК-22» — предназначен для отопления и горячего водоснабжения жилых, производственных и административных зданий, минимальный срок ввода в эксплуатацию.
Высокий КПД, использование одноходового конвективного пакета дымогарных труб с накатанными на них турбулизаторами газового потока, водоохлаждаемая передняя крышка.
Котел поставляется в заводской готовности без дополнительной сборки на месте.

Каждый котел — это компактный моноблок, смонтированный на опорной раме, легко транспортируется всеми видами транспорта.

КОТЕЛЬНАЯ ВОДОГРЕЙНАЯ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНАЯ «ЧАЙКА-2»

Котельная предназначена для теплоснабжения жилых и общественных зданий, а также промышленных объектов. Оборудование котельной «Чайка-2» размещено в трех транспортабельных блоках заводской готовности. В качестве генератора используются 2 котла КСВа-1,0 Гс «ВК-22». Предусмотрена система горячего водоснабжения.
Преимущество транспортабельной котельной в быстрой установке и вводе в эксплуатацию, что позволяет ее применять в чрезвычайных ситуациях и на строящихся объектах.

Техническая характеристика

Вид топлива	Газ	Жидкое
Номинальная производительность, МВт	2,0	1,6
Часовой расход топлива	220 мм^3	150 л
Отапливаемая площадь, м^2	20 000	
Температура воды на выходе из котельной, °С:		
на отопление	95	
на горячее водоснабжение	60	
Расход воды на водоснабжение, м^3/ч	6,8	
КПД, %	97	
Габариты, мм	9300 х 6300 х 3100	
Высота дымовой трубы, м	21,55	
Количество блоков	3	
Масса, т, не более	23,84	

ПЕРЕДВИЖНОЙ ТЕПЛОВОЙ ПУНКТ, МОДЕЛЬ ПТП-75/100

Предназначен для систем водяного отопления строящихся и эксплуатирующихся малоэтажных зданий, поселков временного типа. ПТП-75/100 представляет собой транспортабельный утепленный блок-контейнер, в котором установлены 2 котла КС-5-ТГ, циркуляционные насосы и другое вспомогательное оборудование.
Котлы КС-5-ТГ отлично зарекомендовали себя при эксплуатации в самых экстремальных условиях и благодаря простоте своей конструкции обеспечивают надежность ПТП-75/100.
Удобен в доставке и монтаже, так как не требует специального подъемно-транспортного оборудования и поставляется в полной заводской готовности, за исключением демонтированных дымовых труб.

Техническая характеристика

Вид топлива	Газ	Твердое
Теплопроизводительность, кВт	75	92
Отапливаемая площадь, м^2	750	920
Расход топлива в час	10 мм^3	15 кг
Габариты, мм	4080 х 2080 х 2600	
Масса, кг	2150	

23-й МОЗ может поставлять передвижные тепловые пункты теплопроизводительностью до 160 кВт на газообразном топливе.

АООТ  **«КИРОВСКИЙ ЗАВОД»**

249420, Россия, Калужская обл.
г. Киров, пл. Заводская, 2

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НА КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ МАЛОМЕТРАЖНЫЕ

Номенклатура продукции	Количество секций	Теплопроводность, кВт, при работе на топливе		Расход газа при номинальном давлении 1,3 кПа, м³/ч	Отапливаемая площадь, м², при высоте помещения 2,8 м	Габариты, мм, ширина	Вес, кг
		твердом	газообразном				
						высота 800 длина 955	
Котлы чугунные	2	—	16,6	1,85	169	250	123
малометражные на	3	—	33,0	3,6	330	360	184,2
газообразном топливе	4	—	49,8	5,6	500	470	245,6
«ГНОМ»	5	—	66,0	7,4	660	580	307
	6	—	83,0	9,3	830	690	368
	7	—	99,6	11,6	1000	800	430
						ширина 456, высота 1095	
Котлы чугунные	3	21,0	27,0	3,15	210—270	450	243
универсальные на	4	30,0	38,5	4,5	300—385	590	309
твердом топливе	5	40,0	50,0	5,8	400—500	730	374
КЧМ-5	6	50,0	61,5	7,1	500—615	870	439
(«КОНТУР-МИКРО»)	7	60,0	73,0	8,5	600—730	1010	505
	8	70,0	84,5	9,8	700—845	1150	570
	9	80,0	96,0	11,2	800—960	1290	636
						ширина 456, высота 1210	
Котлы чугунные универсальные на твердом топливе,	7	60,0	73,0	8,0	600—730	1010	619
с встроенным водоподогревателем КЧМ-5	8	70,0	84,5	9,8	700—845	1150	695
(«КОНТУР-МИКРО»)	9	80,0	96,0	11,2	800—960	1290	770

ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НА УСТРОЙСТВО ГАЗОГОРЕЛОЧНОЕ АВТОМАТИЧЕСКОЕ АГУ — «КОНТУР», ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВПТ-1200

Устройство газогорелочное автоматическое	Для котлов		Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Вес, кг
	марки	мощностью, кВт				
АГУ — «КОНТУР-2»	КЧМ-3ДГ	16 — 29	349 — 549	425		10
АГУ — «КОНТУР-3»-1,2	КЧМ-5, КЧМ-3ДГ	27 — 61,5	513 — 933	425	292	10—14
АГУ — «КОНТУР-4»-1,2	КЧМ-5, КЧМ-3ДГ	73 — 96	1089—1369	427	380	18—21
Водяной водоподогреватель ВПТ-1200 для 3—12с. котлов	КЧМ-5, КЧМ-3ДГ	20—96	1440	14		40

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ БЛОЧНЫХ МОБИЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ

Наименование	Количество котлов		
	2	4	6
Номинальная теплопроизводительность, кВт	192	384	576
Ориентировочная площадь отапливаемых помещений (при высоте помещения 2,8 м), $м^2$	1500 — 2000	3000 — 4000	4500 — 6000
Вид топлива	Природный газ низкого давления, жидкое топливо		
Температура воды на выходе из котлов, °С	Не более 95	Не более 95	Не более 95
Максимальное рабочее давление, МПа	0,4	0,4	0,4
Присоединительное давление газа, кПа	1,3	1,3	1,3
Температура уходящих дымовых газов, °С	Около 220	Около 220	Около 220
Расход газа (при теплоте сгорания 35 МДж/$м^3$), $м^3$/ч	22,6	45,2	67,8
Расход жидкого топлива (при теплоте сгорания 42 МДж/кг), кг/ч	18	36	54
Разряжение в топке, Па	2 — 15	2 — 15	2 — 15
Необходимое разряжение за котлом, Па	15 — 40	15 — 40	15 — 40
Напряжение питания, В:			
силовых цепей	380/220	380/220	380/220
цепей управления и сигнализации	220	220	220
Потребляемая мощность электрооборудования, кВт	0,35	0,5	0,7
Габариты блока отопительного, мм:			
длина	1980	3520	3520
ширина	1200	1200	1750
высота	1990	2460	2600
Масса комплекта оборудования, не более, кг	1850	3600	5200
Габариты котельной, мм:			
длина	6060	6060	6060
ширина	2440	2440	2440
высота	2590	2590	2590
Масса комплекта оборудования, не более, кг	6000	7500	

Технические характеристики аппаратов газовых бытовых

Наименование	Площадь отапливаемого помещения, м²	Номинальная мощность, кВт	Номинальный расход газа		КПД, не менее, %	Габариты (высота×ширина/диаметр×глубина), мм	Масса, кг
			природного, м³/ч	сжиженного, кг/ч			
Ростовгазаппарат							
АОГВ-11,6-3	125	11,6	1,18	0,87	82	985x410	42
АОГВК-11,6-3	125	11,6	1,18	0,87	82/75*	850**x410	60
АОГВ-17,4-3	180	17,4	1,76	1,21	82	985x410	50
АОГВК-17,4-3	180	17,4	1,76	1,21	82/75*	850**x410	70
АОГВ-29-1	300	29	2,94		83	850x470x550	65
АОГВ и АОГВК-31-1	300	31	3,04		83	850x470x550	65
ЗАО «Строймашина» (г.Зеленокумск)							
АОТГВ-20	250	20				475x800x1115	150
АО «Жуковский машиностроительный завод»							
АОГВ-23,2-1	200	23	2,35		82	420x480x980	48
АКГВ-23,2-1	200	23	2,35		82	405x480x980	66
АО «Строймаш» (г. Липецк)							
КО ВС2-16 (двухконтурный)	150	16	1,89	1,89	84	650x380x980	110
КО ВС2-40) (двухконтурный)	300	40	3,5	3,5	84	720x710x1090	200
КОТГВ2-16	150	16	1,89	тв.топ.	84/76	650x380x1300	150

* КПД в режиме горячего водоснабжения.
** Высота без зонта.

К аппаратам АОГВ-29-1 и АОГВ-31-1 предусмотрены приставки горячего водоснабжения ПГВ-12. Предназначены для подогрева воды, потребляемой на бытовые нужды.

Технические характеристики приставки

- Расход воды, л/мин, при:
  - $\Delta t = 35\ ^{\circ}C$ 8
  - $\Delta t = 25\ ^{\circ}C$ 12
- Максимальное давление перед аппаратом, кПа 588,4
- Габариты (ширина×глубина×высота), мм 385x225x550
- Масса, кг 25

ООО «ТЕРЕМ»

117418, Москва
Нахимовский пр-т, д.47, оф.1522
Тел.: (095) 129-30-66, 129-36-44, 129-37-11
Факс: (095) 129-36-22
E-mail: ooo gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

МЕМБРАННЫЕ БАКИ ДЛЯ СИСТЕМ ОТОПЛЕНИЯ И ВОДОСНАБЖЕНИЯ

Производитель: фирма «CIMM» (Италия)

Технические параметры баков для установки в автономных системах отопления

Артикул	Емкость, л	Высота, мм	Диаметр, мм	Соединительный диаметр	Предварительное давление, бар	Максимальное рабочее давление, бар	Диапазон рабочих температур, °С
CP 387 6	6	85	360	M 3/4"	1,5	3	−10...+90
CP 387 10	10	124	360	M 3/4"			
CP 387 18	18	194	360	M 3/4"			
RP 6	6	100	—	M 3/4"			
RP 10	10	113	—	M 3/4"			
ERE 35	35	475	380	M 1"	1,5	8	−10...+100
ERE 50	50	595	380	M 1"			
ERE 80	80	620	460	M 1"			
ERE 100	100	810	460	M 1"			
ERE 200	200	1000	590	M 1"			
ERE 300	300	1220	650	M 1"			
ERE 500	500	1480	750	M 1"			

Основное назначение:
- поддержание избыточного давления в системе отопления
- компенсация температурных расширений теплоносителя в результате нагрева

Технические параметры баков для установки в системах водоснабжения

Артикул	Емкость, л	Высота, мм	Диаметр, мм	Соединительный диаметр	Предварительное давление, бар	Максимальное рабочее давление, бар	Диапазон рабочих температур, °С
AFE 35	35	470	380	M 1"	1,5	10	−10...+100
AFE 50	50	720	380	M 1"			
AFE 80	80	760	460	M 1"			
AFE 100	100	880	460	M 1"			
AFE 150	150	1030	510	M 1 1/4"			
AFE 200	200	1070	590	M 1 1/4"	2,5		
AFE 300	300	1250	650	M 1 1/4"			
AFE 500	500	1600	750	M 1 1/4"			
AFE 750	750	1820	800	M 2 1/2"			
AFE1000	1000	2130	800	M 2 1/2"			

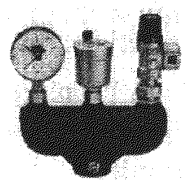
Основные функции:
- компенсация гидродинамических ударов, возникающих в системе
- поддержание заданного давления в любой точке системы водоснабжения
- является гидрокомпенсирующей емкостью при водоразборе
- мембраны изготовлены из высококачественной резины, что гарантирует высокое гигиеническое качество воды, отсутствие запахов и посторонних привкусов

Примечание. В заводских условиях в баке установлено предварительное давление воздуха, которое может быть скорректировано с учетом условий эксплуатации.
Правильная настройка предварительного давления гарантирует надежную работу всей системы и длительный срок службы мембраны.

MTR GmbH, Germany: (8 10 49) 7143/818-150
Представительство в Вильнюсе: (8 103702) 39-0877
Контактные телефоны:
С.-Петербург: (0812) 230-3298, 245-3541
Москва: (095) 912-4092; Киев: (044) 516-7063

Немецкая фирма **Watts MTR GmbH**, являющаяся одним из ведущих изготовителей и поставщиков арматуры для систем отопления и водоснабжения, предлагает широкий ассортимент продукции высокого качества по умеренным ценам.

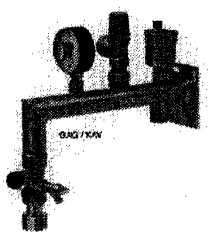
Отопление: пластиковые трубы, коллекторы, фитинги, сервоприводы, радиаторные клапаны и вентили, запорно-регулирующая и предохранительная арматура, терморегулирующие вентили, циркуляционные насосы, мембранные баки и автоматика к ним, котловые группы, жидкотопливная и газовая арматура, термометры, манометры, термостаты и многое другое.



Котловые группы безопасности

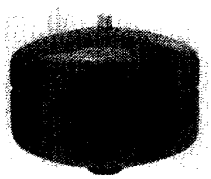
Группы безопасности котла применяются в закрытых системах отопления согласно DIN 4757. Включают в себя консоль, предохранительный клапан, манометр и воздушный клапан. Подключение 1".

Показатели	KSG 30	KSG-30-SV 3/4"	KSG 30 /ISO 2	KSG 30 G	KSG 30 G/ISO 1	KSG 30 N (компакт)
Корпус (консоль)	Сталь			Чугун		Латунь
Термоизоляция	—	—	+	—	+	+
Максимальная мощность системы	50 кВт	100 кВт	50 кВт			
Манометр (0—4 бар)	MHR 3/8"	MHR 3/8"	MHR 3/8"	MHR 3/8"	MHR 3/8"	MHA 1/4"
Предохранительный сбросной клапан (3 бар)	SVH 30 1/2"	SVH 30 3/4"	SVH 30 1/2"	SVH 30 1/2"	SVH 30 1/2"	SVH 30



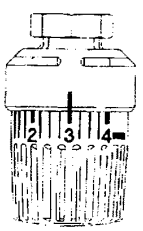
Группы подключения мембранных баков

Группы подключения баков используются в закрытых системах отопления согласно DIN 4751. Включают в себя универсальную настенную консоль из оцинкованной стали (для надежного крепления баков до 50 л), предохранительный клапан на 3 бар, манометр 0—4 бар, воздушный клапан Minivent и автоматический запорно-соединительный клапан SR 20 (или KAV 20). Подключение 3/4".



Расширительные мембранные баки

Расширительные мембранные баки предназначены для использования в закрытых системах отопления в соответствии с DIN 4751 при температуре подачи до 120 °С и избыточном рабочем давлении 3,5 бар. Служат для приема избытка отопительной воды при ее нагреве и для отдачи воды при охлаждении системы. При проектировании системы отопления объем мембранного бака рассчитывается по формуле: $V_n = (V_e + V_v)\frac{P+1}{P_e - P_0}$, где V_n — объем бака; V_v — количество воды, аккумулируемое в баке при самой низкой температуре использования; P_0 — предварительное давление в баке; P_e — конечное давление системы; V_e — объем расширения, который рассчитывается из общего объема системы и процентного расширения воды.



Терморегулирующий вентиль

Термостатический регулирующий вентиль с масляным термодатчиком. Рекомендуется для установки на радиаторах. Шкала с делениями от 0 до 6. Область установки от 8 до 32 °С. С антифризовой отметкой. Устойчивость термодатчика от −15 до 60 °С. Имеются модели терморегулирующих вентилей с дистанционным управлением с удаленным термодатчиком. Ручка из пластика ABS.

ЗАО «Эконика-Техно»
111395, Москва, а/я 181,
аллея Первой Маевки, 15
Тел.: (095)374-99-27, 374-52-40
Факс: (095) 374-67-51
E-mail: gost.e-ecolog.ru

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОТЛЫ «РУСНИТ»

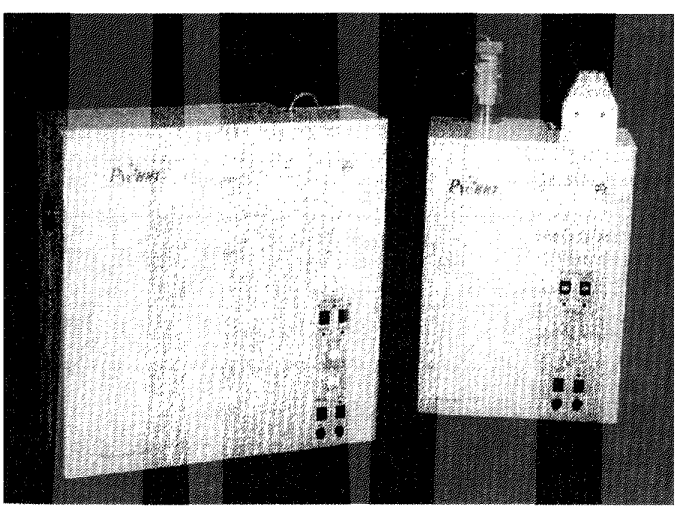
Область применения: для отопления индивидуальных жилых домов, дачных домиков, бытовых помещений

Особенности:

- в котле использованы нержавеющие ТЭНы, смонтированные в корпусе из нержавеющей стали
- конструкция котла позволяет использовать в качестве теплоносителя как воду, так и антифриз
- наличие датчика уровня теплоносителя исключает возможность включения электрокотла с незаполненной теплоносителем системой отопления
- наличие регулируемого датчика ограничения максимальной температуры теплоносителя с диапазоном регулирования 35...85 °С.

Котлы могут быть укомплектованы циркуляционным насосом, расширительным баком, шаровыми кранами, предохранительными клапанами избыточного давления и другим оборудованием, необходимым для систем отопления.

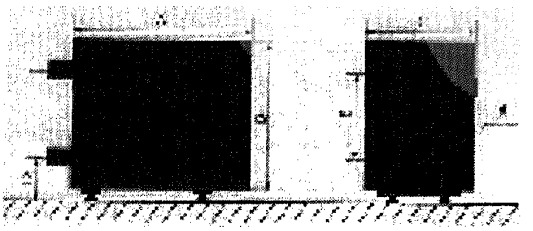
Модель	Номинальная мощность, кВт	Площадь отапливаемого помещения, м²	Номинальное напряжение, В	Ступени регулирования мощности, кВт	Габариты, (ШхГхВ), мм	Масса, кг
РТ-203	3	30	220	—	460x200x140	9
РТ-205	5	50	220	2—3—5	290x160x500	9
РТ-206	6	60	380	2—4—6	290x160x500	12
РТ-209	9	90	380	3—6—9	290x160x500	10
РТ-212	12	120	380	6—9—12	470x175x570	22
РТ-215	15	150	380	6—9—15	470x175x570	22
РТ-218	18	180	380	6—12—18	470x175x570	22
РТ-221	21	210	380	9—12—21	470x175x570	22
РТ-224	24	240	380	9—15—24	470x175x570	22
РТ-230	30	300	380	12—18—30	620x270x410	29
РТ-236	36	360	380	12—24—36	620x270x410	29
РТ-245	45	450	380	15—30—45	1000x420x270	33
РТ-2100	100	1000	380	33—66—100	1000x420x270	40



Производитель — ЗАО «Руснит»

ООО «ТАВИА ЭЛЕКТРОМАТИК» 191104, Санкт-Петербург, ул. Маяковского, 50
Тел/факс: (812) 279-31-36, 279-61-64

ЭЛЕКТРОКОТЛЫ МАРКИ «ТАВИЯ-ЭВК»



Коррозионно-стойкие автоматизированные, выполненные из **нержавеющей стали**, с неограниченным сроком службы. **Электрокотлы «ТАВИЯ-ЭВК»** предназначены для работы в автономных системах отопления коттеджей, индивидуальных домов, дач и других жилых и производственных зданий и сооружений с естественной и принудительной циркуляцией при рабочем давлении до 0,2 МПа и температурой теплоносителя до 85 °С. В качестве теплоносителя возможно применение как воды, так и незамерзающих жидкостей и их смесей, не агрессивных к **нержавеющей стали** и не повышающих интенсивность накипеобразования.

Электрокотлы марки **«ТАВИЯ-ЭВК»** — это экологически чистые котлы, высокое качество и надежность которых гарантируются непревзойденными свойствами **нержавеющей стали** лучших марок и современной технологией производства.

Безопасность электрокотлов и электроводонагревателей марки **«ТАВИЯ»** подтверждена сертификатом соответствия безопасности **«РОСТЕСТ» ГОСТ**а России.

Электрокотлы «ТАВИЯ-ЭВК» при необходимости могут комплектоваться разнообразным дополнительным оборудованием: циркуляционными насосами, **нержавеющими** расширительными баками, КИП и автоматикой, запорно-регулирующей арматурой, пластиковыми трубами и т.д., а также уникальной, не имеющей аналогов, системой аварийного слива теплоносителя **«ТАВИЯ-БАСТ»**, предотвращающей размораживание системы отопления в случае аварии энергосистемы.

Технические характеристики

№ п.п.	Наименование котла, тип	Номинальная мощность, кВт	Теплопроизводительность, ккал/ч	Отапливаемый объем, м³	Габариты, не более, мм						Масса, не более, кг
					A	B	C	D	E	d, дюйм	
1	ЭВК 2; 4	2,0; 4,0	1600; 3302	60;120							
2	ЭВК 6	6,0	4954	165							
3	ЭВК 9	9,0	7430	300	520	240	275	115	90	$1^1/_4$	18
4	ЭВК 12	12,0	9907	350							
5	ЭВК 15	15,0	12384	420							
6	ЭВК 18	18,0	14861	500							
7	ЭВК 24	24,0	19815	670	520	430	275	105	250	2	26
8	ЭВК 30	30,0	24768	830							
9	ЭВК 45	45,0	37152	1350	520	430	325	115	250	2	32
10	ЭВК 60	60,0	49400	1650	600	480	580	110	270	2	94
11	ЭВК 90	90,0	74200	2500	450	810	455	110	610	$2^1/_2$	190
12	ЭВК 120	120	98900	3320	600	810	455	110	610	$2^1/_2$	250

Продолжение

№ п/п	Наименование котла, тип	Номинальная мощность, кВт	Теплопроизводительность, ккал/ч	Отапливаемый объем, м³	Габариты, не более, мм						Масса, не более, кг
					A	B	C	D	E	d, дюйм	
13	ЭВК 150	150	123600	4150	730	810	555	110	610	$2^1/_2$	280
14	ЭВК 180	180	148300	5000	860	810	555	110	610	$2^1/_2$	300
15	ЭВК 240	240	197700	6640	1350	810	555	110	610	3	320

Примечания

1. При суммарной мощности ТЭНов до 4,0 кВт включительно напряжение питающей электросети — 220 В (одна фаза). При суммарной мощности ТЭНов свыше 4,0 кВт напряжение питающей электросети — 380 В (три фазы, тип присоединения — «звезда»).
2. При расчете объема отапливаемых помещений приняты следующие условия: температура воздуха в помещении в диапазоне от +18°С до +20°С, при температуре воздуха вне помещения — 20°С и среднегодовой величине скорости ветра, влажности и т.д. для Ленинградской области.
3. При расчете энергопотребления следует принимать во внимание, что при установившемся тепловом балансе здания энергопотребление котлов марки ТАВИЯ— ЭВК составляет 30% номинальной мощности установленных нагревательных элементов при условии правильного выбора типа котла для каждого конкретного случая.

ЭЛЕКТРОВОДОНАГРЕВАТЕЛИ «ТАВИА-ЭВАВ»

Открытого типа (вентилируемые), предназначены для нагрева бытовой холодной воды до +85°С в системах горячего водоснабжения как при наличии централизованной системы холодного водоснабжения, так и при ее отсутствии.
Располагать электроводонагреватели необходимо выше точки потребления горячей воды.

Особенности:

- корпус и ТЭНы не подвержены коррозии (Ст12х18н10т)
- автоматическое поддержание заданной температуры жидкости
- датчик уровня жидкости предотвратит работу «всухую»
- автоматическая подпитка водой.

Технические характеристики

Марка	Номинальная мощность, кВт	Вместимость, л	Время начального нагрева до 85°С, ч	Габариты, мм	Масса, кг, не более
ЭВАВ 150/2;4	2,0 ; 4,0	150	6,97; 3,49	730х480х650	45
ЭВАВ 150/6	6,0	150	2,32		
ЭВАВ 150/12	12,0	150	1,7		
ЭВАВ 250/2;4	2,0 ; 4,0	250	11,8; 5,82	1130х480х650	55
ЭВАВ 250/6	6,0	250	3,87		
ЭВАВ 250/12	12,0	250	1,93		
ЭВАВ 400/6	6,0	400	6,21	1130х480х850	75
ЭВАВ 400/12	12,0	400	3,1		

Примечание — При суммарной мощности ТЭНов до 4,0 кВт включительно напряжение питающей электросети — 220 В (одна фаза), свыше 4,0 кВт напряжение питающей электросети — 380 В (три фазы, тип присоединения — «звезда»).

НПФ
«ЭЛПЕК ВНИИЭТО»

109052 Москва, Нижегородская ул., 29
Тел.: (095) 278-96-17, 278-92-29
Факс (095) 277-46-11

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ СИСТЕМ АВТОНОМНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ

Технические характеристики электроводонагревателей

Техническая характеристика	ЭПЗ 8	ЭПЗ 25	ЭПЗ 100	ЭЛКО 9	ЭЛКО 15	ЭЛКО 25
Мощность, кВт	8	25	100	9	15	25
Напряжение в сети, В	220	380	380	220, 380	380	380
Пределы регулирования мощности, кВт	3 — 8	8, 16, 25	20 — 100	3 — 9	5 — 15	8, 16, 25
Площадь отапливаемого помещения, м^2	90	300	1200	110	180	300
Расход воды при нагреве на 40 °С, л/ч	—	—	—	190	310	510
Материал корпуса	Полипропилен	Полипропилен	Сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь	Нержавеющая сталь
Габариты, мм	180x350	350x800	900x900	240x240x650	240x240x650	410x330x710
Масса, кг	4,5	15	95	20	22	25

Электроводонагреватели предназначены для автономных систем отопления и горячего водоснабжения. Устанавливаются в отопительных системах, состоящих из радиаторов, расширительного бака, трубопроводов и запорно-регулирующей арматуры, которые автоматически поддерживают заданную температуру воды. Циркуляция теплоносителя (воды или антифриза) в системах может быть как естественной, так и от циркуляционного насоса. Электроводонагреватели типа ЭПЗ предназначены только для отопления, а типа ЭЛКО как для отопления, так и для горячего водоснабжения.

Техническая характеристика электропарогенераторов

Техническая характеристика	КЭП-160	ЭПП -60
Максимальная мощность, кВт	160	60
Напряжение сети, В	380	380
Максимальная паропроизводительность, кг/ч	200	80
Рабочее избыточное давление, МПа	0,07 — 0,6	0,07 — 0,3
Температура пара, °С	110 — 160	110 — 140
Габариты, мм	2000 x 1600 x 900	1520 x 540 x 1890
Масса, кг	850	680

Электропарогенераторы предназначены для получения насыщенного пара. Имеют питательный бак и насос-дозатор, автоматически поддерживают заданный режим.

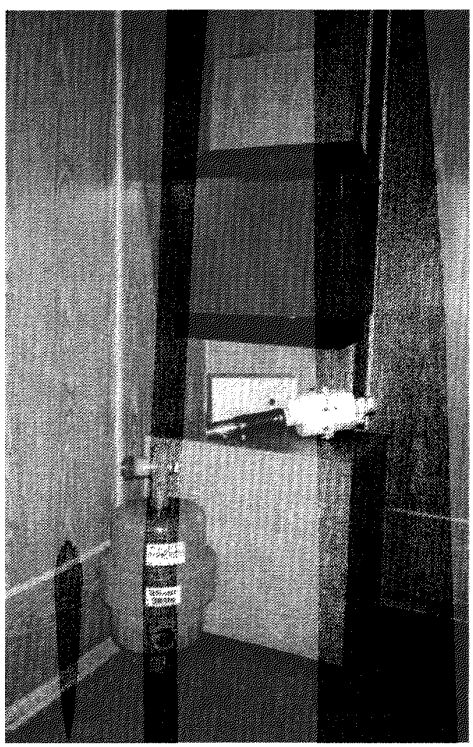
Техническая характеристика электрокалориферов

Техническая характеристика	СФО-25/1Т	СФО-40/1Т	СФО-60/1Т	СФО-100/1Т
Максимальная мощность/напряжение, кВт/В	22,5/380	45,0/380	67,5/380	90,0/380
Производительность по воздуху, не менее, $м^3/ч$	2000	3000	4000	5000
Перепад температуры входящего и выходящего воздуха, °С	45	55	65	70
Габариты, мм	745x250x245	745x390x245	745x520x245	745x655x245
Масса (без щита управления), кг	18	32	37	47

Электрокалориферы предназначены для нагрева воздуха в системах вентиляции и тепловых завесах крупногабаритных открытых проемов складских помещений, гаражей и т.п. Максимально допустимая температура воздуха на выходе из электрокалорифера до 100 °С. Температурный режим поддерживается автоматически.

Техническая характеристика электронагревательных устройств для саун

Техническая характеристика	ЭЛСА 4	ЭЛСА 6	ЭЛСА 9	ЭЛСА 12
Мощность, кВт	4	6	9	12
Напряжение сети, В	220	220	380	380
Максимальный объем парильного помещения, $м^3$	6	9	14	18
Габариты, мм	320x680x200	590x570x380	590x570x380	400x750
Масса, кг	12	25	25	25



Электронагревательные устройства для саун позволяют обеспечить как режим финской сауны («сухой» воздух при температуре 80 — 120 °С), так и традиционной русской парной («влажный» воздух при температуре 70 — 100 °С), автоматически поддерживают заданную температуру воздуха в парильном помещении.

Изготовление экранов и оболочек нагревательных элементов из нержавеющей стали обеспечивает долговечность устройства.

ТЕРМАЛЬ

603000, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 178
Тел.: (8312) 66-74-71, 66-05-32
Факс (8312) 66-76-34

ЭЛЕКТРОКОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ ПВЭП-24К

Предназначен для установки в систему отопления помещений производственного и бытового назначения. Обеспечивает автоматическое поддержание заданной температуры воды, ступенчатое регулирование потребляемой мощности, длительную автономную эксплуатацию.

Основные технические характеристики

Потребляемая мощность, кВт — 24
Номинальное напряжение, В — 220, 380
Температура нагрева воды, °С — не более 85
Объем обогреваемого помещения, м³ — 560
Габариты, мм — 698x502x600
Масса, кг — 62,5

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРОТОЧНЫЕ

Предназначены для горячего водоснабжения жилых, производственных и сельскохозяйственных объектов, а также для применения в системах отопления. Автоматически поддерживают заданную температуру нагрева воды. Имеют реле тепловой аварийной защиты. ВСЭ-300 может работать как с пресной, так и с морской водой.

Основные технические характеристики

Характеристика	ВСЭ-300	ПВЭП-6	ВСЭ-300	ПВЭП-12	ПВЭП-18	ПВЭП-24
Потребляемая мощность, кВт	6	6	12	12	18	24
Номинальное напряжение, В	380	380	380	380	380	380
Производительность, л/ч	150	150	300	300	190	250
Температура нагрева воды, °С	75	75	75	75	85	85
Объем обогреваемого помещения, м³	140	140	280	280	420	560
Габариты, мм:						
длина	507	507	507	507	710	710
высота	430	430	430	430	680	680
ширина	307	307	307	307	535	535
Масса, кг	12	12	12	12	12	12

ТРУБЧАТЫЕ ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛИ

ТЭНы используются для нагрева различных сред: воды, воздуха, масла, агрессивных сред и т.д. ТЭНы выпускаются широкого диапазона напряжений, удельных мощностей, диаметров и форм. ТЭНы изготавливаются на оборудовании фирм Швеции и Италии.

Основные технические характеристики

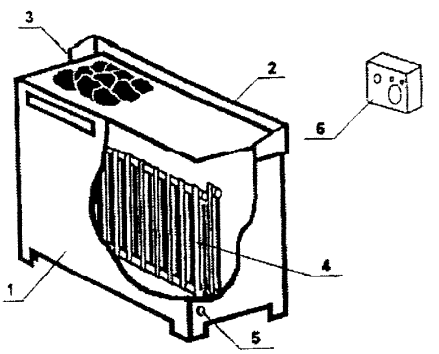
Потребляемая мощность, кВт — от 0,3 до 6,0
Номинальное напряжение, В — от 12 до 380
Наружный диаметр, мм — от 5,0 до 12,5
Длина, мм — от 300 до 6000
Материал корпуса — сталь, нержавеющая сталь, медь, латунь, спецсплавы

ПОЛИТЕХ

Москва, Варшавское ш., д. 42
Тел. (095) 111-92-83
Тел/факс (095) 111-92-65

ПЕЧЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ САУНЫ И РУССКОЙ БАНИ

В печи применена новая уникальная низкотемпературная лента, выполненная из специально подобранного никелехромового состава. Ее рабочая температура составляет 250 — 300 °С, что обеспечивает экологическую чистоту и пожаробезопасность. В обогреваемом помещении не сжигается кислород. КПД печи составляет 98 %. Скорость разогрева: до 90 °С — 20—25 мин, до 120 °С — 30—45 мин. Печь потребляет на 30 % энергии меньше, чем печь на ТЭНах. Получение влажного пара обеспечивается за счет контакта воды с раскаленными камнями.



Печь состоит из следующих элементов:

- корпус (1)
- отражатели (2)
- крышка-поддон для камней (3)
- нагревательные элементы (4)
- болт заземления (5)
- силовой щиток с блоком управления (6)

Печь поставляется с силовым щитком, включающим в себя электронный терморегулятор с выносным термодатчиком, с рабочим режимом +60 — +120 °С и силовой частью: магнитным пускателем и автоматом.
Печь не требует навыков управления.

Технические характеристики

Параметры	Типоразмер							
Мощность, кВт	3	5	8	10	12	14	16	18
Номинальное напряжение, В	220	220	220/380	380	380	380	380	380
Рекомендуемый номинальный ток автомата, А	25	25	40	25	25	25	25	31,5
Рекомендуемый объем обогрева, $м^3$	5	8	13	17	20	23	27	30
Габариты печи, мм, не более	700x400x220		700x550x220			700x700x320		
Масса, кг, не более	6		12			16		

Фирма «ПОЛИТЕХ» готовит к выпуску:

- **МИНИ-ПЕЧЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ДЛЯ САУНЫ** (3 — 8 кВт);
- **НИЗКОТЕМПЕРАТУРНУЮ ЛЕНТУ** для отопления помещений (размещение в полах, стенах и т.п.), обогрева теплиц, сушки древесины и др. Рабочее напряжение для ленты — от 12 до 380 В;
- **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПЕЧИ ДЛЯ САУНЫ СО ВСТРОЕННЫМ ВОДОНАГРЕВАТЕЛЕМ.**
- **ПОДОГРЕВАТЕЛИ ДЛЯ АВТОМОБИЛЕЙ В ЗИМНЕЕ ВРЕМЯ** (картер, сиденья салона и др.)

ООО «Опытный завод ВНИИЭТО»

ЭЛЕКТРОТЕРМИЧЕСКОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

- электропечи сопротивления
- установки индукционного нагрева
- электродуговые установки
- вакуумные печи
- трубчатые электронагреватели (ТЭНы) с ресурсом работы 3000—45000 ч как для промышленных установок, так и для бытовых электроприборов
- электрообогреватели
- электрокалориферы СФО

Тип калорифера	Мощность, кВт	Производительность, м³/ч	Перепад температур, °С
СФО-10	10	До 1000	65
СФО-20 (четырехступенчатый)	20 (5, 10, 15, 20)	До 1500	100
СФО-33	33	6500	30
СФО-66	66	6000	70
СФО-99	99	5500	100

- электропечи для русских бань и финских саун мощностью от 6 до 12 кВт
- электрокотлы отопительные водогрейные типа ЭОВ

Тип электрокотла	Мощность, кВт	Питание, В	Объем отапливаемого помещения, м³
ЭОВ-1/2,5	1,25	220	31
ЭОВ-4/2	2; 4	220	100
ЭОВ-6/3	3; 6	220	150
ЭОВ-9/4,5	4,5; 9	380	225
ЭОВ-15/9/6	6: 9; 15	380	375
ЭОВ-18/9	9; 18	380	450

ГОЛИЦЫНСКИЙ ЗАВОД СРЕДСТВ АВТОМАТИКИ

143040, пгт. Голицыно Московской обл., Звенигородское ш., 15

ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ТИПА ВЭО

Технические характеристики	ВЭО-2	ВЭО-4	ВЭО-6	ВЭО-9	ВЭО-12	ВЭО-15
Теплопроизводительность, ккал/ч	1550	3100	4700	7396	9400	11740
Объем отапливаемого помещения, $м^3$, не более	55	110	120	190	240	300
Производительность при нагреве проточной воды, $дм^3/ч$:						
30 °С	55±5	110±5	165±5	260±5	335±5	415±5
70 °С	23±5	47±5	70±5	110±5	140±5	175±5
Максимальная температура воды в водонагревателе, °С	85±5					
Емкость бачка водонагревателя, $дм^3$		6,0	12,5	12,5	12,5	12,5
Напряжение, В	220	220	220/380	220/380	220/380	220/380
Габариты, мм, не более:						
водонагревателя	260 x 290 x 540					
шкафа управления	290 x 270 x 140					
Масса водонагревателя, кг	12,0	12,0	18,0	18,0	18,0	18,0
Диапазон регулирования температуры воздуха в помещении, °С	5 ... 25	5 ... 25	5 ... 30	5 ... 30	5 ... 30	5 ... 30

УСТРОЙСТВА ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬНЫЕ

Предназначены для парильных помещений суховоздушных бань типа «Сауна»
Установка температуры нагрева производится задатчиком температуры и в дальнейшем поддерживается автоматически

Технические характеристики	**УН-1-И1**	**УНЭ-13**
Номинальная мощность, кВт	4,5	13,5
Напряжение, В	220	380
Объем парильного помещения, $м^3$	До 6,0	До 18
Диапазон регулирования температур, °С	60 ... 120	60 ... 120
Масса, кг:		
электрокаменки	14	40
электрического шкафа	4	4
Рекомендуемый вес камней, кг, не более	20	60

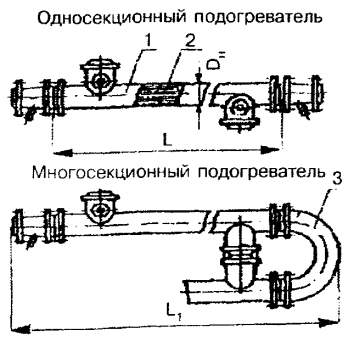
ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛИ

Все скоростные водоподогреватели 122-го электромеханического завода имеют отличительную особенность: в них применены профилированные латунные трубки, что значительно увеличивает интенсивность теплообмена и повышает КПД на 20 %.

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОДО-ВОДЯНОЙ скоростной с блоком опорных перегородок, ГОСТ 27590—88

Подогреватель состоит из корпуса 1 и трубной системы 2. Многосекционные подогреватели собираются из секций, соединяющихся калачами 3 с помощью фланцевых соединений.

Выпускается 16 типоразмеров: от 01 ОСТ 34-588-68 до 16 ОСТ 34-588-68 с диаметром корпуса $D_н$ от 57 до 325 мм, длиной L 2 и 4 м, расходом нагретой воды от 4,4 до 166 т/ч, поверхностью нагрева одной секции от 0,37 до 28 м², теплопроизводительностью от 7,9 до 632,4 кВт для гладких трубок и от 9,48 до 758,88 кВт для профилированных трубок, массой от 20,5 до 583 кг.



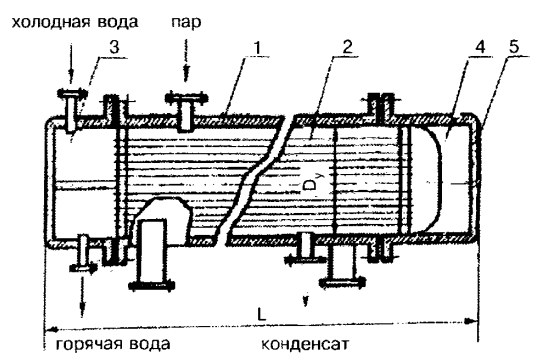
Изготовители: 122-й ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, 189631, Санкт-Петербург, Металлострой, ул. Центральная, д. 1а, тел.: (812) 464-27-07, факс: (812) 464-03-55;
ЗАВОД ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ, 140000, г. Люберцы Московской обл., ул. Котельническая, д. 23, тел.: (095) 554-84-49, 554-90-82, 554-90-63, факс: (095) 554-72-49.

ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПАРОВОДЯНОЙ скоростной многоходовой, ГОСТ 28679—90

Подогреватели изготавливаются двух- и четырехходовые. Подогреватели состоят из: корпуса 1, трубной системы 2, передней водяной камеры 3, задней водяной камеры 4, крышки 5.

Расчетное давление пара — 0,99 МПа, воды — 1,569 МПа, температура пара — 250 °С.

Выпускается 15 типоразмеров $Д_у$ от 325 до 630 мм, длиной трубок 2 и 3 м, расходом нагретой воды от 16,1 до 182 т/ч, поверхностью нагрева от 6,3 до 53,9 м², теплопроизводительностью от 680,35 до 10699,6 кВт для гладких трубок и от 816,42 до 12839,52 кВт для профилированных трубок, массой от 390 до 1565 кг.

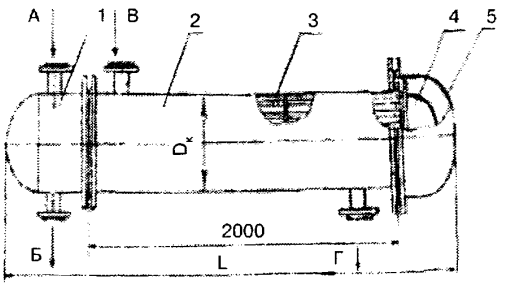


122-м электромеханическим заводом выпускается 7 типоразмеров подогревателей с поверхностью нагрева от 6,3 до 53,9 м².

Изготовители: 122-й ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, 189631, Санкт-Петербург, Металлострой, ул. Центральная, д. 1а, тел.: (812) 464-27-07, факс: (812) 464-03-55;
ЗАВОД ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ, 140000, г. Люберцы Московской обл., ул. Котельническая, д. 23, тел.: (095) 554-84-49, 554-90-82, 554-90-63, факс: (095) 554-72-49.

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДО-ВОДЯНЫЕ типов ВПМР и ВПМ скоростные с блоком опорных перегородок

Подогреватели изготавливаются односекционные, двухходовые. Основными элементами конструкции являются корпус 2 и трубная система 3, состоящая из латунных трубок ∅ 16х1, длиной 2000 мм для всех типоразмеров подогревателя, которая может быть легко разобрана для ремонта и профилактической чистки.
Водоподогреватели состоят из: 1 — камера водяная распределительная; 4 — плавающая камера; 5 — съемная часть корпуса; А,Б — подвод — отвод сетевой воды; В,Г — подвод — отвод теплоносителя.



Основные технические данные подогревателя

Обозначение подогревателя	Основные размеры, мм		Расход сетевой воды, т/ч	Площадь поверхности нагрева, м²	Теплопроизводительность, кВт
	$D_к$	L			
ВПМР 114х2-1,0-П	114	2417	6,0	0,97	20,4
ВПМР 168х2-1,0-П	168	2477	18,0	2,90	73,8
ВПМР 219х2-1,0-П	219	2538	30,0	5,02	124,8
ВПМР 273х2-1,0-П	273	2566	55,0	9,46	254,4
ВПМР 325х2-1,0-П	325	2677	82,0	14,28	396,0
ВПМР 377х2-1,0-П	377	2758	110,0	18,92	530,4
ВПМР 426х2-1,0-П	426	2784	150,0	25,67	742,8

Изготовители: ВПМР:122-й ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД, 189631, Санкт-Петербург, Металлострой, ул. Центральная, д. 1а, тел.: (812) 464-27-07, факс: (812) 464-03-55;
ВПМ: ЗАВОД ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ, 140000, г. Люберцы Московской обл., ул. Котельническая, д. 23, тел.: (095) 554-84-49, 554-90-82, 554-90-63, факс: (095) 554-72-49.

ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ ПАРОВОЙ емкостный типа ВЕМ

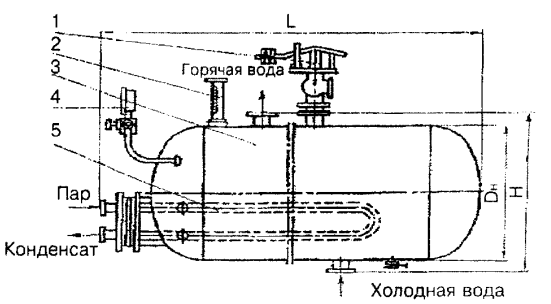
Подогреватели предназначены для систем горячего водоснабжения с периодическим потреблением воды, нагретой до 75 °С.

Изготовитель: 122-й ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

189631, Санкт-Петербург, Металлострой, ул. Центральная, д. 1а

Тел.: (812) 464-27-07

Факс: (812) 464-03-55



1 — клапан предохранительный;
2 — термометр; 3 — корпус с люком; 4 — манометр;
5 — змеевик

Основные технические данные подогревателя

Обозначение	D_y, мм	V общий, м³	V рабочий, м³	Площадь поверхности нагрева, м²	Габариты LxDxH, мм	Вес, кг
ВЕМ-400	700	0,44	0,40	0,475	1501x700x900	230
ВЕМ-640	700	0,69	0,64	0,76	2201x700x900	291
ВЕМ-1000	900	1,11	1,00	1,22	2370x900x1100	560
ВЕМ-1600	900	1,78	1,60	1,93	3480x900x1000	790
ВЕМ-2500	1200	2,89	2,50	2,88	3160x1200x1296	1225
ВЕМ-4000	1200	4,50	4,00	4,7	4561x1200x1296	1574

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПАРОВОДЯНЫЕ типа ПВРУ

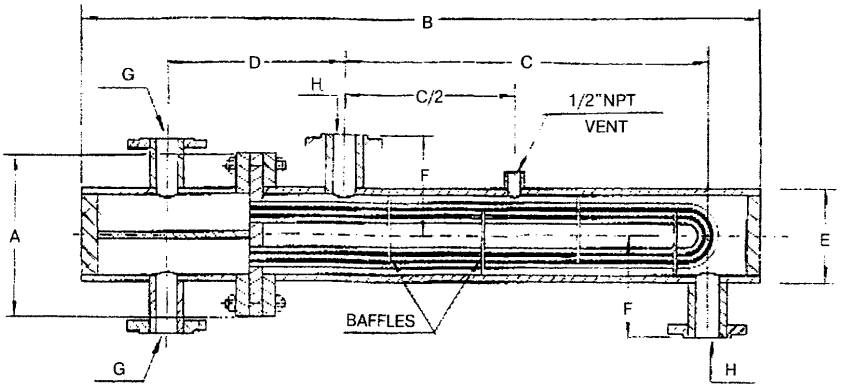
Предназначены для систем отопления и горячего теплоснабжения и могут быть использованы как в центральных тепловых пунктах, так и в коттеджном строительстве.

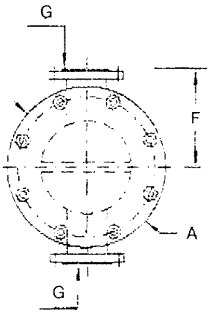
- По сравнению с подогревателями по ОСТ имеют меньшую металлоемкость, а следовательно и стоимость
- Предусмотрена возможность замены трубного пучка
- Для достижения высокой скорости потока, а следовательно и высокой эффективности теплообмена, подогреватели изготавливаются с числом ходов по нагреваемой воде — 2, 4, 6, 8

Габариты и установочные размеры ПВРУ

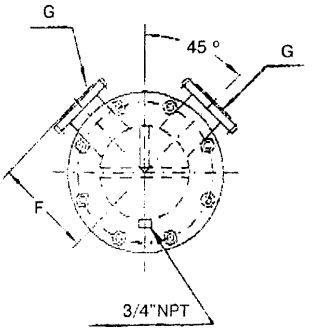
ПВРУ	A	D	E	F	G			H	АВХ
					2 хода	4 хода	6 ходов		
-114	215	295	114	165	32	25	25	32	АВХ-4
-159	280	315	159	195	32	25	25	50	АВХ-5
-168	280	315	168	195	50	32	32	50	АВХ-6
-219	335	350	219	230	65	50	50	80	АВХ-8
-273	390	365	273	265	80	80	65	80	АВХ-10
-325	440	410	325	290	100	80	80	80	АВХ-12
-377	500	445	377	335	125	100	80	100	АВХ-14
-426	565	470	426	360	150	125	100	100	АВХ-16
-480	615	535	480	385	200	125	100	150	АВХ-18
-530	670	575	530	415	200	150	125	200	АВХ-20
-630	780	625	630	465	250	200	150	200	АВХ-24

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДО-ВОДЯНЫЕ РАЗБОРНЫЕ С U-ОБРАЗНЫМИ ТРУБКАМИ типа ПВРУ И ИХ СООТВЕТСТВИЕ СЕРИИ АВХ

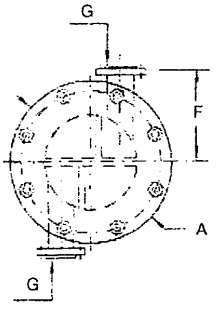




2 хода



4 хода



6 ходов

Рабочее давление	Корпус Трубный пучок	1,0 (10) МПа (кгс/см^2) 1,0 (10) МПа (кгс/см^2)
Водяная камера	Сталь углеродистая	
Трубный пучок	Латунь Л68 Нержавеющая сталь	
Корпус	Сталь углеродистая	
Трубная доска	Сталь углеродистая	

Пример обозначения подогревателей серии АВХ

АВХ-2-6-0,5

- 0,5 — Длина трубного пучка
- 6 — Диаметр корпуса в дюймах
- 2 — Число ходов
- АВХ — Серия АВХ

Пример обозначения подогревателей типа ПВРУ

ПВРУ-168х0,5-1,0-II

- II — Число ходов
- 1,0 — Давление пара, МПа
- 0,5 — Длина трубного пучка, м
- 168 — Диаметр корпуса, мм
- ПВРУ — Тип ПВРУ

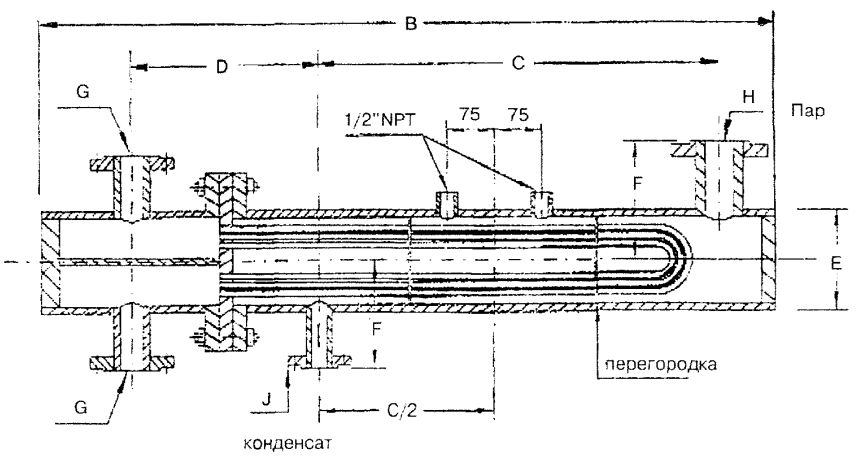
Основные технические характеристики ПВРУ

Тип	Поверхность, м²	Габариты, мм		Номинальный расход воды в трубках, т/ч			Номинальный расход воды в межтрубном пространстве, т/ч	Величина передаваемого теплового потока, кВт		
		B	C	2	4	6		2	4	6
Подогреватели с длиной трубного пучка 1 м										
ПВРУ-114	0,60	1370	800	6,46	3,23	2,15	5,38	26,77	24,35	22,16
ПВРУ-159	1,36	1390	800	15,07	7,53	4,30	7,50	53,00	48,56	43,39
ПВРУ -168	1,56	1390	800	17,23	8,61	5,38	8,79	65,06	59,40	53,89
ПВРУ -219	3,05	1430	780	34,45	17,22	10,77	15,88	126,97	116,24	105,92
ПВРУ -273	5,14	1450	770	58,14	29,07	17,23	24,43	213,19	195,59	175,89
ПВРУ -325	7,62	1510	740	88,29	44,14	28,00	39,42	331,13	303,07	277,03
ПВРУ -377	10,62	1545	705	124,90	62,45	38,76	50,16	447,52	411,44	375,96
ПВРУ -426	14,42	1585	705	172,27	86,14	54,91	55,04	598,78	554,17	507,39
ПВРУ -480	18,20	1670	640	219,64	109,82	69,98	81,05	765,97	706,35	650,29
ПВРУ -530	23,20	1690	600	286,39	143,19	91,52	87,30	941,96	875,44	806,22
ПВРУ -630	32,95	1795	600	422,05	211,02	135,6	120,6	1536,1	1417,5	1295,5
Подогреватели с длиной трубного пучка 2 м										
ПВРУ-114	1,2	2370	1800	6,46	3,23	2,15	5,38	43,54	37,1	31,77
ПВРУ-159	2,77	2390	1800	15,07	7,53	4,30	7,50	83,79	73,69	60,52
ПВРУ -168	3,17	2390	1800	17,23	8,61	5,38	8,79	101,47	88,29	74,44
ПВРУ -219	6,27	2430	1780	34,45	17,22	10,77	15,88	191,24	171,86	146,57
ПВРУ -273	10,57	2450	1770	58,14	29,07	17,23	24,43	325,89	235,27	235,98
ПВРУ -325	15,86	2510	1740	88,29	44,14	28,00	39,42	512,25	446,38	379,97
ПВРУ -377	22,31	2545	1705	124,90	62,45	38,76	50,16	689,0	604,19	510,15
ПВРУ -426	30,51	2585	1705	172,27	86,14	54,91	55,04	381,31	77,88	669,95
ПВРУ -480	38,70	2670	1640	219,64	109,82	69,98	81,05	1072,1	1032,2	883,63
ПВРУ -530	49,95	2690	1600	286,39	143,19	91,52	87,30	1404,1	1238,1	1075,2
ПВРУ -630	72,36	2795	1600	422,05	211,02	135,6	120,6	2052,3	1811,3	1577,1
Подогреватели с длиной трубного пучка 3 м										
ПВРУ-114	1,8	3370	2800	6,46	3,23	2,15	5,38	54,81	44,34	35,99
ПВРУ-159	4,18	3390	2800	15,07	7,53	4,30	7,5	102,2	86,5	66,49
ПВРУ-168	4,78	3390	2800	17,23	8,61	5,38	8,79	122,51	101,89	82,63
ПВРУ-219	9,49	3430	2780	34,45	17,22	10,77	15,88	236,53	196,45	162,7
ПВРУ-273	16,0	3450	2770	58,14	29,07	17,23	24,43	386,0	321,33	261,38
ПВРУ-325	24,10	3510	2740	88,29	44,14	28,00	39,42	606,51	501,71	419,49
ПВРУ-377	34,0	3545	2705	124,9	62,45	38,76	50,16	808,89	679,31	564,62
ПВРУ-426	46,6	3585	2705	172,27	86,14	54,91	55,04	977,65	854,77	724,48
ПВРУ-480	59,2	3670	2640	219,64	109,82	69,98	81,05	1378,4	1158,1	982,2
ПВРУ-530	76,7	3690	2600	286,39	143,19	91,52	87,30	1589,8	1385,1	1195,6
ПВРУ-630	111,7	3795	2600	422,05	211,02	135,6	120,6	2229,7	1994,3	1686,6

ПОДОГРЕВАТЕЛИ ПАРОВОДЯНЫЕ РАЗБОРНЫЕ типа ППРУ

• отличаются от подогревателей типа ПП меньшими габаритами, полученными от использования гнутых U-образных трубок и «тесного» пучка, а также большим рядом типоразмеров

ППРУ	A	D	E	F	G			H	L = 1 м		L = 2 м		L = 3 м	
					2	4	6		B	C	B	C	B	C
-114	215	280	114	165	32	25	25	50	1480	950	2480	1950	3480	2950
-159	280	290	159	195	32	25	25	65	1510	950	2510	1950	3510	2950
-168	280	290	168	195	50	32	32	65	1510	950	2510	1950	3510	2950
-219	335	320	219	230	65	50	50	100	1580	950	2580	1950	3580	2950
-273	390	335	273	265	80	80	65	125	1625	950	2625	1950	3625	2950
-325	440	395	325	290	100	80	80	150	1740	950	2740	1950	3740	2950
-377	500	420	377	335	125	100	80	200	1815	950	2565	1950	3565	2950
-426	565	445	426	360	150	125	100	200	1855	950	2855	1950	3855	2950
-480	615	500	480	385	200	125	100	250	2000	950	3000	1950	4000	2950
-530	670	500	530	415	200	150	125	250	2000	950	3000	1950	4000	2950
-630	780	570	630	465	250	200	150	300	2135	950	3135	1950	4135	2950



Основные технические характеристики подогревателей ППРУ аналогичны характеристикам подогревателей ПВРУ (см. таблицу выше).

- Подогреватели полностью соответствуют требованиям Правил по сосудам, работающим под давлением
- Размеры патрубков могут быть изменены
- Для патрубков G, H указан условный проход

Изготовитель: СП «Бойлер», г.Электросталь.

Научно-производственное объединение «Энерго-транссоник» предлагает струйно-форсуночный аппарат «Транссоник» для систем отопления и горячего водоснабжения

Представительство НПО:
Москва, МЭИ (Красноказарменная ул., 13-а)
Тел.: (095) 918-1470
Тел/факс: (095) 918-1195
Для корреспонденции:
119285, Москва, Г-285 а/я 24, НПО «Энерго-транссоник»

- **Заменяет пароводяной подогреватель (бойлер)**
- **Позволяет полностью или частично отказаться от сетевых насосов**
- **Может создать давление на выходе значительно выше давления компонентов на входе**

Технические характеристики

Давление пара на входе	— 0,7 — 15 атм
Давление воды на входе	— 0,5 — 10 атм
Температура воды на входе	— 0 — 70 °С
Номинальная производительность*	— 3 ÷ 120 м³/ч (1 аппарат)
Максимальная температура на выходе	— до 150 °С
Максимальное давление на выходе	— до 32 атм
КПД	— 0,999 %
Длина аппарата	— 100 — 700 мм
Типоразмеры	— Ду-25,40,50,80,100

** При необходимости большей производительности может быть установлено несколько аппаратов параллельно.*

- Возможно изготовление аппаратов с параметрами, превышающими типовые.
- Комплексный подход — анализ, проектирование, изготовление, комплектация, шеф-монтаж, пусконаладочные работы, гарантия, постоянное сервисное обслуживание.

Преимущества аппарата «Транссоник»:

⇒ *не потребляет электроэнергии*

⇒ *экономия пара*

⇒ *нет движущихся и трущихся частей*

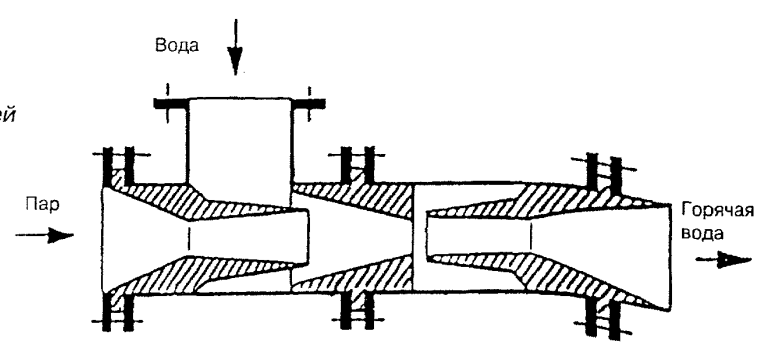
⇒ *малые габариты*

⇒ *быстро и легко монтируется*

⇒ *прост в эксплуатации*

⇒ *высокая ремонтопригодность*

Схема аппарата «Транссоник»



Наши аппараты рекомендованы к широкому внедрению **Минтопэнерго РФ** и **правительством Москвы.**

Более 700 аппаратов уже работают в России и приносят реальный экономический эффект.

APV

(Великобритания — Дания)

Представительства и дистрибьюторы:
Москва: (095) 209-28-23, 209-28-79,937-56-01
Факс: (095) 200-02-41, 935-73-65
Теплотекс: тел./факс: (095) 263-71-27, 267-04-32
г. Н.Новгород «Магнус-Груп»:
тел. (8312) 77-59-20, факс: 77-59-40
г. Вологда «Вологдаоблжилкомхоз»:
тел. (8172) 72-33-89, 72-13-14,
факс: 72-30-78, 72-37-33
Санкт-Петербург: (812) 246-58-93

ПЛАСТИНЧАТЫЕ И КОЖУХО-ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ

Повышение энергоэффективности и энергосбережение

Область применения:
- системы централизованного теплоснабжения и горячего водоснабжения
- производство тепла и электроэнергии
- утилизация тепловой энергии
- геотермальное теплоснабжение и другие области энергетики
- холодильная техника — в качестве аммиачных и фреоновых испарителей и конденсаторов
- пищевая промышленность, фармацевтика, химия
- нефтяная промышленность, судостроение

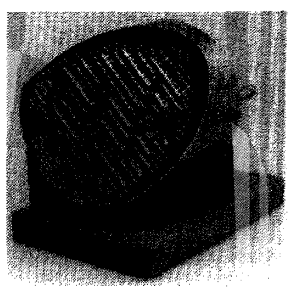
ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ



Основные характеристики пластин

Эффективная теплопередающая поверхность пластин, $м^2$ ..... 0,02...4,75
Расход потока, $м^3/ч$ ..... 0,05...4000
Коэффициенты теплопередачи, $Вт/м^2 \cdot °C$ ..... 2400...6000
Диаметры соединительных трубопроводов, мм .... 20...400
Температурный диапазон, °С ..... –35...+200
Рабочее давление, не более, МПа 2,5
Тепловая эффективность теплообмена, % 97

КОЖУХО-ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ



Особенности:

- отсутствуют конкуренты в производстве КПТ
- более широкая область применения

Мощность, кВт — 5...80000
Температурный диапазон, °С — –200...+600
Рабочая среда — вода, пар, газ, жидкости
Стандартное рабочее давление, МПа — 1,6; 2,5; 4,0; 7,0 (возможно до 10)

БЛОЧНЫЕ ТЕПЛОВЫЕ ПУНКТЫ

Позволяют снижать давление и температуру теплоносителя до параметров, необходимых потребителю, а также автоматически поддерживать эти параметры в заданных пределах. Представляют собой модульный агрегат, смонтированный на раме и имеющий в комплекте пластинчатые теплообменники, насосы, приборы автоматического регулирования, термометры, манометры, клапаны. Оборудование проходит испытания на заводе-изготовителе, что гарантирует высокую надежность работы.

Мощность, кВт — 10...150000
Рабочее давление, МПа — 1,0...2,5
Рабочая температура, °С — до +200

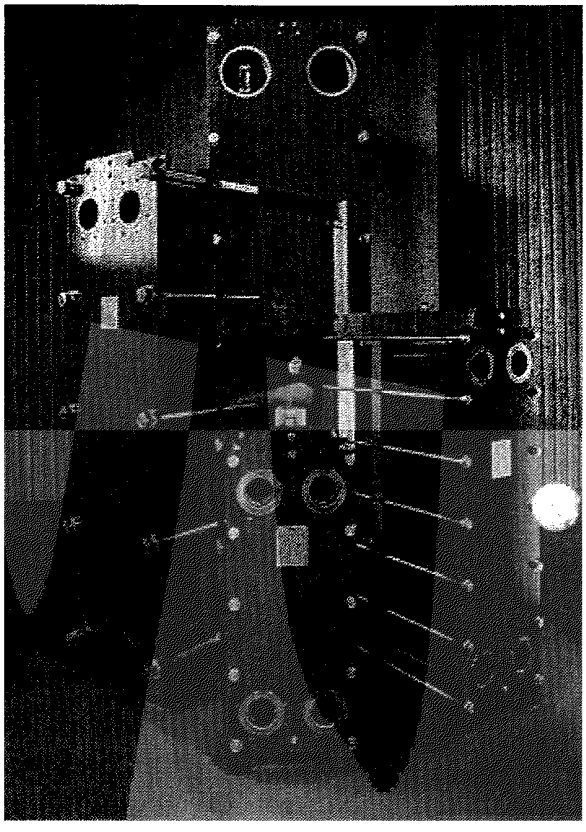
Специалисты компании «APV Heat Exchanger» подберут аппарат, который наиболее оптимально соответствует требованиям заказчика. Высококвалифицированные специалисты сервисной службы в самые короткие сроки устранят возникшие проблемы. Налажено производство в Москве.

«СВЕП Интернэшнл АБ»
(Швеция)

101000, Москва, Чистопрудный б-р, 5/10
Тел.: (095) 929-05-53, 929-05-28
Факс: 929-05-29
E-mail:swep.russia@mtu-net/ru
gost.e-ecolog.ru

Ведущий мировой производитель пластинчатых теплообменников для отопления, горячего водоснабжения, вентиляции, кондиционирования с тепловой нагрузкой до 60 Гкал/ч и производительностью до 2000 м³/ч

Теплообменники фирмы по сравнению с традиционными очень компактны, имеют высокие коэффициенты теплопередачи и коэффициент полезного действия, достигающие 97 %, обладают уникальным свойством «самоочищения».



За время работы в России фирма «СВЕП Интернэшнл АБ» оснастила своим оборудованием сотни тепловых пунктов. Среди них: тепловые пункты *Большого театра, Старого гостиного Двора, резиденции Президента России в Сочи, Дома Приемов и особняков МИДа, гостиниц «Националь» и «Измайлово», Высшего Арбитражного Суда, здания Совета Федерации, стадионов ЦСКА и «Динамо», Белорусского вокзала, Малого Манежа и др.*

Продукция фирмы сертифицирована Госстандартом России.

Производятся компьютерный набор и поставки теплообменников и сопутствующего оборудования.

Пластинчатый теплообменник «СВЕП» состоит из пластин с рельефом, изготовленных из различных материалов и образующих каналы для двух сред, участвующих в процессе теплообмена.

Уникальный дизайн пластин позволяет организовать более сотни базовых вариантов движения сред, между которыми происходит теплообмен.

Изменение количества пластин в наборе до 460 шт. многократно увеличивает число конструктивных вариантов исполнения теплообменников.

Конструкция теплообменника исключает смешивание сред.

Принцип действия

Среды, между которыми происходит теплообмен движутся по смежным каналам в теплообменнике, как правило, в противотоке по отношению друг к другу.

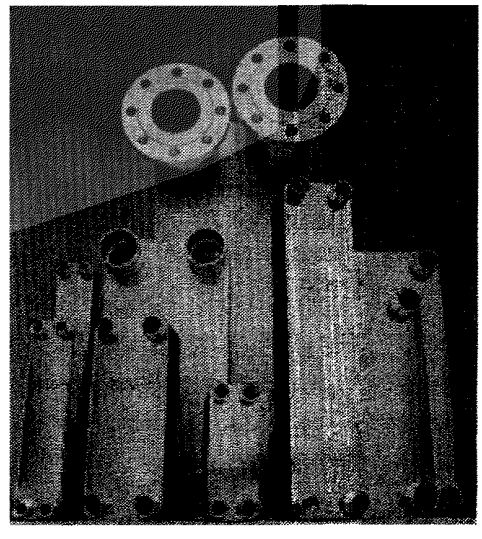
Особый рельеф на каждой пластине обеспечивает высокую турбулентность потока даже при низких скоростях движения сред.

Идентичное распределение по каналам исключает образование застойных зон.

Многовариантность исполнения каналов позволяет получить максимально эффективные тепловые характеристики теплообменника под заданные условия.

Опыт работы показывает, что, установив наши теплообменники, заказчик на долгие годы забывает об их ремонте и запчастях.

Продажа пластинчатых теплообменников проводится за рубли с полным таможенным оформлением.



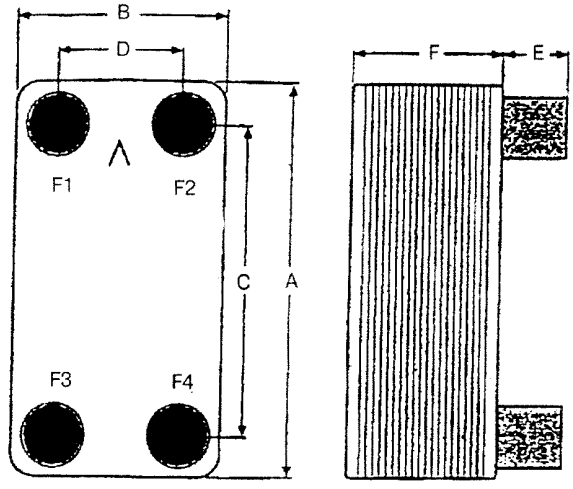
ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Паяные пластинчатые теплообменники (ППТ) «СВЕП» изготавливаются из нержавеющей антикоррозионной стали при помощи вакуумной пайки чистой (99,9 %) медью.

СТАНДАРТНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ

Тип ППТ	Размер			E, мм
	под припайку		резьбовые, дюйм	
	мм	дюйм		
B5	22	7/8	1/2	20
B8	22	7/8	1/2	20
B10	28	1	1	20
B15	22	7/8	1/2	20
B25	28	1	1	20
B35**	42	1	1	27
V35	22—42*	7/8—1	1	27
B45**	42	1	1	27
V45	22—42*	7/8—1	1	27
B50**	66	2	2	54
V50	28—66*	1—2	2	54
R50	28—66*	1—2	2	54
B65	**	**	DN 100	**

* Внутренние/внешние соединения на стороне хладагента.
** Возможно исполнение с фланцами.



Тип ППТ	Стандартные соединения, мм					Максимальное число пластин	Площадь пластин, м²	Объем канала, дм³	Максимальный расход, м³/ч	Вес пустого ППТ, кг
	A	B	C	D	F					
B5	187	72	154	40	9+2,3xNP	60	0,012	0,021	4	0,6+0,044xNP
B8	310	72	278	40	9+2,3xNP	60	0,023	0,034	4	0,9+0,070xNP
B15	465	72	432	40	9+2,3xNP	60	0,036	0,051	4	1,3+0,106xNP
B10	287	117	243	72	9+2,3xNP	120	0,032	0,049	12	1,5+0,126xNP
B25	524	117	479	72	9+2,4xNP	120	0,063	0,095	12	2,5+0,234xNP
V25	524	117	479	72	9+2,4xNP	120	0,063	0,095	12	2,5+0,254xNP
B27	526	119	470	63	10+2,4xNP	120	0,063	0,095	20	2,0+0,240xNP
V27	526	119	470	63	10+2,4xNP	120	0,063	0,095	20	2,0+0,260xNP
B35	392	241	324	174	11+2,4xNP	200	0,093	0,141	35	4,2+0,336xNP
B45	524	241	456	174	11+2,4xNP	200	0,128	0,188	35	5,5+0,427xNP
V45	524	241	456	174	11+2,4xNP	200	0,128	0,188	35	5,5+0,447xNP
B50	524	241	441	159	13+2,4xNP	250	0,112	0,188	70	13+0,424xNP
V50	524	241	*	*	13+2,4xNP	250	0,112	0,188	70	13+0,431xNP
R50	524	241	*	*	13+2,4xNP	250	0,112	0,188	70	13+0,431xNP
B65	864	363	731	231	17+2,4xNP	300	0,270	0,590	200	57,5+1,080xNP

* См. чертежи.
NP — количество пластин.
V25/V27/V35/V45/V50 — используются только в испарителях.

«СВЕП» оставляет за собой право изменить дизайн без предварительного уведомления.

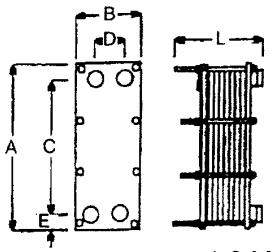
Материал

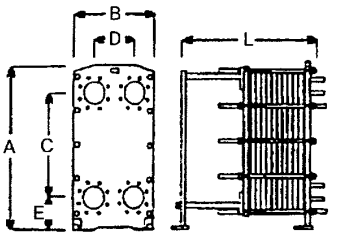
Пластины и соединения
AISI 316 S1S2343

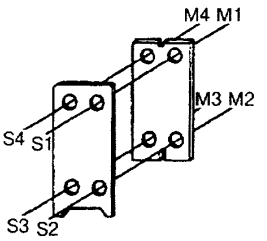
Рабочие условия

Рабочее давление — макс. 3,0 МПа
Рабочая температура — макс. +185 °C

РАЗБОРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ







Расчетное давление: 1,0 МПа = NI рама Расчетное давление: 1,0 МПа = N рама
1,6 МПа = PI рама 1,6 МПа = P рама
2,5 МПа = SI рама 2,5 МПа = S рама

Тип	A, мм	B, мм	C, мм	D, мм	E, мм	$L_{макс.}$, мм	Максимальная возможная площадь теплопередающей поверхности	Максимально возможное количество пластин	Максимальный расход, $м^3/ч$	Соединения
M4	188	72	154	40	17	91	0,36	30	4	12
M10	287	115	243	72	22	160	1,92	60	12	25
GC-121	496	165	357	60	69,5	500	3,2	102	12	25
GC-128	808	160	575	65	66,5	500	10,4	130	12	25
GC-301	692,5	250	555	100	90	375	5,1	60	30	40
GC-30	692,5	250	555	100	90	1090	17	200	30	40
GC-501	840	320	592	135	140	375	6	50	50	50
GC-50	840	320	592	135	140	1090	21	175	50	50
GC-26	1265	460	779	226	220	2690	99	380	200	100
GC-51	1730	630	1143	300	300	2850	250	450	450	150
GC-60	1700	825	910	420	350	3500	280	500	800	200
GX-61	745	180	840	60	52,5	500	7	100	12	25
GC-121	840	320	592	135	140	375	6	50	50	50
GX-12	840	320	592	135	140	1090	19	160	50	50
GX-181	1070	320	821,5	135	140	375	9	50	50	50
GX-18	1070	320	821,5	135	140	1090	29	160	50	50
GX-26	1265	460	779	226	220	3082	120	450	200	100
GX-42	1675	460	1188	226	220	3082	200	450	200	100
GX-51	1730	630	1143	300	300	3130	250	450	450	150
GX-37	1430	626	840	285	300	3100	170	460	450	150
GX-64	1910	626	1320	285	300	3100	295	460	450	150
GX-91	2390	626	1800	285	300	3200	420	460	450	150
GX-118	2870	626	2280	285	300	3200	540	460	450	150
GX-60	1700	825	910	420	350	4000	280	500	800	200
GX-100	2280	825	1490	420	350	4000	510	500	800	200
GX-140	2860	825	2070	420	350	3400	580	400	800	200
GX-180	3440	825	2650	420	350	3400	750	400	800	200
GX-85	1985	1060	1140	570	360	3800	460	500	1800	300
GX-145	2565	1060	1720	570	360	3800	750	500	1800	300
GX-205	3145	1060	2300	570	360	3300	840	400	1800	300
GX-265	3725	1060	2880	570	360	3300	1080	400	1800	300
GX-325	4305	1060	3460	570	360	2800	990	300	1800	300
GM-56	630	270	891	115	140	1050	9	150	50	50
GM-59	774	270	535	115	140	1050	13	150	50	50
GM-138	1480	485	1100	260	220	2373	114	300	200	100
GM257	1850	740	1216	360	350	3510	260	450	800	200
GM-276	2154	740	1520	360	350	3510	340	450	800	200

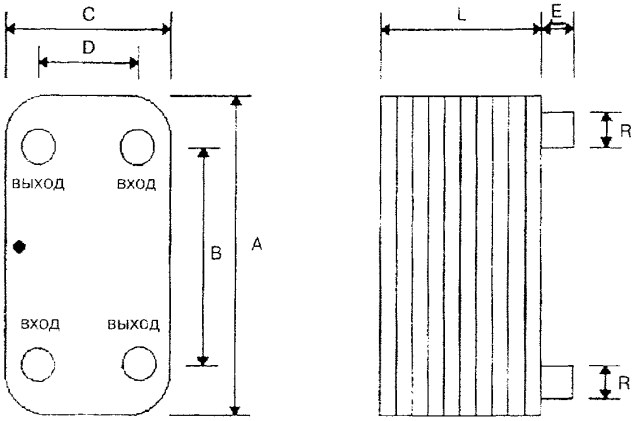
ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ ПОДБОРА ТЕПЛООБМЕННИКОВ

(подбор производится по наиболее нагруженному режиму)
Вид среды, тепловая нагрузка или расход среды, температурная программа, допустимые потери давления по каждой из сторон.

МАШИМПЭКС

127254, Москва, ул. Добролюбова 9/11
Тел.: 218-31-69, 218-16-31
Факс 219-25-29
E-mail: mmpex @ msk.sitek.net

ПАЯНЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ GEA ECOFLEX



Технические характеристики

Рабочее давление: макс. 3,0 МПа
Рабочая температура: (−160 °C) — (+200 °C)
Тепловая мощность: 10 — 3300 кВт
Расход жидкости: макс. 85 м³/ч

Тип	Стандартный ряд пластин, шт.	A, мм	C, мм	B, мм	D, мм	L, мм	E, мм	Присоединение, R	Мощность, кВт	Расход макс., м³/ч	Цена USD, от/до
M 18	6,8,10,14,20, 24,30,40,50, 60	275	120	239	84	16—124	19, 5	3/4"	10—250	5	239/ 920
H/M/L 25	6,8,10,14,20, 24,30,40,50, 60,80,100	522	115	476	69	22—199	30	1"	50—600	15	416/ 2288
H/M/L 55	30,40,50,60, 80	522	260	460	98	79—247	20	2"	300—1200	30	1738/ 5328
M 100	30,40,50,60, 80,100,120, 150,200	775	310	690	255	82—487	120	DN 65	500—3300	85	4095/ 15390

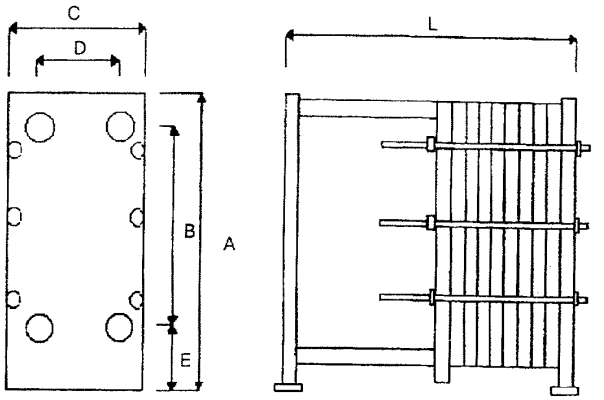
Материал пластин: нержавеющая сталь AISI 304,AISI 316.

Преимущества: компактность, малый вес; структура пластин, изготовленных самой современной технологией, обеспечивающая высокую теплопередачу; высокая рабочая температура и рабочее давление; нержавеющий материал, обеспечивающий высокую коррозиестойкость; простой монтаж, простое обслуживание и сервис; дешевая серийная установка; возможность использовать в качестве теплоносителя пар или жидкость, работа с небольшой разностью температур; минимальное задерживание отложений и грязи вследствие высокой турбулентности потоков.

Сфера применения: передающая станция для централизованного теплоснабжения от теплоэлектроцентралей; отделение тепла; подогревание производственной воды; тепловые установки (центральные, солярные, половые, для бассейнов); кондиционирование воздуха в помещениях и зданиях; конденсация и испарение; машинное охлаждение; охлаждение двигателей; блоковые топливные электростанции; охлаждение гидравлических масел; охлаждение приводных масел; получение возвратного тепла; термическая процессная техника; подогрев топлива.

Подбор теплообменника. Для подбора теплообменника необходимо указать: 1. Вид сред 2. Тепловую нагрузку или расход 3. Температурную программу 4. Допустимые потери давления. Подбор осуществляется при помощи компьютерных программ.

РАЗБОРНЫЕ ПЛАСТИНЧАТЫЕ ТЕПЛООБМЕННИКИ GEA ECOFLEX



Технические характеристики

Рабочее давление: макс. 2,5 МПа

Рабочая температура: макс. 220 °С

Расход жидкости: макс. 3600 м^3/ч на устройство

Поверхность теплообменника: до 2000 м^2 на устройство

Тип	A, мм	C, мм	B, мм	D, мм	E, мм	L, мм	Соединение по DIN, мм	Расход максимальный, м^3/ч	Мощность, кВт	Цена, USD от
VT 4	613	173	480	61	88	120—806	32	15	20—700	890
VT 10	920	290	690,5	118	140	480—1035	50	35	50—2400	1380
VT 20	1178	425	868	212	169,5	660—3235	65;80	90	100—6000	1720
VT 40	1570	520	1227	257	187,5	660—3235	100;125	190	500—12500	4500
VT 80	2117	760	1525	382	310	1500—3300	150;200	450	1000—26500	7540
VT 130	2610	950	1826	450	374	1390—6390	250;300	1170	2000—70000	10120

Номенклатура теплообменников не ограничена типами, приведенными в таблице.

Материал пластин
Нержавеющая сталь AISI 304,AISI 316,AISI 317, титан, никель, хастеллой, инколой.

Материал уплотнений
Нитрилкаучук (NBR), этиленпропиленовый каучук (ERDM), силиконовый каучук, витон.

Конструкция
Основными компонентами теплообменника являются: 1. Пакет пластин. 2. Уплотнители на пластинах, обеспечивающие надежную изоляцию каналов и направляющие разные среды в смежные каналы. 3. Рама, в которую заключены пакеты пластин. 4. Штуцеры для ввода и вывода теплообменивающихся сред. 5. Болты, стягивающие плиты рамы.

Функционирование
Смежные пластины формируют каналы для прохода теплообменивающихся сред. Греющая и нагреваемая среды проходят по смежным каналам в противотоке. Гофрированная поверхность пластин способствует высокой турбулентности потоков, что обеспечивает высокую теплопередачу.

Гибкость
При изменении условий эксплуатации количество пластин можно легко увеличить или уменьшить. Это помогает избежать дополнительных затрат.

Монтаж и эксплуатация
Монтаж и эксплуатация пластинчатых теплообменников предельно просты и не вызывают затруднений. Для установки теплообменников нет необходимости в специальных фундаментах. Для чистки вручную надо ослабить стягивающие болты, разъединить пакет пластин и произвести чистку. Чистка противотоком или химическая чистка может выполняться при собранном теплообменнике.

Применение
Для нагрева и охлаждения различных жидкостей в: отопительных системах, системах кондиционирования, машиностроении, металлургии, атомных электростанциях, химической промышленности, фармацевтической промышленности, сахарной промышленности, пищевой промышленности и многих других.
Специальные теплообменники системы FREE FLOW используются для сильно загрязненных продуктов, жидкостей, содержащих твердую фракцию и вязкие продукты. Зазор между пластинами достигает 12 мм.

ООО «ТЕРЕМ»

117418,г.Москва
Нахимовский пр-т, д.47, оф.1522
Тел.: (095) 129-30-66, 129-36-44, 129-37-11
Факс: (095) 129-36-22
E-mail: ooo gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru

АЛЮМИНИЕВЫЕ СЕКЦИОННЫЕ РАДИАТОРЫ «GLOBAL» МОДЕЛИ MIX; GL; VIP

Производитель: фирма «GLOBAL» (Италия)
Изготавливаются из высококачественного алюминиевого сплава по технологии литья под давлением.
Радиаторы поставляются с четным числом секций от 6 до 14 включительно.
В комплект поставки входят: клапан выпуска воздуха, крепежная арматура, переходники на $^1/_2$" и $^3/_4$", заглушки.

Технические характеристики

Рабочее давление, МПа 1,0
Температура теплоносителя, °С 95

Модель	Размеры, мм				Сечение	Объем воды, л	Теплоотдача, Вт (по данным НИИсантехники)
	высота A	ширина B	глубина C	расстояние между осями труб D			
MIX 350	440	80	95	350	1"	0,35	145
MIX 500	590	80	95	500	1"	0,39	195
MIX 600	690	80	95	600	1"	0,42	227
MIX 700	790	80	95	700	1"	0,45	258
MIX 800	890	80	95	800	1"	0,46	285
VIP 500	590	80	95	500	1"	0,39	195
GL 500	590	80	95	500	1"	0,39	200
GL 350/80D	440	80	178	350	1"	0,67	

Каждый радиатор проходит испытание на заводе-изготовителе.

БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ СЕКЦИОННЫЕ РАДИАТОРЫ «GLOBAL» МОДЕЛЬ «STYLE»

Радиаторы поставляются с четным числом секций от 6 до 14. Каждая секция состоит из стального сердечника, изготовленного из стали толщиной 3 мм, предназначенного для прохождения теплоносителя. Посредством литья под давлением сердечник помещается в оболочку из высококачественного алюминиевого сплава, в результате чего получается единое (без сварочных швов) оребрение современного дизайна.
Применение такой конструкции обеспечивает контакт теплоносителя только со сталью, что избавляет от проблем электрохимической коррозии.
Высокая теплопроводность алюминия и весьма малая емкость секции делают эти радиаторы малоинерционными, что позволяет более эффективно регулировать теплоотдачу как ручным, так и автоматическим способом.

Технические характеристики

Рабочее давление, МПа 1,5
Опрессовочное давление, МПа 22,5
Температура теплоносителя, °С 95

Модель	Размеры, мм				Сечение	Объем воды, л	Теплоотдача, Вт (по данным НИИсантехники)
	высота A	ширина B	глубина C	расстояние между осями труб D			
STYLE	590	80	95	500	1"	0,21	168

ИЗОТЕРМ
IZOTERM

189630, Санкт-Петербург, КОЛПИНО, пр. Ленина, 1
Тел/факс: (812) 463-92-70, тел.: (812) 484-90-54

НОМЕНКЛАТУРА И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОНВЕКТОРОВ «ИЗОТЕРМ» (типы РКН, РКО) И «ИЗОТЕРМ-2000» (типы CW, CS)

Тип конвектора		Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$, кВт	Размеры, мм		Масса (с кронштейнами), кг		Приведенный коэффициент сопротивления $\xi_{ну}$*
настенный	напольный		H	L	настенный	напольный	
RKH/CW-104	PKO/CS-104	0,235	150	400	2,9	4,8	165,2
PKH/CW-107	PKO/CS-107	0,510	150	700	4,0	6,6	168,2
PKH/CW-110	PKO/CS-110	0,795	150	1000	5,0	8,2	171,2
PKH/CW-113	PKO/CS-113	1,086	150	1300	6,0	9,8	174,2
PKH/CW-119	PKO/CS-119	1,377	150	1600	7,4	12,2	177,2
PKH/CW-119	PKO/CS-119	1,668	150	1900	8,4	13,8	180,2
PKH/CW-122	PKO/CS-122	1,959	150	2200	9,4	16,4	183,2
PKH/CW-125	PKO/CS-125	2,250	150	2500	10,4	17,0	186,2
PKH/CW-204	PKO/CS-204	0,372	250	400	4,2	6,2	175,0
PKH/CW-207	PKO/CS-207	0,812	250	700	6,0	8,8	181,0
PKH/CW-210	PKO/CS-210	1,267	250	1000	7,8	11,4	187,0
PKH/CW-213	PKO/CS-213	1,730	250	1300	9,6	14,1	193,0
PKH/CW-216	PKO/CS-216	2,194	250	1600	11,7	17,1	199,0
PKH/CW-219	PKO/CS-219	2,658	250	1900	13,6	19,8	205,0
PKH/CW-222	PKO/CS-222	3,122	250	2200	15,3	22,1	211,0
PKH/CW-225	PKO/CS-225	3,586	250	2500	17,1	25,0	217,0
PKH/CW-304	PKO/CS-304	0,468	350	400	5,2	7,4	184,8
PKH/CW-307	PKO/CS-307	1,023	350	700	7,6	10,6	193,8
PKH/CW-310	PKO/CS-310	1,598	350	1000	10,3	14,0	202,8
PKH/CW-313	PKO/CS-313	2,182	350	1300	12,8	17,2	211,8
PKH/CW-316	PKO/CS-316	2,767	350	1600	15,8	21,4	220,8
PKH/CW-319	PKO/CS-319	3,352	350	1900	18,4	25,0	229,8
PKH/CW-322	PKO/CS-322	3,937	350	2200	20,9	28,4	238,8
PKH/CW-325	PKO/CS-325	4,522	350	2500	23,5	32,0	247,8
PKH/CW-404	PKO/CS-404	0,536	450	400	6,7	8,8	194,6
PKH/CW-407	PKO/CS-407	1,171	450	700	10,0	13,2	206,6
PKH/CW-410	PKO/CS-410	1,827	450	1000	13,4	17,6	218,6
PKH/CW-413	PKO/CS-413	2,494	450	1300	16,7	22,0	230,6
PKH/CW-416	PKO/CS-416	3,163	450	1600	20,6	27,0	242,6
PKH/CW-419	PKO/CS-419	3,831	450	1900	23,8	31,0	254,6
PKH/CW-422	PKO/CS-422	4,500	450	2200	27,2	36,0	266,6
PKH/CW-425	PKO/CS-425	5,169	450	2500	30,5	40,2	278,6

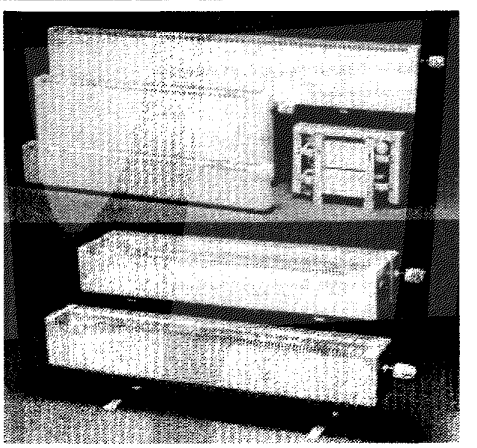
* Приведенный коэффициент сопротивления включает сопротивление нагревательного прибора «Изотерм» и встроенного термостатического клапана. Установка приборов со встроенным термостатическим клапаном рекомендуется для двухтрубных систем отопления.

Допускается эксплуатировать в системах отопления с номинальным давлением до 1 МПа (10 кг/см^2) и температурой теплоносителя до 110 °С.

Конвекторы «Изотерм»: присоединительные размеры — 2 патрубка с наружной резьбой G$^1/_2$; подключение боковое. Могут применяться как в автономных системах, так и в системах центрального отопления.

Конвекторы «Изотерм-2000»: присоединительные размеры — наружная резьба М22х1,5. Поставляются переходники для монтажа с разводкой из гладких медных труб или для резьбы G$^1/_2$; подключение боковое, нижнее.

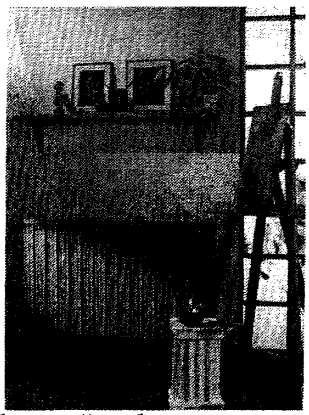
Конвекторы «Изотерм-2000» имеют клапан регулирования гидравлического сопротивления, воздухоспускной клапан, автоматическую или ручную регулировку тепловой мощности. Применяются, как правило, в автономных системах отопления индивидуальных жилых домов.



АО «ПРОЕКТКОНВЕНТ»

127238, Москва, Дмитровское ш., 46/2, комн. 320
Тел/факс: 482-44-58

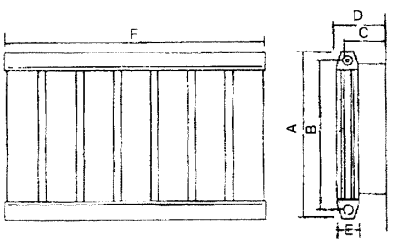
АЛЮМИНИЕВЫЕ РАДИАТОРЫ С ПЕРЕКРЕСТНЫМ КОНВЕКТИВНЫМ ТЕПЛООБМЕНОМ ALURAD



Отличительные особенности радиаторов ALURAD турецкого производства:

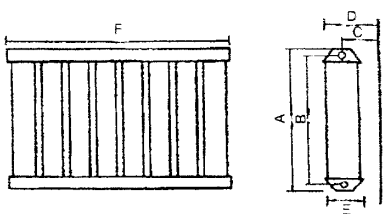
- благодаря превосходному дизайну хорошо вписываются в интерьер любого помещения и не занимают много места
- обладают высокой теплоотдачей, легко отапливают большие помещения
- потребляют небольшое количество воды, быстро входят в оптимальный рабочий режим, экономят энергию
- имеют бессварочную и поэтому долговечную и надежную конструкцию
- небольшой вес обеспечивает легкую сборку и наладку в любых помещениях
- благодаря специальной конструкции обеспечивается быстрый и равномерный обогрев
- радиаторы покрыты высококачественными красителями, имеется большой выбор расцветок
- радиаторы устойчивы к коррозии и легко очищаются
- обладают высокой устойчивостью к гидростатическому давлению

Эксплуатационное давление — 9 атм.
Давление при опрессовке — 12 атм.



Радиатор ALURAD CLASSIC

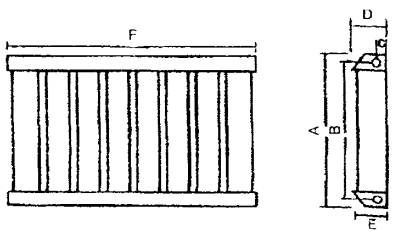
A: 300—450—525—600—750—825—900—1000—1250—1500—1750—2000—2250 мм
B: 275—425—500—575—725—800—875—975—1225—1475—1725—1975—2225 мм
C: 72,5 мм
D: 86,0 мм
E: 36,0 мм
F: обговаривается с заказчиком



Радиатор ALURAD COMBI

C: 98
D: 149

Передняя и задняя панели имеют одинаковый внешний вид. Теплоотдача радиатора увеличена вдвое. Радиатор крепится к полу с помощью телескопических кронштейнов, может быть установлен перед прозрачными перегородками или окнами



Радиатор ALURAD COMPACT

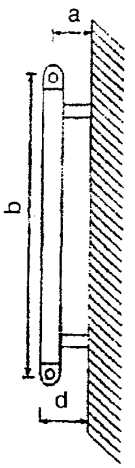
C: 64
D: 79
E: 79

Радиатор имеет верхнюю решетку и боковые панели, является разновидностью ALURAD CLASSIC и разработан с целью более полного удовлетворения вкусов потребителя

Радиатор ALURAD BALI

Радиатор выполняет функции полотенцесушителя.

Тип	525/10-2	525/13-2	525/16-3	525/18-4
Секции	10	13	16	18
Проемы для полотенец	2	2	3	4
Высота h, мм	970	1270	1530	1770
Центры труб b, мм	500	500	500	500
Ширина a, мм	525	525	525	525
Содержание воды, л	1,080	1,380	1,633	1,852
Тепловая мощность, Вт	581	692	825	918
Общее расстояние от стены d, мм	875	875	875	875



Приглашаем посетить наш выставочный зал, где Вы сможете увидеть радиаторы ALURAD и получить ответы на интересующие вопросы.

КОЛЛЕКТОРНАЯ СИСТЕМА ОТОПЛЕНИЯ С ГОРИЗОНТАЛЬНОЙ РАЗВОДКОЙ ПОЛИЭТИЛЕНОВЫХ ТРУБ FENPEX С ЗАЩИТНЫМ ГОФРИРОВАННЫМ ЧЕХЛОМ

Система чехольных труб FENPEX применяется в центральных индивидуальных системах отопления и изготавливается на предприятии FENTEK (Турция) в соответствии с международными стандартами.

Трубы FENPEX сделаны из полиэтилена с очень плотной скрещивающей карбонной связью и образуются из двух входящих друг в друга труб. Трубы FENPEX в отличие от известных технологий изготавливаются с применением метода электронной бомбардировки. Скрещивающая карбонная связь придает трубам отличные механические свойства, поэтому в трубах FENPEX достигается идеальная эластичность, долгий срок эксплуатации (свыше 50 лет) и безопасность при давлении 10 МПа и температуре 95 °С.

Внутренняя труба PEX-c (VPE-c) находится в гофрированном чехле, сделанном из плотного полиэтилена (HDPE). Этот чехол выдерживает давление 0,25 МПа, поэтому находящаяся внутри труба защищена от внешних ударов, обеспечена теплоизоляцией и имеет возможность линейно расширяться без повреждения при изменении температуры.

При монтаже трубы FENPEX перед грунтовкой укладываются непосредственно на бетон (или под деревянный пол). При завершении грунтовочных работ и при необходимости замены труб находящаяся в чехле труба PEX может быть заменена на другую без вскрытия пола. Наличие красных и синих чехлов позволяет легко различать прямую и обратную линии.

Трубы FENPEX рекомендуется использовать при двухтрубной системе отопления. Раздача горячей воды от стояка к радиаторам производится с помощью коллекторов (гребенок) диаметром 1 " с числом отводов от 2 до 5 с диаметром $^1/_2$ ".

К достоинствам коллекторной системы с горизонтальной разводкой труб FENPEX можно отнести:

- существенную экономию тепла за счет возможности установки термостатического регулятора на каждом раздающем коллекторе
- быстрый и простой монтаж системы
- отсутствие воздействия факторов, сокращающих долговечность, таких, как коррозия, обызвествление
- возможность устанавливать различные уровни обогрева для каждого помещения
- полную комплектацию системы при ее поставке

Московское представительство:
125267, Москва, Миусская пл., корп. 5
Тел.: (095) 250-61-67; 250-61-72

СТАЛЬНЫЕ ПАНЕЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ-КОНВЕКТОРЫ ДЛЯ СИСТЕМ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ

Материал: холоднокатаный стальной лист 1,25 мм DIN 1623
Покрытие: уникальный 3-ступенчатый технологический процесс, включающий:
- обезжиривание и цинко-фосфатирующую обработку
- покрытие лаком методом катафореза, обеспечивающим покрытие всех поверхностей, включая внутренние
- нанесение эпоксидной эмали электростатическим порошковым методом

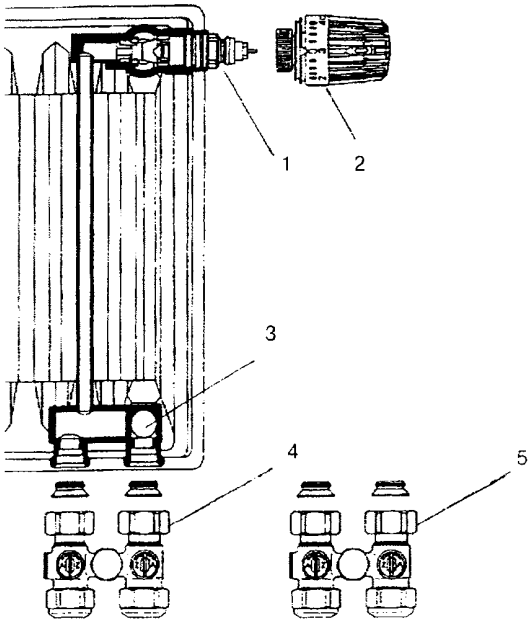
Окраска: белый цвет (RAL 9010). Радиаторы модели Linear по специальному заказу могут быть окрашены в любой цвет по RAL и под мрамор.

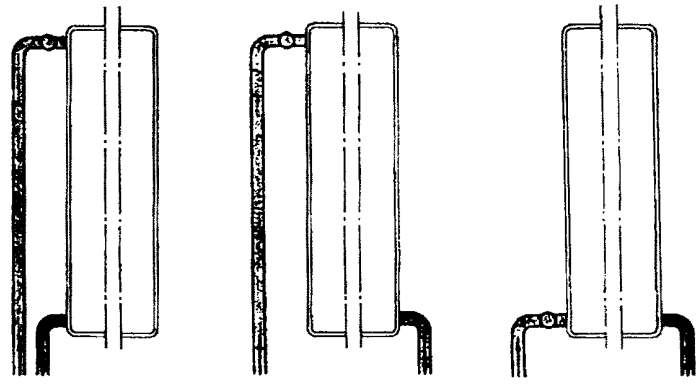
Условия эксплуатации: испытательное давление — 13 атм;
рабочее давление — до 10 атм;
температура теплоносителя — до 110 °С.

Упаковка: усадочная полиэтиленовая пленка, картон и пенопласт. Рекомендуется снимать упаковку после монтажа радиатора.

Гарантия: фирма гарантирует отсутствие каких бы то ни было отказов, связанных с примененными в радиаторе материалами или качеством изготовления, в течение 5 лет с момента установки радиатора.

Модель	Plattella Standard	Plattella Universal	Linear Kompakt	Linear Universal
Лицевая панель	Ребристая	Ребристая	Гладкая	Гладкая
Подводка	Боковая 1/2"	Нижняя 3/4"	Боковая 1/2"	Нижняя 3/4"
Стандартная комплектация	Пробка, воздухо-выпускной кран, настенный крепеж	Вентиль Danfoss, пробка, воздуховыпускной кран, настенный крепеж	Пробка, воздухо-выпускной кран, настенный крепеж	Вентиль Danfoss, пробка, воздуховыпускной кран, настенный крепеж
Дополнительная комплектация	Стойки для установки на пол с регулировкой по высоте	Стойки для установки на пол с регулировкой по высоте; термостатическая головка Oventrop ,соединительная арматура	Стойки для установки на пол с регулировкой по высоте	Стойки для установки на пол с регулировкой по высоте; термостатическая головка Oventrop, соединительная арматура

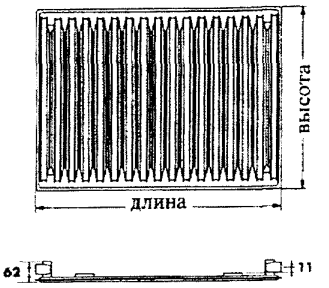




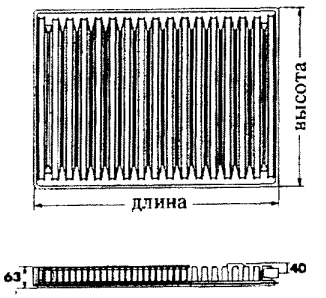
Варианты подсоединения радиаторов типа Standard и Kompakt
Схема радиатора типа Universal со встроенным вентилем Danfoss (1), термостатирующей головкой (2), узлом нижней подводки (3) и дополнительной арматурой для присоединения к однотрубной (4) или двухтрубной (5) системе отопления

Высота, мм		300	400	500	600	900
Межосевое расстояние, мм		240	340	440	540	840
Количество элементов	Длина, мм	Мощность, Вт				
1	33,3	300	400	500	600	900
12	400	178	232	284	336	485
15	500	223	290	356	421	607
18	600	268	348	427	505	728
21	700	312	406	498	589	649
24	800	357	464	569	673	970
27	900	401	522	640	757	1092
30	1000	446	580	711	841	1213
33	1100	491	638	782	925	1334
36	1200	535	696	853	1009	1456
42	1400	624	812	995	1177	1698
48	1600	714	928	1138	1346	1941
54	1800	803	1044	1280	1514	2183
60	2000	892	1160	1422	1682	2426
69	2300	1026	1334	1635	1934	2790
78	2600	1160	1508	1849	2187	3154
90	3000	1338	1740	2133	2523	3639
1	33,3	300	400	500	600	900
12	400	297	376	454	534	775
15	500	372	470	568	667	969
18	600	446	563	682	800	1163
21	700	520	657	795	934	1357
24	800	594	751	909	1067	1550
27	900	669	845	1022	1201	1744
30	1000	743	939	1136	1334	1938
33	1100	817	1033	1250	1467	2132
36	1200	892	1127	1363	1601	2326
42	1400	1040	1315	1590	1868	2713
48	1600	1189	1502	1818	2134	3101
54	1800	1337	1690	2045	2401	3488
60	2000	1486	1878	2272	2668	3876
69	2300	1709	2160	2613	3068	4457
78	2600	1932	2441	2954	3468	5039
90	3000	2229	2817	3408	4402	5814
1	33,3	300	400	500	600	900
12	400	439	557	673	785	1099
15	500	549	697	841	982	1374
18	600	659	836	1009	1178	1649
21	700	769	975	1177	1374	1924
24	800	878	1114	1346	1570	2198
27	900	968	1254	1514	1767	2473
30	1000	1098	1393	1682	1963	2748
33	1100	1208	1532	1850	2159	3023
36	1200	1318	1672	2018	2356	3298
42	1400	1537	1950	2355	2748	3847
48	1600	1757	2229	2691	3141	4397
54	1800	1976	2507	3028	3533	4946
60	2000	2196	2786	3364	3926	5496
69	2300	2525	3204	3869	4515	6320
78	2600	2855	3622	4373	5104	7145
90	3000	3294	4179	5046	5889	8244

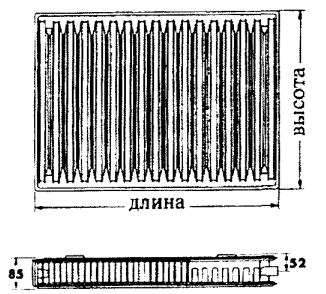
10



11K

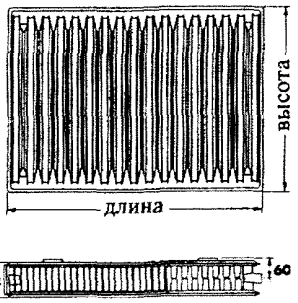


21



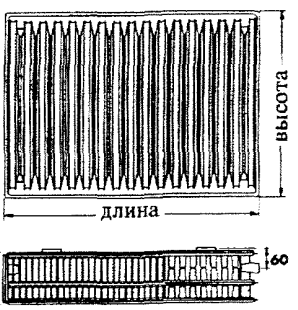
22

Высота, мм		300	400	500	600	900
Межосевое расстояние, мм		240	340	440	540	840
Количество элементов	Длина, мм	Мощность, Вт				
1	33,3	300	400	500	600	900
12	400	526	668	806	938	1300
15	500	657	835	1007	1173	1625
18	600	788	1002	1208	1408	1949
21	700	920	1169	1410	1642	2274
24	800	1051	1336	1611	1877	2599
27	900	1183	1503	1813	2111	2924
30	1000	1314	1670	2014	2346	3249
33	1100	1445	1837	2215	2581	3574
36	1200	1577	2004	2417	2815	3899
42	1400	1840	2338	2820	3284	4549
48	1600	2102	2672	3222	3754	5198
54	1800	2365	3006	3625	4223	5848
60	2000	2628	3340	4028	4692	6498
69	2300	3022	3841	4632	5396	7473
78	2600	3416	4342	5236	6100	8447
90	3000	3942	5010	6042	7038	9747



33

1	33,3	300	400	500	600	900
12	400	774	958	1154	1333	1740
15	500	930	1197	1443	1666	2175
18	600	1116	1436	1731	1999	2610
21	700	1302	1679	2020	2332	3045
24	800	1488	1915	2308	2666	3480
27	900	1674	2155	2597	2999	3915
30	1000	1860	2394	2885	3332	4350
33	1100	2046	2633	3174	3665	4785
36	1200	2232	2873	3462	3998	5220
42	1400	2604	3352	4039	4665	6090
48	1600	2976	3830	4616	5331	6960
54	1800	3348	4309	5193	5998	7830
60	2000	3720	4786	5770	6664	8700
69	2300	4278	5506	6636	7664	10005
78	2600	4836	6224	7501	8663	11310
90	3000	5580	7182	8655	9996	13050



Открытое акционерное общество
НЕФТЕКОМ

125040, Москва, ул. Скаковая, д. 32
Тел.: (095) 945-54-88, 945-63-95
Тел/факс 257-01-50

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ РАДИАТОР серии GE

Тип радиатора	Размеры, мм			Масса, кг	Максимальная температура воздуха на выходе, (°С)	Время полного нагрева поверхности, мин	Мощность электрическая (тепловая), Вт
	высота	ширина	длина				
GE-05/2/7	200	110	720	3,0	52	9	500
GE-10/2/10	200	110	1020	4,0	54	9	1000
GE-14/2/13	200	110	1320	5,0	57	8	1400
GE-18/2/16	200	110	1620	6,0	58	8	1800
GE-10/4/7	400	110	720	6,0	54	9	2000
GE-20/4/10	400	110	1020	8,0	73	9	2000
GE-28/4/13	400	110	1320	10,0	78	9	2800

Данные радиаторы отличает высокая экономичность, долговечность, надежность, идеально вписываются в автоматизированные системы отопления.
Выпускаются в двух исполнениях: стационарные и переносные.

КОНВЕКТОРНЫЕ РАДИАТОРЫ серии GC, GP

- Водоводы радиаторов выполнены из электролитической меди, а обогревательные элементы из чистого алюминия. Конструкция радиатора исключает контакт алюминия с водой.
- Работают в системах с принудительной циркуляцией теплоносителя
- Рабочее давление — до 40 МПа
- Радиаторы покрыты полиэстровым лаком, что делает радиаторы исключительно стойкими к коррозии
- Серия GP с боковым подключением, диаметр патрубка 1/2 "
- Серия GC с нижним подключением, с патрубками М 22х1,5
- Радиаторы поставляются с комплектом зажимных патрубков из меди диаметром 15 мм
- Радиаторы GC имеют встроенный термостатический вентиль фирмы Herz
- Встроенный воздушный клапан
- Буква L в обозначении типа радиатора означает наличие вмонтированного увлажнителя воздуха
- Новинка фирмы — водно-электрические радиаторы, сочетающие в своей конструкции два независимых контура: водный и электрический (радиаторы серии GCE, GPE).
- Устройства, облегчающие обслуживание и эксплуатацию центрального отопления:
  - сепаратор воздуха позволяет удалять воздух с вертикальных отрезков трубы.
  - отсекающий вентиль позволяет отключить радиатор, не опорожняя от воды всю систему центрального отопления
  - программируемый регулятор (программатор)
  - термостатический клапан

Технические характеристики конвекторов

Тип GP GC	Габариты, мм				Тепловая мощность, Вт	Вес радиатора, кг		Объем воды, л	
	ширина	высота	длина	межцентровое расстояние		GP	GC	GP	GC
2/4	110	200	410	100	264	2,1	3,1	0,12	0,14
2/7	110	200	710	100	600	3,3	4,3	0,20	0,22
2/10	110	200	1010	100	935	4,4	5,4	0,28	0,30
2/13	110	200	1310	100	1275	5,6	6,6	0,36	0,38
2/16	110	200	1610	100	1597	6,8	7,8	0,44	0,46
2/19	110	200	1910	100	1926	7,2	8,2	0,51	0,53
4/4	110	400	410	300	483	3,8	5,1	0,24	0,29
4/7	110	400	710	300	1099	5,5	6,8	0,38	0,43
4/7L	110	400	710	300	1099	5,8	7,1	0,38	0,43
4/10	110	400	1010	300	1712	7,2	8,5	0,56	0,61
4/10L	110	400	1010	300	1712	7,7	9,0	0,56	0,61
4/13	110	400	1310	300	2320	8,9	10,2	0,72	0,77
4/13L	110	400	1310	300	2320	9,6	10,9	0,72	0,77
4/16	110	400	1610	300	2925	10,6	11,9	0,87	0,92
4/16L	110	400	1610	300	2925	11,4	12,7	0,87	0,92
4/19	110	400	1910	300	3527	12,4	13,7	1,03	1,08
4/19L	110	400	1910	300	3527	13,4	14,7	1,03	1,08
6/4	110	600	410	500	688	5,4	7,0	0,36	0,43
6/7	110	600	710	500	1565	8,7	10,3	0,60	0,67
6/7L	110	600	710	500	1565	9,0	10,6	0,60	0,67
6/10	110	600	1010	500	2438	12,2	13,8	0,84	0,91
6/10L	110	600	1010	500	2438	12,7	14,3	0,84	0,91
6/13	110	600	1310	500	3304	15,5	17,1	1,07	1,14
6/13L	110	600	1310	500	3304	16,2	17,8	1,07	1,14
6/16	110	600	1610	500	4166	19,0	20,6	1,31	1,38
6/16L	110	600	1610	500	4166	19,8	21,4	1,31	1,38
6/19	110	600	1910	500	5024	22,2	23,8	1,55	1,62
6/19L	110	600	1910	500	5024	23,2	24,8	1,55	1,62
8/4	110	800	410	700	833	6,9	8,8	0,48	0,58
8/7	110	800	710	700	2011	11,6	13,5	0,80	0,90
8/7L	110	800	710	700	2011	11,9	13,6	0,80	0,90
8/10	110	800	1010	700	3134	16,0	17,9	1,12	1,22
8/10L	110	800	1010	700	3134	16,5	18,4	1,12	1,22
8/13	110	800	1310	700	4247	20,4	22,3	1,44	1,54
8/13L	110	800	1310	700	4247	21,1	23,0	1,44	1,54
8/16	110	800	1610	700	5355	24,8	26,7	1,75	1,85
8/16L	110	800	1610	700	5355	25,6	27,5	1,75	1,85
8/19	110	800	1910	700	6457	29,2	31,1	2,07	2,17
8/19L	110	800	1910	700	6457	30,2	32,1	2,07	2,17

Все вышеперечисленные конвекторы отличаются высокой экономичностью, надежностью и долговечностью. На водяные и водную часть водно-электрического конвектора фирма дает гарантию от 6 до 10 лет , при условии установки данных радиаторов обученным персоналом.

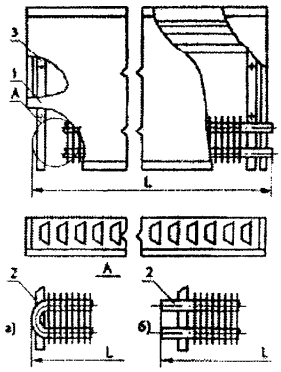
ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ПРИБОРЫ

КОНВЕКТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КН-20 «УНИВЕРСАЛ» И КСК-20 «УНИВЕРСАЛ ТБ»

Конвектор состоит из кожуха 1, нагревателя 2, кронштейнов 3. Кожух и кронштейны стальные. Нагреватель состоит из стальных труб диаметром 26 мм и толщиной стенки 2,5 мм с набором стальных пластин размером 0,5 х 90 х 130 мм, насаженных на трубы.

Горячая вода поступает в трубы, нагревая пластины. Конвекторы изготавливаются двух видов: концевые «к» (вид а) и проходные «п» (вид б). Температура теплоносителя — 150 °С, рабочее давление — 10 кгс/см^2.

«УНИВЕРСАЛ ТБ» является травмобезопасной модификацией «УНИВЕРСАЛА» и имеет те же технические характеристики и размеры по длине и глубине с небольшим увеличением длины за счет оформления кожуха «обтекателями».



Основные технические характеристики

Тип конвекторов	Теплопроизводительность, кВт	Габариты КН-20 (LxBxH), мм	Масса КН-20/КСК-20, кг
КСК-20-0,4 (п,к)	0,4	712п/662к х 400 х 100 *	9,5
КН-20 и КСК-20-0,479 (п,к)	0,479	775п/760к х 400 х 100	13,9/11,0
КН-20 и КСК-20-0,655 (п,к)	0,655	675п/660к х 400 х 100	12,04/10,5
КН-20 и КСК-20-0,787 (п,к)	0,787	775п/760к х 400 х 100	13,9/12,5
КН-20 и КСК-20-0,918 (п,к)	0,918	875п/860к х 400 х 100	15,7/14,0
КН-20 и КСК-20-1,049 (п,к)	1,049	975п/960к х 400 х 100	17,5/15,5
КН-20 и КСК-20-1,180 (п,к)	1,180	1075п/1060к х 400 х 100	19,3/17,0
КН-20 и КСК-20-1,311 (п,к)	1,311	1175п/1160к х 400 х 100	21,2/18,5
КН-20 и КСК-20-1,422 (п,к)	1,422	1275п/1260к х 400 х 100	23,0/20,0
КН-20 и КСК-20-1,573 (п,к)	1,573	1375п/1360к х 400 х 100	24,8/21,5
КСК-20-1,704 (п,к)	1,704	1480п/1430к х 400 х 100 *	23,0
КСК-20-1,835 (п,к)	1,835	1576п/1526к х 400 х 100 *	24,5
КСК-20-1,966 (п,к)	1,966	1672п/1622к х 400 х 100 *	26,0

* Габариты КСК-20

Изготовители:

- **«УНИВЕРСАЛ» — 122-й Электромеханический завод, Санкт-Петербург**
- **«УНИВЕРСАЛ ТБ» — ОАО «Сантехпром», Москва**

КОНВЕКТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ НАСТЕННЫЕ «КОМФОРТ-20» И «КОМФОРТ-20М»

Конвектор состоит из нагревателя, съемной лицевой панели, клапана, двух пластин для подвески к стене. Клапан служит для регулировки теплоотдачи. Конвекторы изготавливаются двух видов: концевые и проходные. Перестановкой панели и клапана можно получить конвекторы с присоединением слева или справа.
Температура теплоносителя — 150 °С, рабочее давление — 1 МПа.

Основные технические характеристики

Наименование	Общая длина, мм	Масса, кг	Теплопроизводительность, кВт
Ке209С.00.000-02 400	540	8,85	0,655
Ке209С.00.000-03 500	640	10,45	0,820
Ке209С.00.000-04 600	740	11,99	0,985
Ке209С.00.000-05 700	840	13,59	1,150
Ке209С.00.000-06 800	940	15,18	1,315
Ке209С.00.000-07 900	1040	16,74	1,475
Ке209С.700.000-08 1000	1140	18,33	1,640
Ке209С.00.000-09 1100	1240	19,95	1,805
Ке209С.700.000-10 1200	1340	21,48	1,970

Изготовители:
- **луганский «Эмальзавод»**
- **«Теплоприбор», Новосибирская обл., г. Искитим**

КОНВЕКТОР ОТОПИТЕЛЬНЫЙ НАСТЕННЫЙ БЕЗ КОЖУХА «АККОРД-М»

Конвектор состоит из труб, на которые насажены П-образные пластины оребрения. Контакт пластин с трубами обеспечивается дорнованием последних.
Прибор комплектуется настенными кронштейнами. Концы труб имеют резьбу в $^3/_4$" под муфтовое соединение. Конвекторы изготавливаются трех видов: концевые, проходные и двухъярусные.
Температура теплоносителя — 150 °С, рабочее давление — 1 МПа.
Типоразмеры:
одноярусных от 0,35 до 1,18 кВт с шагом 0,018 кВт;
двухъярусных » 0,672 » 2,24 » » » 0,224 ».

Изготовители:
- **«Теплоприбор», Новосибирская обл., г. Искитим**
- **«Электростальский завод монтажных заготовок»**

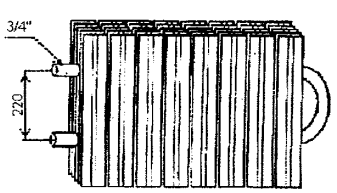
РАДИАТОР СТАЛЬНОЙ ПАНЕЛЬНЫЙ ТИПА РСВ-8 «ИСКИТИМЕЦ»

Радиатор состоит из двух стальных формованных панелей с вертикальными каналами толщиной 1,5 мм, сваренных между собой и прикрепленных к ним сваркой с тыльной стороны оребрением различной длины.
Радиатор комплектуется кронштейнами. Штуцеры имеют резьбу в $^3/_4$" под муфтовое соединение. Радиаторы изготавливаются трех видов: концевые, проходные и двухрядные.
Температура теплоносителя — 150 °С, рабочее давление — 10 кгс/см^2.
Типоразмеры: от 0,465 до 2,24 кВт с шагом 0,15 кВт.

Изготовитель: «Теплоприбор», Новосибирская обл., г. Искитим

КОНВЕКТОР БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ НАСТЕННЫЙ «КОНБ»

Конвектор состоит из литого алюминиевого оребрения, выполняющего функцию нагревательного элемента, и стальной трубы диаметром $^3/_4$" и толщиной стенки 2,8 мм. Расстояние между осями труб — 220 мм.
Конвекторы изготавливаются в двух вариантах: высотой 500 и 350 мм, а также делятся на концевые и проходные.
Температура теплоносителя — 150 °С, рабочее давление — 1 МПа.



Технические характеристики конвектора КОНБ-350

Обозначение КОНБ-350	Номинальный тепловой поток, кВт	Количество секций, шт.	Общая длина (концевой/проходной), мм	Масса (концевой/проходной), мм
Б-0,200К(П)	0,200	2	327/292	3,00/2,55
Б-0,300К(П)	0,300	3	393/358	3,90/3,45
Б-0,400К(П)	0,400	4	459/424	4,80/4,33
Б-0,500К(П)	0,500	5	525/490	5,70/5,22
Б-0,600К(П)	0,600	6	591/556	6,60/6,10
Б-0,700К(П)	0,700	7	657/622	7,50/7,00
Б-0,800К(П)	0,800	8	723/688	8,40/7,90
Б-0,900К(П)	0,900	9	789/754	9,25/8,78
Б-1,000К(П)	1,000	10	855/820	10,15/9,67
Б-1,100К(П)	1,100	11	921/866	11,00/10,56
Б-1,200К(П)	1,200	12	987/952	11,90/11,45
Б-1,300К(П)	1,300	13	1053/1018	12,80/12,34
Б-1,400К(П)	1,400	14	1119/1084	13,70/13,23
Б-1,500К(П)	1,500	15	1185/1150	14,60/14,12
Б-1,600К(П)	1,600	16	1251/1216	15,50/15,00
Б-1,700К(П)	1,700	17	1317/1282	16,40/15,90
Б-1,800К(П)	1,800	18	1383/1348	17,30/16,80
Б-1,900К(П)	1,900	19	1449/1414	18,15/17,68
Б-2,000К(П)	2,000	20	1515/1480	19,05/18,57

Технические характеристики конвектора КОНБ-500

Обозначение КОНБ-500	Номинальный тепловой поток, кВт	Количество секций, шт.	Общая длина (концевой/проходной), мм	Масса (концевой/проходной), мм
А-0,236К(П)	0,252	2	327/292	3,65/3,15
А-0,354К(П)	0,378	3	393/358	4,90/4,34
А-0,478К(П)	0,504	4	459/424	5,08/5,53
А-0,590К(П)	0,630	5	525/490	7,22/6,72
А-0,708К(П)	0,756	6	591/556	8,41/7,91
А-0,826К(П)	0,882	7	657/622	9,60/9,10
А-0,944К(П)	1,008	8	723/688	10,80/10,29
А-1,062К(П)	1,134	9	789/754	12,00/11,48
А-1,180К(П)	1,260	10	855/820	13,17/12,67
А-1,298К(П)	1,386	11	921/866	13,36/12,86
А-1,416К(П)	1,512	12	987/952	15,55/15,05
А-1,534К(П)	1,638	13	1053/1018	16,75/16,24
А-1,652К(П)	1,764	14	1119/1084	17,95/17,43
А-1,770К(П)	1,890	15	1185/1150	19,15/18,62
А-1,888К(П)	2,016	16	1251/1216	20,30/19,81
А-2,006К(П)	2,142	17	1317/1282	21,50/21,00
А-2,126К(П)	2,268	18	1383/1348	22,70/22,19
А-2,242К(П)	2,394	19	1449/1414	23,90/23,38
А-2,360К(П)	2,520	20	1515/1480	25,10/24,57

Изготовитель: ТОО ЭХПО «ВЕЛЬ», Москва

РАДИАТОР СТАЛЬНОЙ ПАНЕЛЬНЫЙ KORAD P 90

Радиатор состоит из одной, двух или трех тепловых панелей (первая цифра в обозначении типа). Каждая панель образована двумя симметричными штампованными листами, сваренными по периметру роликовым швом, а в допрессовках — точечным.

Для повышения теплоотдачи панель может дополняться добавочной гофрированной поверхностью (вторая цифра в обозначении типа).

Радиаторы KORAD P 90 производятся в следующих вариантах:

высота, мм: 300, 400, 500, 600, 900

длина, мм: 500 — 100 с шагом 100

1000 — 3000 с шагом 200

Штуцеры имеют резьбу в $^1/_2$". Температура теплоносителя — 150 °С, рабочее давление — 1 МПа.

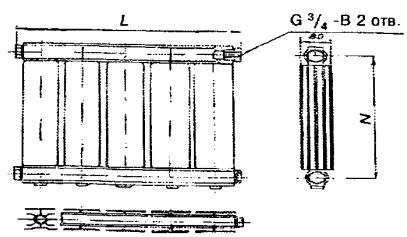
Технические характеристики

Высота, мм	Номинальная теплоотдача 1 метра, Вт/м					
	Тип					
	10	11K	20K	21K	22K	33K
300	425	660	817	1048	1279	1796
400	556	853	1014	1321	1629	2329
500	684	1041	1215	1592	1970	2835
600	810	1224	1417	1859	2304	3313
900	1180	1730	2044	2638	3233	4531

Радиаторы комплектуются арматурой крепежа, воздухоспускным клапаном и стальной заглушкой.
Радиаторы производятся на оборудовании фирм Австрии.

Изготовитель: фирма VSZ, Словакия

РАДИАТОР АЛЮМИНИЕВЫЙ КОЛОНЧАТЫЙ ТИПА РС



Радиатор изготавливается методом прессования из алюминиевых сплавов высокой антикоррозионной стойкости в широкой номенклатуре по монтажной высоте (от 300 до 3000 мм) и длине (с числом колонок от 2 до 12).
Температура теплоносителя — до 130 °С, рабочее давление — 1 МПа.

Технические характеристики конвекторов

Условное обозначение	Количество колонок	Площадь поверхности нагрева, м²	Размеры, мм		Масса в сборе, кг	Приведенный коэффициент сопротивления $\xi_{ну}$	Номинальный тепловой поток, кВт
			L	N			
РС-500-2-0,394	2	0,828	220	500	4,4	8,3	0,394
РС-500-3-0,591	3	1,242	315	500	6,6	4,5	0,591
РС-500-4-0,788	4	1,656	420	500	8,8	3,5	0,788
РС-500-5-0,985	5	2,07	525	500	11	3,0	0,985
РС-500-6-1,182	6	2,484	630	500	13,2	2,7	1,182
РС-500-7-1,379	7	2,898	735	500	15,4	2,7	1,379
РС-500-8-1,576	8	3,312	840	500	17,6	2,7	1,576
РС-500-9-1,773	9	3,726	945	500	19,8	2,7	1,773
РС-500-10-1,970	10	4,14	1050	500	22,0	2,7	1,970
РС-500-11-2,167	11	4,554	1155	500	24,2	2,7	2,167
РС-500-12-2,364	12	4,968	1260	500	26,4	2,7	2,364

Изготовитель: Ступинский металлургический комбинат

ЛИТЫЕ АЛЮМИНИЕВЫЕ КОНВЕКТОРЫ ТИПА ЛАК

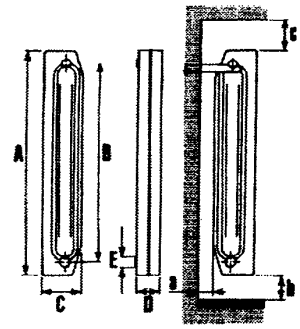
Изготавливаются из стальной трубы с алюминиевым оребрением.
Исполнение: от 1 до 6 секций.

Технические характеристики

Тип конвектора	Мощность секции, кВт	Масса, кг	Габариты, мм			Присоед. размер
			длина	высота	ширина	
ЛАК-350	0,4	4,64	300	350	80	0,75"
ЛАК-500	0,51	6,8	303	500	80	1,25"

Изготовитель: Липецкая металлургическая компания «Свободный сокол»

РАДИАТОР БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СЕРИИ CF



Секции радиатора состоят из двух стальных труб малого диаметра (канала для прохода теплоносителя), залитых под давлением высококачественным алюминиевым сплавом. При этом образуются единые (без сварочных швов) симметричные относительно центра тяжести секции — оребрение современного дизайна.
Радиатор обладает минимальной площадью поверхности контакта теплоносителя с алюминиевым сплавом, что наряду с отсутствием в головках секций карманов — сборников газа и шлака сводит к минимуму опасность коррозии и образования газов.
Малая емкость секций радиатора приводит к низкой тепловой инерционности, что позволяет осуществлять эффективное ручное регулирование.
Температура теплоносителя — до 130 °С, рабочее давление — 1 МПа.

Технические характеристики

Модель	Размеры, мм					Масса, кг	Емкость секции, л	Минимальный тепловой поток, кВт
	A	B	C	D	E			
CF-300	380	300	110	75	1''	1,2	0,193	142
CF-500	580	500	110	75	1''	1,9	0,210	199
CF-600	680	600	110	75	1''	2,1	0,227	229
CF-700	780	700	110	75	1''	2,3	0,245	257
CF-800	880	800	110	75	1''	2,5	0,280	280

Изготовитель: SIRA, Италия.

АЛЮМИНИЕВЫЕ РАДИАТОРЫ «Rag-all» (Италия)

Технические характеристики

Модель	Габариты, мм				Тепловой поток секции, Вт	Емкость секции, л
	высота	межцентровое расстояние	ширина	диаметр патрубка		
TOP-80	875	800	80	1"	172	0,54
TOP-70	775	700	80	1"	158	0,48
TOP-60	675	600	80	1"	142	0,42
TOP-50	575	500	80	1"	125	0,37
TOP-35	425	350	80	1"	93	0,29

СТАЛЬНЫЕ РАДИАТОРЫ «ВЕГА» (Бельгия), ТИП С(22)

Изготавливаются из холоднокатаного стального листа специального качества толщиной стенки 1,25 мм.
Максимальное рабочее давление — 0,6 МПа.

Габариты, мм				Количество секций	Тепловая мощность секции, Вт
высота	межцентровое расстояние	ширина	диаметр патрубка		
505	443	100	$^1/_2$"	3...7	302,7
605	543	100	$^1/_2$"	3...7	360

РАДИАТОР ЧУГУННЫЙ СЕКЦИОННЫЙ

Радиатор малой монтажной высоты (300 мм).
Температура теплоносителя — до 130 °С, рабочее давление — 9 кгс/см². Номинальный тепловой поток одной секции — 1,23 кВт.

Изготовитель: Любохонский чугунолитейный завод

РАДИАТОР МС-140 по ТУ 21-26-259—87

Габариты прибора из 7 секций: высота — 585 мм, длина — 756 мм, ширина — 140 мм.
Температура теплоносителя — до 130 °С, рабочее давление — 9 кгс/см² Номинальный тепловой поток одной секции — 1,295 кВт.

Изготовитель: Липецкая металлургическая компания «Свободный сокол»

ОАО «САНТЕХПРОМ»

Производство отопительных приборов, трубных заготовок, воздуховодов, крутоизогнутых отводов

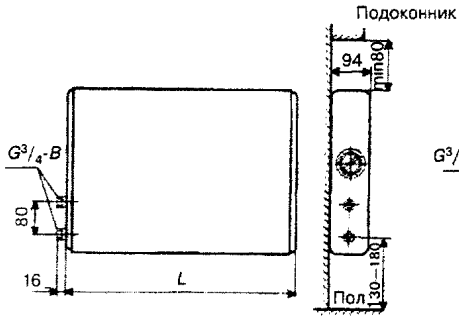
107497, Москва, ул. Амурская, д.9/6
Тел: (095) 164-07-15, 163-65-19
Факс (095) 164-07-26, 462-21-23
E-mail: gost.e-ecolog.ru , gost.e-ecolog.ru

КОНВЕКТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ «УНИВЕРСАЛ»

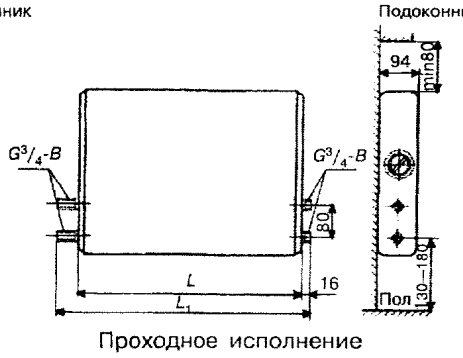
Состоят из нагревательного элемента и кожуха. Нагревательный элемент изготавливается из стальных электросварных труб с пластинами оребрения, установленными методом дорнования. Кожух изготавливается из стального холоднокатаного листа методом холодной штамповки и сварки.

Рабочее давление, МПа 1,0;
Температура теплоносителя, °С 95

«Универсал ТБ»

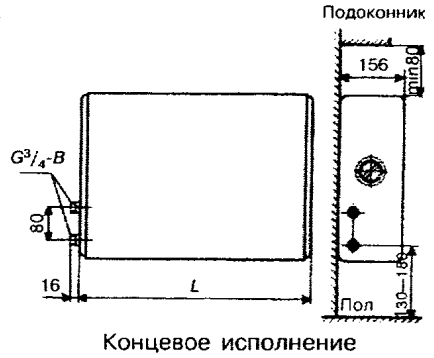


Концевое исполнение



Проходное исполнение

«Универсал ТБ-С»



Концевое исполнение

«Универсал ТБ» — настенная модель малой глубины с клапаном для регулирования теплового потока.

Номенклатура и основные технические характеристики конвекторов малой глубины «Универсал ТБ»

Обозначения		Монтажный номер	Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$, кВт	Размеры, мм					Количество пластин оребрения, шт.	Масса конвектора (справочная), кг	
				Длина кожуха L	Длина элемента по оребрению	Общая длина L_1		Шаг пластин оребрения			
концевой (к)	проходной (п)					концевого	проходного			концевого	проходного
КСК 20-0,400 к	КСК 20-0,400 п	У1	0,400	646	468	662	712	12	40	7,84	8,18
КСК 20-0,479 к	КСК 20-0,479 п	У2	0,479	742	564	758	808	12	48	8,47	8,81
КСК 20-0,655 к	КСК 20-0,655 п	У3	0,655	646	540	662	712	6	91	10,09	10,43
КСК 20-0,787 к	КСК 20-0,787 п	У4	0,787	742	636	758	808	6	107	11,07	11,41
КСК 20-0,918 к	КСК 20-0,918 п	У5	0,918	838	744	854	904	6	125	12,14	12,48
КСК 20-1,049 к	КСК 20-1,049 п	У6	1,049	934	840	950	1000	6	141	13,12	13,46
КСК 20-1,180 к	КСК 20-1,180 п	У7	1,180	1030	936	1046	1096	6	157	14,10	14,44
КСК 20-1,311 к	КСК 20-1,311 п	У8	1,311	1126	1032	1142	1192	6	173	15,08	15,42
КСК 20-1,442 к	КСК 20-1,442 п	У9	1,442	1222	1128	1238	1288	6	189	16,06	16,40
КСК 20-1,573 к	КСК 20-1,573 п	У10	1,573	1318	1230	1334	1384	6	206	17,08	17,42
КСК 20-1,704 к	КСК 20-1,704 п	У11	1,704	1414	1326	1430	1480	6	222	18,10	18,44
КСК 20-1,835 к	КСК 20-1,835 п	У12	1,835	1510	1422	1526	1576	6	238	19,12	19,46
КСК 20-1,966 к	КСК 20-1,966 п	У13	1,966	1606	1524	1622	1672	6	255	20,14	20,48

«Универсал ТБ-С» — настенная модель средней глубины с двойным нагревательным элементом и клапаном для регулирования теплового потока.

Номенклатура и основные технические характеристики конвекторов средней глубины «Универсал ТБ-С»

Обозначения		Монтажный номер	Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$, кВт	Размеры, мм						Количество пластин оребрения, шт.	Масса конвектора (справочная), кг	
				Длина кожуха L		Длина элемента по оребрению	Общая длина L_1		Шаг пластин оребрения			
концевой (к)	проходной (п)			к	п		концевого	проходного			концевого	проходного
КСК 20-1,226 к	КСК 20-1,226 п	У14	1,226	788	740	594	804	806	6	200	19,81	18,74
КСК 20-1,348 к	КСК 20-1,348 п	У15	1,348	836	788	642	852	854	6	216	21,02	19,81
КСК 20-1,471 к	КСК 20-1,471 п	У16	1,471	884	836	690	900	902	6	232	22,23	21,02
КСК 20-1,593 к	КСК 20-1,593 п	У17	1,593	932	884	738	948	950	6	248	23,44	22,23
КСК 20-1,716 к	КСК 20-1,716 п	У18	1,716	980	932	786	996	998	6	264	24,65	23,44
КСК 20-1,838 к	КСК 20-1,838 п	У19	1,838	1028	980	834	1044	1046	6	280	25,86	24,65
КСК 20-1,961 к	КСК 20-1,961 п	У20	1,961	1076	1028	882	1092	1094	6	296	27,07	25,86
КСК 20-2,083 к	КСК 20-2,083 п	У21	2,083	1124	1076	930	1140	1142	6	312	28,28	27,07
КСК 20-2,206 к	КСК 20-2,206 п	У22	2,206	1172	1124	978	1188	1190	6	328	29,49	28,28
КСК 20-2,328 к	КСК 20-2,328 п	У23	2,328	1220	1172	1026	1236	1238	6	344	30,70	29,49
КСК 20-2,451 к	КСК 20-2,451 п	У24	2,451	1268	1220	1074	1284	1286	6	360	31,91	30,70
КСК 20-2,574 к	КСК 20-2,574 п	У25	2,574	1316	1268	1122	1332	1334	6	376	33,12	31,91
КСК 20-2,696 к	КСК 20-2,696 п	У26	2,696	1364	1316	1170	1380	1382	6	392	34,33	33,12
КСК 20-2,819 к	КСК 20-2,819 п	У27	2,819	1412	1364	1218	1428	1430	6	408	35,54	34,33
КСК 20-2,941 к	КСК 20-2,941 п	У28	2,941	1460	1412	1266	1476	1478	6	424	36,75	35,54

Примечания

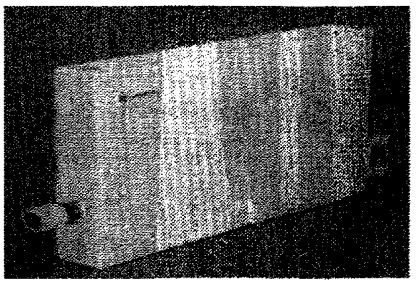
В таблицах указаны общая длина L_1 и масса для варианта присоединения конвекторов на резьбе. При соединении на сварке размер L_1 необходимо увеличить на 54 мм, массу — на 0,16 кг.

Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$ определен при нормальных условиях, когда разность температур между среднеарифметической температурой теплоносителя в конвекторе и расчетной температурой воздуха в отапливаемом помещении равна 70 °С, расход теплоносителя через каждую трубу конвектора составляет 0,1 кг/с (360 кг/ч) при движении по схеме «сверху—вниз», атмосферное давление — 101,33 кПа (760 мм рт.ст.).

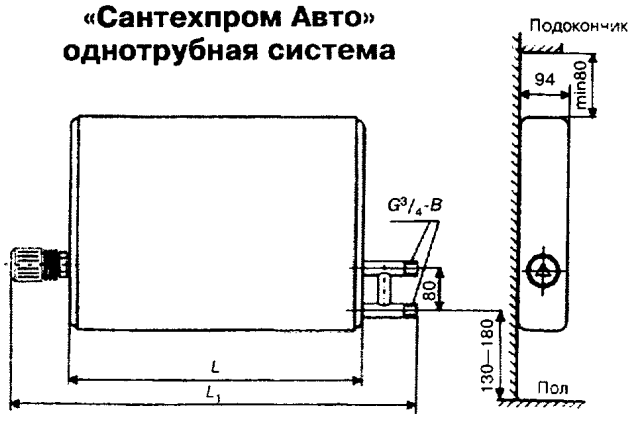
Теплоноситель — горячая вода. Максимальные параметры теплоносителя: избыточное давление — 1,0 МПа, температура — 150 °С.

КОНВЕКТОРЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СЕРИИ «САНТЕХПРОМ»

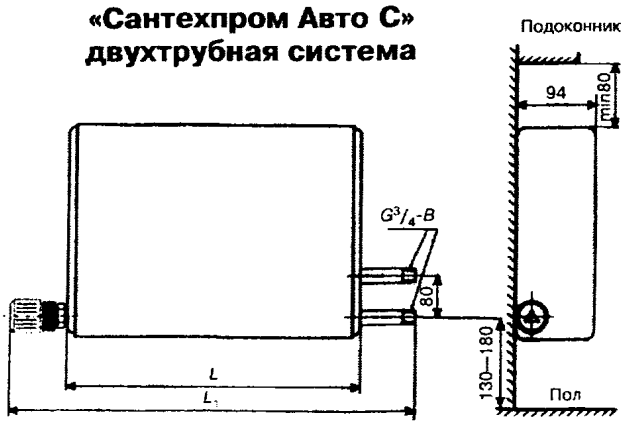
Отличаются наличием встроенного автоматического терморегулятора для поддержания в отапливаемом помещении заданной температуры.



«Сантехпром Авто» однотрубная система



«Сантехпром Авто С» двухтрубная система



«Сантехпром Авто» — настенная модель малой глубины со встроенным автоматическим терморегулятором.

Номенклатура и основные технические характеристики конвекторов малой глубины «Сатехпром Авто»

Обозначения		Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$, кВт	Размеры, мм			Масса конвектора (справочная), кг	Комплектация	
Концевой с термостатом (кА)	Монтажный номер		Длина кожуха L	Длина элемента по оребрению	Общая длина конвектора с термостатом L_1		Однотрубная система	Двухтрубная система
КСК 20-0,400 кА	У1	0,400	646	468	826	8,16	С терморегулятором РТД 1 и наличием замыкающего участка	С терморегулятором РТД 2 со встроенным газоотводчиком без замыкающего участка
КСК 20-0,479 кА	У2	0,479	742	564	922	8,79		
КСК 20-0,655 кА	У3	0,655	646	540	826	10,41		
КСК 20-0,787 кА	У4	0,787	742	636	922	11,39		
КСК 20-0,918 кА	У5	0,918	838	744	1018	12,46		
КСК 20-1,049кА	У6	1,049	934	840	1114	13,44		
КСК 20-1,18 кА	У7	1,18	1030	936	1210	14,42		
КСК 20-1,311 кА	У8	1,311	1126	1032	1306	15,40		
КСК 20-1,442 кА	У9	1,442	1222	1128	1402	16,38		
КСК 20-1,573 кА	У10	1,573	1318	1230	1498	17,40		
КСК 20-1,704 кА	У11	1,704	1414	1326	1594	18,42		
КСК 20-1,835 кА	У12	1,835	1510	1422	1690	19,44		
КСК 20-1,966 кА	У13	1,966	1606	1524	1786	20,46		

«Сантехпром Авто С» — настенная модель средней глубины с двойным нагревательным элементом и встроенным автоматическим терморегулятором.

Номенклатура и основные технические характеристики конвекторов средней глубины «Сантехпром Авто С»

Обозначения		Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$, кВт	Размеры, мм			Масса конвектора (справочная), кг	Комплектация	
Концевой с термостатом (кА)	Монтажный номер		Длина кожуха L	Длина элемента по оребрению	Общая длина конвектора с термостатом L_1		Однотрубная система	Двухтрубная система
КСК 20-1,226 кА	У14	1,226	788	594	928	20,13	С терморегулятором РТД 1 и наличием замыкающего участка	С терморегулятором РТД 2 со встроенным газоотводчиком без замыкающего участка
КСК 20-1,348 кА	У15	1,348	836	642	976	21,34		
КСК 20-1,471 кА	У16	1,471	884	690	1024	22,55		
КСК 20-1,593 кА	У17	1,593	932	738	1072	23,74		
КСК 20-1,716 кА	У18	1,716	980	786	1120	24,97		
КСК 20-1,838 кА	У19	1,838	1028	834	1168	26,18		
КСК 20-1,961 кА	У20	1,961	1076	882	1216	27,39		
КСК 20-2,083 кА	У21	2,083	1124	930	1264	28,60		
КСК 20-2,206 кА	У22	2,206	1172	978	1312	29,81		
КСК 20-2,328 кА	У23	2,328	1220	1026	1360	31,02		
КСК 20-2,451 кА	У24	2,451	1268	1074	1408	32,23		
КСК 20-2,574 кА	У25	2,574	1316	1122	1456	33,44		
КСК 20-2,696 кА	У26	2,696	1364	1170	1504	34,65		
КСК 20-2,819 кА	У27	2,819	1412	1218	1552	35,86		
КСК 20-2,941 кА	У28	2,941	1460	1266	1600	37,07		

Примечания

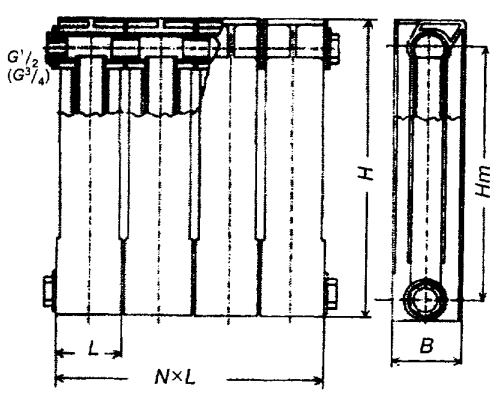
Номинальный тепловой поток $Q_{ну}$ определен при нормальных условиях, когда разность температур между среднеарифметической температурой теплоносителя в конвекторе и расчетной температурой воздуха в отапливаемом помещении равна 70 °С, расход теплоносителя через каждую трубу конвектора составляет 0,1 кг/с (360 кг/ч) при движении по схеме «сверху—вниз», атмосферное давление — 101,33 кПа (760 мм рт.ст.). Теплоноситель — горячая вода. Максимальные параметры теплоносителя: избыточное давление — 1,0 МПа (1,6 МПа — при спецзаказе), температура — 150 °С.

БИМЕТАЛЛИЧЕСКИЙ СЕКЦИОННЫЙ РАДИАТОР «САНТЕХПРОМ-БМ» РБС-500

- ОАО «Сантехпром» (завод) разработал и внедрил в серийное производство новый отопительный прибор — биметаллический секционный радиатор «Сантехпром-БМ» РБС-500.
- Радиатор состоит из нескольких секций, соединенных между собой при помощи 2 ниппелей, имеющих правую и левую резьбу. Секция состоит из стального закладного элемента и оребрения из алюминиевого сплава, изготовленного методом литья под давлением. Закладной элемент изготовлен из 3 стальных труб с толщиной стенки: вертикальной трубы — 2,5 мм, горизонтальных — 4,0 мм, герметично сваренных между собой.
- Уникальной особенностью конструкции биметаллического радиатора «Сантехпром-БМ» РБС-500 является полное отсутствие контакта теплоносителя с алюминиевым сплавом, так как теплоноситель (вода) проходит внутри стальных труб. Это обеспечивает высокую коррозийную стойкость и долговечность радиатора.
- Нагрев воздуха в помещении осуществляется за счет конвекции (нагрев воздуха, проходящего снизу вверх между алюминиевым оребрением) и непосредственного излучения горячей наружной поверхности радиатора.
- Основные преимущества биметаллического радиатора «Сантехпром-БМ» РБС-500 — это исключительная надежность, повышенная прочность, высокая теплоотдача, гигиеничность и длительный срок службы. Эти отопительные приборы характеризуются высокими тепловыми показателями и благодаря большой толщине стенок труб для прохода теплоносителя могут применяться в любых системах отопления практически без ограничений. Они подходят для использования не только в квартирах многоэтажных домов, но и в индивидуальном строительстве.
- Радиатор комплектуется глухими и проходными пробками с резьбой 1/2" и 3/4". По желанию заказчика могут оснащаться автоматическим терморегулятором, что является одним из элементов энергосберегающих технологий завтрашнего дня.
- Радиаторы разработаны совместно с НПФ «Витатерм», прошли комплексные испытания в НИИ сантехники и по результатам которых рекомендованы к применению в России.

Основные технические характеристики

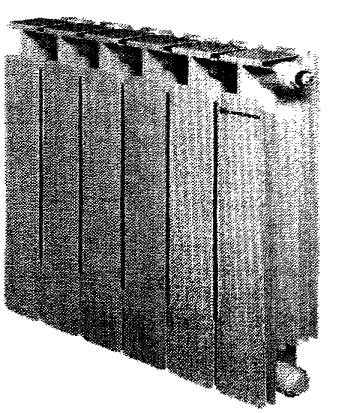
Максимальное рабочее избыточное давление теплоносителя, МПа 1
Испытательное давление, МПа ..... не менее 1,5
Температура теплоносителя, °С ..... до 130
Монтажная высота, мм 500
Глубина, мм 100
Номинальный тепловой поток секции в эксплуатационном режиме, Вт 195
Срок службы, лет ..... не менее 25



Обозначение радиатора	Номинальный тепловой поток секции, кВт	Размеры секции, мм				Масса секции не более, кг
		монтажная высота H_m	высота H	глубина B	длина L	
РБС - 500	0,195	500	560	100	80	3,0

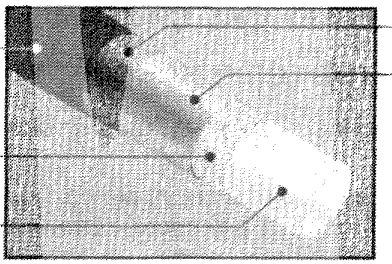
Примечания

1. Величина номинального теплового потока может быть уточнена.
2. Масса приведена для справок.
3. N — количество секций.



МЕТАЛЛОПОЛИМЕРНЫЕ ТРУБЫ МП-16-1-95, ТУ 2248-006-03989804-99

Металлополимерные трубы (МПТ) предназначены для внутренних систем холодного и горячего водоснабжения зданий массового и индивидуального строительства.
МПТ представляют собой пятислойную конструкцию, состоящую из двух слоев клея, алюминиевой фольги, сваренной продольным швом в трубу, и двух слоев полиэтилена.
Используемые материалы разрешены к применению в системе питьевого водоснабжения!



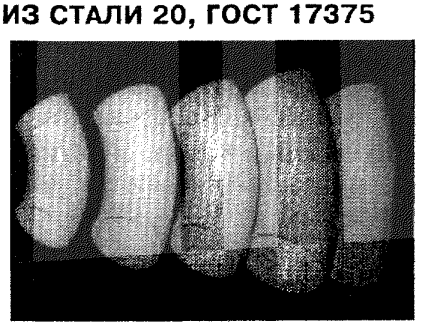
- МПТ обладают всеми положительными свойствами как металлических (прочность, воздухонепроницаемость), так и полимерных труб (гибкость, отсутствие заиливания и коррозии), полностью отвечают современным санитарно-техническим требованиям.
- Трудоемкость монтажа МПТ значительно ниже, чем водогазопроводных труб (ВГП) за счет исключения операций сварки и резки.
- Работы по монтажу санитарно-технических систем МПТ можно производить даже после выполнения отделочных работ.
- Применение МПТ позволяет увеличить межремонтный период за счет более продолжительного срока их службы.
- Масса 1 м длины МПТ почти в 10 раз меньше массы металлической трубы соответствующего диаметра.
- Так как МПТ обладают меньшим гидравлическим сопротивлением, чем ВГП, они не «зарастают» в процессе эксплуатации. В результате — экономия энергоресурсов за счет применения менее мощных насосов, установленных в тепловых пунктах зданий.
- МПТ незаменимы при монтаже в помещениях, где запрещены огневые и сварочные работы.
- Подводки, изготовленные из МПТ для внутренних систем холодного и горячего водоснабжения, являются прочными, гибкими, экологически чистыми, технологичными в монтаже трубопроводов и при применении энергосберегающей арматуры в квартирах (счетчики расхода горячей и холодной воды, регуляторы давления и т.д.).

Основные технические данные МПТ

Проходное сечение, мм	12
Наружный диаметр, мм	16
Толщина стенки, мм	2
Рабочее давление, МПа	1,0
Испытательное давление, МПа	4,5
Рабочая температура в системе, °С:	
холодного водоснабжения	5—20
горячего водоснабжения	75
Масса 1 м МПТ, кг	0,1
Срок службы, лет	не менее 25

ОТВОДЫ БЕСШОВНЫЕ КРУТОИЗОГНУТЫЕ ПРИВАРНЫЕ ИЗ СТАЛИ 20, ГОСТ 17375

№ п.п.	Типоразмер отвода (наружный диаметр×толщина стенки), мм
1.1	57×3
1.2	76×3,5
1.3	89×3,5
1.4	108×4
1.5	133×5
1.6	159×6



ВСЯ ПРОДУКЦИЯ СЕРТИФИЦИРОВАНА!

НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
СТРОЙПРОЕКТСЕРВИС

РФ, 107066, Москва,
Старая Басманная ул, д.18, стр.13,
ЗАО НПП «Стройпроектсервис»
Тел.: (095) 261-07-55;
(095) 937-59-28; 937-59-29
Факс: (095) 261-07-55; 937-59-29

ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

ГАЗОВОЕ ЛУЧИСТОЕ (ДЛИННОВОЛНОВОЕ) ОТОПЛЕНИЕ

Способ обогрева: отличный от конвективного, позволяет снизить потребление энергоресурсов до 70 %.

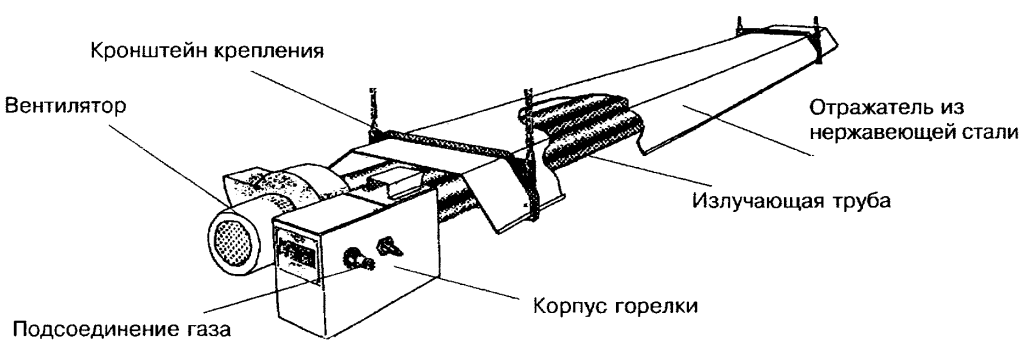
Принцип работы: преобразование теплоты сгорания природного или сжиженного газа низкого давления (от 200 до 500 мм вод. ст.) в тепловые (длинноволновые инфракрасные) лучи без промежуточных теплоносителей (воды, пара).

Назначение: системы газового лучистого отопления предназначены для отопления производственных, складских, торговых, спортивно-зрелищных, транспортных и других помещений высотой от 3,5 м и выше (без ограничения).
В настоящее время это единственная система, позволяющая экономично отапливать высокие помещения и помещения большой площади с широкими возможностями зонного обогрева.

Источник излучения: источником инфракрасного длинноволнового излучения служат специальные теплоизлучающие трубы, внутри которых циркулируют высокотемпературные газы. С одной стороны трубы устанавливается горелка закрытого типа, с другой — вытяжной вентилятор.

Режим работы: система полностью автоматизирована и позволяет с высокой точностью поддерживать заданный температурный режим в помещении. Режим работы (дневной, ночной, недельный и выходного дня) устанавливается электронным блоком управления, расположенным в центральном шкафу управления и связанным с датчиками температуры в помещении.

Внешний вид установки



Применение: газовое лучистое отопление широко применяется на заводах, фабриках, судоверфях, автотранспортных предприятиях, крытых спортивных аренах и теннисных кортах, вокзалах, в складах, ангарах для самолетов и другой техники, депо, больших торговых центрах и магазинах, многоцелевых залах и т.п.

Автоматика безопасности: конструкцией предусмотрена не только полная автоматизация процесса сжигания газового топлива, но и блокировка подачи газа на горелочное устройство в случаях:

- понижения или повышения давления газа сверх установленных пределов
- отсутствия разрежения в смесительной камере, т.е. остановки вытяжного вентилятора
- погасания или отрыва пламени в горелочном устройстве
- отсутствия напряжения на блоке управления и безопасности
- наличия неисправностей в блоке управления

Типоряд установок

Модель	Область применения
АМБИ-РАД (тип ER, HB, AR) ОПТИМА (тип SE) ТЕРМОЛАЙН (тип MS)	Поизводственные, складские, спортивно-зрелищные, авторемонтные, с/х помещения
НОР-РЭЙ-ВАК (тип NRV)	Помещения сложной конфигурации
ГАРТЕНЗОНЕ (тип PATIO, CLASSIC, ECO, STANDARD, GASTRO, WALL)	Для открытых торговых точек, кафе, террас, ресторанов, ларьков общепита и т.п.

Преимущества установок газового лучистого отопления:

- экономия теплоты на 70 % выше, чем при централизованном отоплении (на некоторых объектах экономия достигает 90 %), а стоимость теплоты в 8—10 раз ниже
- отсутствие дополнительных теплоносителей
- возможность зонного обогрева
- минимальное количество вредных выбросов, благодаря полному сгоранию газа
- нет необходимости в затратах на строительство котельных и прокладку теплотрасс
- отсутствие постоянного обслуживающего персонала
- быстрый монтаж (от двух дней до двух недель) без остановки производства
- широкая область применения
- полный комплект разрешительной документации на применение оборудования

Дополнительная экономия энергоносителя осуществляется за счет:

- программируемого автоматического режима
- индивидуального теплового режима (вплоть до отдельных зон внутри помещения)
- уменьшения теплопотерь плохо утепленных зданий
- равномерного распределения температуры
- отсутствия сквозняков
- высокой степени надежности (15—20 лет безотказной работы) и безопасности
- низкого потребления газа (на 35 кВт теплоты — 4, 4 м^3/ч природного и 1,4 м^3/ч сжиженного газа).

Технические характеристики

Модель АМБИ-РАД	ER-10-D*	ER-13-D*	ER-22-D*	ER-38-D*	HB-22-D*	HB-22-DV*
Мощность, кВт	10,9	13,2	22,0	38,0	22,0	22,0
Макс. расход природного газа, м^3/ч	1,19	1,44	2,4	4,41	2,4	2,4
Макс. расход сжиженного газа, м^3/ч	0,4	0,46	0,76	1,4	0,76	0,76
Макс. давление природного газа, мм вод. ст.	500	500	500	500	500	500
Мин. давление природного газа, мм вод. ст.	200	200	200	200	200	200
Мин. давление сжиженного газа, мм вод. ст.	500	500	500	500	500	500
Электропитание, В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Максимальное потребление тока, А	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
КПД, %	91	91	89	89	92	91
Длина, мм	3470	3470	5265	5895	8150	8150
Ширина, мм	430	430	490	666	292	292
Общий вес, кг	56,0	56,0	92,0	101,0	89,0	92,0

* Модели ER — U-образные установки; модели HB — линейные установки.

Модель ОПТИМА	SE 15	SE 20	SE 25	SE 28	SE 33	SE 35	SE 38
Мощность, кВт	15	20	25	28	33	35	38
Макс. расход природного газа, $м^3/ч$	1,8	2,4	3,0	3,4	4,0	4,2	4,41
Макс. расход сжиженного газа, $м^3/ч$	0,6	0,8	1,0	1,1	1,3	1,34	1,4
Электропитание, В/Гц	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50	220/50
Макс. давление природного газа, мм вод. ст.	500	500	500	500	500	500	500
Мин. давление природного газа, мм вод. ст.	200	200	200	200	200	200	200
Давление сжиженного газа, мм вод. ст.	500	500	500	500	500	500	500
Длина, мм	5130	5130	5130	6925	6925	6925	6925
Ширина, мм	788	788	788	788	788	788	788
Общий вес, кг	105	105	105	146	146	146	146

Модель НОР-РЭЙ-ВАК	NRV 12 LR	NRV 18 LR	NRV 24 LR	NRV 30 LR
Мощность, кВт	12	18	24	30
Макс. расход природного газа, $м^3/ч$	1,44	2,16	2,9	3,6
Макс. расход сжиженного газа, $м^3/ч$	0,46	0,7	0,9	1,15
Макс. давление природного газа, мм вод. ст.	500	500	500	500
Мин. давление природного газа, мм вод. ст.	200	200	200	200
Давление сжиженного газа, мм вод. ст.	500	500	500	500
Электропитание, В\Гц	220/50	220/50	220/50	220/50
Длина, м	7,8	10,5	13,1	15,7
Ширина, мм	354	354	354	354
Высота, мм	296	296	296	296
Общий вес, кг	73	95	117	134

Модель ТЕРМОЛАЙН*	MS 70	MS 95	MS 115	MS 140
Мощность, кВт	70	95	115	140
КПД, %	93	93	93	93
Макс. расход природного газа, $м^3/ч$	8,16	11,1	13,4	16,3
Макс. давление природного газа, мм вод. ст.	1000	1000	1000	1000
Мин. давление природного газа, мм вод. ст.	250	250	250	250
Распределение общего веса, кг/м	22	22	22	22
Электропитание, В/Гц	380/50	380/50	380/50	380/50
Длина, м	30	40	50	60
Ширина, мм	700	700	700	700
Высота, мм	420	420	420	420

*Линейные установки длиной до 60 м.

Модель ГАРТЕНЗОНЕ	PATIO	ECO	STANDARD	GASTRO	KLASSSIK	* WALL
Мощность	14,7	12,9	12,9	12,9	12,9	12,9
Макс. расход сжиженного газа, $м^3/ч$	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Запуск	Пьезозажигание					
Высота, мм	2360	2270	2270	2270	2540	530
Диаметр рефлектора, мм	850	850	850	850	900	850
Диаметр цоколя, мм	500	500	500	500	470	—

*Монтируется на стене.

129010, Москва, Б. Балканский пер., 13,
корп. 3, офис 130
Тел/факс: 280-85-95

ДЛИННОВОЛНОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ ПОТОЛОЧНОГО КРЕПЛЕНИЯ «ЭкоЛайн»

представляют собой широко известный на Западе, но принципиально новый для России вид отопительных приборов.

Конструкция

Обогреватели состоят из прямоугольного металлического корпуса с элементами крепления к потолку, обращенной к верхней части прибора теплоизолирующей прокладки и обращенной к полу теплоизлучающей пластины, в которую вмонтирован ТЭН.
Излучающие панели изготовлены из анодированного алюминия, усиленного стальной секцией для обеспечения высокой механической прочности.
Обогреватель имеет современный дизайн. Окрашен белым матовым порошковым жаропрочным красителем шелковистой текстуры. По желанию заказчика корпус может быть окрашен в любой из 60 цветов в соответствии с технологической картой завода-изготовителя.

Физика работы

Температура ТЭНа подобрана так, что поверхность пластины, обращенная к полу, нагревается до 120 °С. При такой температуре 90 % энергии преобразуется в поток тепловых лучей. Лучи нагревают пол и предметы, от которых в свою очередь нагревается воздух.
Поверхность теплоотдачи от пола и предметов, нагретых обогревателями в жилых помещениях, в среднем в 5—10 раз превышает поверхность теплоотдачи традиционных отопительных приборов, что делает приборы экономичными с точки зрения потребления электроэнергии.

- ОДНОПАНЕЛЬНЫЙ обогреватель типа «ЭкоЛайн Комфорт» предназначен для быстрого и комфортного обогрева помещений с высотой потолка не ниже 2,4 м.

Тип	ЭЛК-04	ЭЛК-06	ЭЛК-09	ЭЛК-12
Мощность, Вт	400	600	900	2100
Уровни мощности, Вт	150/250/400	200/400/600	300/600/900	1200
Напряжение, В	230, 1 фаза			
Ток, А	1,7	2,6	3,9	5,2
Габариты, мм (ДхШхВ)	700x170x100	1000x170x100	1500x170x100	1500x170x100
Вес, кг	2,9	3,9	5,6	5,6

- ДВУХ- И ТРЕХПАНЕЛЬНЫЕ обогреватели предназначены для быстрого и комфортного обогрева помещений с высотой потолка от 3 до 20 м. Применяются также для локального обогрева рабочих мест в необогреваемых помещениях или в помещениях с низкой температурой воздуха.

Тип	ЭЛ-08	ЭЛ-12	ЭЛ-17	ЭЛ-21	ЭЛ-32	ЭЛ-42
Мощность, Вт	800	1200	1700	2100	3200	4200
Напряжение, В	230, 1 фаза	230, 1 фаза	230, 1 фаза	230, 1 фаза	230/400, 1 фаза	230/400, 1 фаза
Ток, А	3,5	5,2	7,4	9,2	4,6	6,0
Габариты, мм (Д х Ш х В)	828x376x65	1128x276x65	1428x276x65	1728x276x65	1728x400x67	1728x400x67
Вес, кг	4,7	5,7	7,5	9,5	13	14

Регулировка температуры

Для поддержания постоянной температуры на обогреваемой площади рекомендуются электронные регуляторы типа Eberle 3555, Danfoss TP5E, Pulser 220 или TTC 40F.

Сертификация

Сертифицированы по стандарту CENELEC. Класс защиты IP 44 для сухих, влажных и мокрых помещений. Имеют маркировку CE в соответствии с директивой EMC (электромагнитная совместимость). Имеют сертификат соответствия Госстандарта России N. РОСС NO. АЯ46. В01821.

Срок эксплуатации обогревателя не менее 25 лет.

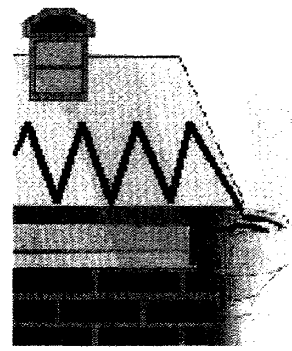
ПРЕДПРИЯТИЕ «СПЕЦИАЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИЯ»

141002, Мытищи, ул. Ядреевская, 4
Тел/факс: (095) 583-87-63, 583-75-24

НОВЫЕ ДЛЯ РОССИИ АНТИОБЛЕДЕНИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ И СИСТЕМЫ ОТОПЛЕНИЯ

Созданное в 1991 г. сотрудниками Особого конструкторского бюро кабельной промышленности предприятие «Специальные системы и технология» — удачный пример конверсии. Предприятие разработало и наладило выпуск высококачественных отопительных и противообледенительных систем на основе нагревательных проводов, которые раньше использовались исключительно в технике специального применения.
Успех предприятия ССТ на строительном рынке во многом достигнут благодаря тому, что заказчики, обращающиеся в фирму с проблемой, получают полный комплекс услуг для ее решения: от проекта и технической консультации до монтажа, гарантийного и послегарантийного обслуживания.

Система **Теплоскат** предотвращает образование льда и сосулек на карнизах крыш и в водосточных желобах и трубах. При использовании этой системы исключена закупорка водостоков, значительно продлевается срок службы кровли.



Установка системы проста и не требует демонтажа на летний период. Нагревательный кабель укладывается вдоль края крыши на ширину 0,6 — 1 м и непосредственно в водосточные желоба и трубы. Система автоматического управления обеспечивает экономное потребление электроэнергии.

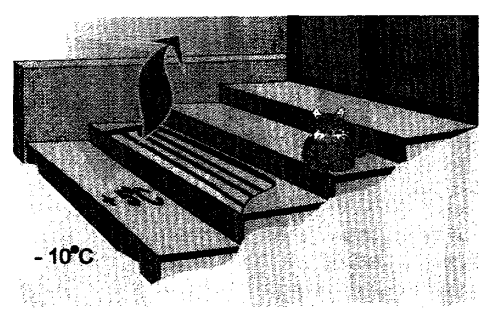
Отличительной особенностью системы «Теплоскат» от аналогичных импортных систем является то, что она разработана и изготовлена в России специально с учетом особенностей русской зимы.

Система **Теплодор** — надежно и автоматически удаляет снег и лед с дорог, пандусов, лестниц, въездов в гаражи, открытых спортивных площадок.

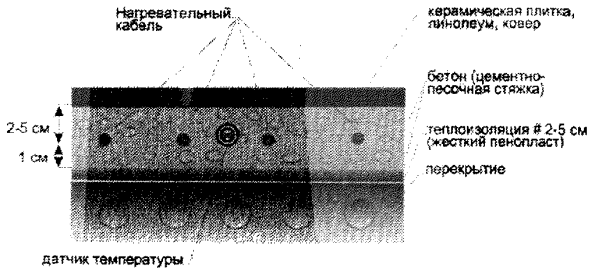
Нагревательный кабель укладывают в цементную стяжку или в почву для подогрева снизу покрытия.

Теплодор снабжена системой автоматического управления.

Обогреваемая площадь, м²		Установленная мощность, кВт
площадки	ступени	
4	3,3	1
10	8,3	2,5
20	16,6	5
30	25	7,5
40	33	10
50	42	12,5
70	58	17,5
100	83	25



Специалисты предприятия ССТ выполнят расчеты тепловых потоков и температуры для Вашего объекта, осуществят проектирование, поставку и монтаж систем.



Система **Теплолюкс** — безопасная экологически чистая система отопления, экономичная, автономная, способная аккумулировать тепло (позволяет использовать ночной тариф оплаты электроэнергии).

Кабельная система отопления, устанавливаемая в полу, обеспечивает оптимальное распределение температуры по высоте помещения.

Теплолюкс используется как основная система отопления в отдельно стоящих зданиях, когда нет возможности подключиться к системе центрального отопления, или как дополнительное отопление для получения теплового комфорта, особенно в помещениях с холодным полом (мрамор, кафель).

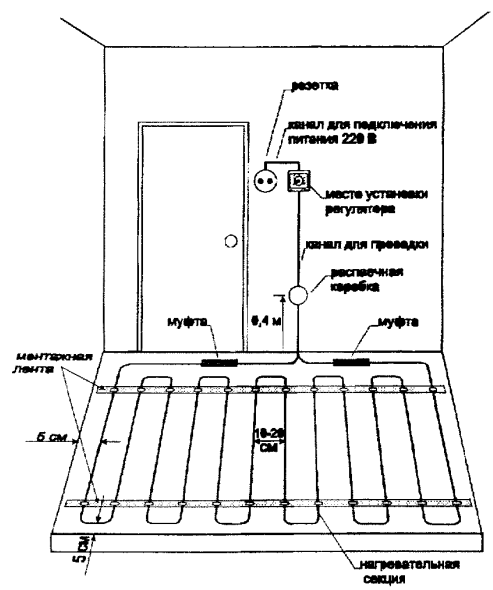
Толщина теплоизоляции определяется расположением помещения (бетонный пол на земле или цокольный этаж).

В многоэтажном здании установка системы возможна без теплоизоляции.

Нагревательные секции укладываются на обогреваемую поверхность равномерно с постоянным шагом. Датчик температуры устанавливается в пластмассовой трубке между нагревательным кабелем. Регулятор температуры располагается на стене в наиболее удобном для потребителя месте. Монтажные концы от нагревательной секции и датчика подключаются к терморегулятору.

В случае укладки нескольких нагревательных секций подключение осуществляется через распаечную коробку, установленную под регулятором.

Площадь помещения, м^2	Мощность системы, кВт	Количество нагревательных секций, шт	Длина нагревательных секций, м	Рабочий ток системы, А
1,5 — 2,5	0,19	1	13	0,9
2,5 — 4,0	0,33	1	21	1,5
4,0 — 7,0	0,59	1	30	2,7
6,0 — 10	0,8	1	42	3,6
7,0 — 11	0,9	1	48	4,1
9 — 14	1,2	1	63	5,5
10 — 16	1,4	1	75	6,4
12 — 18	1,6	2	42+42	7,3
14 — 21	1,8	1	90	8,2
16 — 24	2,1	2	50+63	9,6
18 — 27	2,4	2	63+63	10,9
21 — 32	2,8	2	75+75	12,7
24 — 36	3,2	2	75+90	14,5



Кабельная система **Тепломаг** предотвращает повреждение трубопроводов и резервуаров с водой даже в самые сильные морозы. Установка системы занимает немного времени. Гибкий нагревательный кабель укладывается вдоль трубы и закрывается теплоизоляционным покрытием. Регулятор температуры автоматически поддерживает положительную температуру в трубопроводе при любой температуре воздуха снаружи.

Благодаря автоматическому регулированию система Тепломаг потребляет электроэнергии ровно столько, сколько необходимо для предотвращения промерзания трубопровода.

Системы изготовлены в полном соответствии со стандартами Международной Электротехнической комиссии. Их надёжность и безопасность подтверждены российскими Сертификатами соответствия и Гигиеническим сертификатом.

Телефоны: (095) 252-2779, 255-6068
Факс: (095) 255-4894
E-mail: gost.e-ecolog.ru
123242, Москва,
Нововаганьковский переулок,
дом 5, строение 1

Компания МЕТЕОМАРКЕТ

Предлагает

на российский рынок весь спектр высококачественных, современных систем кондиционирования и вентиляции *DAIKIN (Япония)*, а именно: простые сплит и мульти-сплит (до 6 блоков) системы, системы инверторной серии, системы серии SKY-Air, совмещенные с вентиляцией, центральные системы VRV (30 внутренних блоков от одного внешнего) с независимым управлением каждого внутреннего блока, системы HRV (вентиляционная система с регенерацией тепла), а также электронные воздухоочистители.
Климатическая техника *DAIKIN* широко известна во всем мире благодаря уникальным техническим характеристикам, высочайшей надежности и долговечности. И это закономерно. *DAIKIN* — единственная японская компания, специализирующаяся исключительно на разработке и производстве систем кондиционирования воздуха. Безусловное первенство *DAIKIN* в области новейших технологий закреплено во множестве патентов, широко используемых ведущими японскими, европейскими и американскими компаниями.
Кондиционеры *DAIKIN* особенно ценятся за бесшумность работы, индивидуальный комфорт, высокую эффективность и стильный дизайн.

Осуществляет

комплекс необходимых мер по оптимизации микроклимата в помещениях заказчика с целью обеспечения защиты от воздействия неблагоприятных факторов окружающей среды и создания максимально комфортных условий для работы и отдыха. На уровне европейских норм и стандартов выполнит «под ключ» весь комплекс работ, включающий:
- экспресс-анализ параметров объекта;
- расчет и подбор оборудования, при необходимости эскизное проектирование;
- поставку, монтаж и пусконаладочные работы;
- сервисное обслуживание.

Является

официальным дилером компании ДАИЧИ — генерального дистрибьютора DAIKIN в России.

Отличительные особенности компании МЕТЕОМАРКЕТ:
- имущественная страховка, заложенная в стоимость оборудования, и страховка риска причинения ущерба заказчику в периоды проведения монтажа и эксплуатации системы;
- высококвалифицированный инженерно-технический персонал, прошедший обучение и аттестацию для ведения проектных, монтажных и пусконаладочных работ в учебном центре представительства фирмы DAIKIN;
- строительная федеральная лицензия (ФЛЦ №013290 от 04.02.2000 г.);
- жесткий пооперационный технологический контроль при монтаже и пусконаладке;
- высокое качество выполняемых работ;
- гарантия на оборудование — 3 года.

МЕТЕОМАРКЕТ не предлагает просто кондиционер.
Мы предлагаем оптимальное решение независимой от внешних условий системы обеспечения здорового климата в Вашем жилище или офисе!

DAIKIN

ПРОСТЫЕ СПЛИТ-СИСТЕМЫ И СЕРИЯ SKY-Air

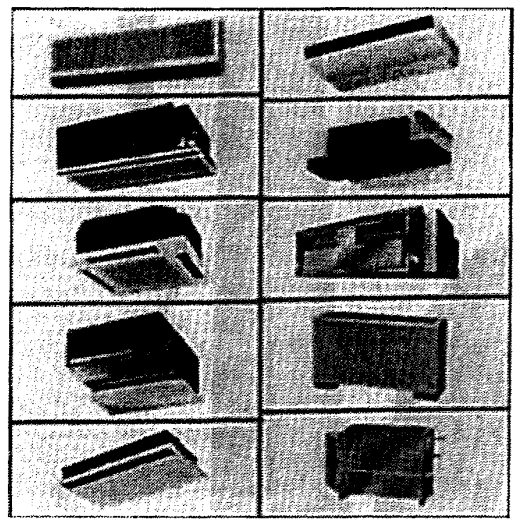
Системы кондиционирования настенного исполнения состоят из внутреннего блока (испарителя), который монтируется на стене внутри помещения, и внешнего (компрессорно-конденсаторного) блока, монтируемого на фасаде здания на специальных кронштейнах, на чердаке, в подвале или подсобном помещении.

Напольно-потолочные модели по принципу действия аналогичны настенным кондиционерам и используются в тех случаях, когда нежелательно устанавливать кондиционеры на стене.

Кассетные кондиционеры используются в помещении с подвесным потолком и монтируются заподлицо с этим потолком.

Сплит-системы серии SKY-Air обеспечивают возможность создания систем кондиционирования с элементами приточной вентиляции (подмешивания свежего воздуха с улицы).

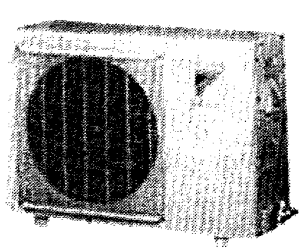
ОБЩИЙ ВИД ВНУТРЕННИХ БЛОКОВ



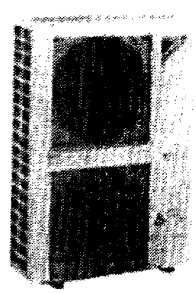
Технические характеристики SKY-серии (сплит-системы)

Наименование	Модель	Производительность, кВт, охлаждение/обогрев	Потребляемая мощность, кВт	Размер, мм, ВхШхД	Расход воздуха, м³/ч
Внутр. блок Нар. блок	FHYC35FJ7V1 RY35D7V1	3,5/4,05	1,57	240 840 840 660 880 350	840
Внутр. блок Нар. блок	FHYC45FJ7V1 RY45DA7V1	5/5,5	2,0	240 840 840 660 880 350	840
Внутр. блок Нар. блок	FHYC60FJ7V1 RY60F7V1	6,3/7,1	2,45	240 840 840 660 880 350	1140
Внутр. блок Нар. блок	FHY71FJ7V1 RY71FJW1(380V)	7,8/7,9	3,0	240 840 840 860 830 320	1140
Внутр. блок Нар. блок	FHYC71FJ7V1 RY71FJV1(220V)	7,8/7,9	3,1	240 840 840 860 830 320	1140
Внутр. блок Нар. блок	FHYC100FJ7V1 RY100FJ7W1	10,5/11,2	3,7	280 1230 840 1215 880 320	1680
Внутр. блок Нар. блок	FHYC125FJ7V1 RY125FJ7W1	13/14,2	4,65	280 1230 840 1215 880 320	1980

ОБЩИЙ ВИД ВНЕШНИХ БЛОКОВ



MA 45 E
MA 56 E

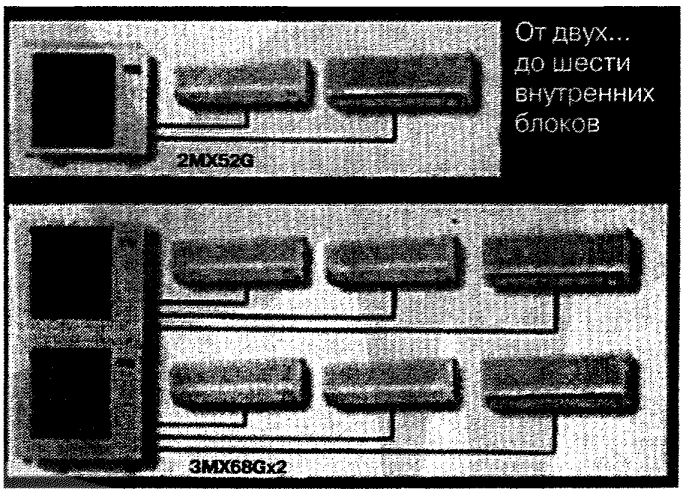


MA 90 E

DAIKIN

МУЛЬТИ-СПЛИТ СИСТЕМЫ

При кондиционировании нескольких соседних комнат часто используются мульти-сплит системы с одним внешним и несколькими внутренними блоками.



Технические характеристики Multi-Split (мульти-сплит системы)

Наименование	Модель	Производительность, кВт, охлаждение/обогрев	Потребляемая мощность, кВт	Размер, мм ВхШхД	Расход воздуха, $м^3/ч$
Нар. блок	MY56D7V1	5,8/7,45	1,5	660 880 350	—
Нар. блок	MY90CJV1(220V)	8,45/9,43	2,2	865 880 350	—
Нар. блок	MY90CJV1(380V)	8,45/9,43	2,2	865 880 350	—
Внутр. блок	FTY22GV1B	2,4/2,65	0,035	250 750 180	324
Внутр. блок	FTY35GV1B	3,25/3,6	0,035	250 750 180	402
Внутр. блок	FTY45GV1B	4,9/5,55	0,130	298 1050 198	438
Внутр. блок	FLY25GV1NB	2,55/3,2	0,040	490 1030 200	408
Внутр. блок	FLY35GV1NB	3,5/4,1	0,050	490 1030 200	456
Внутр. блок	FLY45GV1NB	4,7/5,55	0,080	490 1030 200	516
Внутр. блок	FHEB25B7V1	2,2/2,5	0,044	230 652 502	390

Продукция безопасна для организма человека и окружающей среды и соответствует ISO14001

Продукция соответствует европейским требованиям безопасности

3 года гарантии производителя на продукцию DAIKIN

DAIKIN - член европейского союза EVROVENT

Процесс разработки и производства соответствует стандарту ISO9001

A00852
Продукция соответствует стандарту

DAIKIN

ИНВЕРТОРНАЯ СЕРИЯ

Система кондиционирования воздуха, оборудованная преобразователем частоты вращения двигателя компрессора и способная автоматически регулировать мощность обогрева или охлаждения, называется системой кондиционирования с инвертором.

Особенности кондиционеров с инвертором:
- устойчивый обогрев при падении температуры на улице
- быстрое охлаждение и обогрев (быстрый пуск)
- удобство в эксплуатации
- экономичная работа (потребление энергии снижено на 30 %).



Технические характеристики серии Split (инвертор)

Наименование	Модель	Производительность, кВт, охлаждение/обогрев	Потребляемая мощность, кВт	Размер, мм, ВхШхД	Расход воздуха, м³/ч
Внутр. блок Нар. блок	FTX25HV1NB RX25HV1NB	2,5/3,4	1,3—2,8	250 750 180 550 695 245	348/414
Внутр. блок Нар. блок	FTX35HV1NB RX35HV1NB	3,43/4,1	1,4—3,6	250 750 180 550 695 245	450/516

Технические характеристики серии Multi-Split (инвертор)

Наименование	Модель	Производительность, кВт, охлаждение/обогрев	Потребляемая мощность, кВт	Размер, мм, ВхШхД	Расход воздуха, м³/ч
Нар. блок	2MX52GV1	5,2/6,8	1,17	660 790 300	
Нар. блок	3MX68GV1	6,8/8,6	1,57	750 700 300	
Нар. блок	4MX80HV1NB	8,0/9,4	1,83	860 790 300	
Внутр. блок	FTX25HV1NB	2,5/3,4	1,3—2,8	250 750 180	348/414
Внутр. блок	FTX35HV1NB	3,43/4,1	1,4—3,6	250 750 180	450/516

Продукция безопасна для организма человека и окружающей среды и соответствует ISO14001

Продукция соответствует европейским требованиям безопасности

3 года гарантии производителя на продукцию DAIKIN

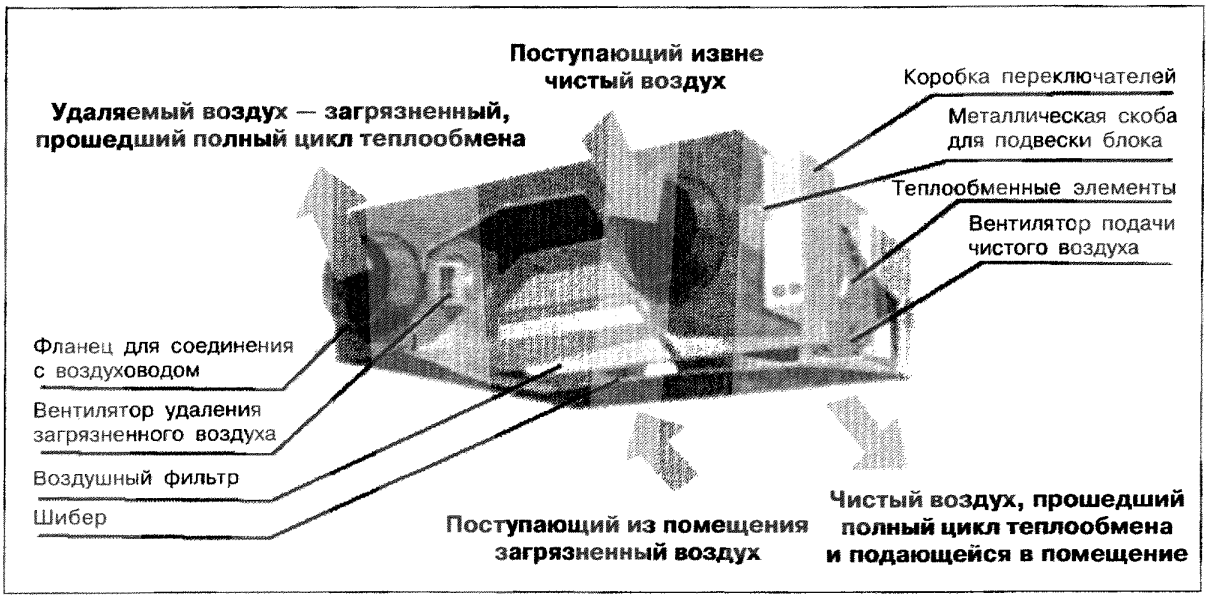
DAIKIN - член европейского союза EVROVENT

Процесс разработки и производства соответствует стандарту ISO9001

A00852
Продукция соответствует стандарту

DAIKIN

ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ СИСТЕМА С УТИЛИЗАЦИЕЙ ТЕПЛА И ВЛАГИ HRV



Назначение и область применения

- **приточная вентиляция**
- **вытяжная вентиляция**
- **охлаждение**
- **нагрев**
- **осушение**
- **увлажнение**

С целью повышения эффективности поддержания установленных параметров климата модели VAM могут совмещаться со сплит-системой серии SKY-Air и центральной системой кондиционирования VRV в едином контуре управления.

Технические характеристики приточно-вытяжной установки HRV

Наименование	Модель	Расход воздуха, м³/ч, приток/вытяжка	Размеры, мм, ВхШхД		
Вент. установка	VAM500CJVE	500/500	355	942	978
То же	VAM800CJVE	800/800	447	1191	990
»	VAM1000CJVE	1000/1000	447	1191	1189
»	VAM2000CJVE	2000/2000	888	1191	1187

Продукция безопасна для организма человека и окружающей среды и соответствует ISO14001

Продукция соответствует европейским требованиям безопасности

3 года гарантии производителя на продукцию DAIKIN

DAIKIN - член европейского союза EVROVENT

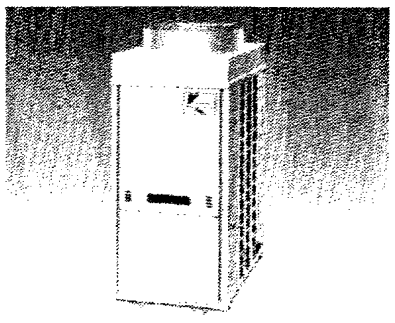
Процесс разработки и производства соответствует стандарту ISO9001

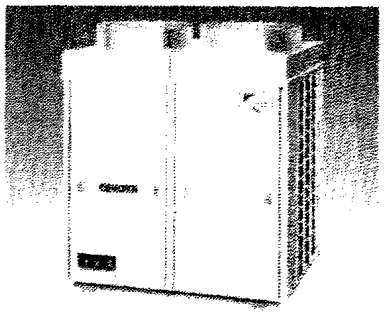
A00852
Продукция соответствует стандарту

DAIKIN

СИСТЕМЫ VRV

VRV — центральные системы кондиционирования и вентиляции. Неоспоримые преимущества системы VRV: точная и плавная регулировка температуры воздуха, основанная на передовых технологиях инверторного управления и автоматического контроля параметров среды, многоцелевой пульт дистанционного управления, автоматическое переключение ОХЛАЖДЕНИЕ / НАГРЕВ, автоматический поворот воздушных заслонок, обеспечивающий равномерное распределение температуры в помещении, экономия до 20 % электроэнергии и уменьшение затрат.





Технические характеристики VRV

Внутренний блок VRV

Модель	FXYC20K FXYS20K FXYS25K FXYA25K FXYL25K FXYLM25K FXYLM40K FXYM40K FXYM63K	FXYC25K FXYK25K FXYS32K FXYK32K FXYH32K FXYA32K	FXYC32K FXYF32K FXYK40K FXYS40K FXYA40K FXYL40K FXYLM63K FXYA63K	FXYC40K FXYF40K FXYS50K FXYA50K FXYM50K	FXYC50K FXYF50K FXYK63K FXYS63K FXYH63K FXYL63K	FXYC63K FXYF63K FXYS80K FXYM80K	FXYC80K FXYF80K FXYH100K FXYM100K	FXYF100K FXYS100K FXYS125K FXYM125K	FXYC125K FXYF125K	FXYM200K	FXYM250K
Холодопроизводительность, кВт	2,000	2,500	3,150	4,000	5,000	6,300	8,000	10,000	12,500	20,000	25,000
Теплопроизводительность, кВт	2,200 —	2,800 —	3,400 —	4,300 17,000	5,400 21,500	6,900 27,300	8,600 34,100	10,800 42,700	13,800 54,600	21,500 85,300	27,000 107,500

Внешний блок VRV

Только охлаждение

Наименование комплекта	16HP (RX16K)	18HP (RX18K)	20HP (RX20K)	24HP (RX24K)	26HP (RX26K)	28HP (RX28K)	30HP (RX30K)
Холодопроизводительность, кВт	46,0 44,8	51,8 50,4	57,6 58,0	69,0 67,2	74,8 72,8	80,6 78,4	86,4 84,0
Число подключаемых внутренних блоков, шт.	20	20	20	30	30	30	30

Продукция безопасна для организма человека и окружающей среды и соответствует ISO14001

Продукция соответствует европейским требованиям безопасности

3 года гарантии производителя на продукцию DAIKIN

DAIKIN - член европейского союза EVROVENT

Процесс разработки и производства соответствует стандарту ISO9001

A00852 *Продукция соответствует стандарту*

DAIKIN

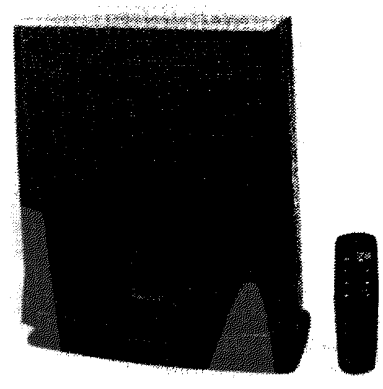
Охлаждение/обогрев

Наименование комплекта	16HP (RXY16K)	18HP (RXY18K)	20HP (RXY20K)	24HP (RXY24K)	26HP (RXY26K)	28HP (RXY28K)	30HP (RXY30K)
Холодопроизводительность, кВт	46,0 44,8	51,8 54,0	57,6 56,0	69,0 67,2	74,8 72,8	80,6 78,4	86,4 84,0
Теплопроизводительность, кВт	50,0	56,5	63,0	75,0	81,5	88,0	94,5
Число подключаемых внутренних блоков, шт.	20	20	20	30	30	30	30

С утилизацией тепла

Наименование комплекта	16HP (REY16K)	18HP (REY18K)	20HP (REY20K)	24HP (REY24K)	26HP (REY26K)	28HP (REY28K)	30HP (REY30K)
Холодопроизводительность, кВт	46,0 44,8	51,8 54,0	57,6 56,0	69,0 67,2	74,8 72,8	80,6 78,4	86,4 84,0
Теплопроизводительность, кВт	50,0	56,5	63,0	75,0	81,5	88,0	94,5
Число подключаемых внутренних блоков, шт.	20	20	20	30	30	30	30

ЭЛЕКТРОННЫЙ ВОЗДУХООЧИСТИТЕЛЬ ACE



Очистители воздуха — это устройства, которые очищают воздух в помещении от пыли, дыма, в том числе табачного, запахов, проводят бактерицидную очистку, а также могут ионизировать воздух.
Воздухоочистители состоят из вентилятора, различных фильтров и ионизатора, собранных в едином корпусе.
Специальные характеристики воздухоочистителей:
- высокоэффективный дезодорирующий фильтр;
- антибактериальная пропитка фильтра;
- бесшумная работа воздухоочистителя;
- беспроводной пульт дистанционного управления;
- цветовая индикация чистоты воздуха;
- регулирование направления воздушного потока;
- автоматическое включение при повышении концентрации дыма;
- три скорости вращения вентилятора в режиме «турбо».

Модель	Потребляемая мощность, Вт	Размеры, мм, ВхШхД	Расход воздуха, $м^3/ч$
ACEF3	32	479x395x194	120
ACEF4	48	479x395x194	162

Продукция безопасна для организма человека и окружающей среды и соответствует ISO14001

Продукция соответствует европейским требованиям безопасности

3 года гарантии производителя на продукцию DAIKIN

DAIKIN - член европейского союза EVROVENT

Процесс разработки и производства соответствует стандарту ISO9001

A00852
Продукция соответствует стандарту

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ВОЗДУХОТЕХНИКА

121471, Москва,
ул. Рябиновая, 40
Тел.: (095) 447-42-15
Факс: (095) 448-53-01

МОНТАЖНОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ, ИЗГОТОВЛЕНИЕ, МОНТАЖ И НАЛАДКА СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ. КОМПЛЕКТОВАНИЕ СТРОЯЩИХСЯ ОБЪЕКТОВ ВЕНТИЛЯЦИОННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ

ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПО ЗАКАЗАМ И ПРОДАЖА СО СКЛАДА ПРЕДПРИЯТИЯ ДЕТАЛЕЙ И ОБОРУДОВАНИЯ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ:

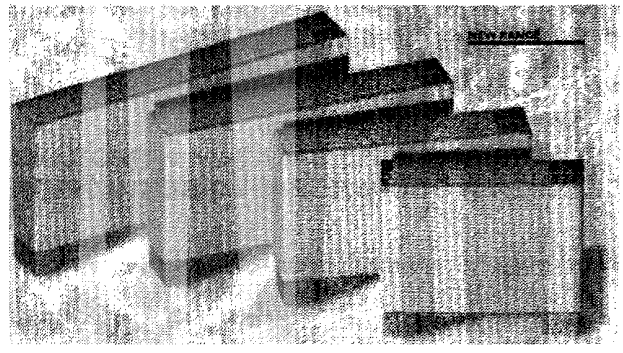
- заслонки с ручным управлением под электро- и пневмопривод
- шумоглушители ГТК и ГТП, пластины звукопоглощающие
- клапаны обратные прямоугольного и круглого сечения
- клапаны искробезопасные, огнезадерживающие и взрывозащищенные
- узлы прохода (с клапаном и без клапана), дефлекторы, зонты и др.
- циклоны различных типов для систем вентиляции
- детали для соединения и монтажа воздуховодов (бандажи, фланцы, ниппели, шина, защелка, скобы, уголок, перфорированная подвеска)
- фальцевые и сварные воздуховоды круглого и прямоугольного сечения из оцинкованной, черной, нержавеющей стали
- спирально-замковые воздуховоды
- фасонные детали на ниппельном соединении (отводы, переходы, тройники, крестовины),
- гибкие гофрированные воздуховоды из алюминиевой фольги

а также:

- водостоки, водоотводы
- металлические печи и дымоходы к ним
- ограждения, ворота, калитки для дачных участков, теплицы
- одно- и многосекционные гаражи-укрытия для всех типов легковых автомобилей
- деловая древесина — половая доска, вагонка, плинтусы, наличники
- столярные изделия — оконные и дверные блоки, рамы для остекления балконов и веранд
- аэродинамические сушильные камеры для сушки древесины

Московское представительство:
125267, Москва, Миусская пл., корп. 5
Тел.: (095) 250-61-67; 250-61-72
Факс: (095) 973-41-54

НОВАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ ГАММА ЧИЛЛЕРОВ И ФАН КОЙЛОВ

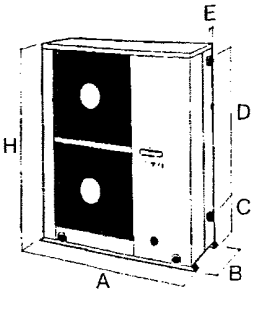


Чиллеры и фан койлы предназначены для создания мощных разветвленных систем кондиционирования и обогрева воздуха. В этих системах чиллер служит внешним блоком, нагревающим или охлаждающим теплоноситель (воду), который подается на один или несколько внутренних блоков — фан койлов.
Новая гамма «Де Лонги» сертифицирована в Eurovent и будет особенно интересна строительно-монтажным организациям и фирмам, осуществляющим крупные проекты в строительстве.
«Де Лонги» предлагает вертикальные, горизонтальные и встроенные модели фан койлов с улучшенными характеристиками: с широким выпускным отверстием, вентилятором большого диаметра, функцией Хот старт и электронным управлением. Предлагается ручное управление Basic и автоматическое A plus7.

Технические характеристики фан койлов

Характеристики	FC10	FC20	FC30	FC40	FC50	FC60	FC70	FC80
Максимальный воздушный поток, м³/ч	310	310	410	410	860	860	1400	1400
Производительность по холоду, кВт	0,91	1,51	2,02	2,53	3,64	5,25	6,37	8,40
Производительность по теплу, кВт	1,08	1,81	2,36	3,00	4,27	6,00	7,44	9,71
Производительность по теплу с дополнительной батареей, кВт	1,5	1,5	2,4	2,4	4,9	4,9	7	7
Скорость потока, охл-тепл, л/ч	154	260	340	440	620	880	1080	1420
Падение давления охл-тепл, кПа	8	4	9	15	11	14	23	15
Скорость воздушного потока с дополнительной батареей, л/ч	130	130	210	210	420	420	600	600
Падение давления, кПа	3	3	1	1	3	3	7	7
Объем воды в батарее, л	0,4	0,8	1,2	1,2	1,5	2,2	2,8	2,8
Объем воды в дополнительной батарее, л	0,2	0,2	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5
Размеры с корпусом:								
длина х ширина х высота, см	72x20x x53,5	72x20x x53,5	91x20x x53,5	91x20x x53,5	110x23x x53,5	110x23x x53,5	129x23x x53,5	129x23x x53,5
Уровень шума, дБ, в 1 м, макс/мин	41/28	42/29	45/30	45/31	52/36	53/38	58/42	59/44
Уровень шума, дБ, макс/мин	49/32	50/33	53/34	53/35	61/41	62/43	67/47	68/49
Входная мощность, Вт	41	41	61	61	102	102	166	166

«Де Лонги» выпускает чиллеры (холодильные машины) водно-воздушного типа, работающие только на холод, мощностью от 4,7 до 19 кВт или на тепло — холод (с инверсией цикла) мощностью от 5,5 до 21 кВт. Они снабжены осевыми вентиляторами и герметичными спиральными компрессорами. Чиллеры выполнены из оцинкованной стали и окрашены методом катафореза. Имеют вентиляторы с низким числом оборотов и возможностью непрерывной регулировки скорости; микропроцессорное управление с пультом ДУ; обменники из нержавеющей стали AISI 316 высокой эффективности и низким уровнем потерь; систему блокировки дверцы; дифференциальный переключатель со стороны жидкости; устройство «антифриз» со стороны жидкости. Чиллеры HRAT и HPAB имеют один спиральный компрессор и одну цепь.



Технические характеристики чиллеров HRAT и HPAN

Технические характеристики	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071
Производительность по холоду, кВт	4,7	6,1	7,0	8,2	10,5	12,5	15,0	19,1
Входная мощность компрессоров, кВт	1,6	2,0	2,3	2,7	3,3	4,1	4,8	6,1
Общая входная мощность, кВт	1,8	2,2	2,5	3,0	3,7	4,5	5,0	7,0
Производительность испарения, кВт	0,8	1,0	1,2	1,4	1,8	2,2	2,6	3,2
Потеря мощности испарения, м³	23	29	35	38	22	23	24	22
Производительность по холоду, кВт *	4,4	5,8	6,6	7,9	10,0	11,9	14,2	18,2
Производительность по теплу, кВт *	5,5	6,8	7,9	9,0	11,2	13,2	16	20,9
Входная мощность компрессоров, кВт*	1,6	1,9	2,3	2,7	3,2	3,9	4,7	6,1
Общая входная мощность, кВт	1,8	2,1	2,5	3,0	3,6	4,3	4,9	7,0
Количество вентиляторов, шт.	1	1	1	2	2	2	2	1
Расход воздуха, м³/ч	2400	3500	3500	4200	6800	6800	6400	9800
Уровень шума, дБ	50	55	55	53	58	58	58	63
Общий вес, кг, HRAT/HRAN	86/92	90/97	110/119	115/125	113/140	135/140	145/152	245/257

* Только для HRAN

Размеры чиллеров

Модели	A	B	H	C	D	E	Вход/выход воды
0011 mm	970	370	875	96	719	86	3/4"
0021 mm	970	370	875	96	719	86	3/4"
0025 mm	970	370	1125	96	719	86	3/4"
0031 mm	970	370	1125	96	719	86	3/4"
0041 mm	1100	420	1125	96	790	121	1 1/4"
0051 mm	1100	420	1125	222	790	121	1 1/4"
0061 mm	1100	420	1125	222	790	121	1 1/4"
0071 mm	1450	550	1200	245	815	121	1 1/4"

Чиллер «Де Лонги» может быть оснащен насосным блоком с баком инерциального аккумулирования HPA. Это емкость сделана из оцинкованной углеродистой стали, изолированная слоем неопрена толщиной 13 мм. Водная цепь включает: циркулятор большого напора, предохранительный клапан диаметром 1/2", фильтр со съемной металлической решеткой, блок заполнения с патрубком диаметром 1/2", кран Маевского, расширительный бак, сливной клапан диаметром 1/2", манометр.

Технические характеристики HPA

Модели	0011	0021	0025	0031	0041	0051	0061	0071
Объем бака, л	50	50	50	50	75	75	75	150
Объем расширительного бака, л	5	5	5	5	5	5	5	12
Потребляемая мощность, Вт	210	210	210	210	210	210	210	410
Полезное давление, кПа	68	65	62	60	58	55	51	79
Вес опорожненного бака, кг	35	35	35	35	55	55	55	80

Размеры HPA

Модели	Длина	Ширина	Высота	Сечение соединения
0011 mm	1030	370	370	3/4"
0021 mm	1030	370	370	3/4"
0025 mm	1030	370	370	3/4"
0031 mm	1030	370	370	3/4"
0041 mm	1160	420	420	1" 1/4
0051 mm	1160	420	420	1" 1/4
0061 mm	1160	420	420	1" 1/4
0071 mm	1160	420	420	1" 1/4

ПОЛИТЭРМ

109208, Москва, Тессинский пер., 5, стр.1
Тел/факс: (095) 917-32-58, 917-32-31,
917-16-51, 916-13-71
E-mail: politerm @ comtel.ru

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ:

- автономные кондиционеры сплит и мульти-сплит систем со встроенными фильтрами двойной очистки фирм National (Япония) и CIAT (Франция)
- плоские приточные установки со встроенными воздухоохладителями фирм CIAT (Франция) и Electra (Израиль)
- компьютерные кондиционеры для залов ЭВМ, АТС и т.п. фирмы CIAT (Франция)
- центральные кондиционеры фирмы CIAT (Франция)
- оборудование для центральных систем кондиционирования воздуха (холодильные машины, водоохладители, вентиляционные доводчики, теплообменники и т.д.) фирмы CIAT (Франция)

ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- канальные и крышные вентиляторы фирмы AB C.A. Ostberg (Швеция)
- воздушно-тепловые завесы фирмы Thermoscreens (Великобритания)
- воздухонагреватели водяные, электрические, воздухоохладители водяные фирмы VEAB (Швеция)
- вентиляторы центробежные и осевые фирмы CIAT (Франция)

АКСЕССУАРЫ И ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ:

- приточные, вытяжные и наружные вентиляционные решетки фирм Evropair (Швеция) и Wong Brothers (Сингапур)
- диффузоры приточные фирм Evropair (Швеция) и DEC (Голландия)
- фильтры, глушители, обратные клапаны и т.п. фирм AB C.A.Ostberg (Швеция) и Evropair (Швеция)
- гибкие воздуховоды: неизолированные, теплоизолированные и звукоизолированные фирмы «DEC» International (Голландия)

Вентиляторы фирмы AB C.A. Ostberg (Швеция)

Вентиляторы канальные круглые типа CK

Модель	Расход воздуха, м³/ч	Давление, Па	Мощность, Вт
CK100C	300	100	70
CK125C	350	100	72
CK160C	650	150	100
CK200B	800	200	158
CK250C	900	200	185
CK315C	1200	320	284

Вентиляторы канальные с прямоугольными фланцами типа RK (вентиляторы могут быть оснащены круглыми фланцами)

Модель	Расход воздуха, м³/ч	Давление, Па	Мощность, Вт
RK 400x200C3	1500	360	290
RK 500x250D3	1600	140	560
RK 500x300B3	2000	320	850
RK 600x300F3	3000	260	1440
RK 600x350E3	4000	300	2280
RK 700x400D3	5200	400	3650
RK 800x500F3	6800	850	5500
RK 1000x500H3	7800	300	4000

Вентиляторы звукоизолированные типа IRE с круглыми патрубками (вентиляторы могут быть оснащены прямоугольными фланцами)

Модель	Расход воздуха, м³/ч	Давление, Па	Мощность, Вт
IRE 125A	200	100	61
IRE 200D	750	250	150
IRE 315B	1650	300	620
IRE 400F	2000	320	860
IRE 500C	3600	400	1790
IRE 630D	3600	400	4000

Канальные воздухонагреватели фирмы VEAB (Швеция)

Воздухонагреватели электрические круглого сечения

Модель	Диаметр (сечение) воздуховода, мм	Мощность, кВт
CV160-21-M	160	2,1
CV160-50-2M	160	5,0
CV200-50-2M	200	5,0
CV315-60-3M	315	6,0
CV315-90-2M	315	9,0

Воздухонагреватели электрические прямоугольные

Модель	Диаметр (сечение) воздуховода, мм	Мощность, кВт
VFLPG 500x250x370	500x250	12,0
VFLPG 500x300x370	500x300	15,0
VFLPG 500x300x370	500x300	18,0
VFLPG 600x300x370	600x300	15,0
VFLPG 600x300x370	600x300	22,0
VFLPG 700x400x370	700x400	22,0
VFLPG 800x500x370	800x500	32,0 (16+16)
VFLPG 1000x500x370	1000x500	52,0 (26+26)

Воздухонагреватели канальные водяные круглые

Модель	Диаметр (сечение) воздуховода, мм	Мощность, кВт
CWW-200-2-2,5	200	Мощность нагревателя зависит от исходных параметров. За консультацией обращаться к техническим специалистам фирмы
CWW-250-2-2,5	250	
CWW-315-2-2,5	315	
CWW-400-2-2,5	400	

Воздухонагреватели канальные водяные прямоугольные (максимальные параметры воды: t=150 °С, P=1,6 МПа)

Модель	Диаметр (сечение) воздуховода, мм	Мощность, кВт
PGV 400x200-2-2,5	400x200	Мощность нагревателя зависит от исходных параметров. За консультацией обращаться к техническим специалистам фирмы
PGV 500x300-4-2,5	500x300	
PGV 600x300-4-2,5	600x300	
PGV 700x400-3-2,5	700x400	
PGV 800x500-3-2,5	800x500	
PGV 1000x500-2-2,5	1000x500	

Кондиционеры фирмы National (Япония)

Кондиционеры настенные со встроенными электронными очистителями воздуха SPLIT-системы

Модель	Холодо/теплопроизводительность, кВт	Электрическая мощность, кВт	Размеры внутренних блоков, мм
Только охлаждение			
CS/CU 715 KH	2,10/—	670	290x798x151
CS/CU 915 KH	2,55/—	750	290x798x151
CS/CU 1215 KH	3,60/—	1250	360x790x168
CS/CU 1803 KH	5,30/—	2190	315x1020x180
CS/CU 2403 KH	6,65/—	2890	315x1020x180
Охлаждение/нагрев			
CS/CU 985 KH	2,55/2,70	750	290x798x151
CS/CU 1285 KH	3,60/3,60	1250	360x790x168
CS/CU 1873 KH	5,30/5,30	2190	315x1020x180
CS/CU 2473 KH	6,65/6,65	2890	315x1020x180

Тепловые завесы фирмы Thermoscreens (Великобритания)

Модель	Мощность, кВт	Размеры, мм	Максимальная высота установки, м
Compact Range			
C600E	3,0	718x218x159	2,50
C800E	4,5	858x218x159	2,50
C800ES	6,0	858x218x159	2,50
Standard Range			
S1000E	9,0	1048x356x250	2,75
S1500E	12,0	1548x356x250	2,75
S2000E	18,0	2048x356x250	2,75

ЗАСЛОНКИ ФИРМЫ ЕКО (ШВЕЦИЯ) (ДВУХПОЗИЦИОННЫЕ — ОТКР/ЗАКР)

Заслонки прямоугольные с электроприводом Belimo SM 230 EKO-J, тип 3

Размер подсоединения воздуховодов, мм: 400x300, 400x400, 500x300, 500x400, 600x300, 600x350, 700x400, 800x500, 1000x500

Заслонки круглые с электроприводом Belimo SM 230 EKO-JR, тип 2

Размер подсоединения воздуховодов, мм: 315, 400, 500

Вентиляционные решетки фирмы Wong Brothers (Сингапур)

Решетки с вертикальными (горизонтальными) направляющими потока и регуляторами расхода воздуха WBG-1V/D

Внутреннее сечение, мм	Внешнее сечение, мм	Расход воздуха, м³/ч	Сопротивление по воздуху, Па	Уровень шума, дБ
190x90	250x150	70	24,2	9,5
290x90	350x150	110	25,0	16,0
390x90	450x150	150	25,8	19,0
490x90	550x150	180	30,0	20,0
290x190	350x250	225	23,0	23,0
390x190	450x250	300	29,0	25,0

Решетки с вертикальными и горизонтальными направляющими потока и регуляторами расхода воздуха WBG-2HV/D

Внутреннее сечение, мм	Внешнее сечение, мм	Расход воздуха, м³/ч	Сопротивление по воздуху, Па	Уровень шума, дБ
190x90	250x150	70	34,5	11,5
290x90	350x150	110	35,7	17,5
290x90	450x150	150	36,8	21,5
290x90	350x250	225	32,8	26,5
390x190	450x250	300	32,0	26,0
490x90	550x150	180	34,0	22,0

Решетки наружные коррозионно-стойкие WB-WL

Внутреннее сечение, мм	Внешнее сечение, мм	Расход воздуха, м³/ч
200x200	245x245	290
250x250	295x295	480
300x300	345x345	770
350x350	395x395	1030
400x400	445x445	1250
500x500	545x545	2000
300x200	345x245	440
400x200	445x245	590
400x300	445x345	990
500x300	545x345	1200
500x400	545x445	1600
600x400	645x445	1900
700x400	745x445	2200
800x500	845x445	3150

Анемостаты WBD-4SDA (без адаптеров)

Внутреннее сечение, мм	Внешнее сечение, мм	Расход воздуха, м³/ч	Сопротивление по воздуху, Па
150x150	273x273	200	14,00
200x200	321x321	350	—
250x250	373x373	550	7,50
350x350	473x473	1100	21,00
477x477	600x600	2000	18,00

Анемостаты WBD-4SDA-D (с адаптером)

Внутреннее сечение, мм	Внешнее сечение, мм	Расход воздуха, м³/ч
150x150 (d 10)	273x273	100
200x200 (d 16)	321x321	220
250x250 (d 20)	373x373	350
350x350 (d 31)	473x473	850
477x477 (d 40)	600x600	1400

Гибкие воздуховоды фирмы DEC International (Голландия)

- Воздуховоды неизолированные ALUDEC
  Диаметры: 127, 160, 315 мм
- Воздуховоды теплоизолированные ISODEC
  Диаметры: 160, 203 и 315 мм
- Воздуховоды металлические SEMIDEC
  Диаметры: 102, 127, 160, 203 и 315 мм

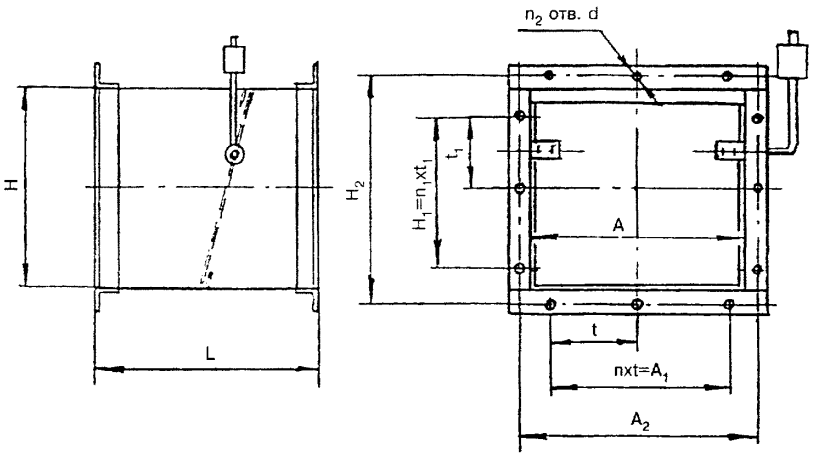
КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ

Изготовитель: ТОО «Феррум», г. Златоуст

Серия 5.904-42. КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ОГНЕЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ 0,5 ч

- предназначены для установки в местах пересечения воздуховодами ограждающих конструкций в ряде помещений, в том числе в большинстве помещений вычислительных центров
- состоят из корпуса, полотна и уравновешивающего рычага с грузом. При движении воздуха полотно открывается, а при прекращении воздушного потока оно перекрывает проходное сечение клапана. Расчетная минимальная скорость воздуха для начала открытия полотна — 4 ... 4,5 м/с. При необходимости возможна регулировка момента открывания и закрывания полотна за счет передвижения груза в том или ином направлении

На поверхности корпуса и полотна нанесено огнезащитное вспучивающееся покрытие ВПМ-2 по ГОСТ 25131—82 толщиной 3,5 — 4 мм.



АЗЕ	Размеры, мм									Количество, шт.				Масса, кг
	НхА	H_1	H_2	A_1	A_2	L	t	t_1	d	n	n_1	n_2	лопаток	
073,000	250x250	190	280	190	280	250	190	190	8	1	1	8	1	11
-01	250x400	190	280	340	430	250	170	190	8	2	1	10	1	15
-02	400x400	340	430	340	430	420	170	170	8	2	2	12	1	27
-03	400x500	340	430	465	530	420	155	170	8	3	2	14	1	31
-04	400x600	340	430	540	630	420	135	170	8	4	2	16	1	35
074,000	600x600	540	630	540	630	400	135	135	10	4	4	20	2	46,5
-04	800x800	760	830	760	830	530	190	190	10	4	4	20	2	75
075,000	1000x1000	950	1040	950	1040	465	190	190	10	5	5	24	4	102

Серия 5.904-53. КЛАПАНЫ ОГНЕЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ 0,25 И 0,5 ч

Установка горизонтальная — обозначение АЗЕ 086.000, АЗЕ 088.000

Установка вертикальная — обозначение АЗЕ 087.000, АЗЕ 089.000

В соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91* в воздуховоды вентиляционных систем бытовых, административных и производственных зданий устанавливаются огнезадерживающие клапаны с пределом огнестойкости:

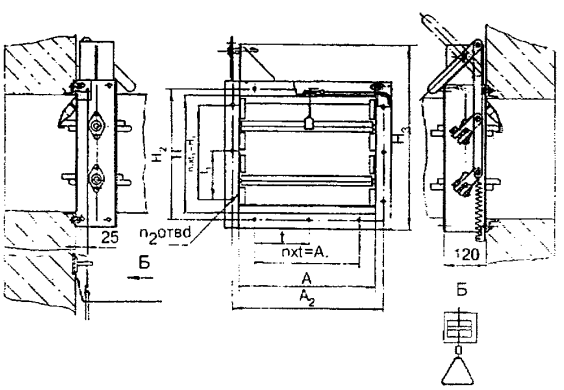
- 0,5 ч — при нормируемом пределе огнестойкости стен и перегородки 0,75 ч
- 0,25 » — » » » » » » 0,25 »

- В других случаях огнезадерживающие клапаны следует применять не менее предела огнестойкости воздуховода, для которого они предназначены, но не менее 0,25 ч
- Конструкция клапана: корпус с лопатками коробчатой формы, установленными в подшипниковых узлах и соединенными между собой рычажной системой. Установка клапана в открытое положение осуществляется поворотом лопаток посредством рукоято-рычажной системы, которая фиксируется плавкой вставкой с температурой плавления 72 °С и чекой с прикрепленным к ней тросом ручного управления. Огнезащита клапана с пределом огнестойкости 0,25 ч обеспечивается плотным заполнением полостей лопаток супертонким базальтовым волокном РСТ УССР 5013—81 и заполнением упоров асбестовым картоном. Огнезащита клапана с пределом огнестойкости 0,5 ч обеспечивается дополнительным нанесением на внутренние поверхности корпуса и наружные поверхности лопаток вспучивающегося покрытия ВПМ-2 толщиной 3,5 — 4 мм
- Для установки клапана в стене, перегородке или перекрытии должен быть предусмотрен проем по размерам проходного сечения клапана. В проеме устанавливается закладной фланец со шпильками или болтами, соответствующими отверстиям фланца клапана
- Клапаны огнезадерживающие допускаются к эксплуатации в помещениях с неагрессивной средой с положительной температурой до 35 °С и относительной влажностью до 80 %

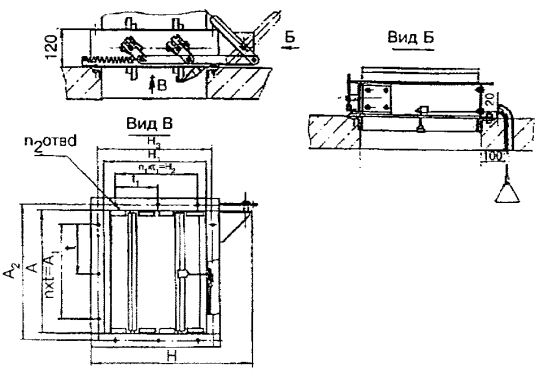
АЗЕ		Размеры, мм									Количество, шт.				Масса, кг
0,25 ч	0,5 ч	НхА	H_1	H_2	A_1	A_2	H_3	t	t_1	d	n	n_1	n_2	л	
086,000 087,000	086,000-(087) 02	250x250	190	280	190	280	448	190	190	7	1	1	8	1	9* 10
-01	-03	250x400	190	280	340	430	448	170	190	7	2	1	10	1	11,5* 12
088,000 089,000	088,000-(089) 06	400x400	340	430	340	430	598	170	170	7	2	2	12	2	16* 18
-01	-07	400x500	340	430	465	530	598	155	170	7	3	2	14	2	18* 21
-02	-08	400x600	340	430	540	630	598	135	170	7	4	2	16	2	20* 23
-03	-09	600x600	540	630	540	630	798	135	135	10	4	4	20	3	26* 30
-04	-10	800x800	760	830	760	830	998	190	190	10	4	4	20	4	40* 44
-05	-11	1000x1000	950	1040	950	1040	1198	190	190	10	5	5	24	5	56* 62

* Масса для клапанов с пределом огнестойкости 0,25 ч.

Установка горизонтальная серий 5.904-53 и 5.904-54



Установка вертикальная серий 5.904-53 и 5.904-54



Серия 5.904-54. КЛАПАНЫ ОГНЕЗАДЕРЖИВАЮЩИЕ С ПРЕДЕЛОМ ОГНЕСТОЙКОСТИ 0,25 И 0,5 ч

Установка горизонтальная — АЗЕ 094.000, АЗЕ 096.000

Установка вертикальная — АЗЕ 095.000, АЗЕ 097.000

- предназначены для установки в отверстиях и воздуховодах, пересекающих противопожарные стены и перегородки помещений взрывоопасных производств, относящихся к классам В-1,В-1а, В-1б по классификации ПУЭ-76
- взрывозащита клапанов обеспечивается тем, что детали, соприкасающиеся в процессе эксплуатации (при повороте лопаток), выполнены из пары материалов латунь — сталь
- клапан состоит из корпуса с лопатками коробчатой формы, установленными в подшипниковых узлах и соединенными между собой рычажной системой. Установка клапана в открытое положение осуществляется поворотом лопаток посредством рукоятки рычажной системы, которая фиксируется плавкой вставкой с температурой плавления 72 °С и чекой с прикрепленным к ней тросом ручного управления. Огнезащита клапана с пределом огнестойкости 0,25 ч обеспечивается плотным заполнением полостей лопаток супертонким базальтовым волокном РСТ УССР 5013—81 и упоров асбестовым картоном. Огнезащита клапана с пределом огнестойкости 0,5 ч обеспечивается дополнительным нанесением на внутренние поверхности корпуса и наружные поверхности лопаток вспучивающегося покрытия ВПМ-2 толщиной 3,5 — 4 мм
- для установки клапана в стене, перегородке или перекрытии должен быть предусмотрен проем по размерам проходного сечения клапана. В проеме устанавливается закладной фланец со шпильками или болтами, соответствующими отверстиям фланца клапана
- клапаны огнезадерживающие допускаются к эксплуатации в помещениях с неагрессивной средой с положительной температурой до 35 °С и относительной влажностью до 80 %

АЗЕ		Размеры, мм									Количество, шт.				Масса, кг
0,25 ч*	0,5 ч	НхА	H_1	H_2	A_1	A_2	H_3	t	t_1	d	n	n_1	n_2	л	
094,000 095,000	094,000-(095) 2	250x250	190	280	190	280	448	190	190	7	1	1	8	1	9* 10
-01	-03	250x400	190	280	340	430	448	170	190	7	2	1	10	1	11,5* 12,5
096,000 097,000	096,000-(097) 06	400x400	340	430	340	430	598	170	170	7	2	2	12	2	16* 18
-01	-07	400x500	340	430	465	530	598	155	170	7	3	2	14	2	18* 21
-02	-08	400x600	340	430	540	630	598	135	170	7	4	2	16	2	20* 23
-03	-09	600x600	540	630	540	630	798	135	135	10	4	4	20	3	26* 30
-04	-10	800x800	760	830	760	830	998	190	190	10	4	4	20	4	40* 47
-05	-11	1000x1000	950	1040	950	1040	1198	190	190	10	5	5	24	5	56* 67

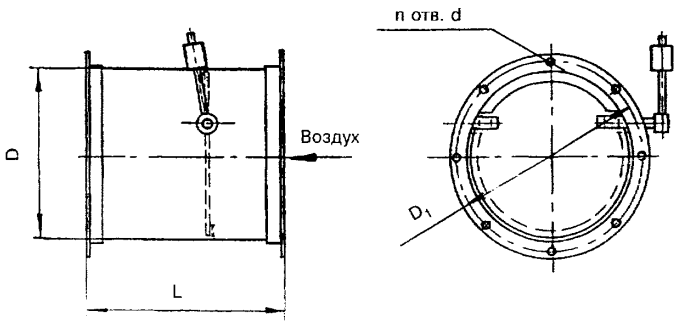
Серия 5.904-58. В ы п у с к 1. КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

- предназначены для применения в вентиляционных системах взрывоопасных производств, перемещающих взрывоопасные газо-, паровоздушные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ 12.1.011—78 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а, В-1б по классификации ПУЭ
- не допускаются для применения газо-, паровоздушных взрывоопасных смесей в технологических установках, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их

самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, а также в вентиляционных системах, перемещающих взрывоопасные пыли

- могут устанавливаться как на горизонтальных, так и на вертикальных участках воздуховодов. При установке на вертикальных участках направление движения воздуха должно быть снизу вверх
- конструкция клапанов состоит из корпуса, в подшипниках которого на полуосях установлены полотна. Ось вращения полотна смещена относительно оси симметрии, благодаря чему при воздействии воздушного потока возникает момент, поворачивающий полотно и устанавливающий клапан в открытое положение. При прекращении движения воздуха полотно возвращается в исходное положение и происходит закрытие клапана
- конструктивное исполнение искрозащиты выполнено по рекомендациям ВНИИВЭ

Максимальное давление в системе, кгс/м² — 150
Скорость перемещения среды, м/с — 6 ... 20



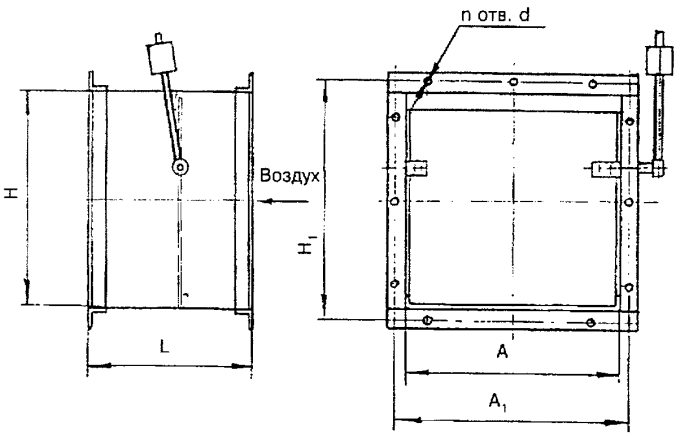
АЗЕ	Размеры, мм				n	Потери давления, кгс/м²		Масса, кг
	D	D_1	L	d		горизонтального	вертикального	
100,000	100	130	90	7	4	0,4	9,0	1,0
-01	125	155	115	7	6	9,4	9,0	1,5
-02	160	190	150	7	6	9,4	9,0	2,0
-03	200	230	190	7	6	9,4	9,0	3,0
101,000	250	280	235	8	6	9,4	9,0	5,2
-01	315	345	300	8	6	9,4	9,0	7,2
-02	355	385	340	8	8	9,4	9,0	9,5
-03	400	430	385	8	8	7,3	6,9	11,5
-04	450	480	435	8	10	7,6	7,2	13,7
-05	500	530	485	8	10	7,2	6,8	16,4
-06	560	590	545	8	10	7,2	6,8	19,3
-07	630	660	615	10	12	7,2	6,8	27,5
-08	710	740	695	10	12	7,2	6,8	34,5
-09	800	830	785	10	12	6,8	6,7	43,0
-10	900	940	885	10	16	6,8	6,7	58,0
-11	1000	1040	985	10	16	6,6	6,7	70,3

Серия 5.904-58. Выпуск 2. КЛАПАНЫ ОБРАТНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

- Допускаются для применения в вентиляционных системах взрывоопасных производств, перемещающих взрывоопасные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ 12.1.011—78, и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а и В-1б по классификации ПУЭ

- Не допускаются при применении газо-, паровоздушных смесей в технологических установках, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, а также в вентиляционных системах, перемещающих взрывоопасные пыли
- Могут устанавливаться как на горизонтальных, так и на вертикальных участках воздуховодов. При установке на вертикальных участках направление движения воздуха должно быть снизу вверх
- Конструкция клапана состоит из корпуса, в подшипниках которого на полуосях установлены полотна. Ось вращения полотна смещена относительно оси симметрии, благодаря чему при воздействии воздушного потока возникает момент, поворачивающий полотно и устанавливающий клапан в открытое положение. При прекращении движения воздуха полотно возвращается в исходное положение и происходит закрытие клапана

Максимальное давление в системе, кгс/м² — 150
Скорость перемещения среды, м/сек — 6 ... 20



АЗЕ	Размеры, мм					n	Потери давления, кгс/м²		Масса, кг
	HxA	H_1	A_1	L	d		горизонтального	вертикального	
120,000	150x150	180	180	150	8	8	8,2	7,8	3,5
-01	250x250	280	280	160	8	8	7,1	7,2	5,6
-02	300x250	330	280	160	8	10	7,6	7,2	6,3
103,000	400x400	430	430	170	8	12	7,6	7,2	10,5
-01	500x500	530	530	170	8	16	7,6	7,5	13,5
-02	600x600	630	630	170	10	20	7,9	7,5	16,5
104,000	800x800	830	830	200	10	20	8,7	8,3	30,5
-01	1000x1000	1040	1040	200	10	24	8,8	8,4	43,0

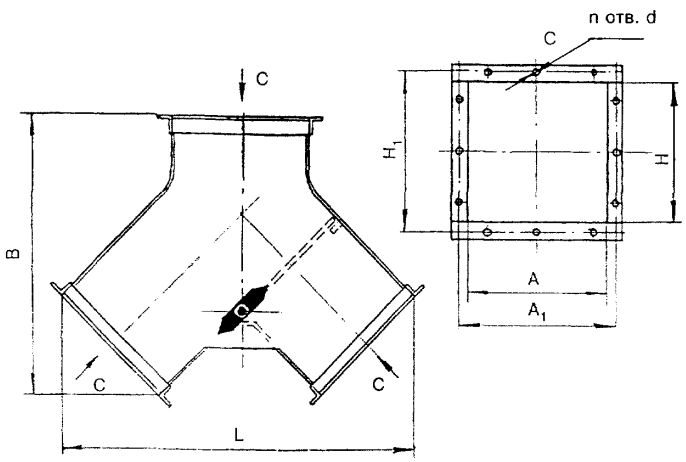
Серия 5.904-58. Выпуск 3. КЛАПАНЫ ПЕРЕКИДНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

- Допускаются для применения в вентиляционных системах взрывоопасных производств, перемещающих взрывоопасные газо-, паровоздушные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ 12.1.011—78, и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений классов В-1, В-1а, В-1б по классификации ПУЭ
- Не допускаются при перемещении газо-, паровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, а также в вентиляционных системах, перемещающих взрывоопасные пыли

- Предназначены для установки только на вертикальных участках воздуховодов для автоматического включения в сеть вентилятора при остановке рабочего в помещениях высотой свыше 3 м
- Конструкция клапана состоит из корпуса, в подшипниках которого на полуосях установлено полотно. Ось вращения смещена относительно оси симметрии, благодаря чему при воздействии воздушного потока возникает момент, поворачивающий полотно и устанавливающий клапан в открытое положение. При прекращении движения воздуха в сети рабочего вентилятора и после включения резервного полотно под воздействием воздушного потока поворачивается, тем самым открывая сеть резервного вентилятора. Указатель, расположенный на торце оси полотна (за пределами корпуса), показывает, какой канал в настоящий момент открыт

Максимальное давление в системе, кгс/м² — 150
Скорость перемещения среды, м/с — 6 ... 20

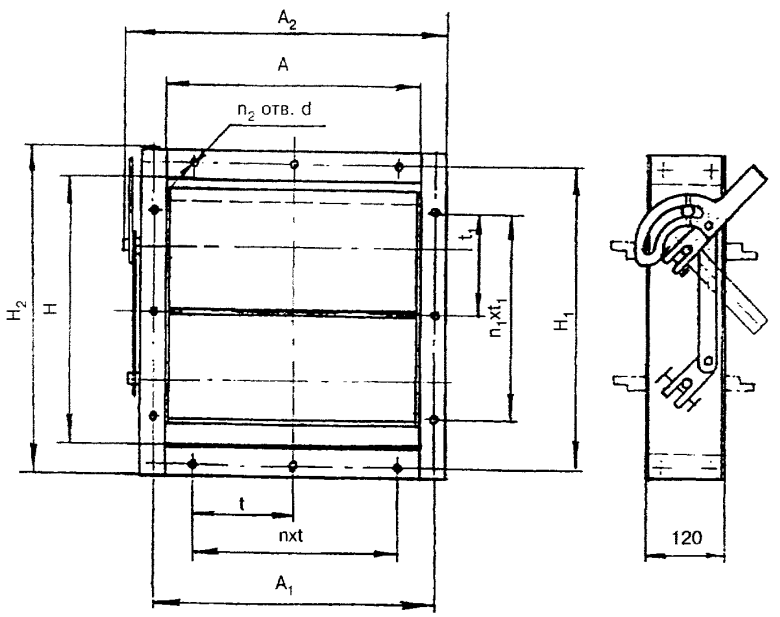
АЗЕ	Размеры, мм						n	Потери давления, кгс/м²	Масса, кг
	HxA	H_1	A_1	B	L	d			
105,000	150x150	180	180	293	391	8	12	11,6	9
-01	250x250	280	280	398	552	8	12	10,9	15
-02	300x250	330	280	398	552	8	15	9,5	17
-03	400x400	430	430	571	763	8	18	9,5	27,5
-04	500x500	530	530	677	904	8	24	9,5	36
-05	600x600	630	630	812	1064	10	30	8,3	52,5
-06	800x800	830	830	1073	1336	10	30	7,7	60,5
-07	1000x1000	1040	1040	1334	1607	10	36	7,3	116



Серия 5.904-49. ЗАСЛОНКИ ВОЗДУШНЫЕ УНИФИЦИРОВАННЫЕ. ЗАСЛОНКИ ВОЗДУШНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ ПРЯМОУГОЛЬНОГО СЕЧЕНИЯ

- Предназначены для регулирования количества воздуха в вентиляционных системах взрывоопасных производств и должны использоваться в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91*
- Допускаются для применения в вентиляционных системах с давлением до 150 кгс/м² и скоростью перемещения среды до 20 м/с, перемещающих взрывоопасные паро-, газовоздушные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ 12.1.011—78, и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-1, В-1а, В-1б по классификации ПУЭ

- Не допускаются при перемещении газо-, паровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, а также в вентиляционных системах, перемещающих взрывоопасные пыли
- Размеры сечения заслонок соответствуют размерам поперечного сечения воздуховодов по приложению 19 СНиП 2.04.05-91*
- Заслонка состоит из корпуса с присоединительными фланцами, поворотных лопаток, установленных в подшипниках, имеет систему тяг и рычагов, передающих движение от ручного привода к лопаткам. При установке заслонки оси лопаток должны быть расположены горизонтально

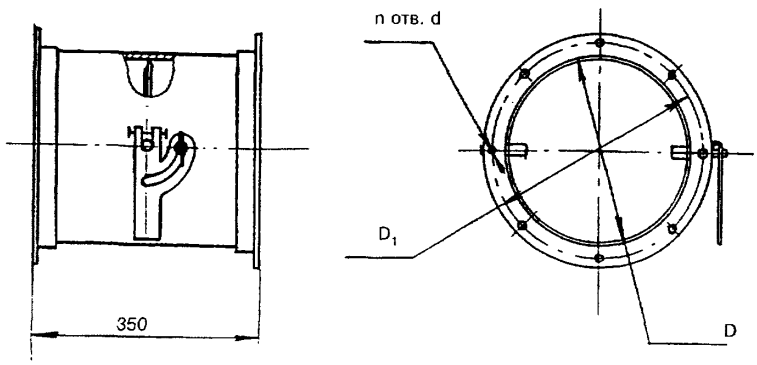


АЗЕ	Размеры, мм								Количество, шт.				Масса, кг
	НхА	H_1	H_2	A_1	A_2	t	t_1	d	n	n_1	n_2	лопаток	
193.000	250x250	280	330	280	340	190	190	7	1	1	8	1	6,3
-01	250x400	280	330	430	490	170	190	7	2	1	10	1	8,0
-02	400x400	430	480	430	490	170	170	7	2	2	12	2	11,0
-03	400x500	430	480	530	590	155	170	7	3	2	14	2	12,5
-04	400x600	430	480	630	690	135	170	7	4	2	16	2	14,0
-05	600x600	630	680	630	690	135	135	10	4	4	20	3	18,2
-06	800x800	830	880	830	890	190	190	10	4	4	20	4	27,3
-07	1000x1000	1040	1080	1040	1090	190	190	10	5	5	24	5	38,1

Серия 5.904-49. ЗАСЛОНКИ ВОЗДУШНЫЕ ВЗРЫВОЗАЩИЩЕННЫЕ КРУГЛОГО СЕЧЕНИЯ

- Предназначены для регулирования количества воздуха в вентиляционных системах взрывоопасных производств и должны использоваться в соответствии с требованиями СНиП 2.04.05-91*
- Допускаются для применения в вентиляционных системах взрывоопасных производств с давлением до 150 кгс/м^2 и скоростью перемещения среды до 20 м/с, перемещающих взрывоопасные паро-, газовоздушные смеси всех категорий и групп по классификации ГОСТ 12.1.011—78, и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах помещений, относящихся к классам В-1, В-1а, В-1б по классификации ПУЭ

- Не допускаются при перемещении газо-, паровоздушных смесей от технологических установок, в которых взрывоопасные вещества нагреваются выше температуры их самовоспламенения или находятся под избыточным давлением, а также в вентиляционных системах, перемещающих взрывоопасные пыли
- Размеры сечения заслонок соответствуют размерам поперечного сечения воздуховодов по приложению 19 СНиП 2.04.05-91*
- Заслонка состоит из корпуса с присоединительными фланцами, поворотных лопаток, установленных в подшипниках, имеет систему тяг и рычагов, передающих движение от ручного привода к лопаткам. При установке заслонки оси лопаток должны быть расположены горизонтально



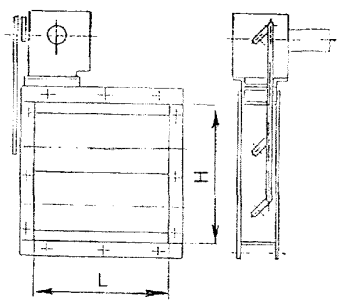
АЗЕ	Размеры, мм			n	Масса, кг
	D	D_1	d		
196.000	200	230	7	6	4,5
-01	250	280	7	6	5,5
-02	280	310	7	8	6,1
-03	315	345	7	8	7,1
-04	355	385	7	8	9,1
-05	400	430	7	8	10,5
-06	450	480	7	10	12,0
-07	500	530	7	10	13,7
-08	560	590	7	10	15,7
197.000	630	660	10	12	25,3
-01	710	740	10	12	28,8
-02	800	830	10	12	35,1
-03	900	940	10	16	42,0
-04	1000	1040	10	16	47,5

АО «ЗАВОД ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЯ»

140000, г. Люберцы Московской обл.,
ул. Котельническая, д. 23.
Тел.: (095) 554-84-49, 554-90-82, 554-90-63
Факс: (095) 554-72-49

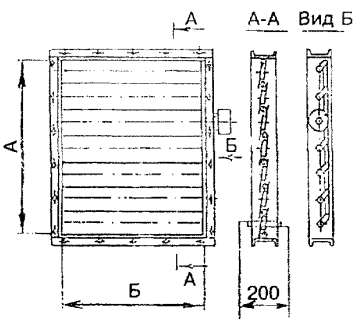
• **ВЕНТИЛЯЦИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**
• **ПОДОГРЕВАТЕЛИ ВОДО-ВОДЯНЫЕ И ПАРОВОДЯНЫЕ** для систем отопления и горячего водоснабжения

Заслонка воздушная унифицированная с электроприводом типа АЗД



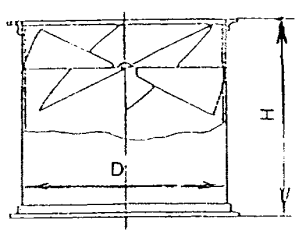
	H		L	
Р	250	x	250	Э
Р	250	x	400	Э
Р	400	x	400	Э
Р	400	x	500	Э
Р	400	x	600	Э
Р	600	x	600	Э
Р	800	x	800	Э
Р	1000	x	1000	Э

Клапан воздушный утепленный типа КВУ



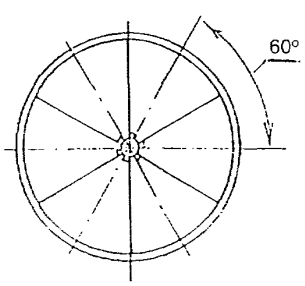
	А		Б
КВУ	600	x	1000
КВУ	1000	x	1000
КВУ	1600	x	1000
КВУ	1800	x	1000
КВУ	2400	x	1000
КВУ	1800	x	1400
КВУ	2400	x	1400

Воздухораспределитель эжекционный для сосредоточенной подачи воздуха типа ВЭС

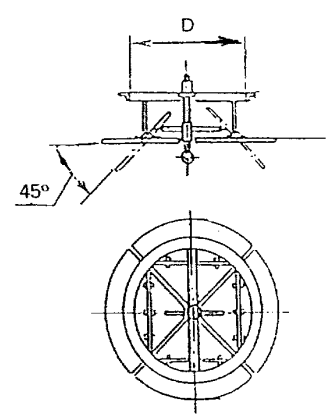


	D, мм
ВЭС-8/50	800
ВЭС-10/50	1000
ВЭС-12,5/50	1250
ВЭС-14/50	1400
ВЭС-16/50	1600

Воздухораспределитель прямоточный регулируемый типа ВЭС



	D, мм
ВРк 2,5	250
ВРк 3	300
ВРк 5	500
ВРк 7	700
ВРк 10	1000
ВРк 14	1400



ЦНИИЭП
Инженерное оборудование

Москва, ул. Профсоюзная, 93а
Тел. (095) 336-70-77

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТИРОВАНИЯ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

(все программы работают в DOS и WINDOWS)

«HYDRO» — теплогидравлический расчет систем отопления с искусственной и естественной циркуляцией теплоносителя.

Искусственная циркуляция: одно- и двухтрубные, вертикальные с верхней и нижней разводкой магистралей, горизонтальные, опрокинутые.
Схемы движения: тупиковые, попутные, смешанные.
Арматура: отечественная, терморегуляторы всех фирм, балансовые клапаны

Естественная циркуляция: однотрубные системы с верхней разводкой.
Схемы движения: тупиковые, попутные, смешанные.
Нагревательные приборы: все отечественные, «Пурму» (Польша), «Корадо» (Чехия), «Керми» (Германия), «Калидор» (Италия), «Rettiy» (Финляндия).

«ЭЛЕВАТОР» — подбор элеваторов при заданном перепаде давлений на вводе и при искомом.

«СИНС» — расчет теплопотерь ограждающих конструкций для любого типа зданий.

«ТЕПЛОПОСТУПЛЕНИЯ» — расчет теплопоступлений в помещение от людей, электродвигателей, нагретых поверхностей, солнечной радиации через световые проемы и непрозрачные ограждения.

«ДЫМ» — расчет воздухообменов для жилых и общественных зданий систем приточной (подпорной) и вытяжной (дымоудаление) вентиляции, расчет стоянок и гаражей, расчет подпоров в тамбуры. Нормативы всех СНиП по вопросам пожарных требований заложены в электронном СНиПе с удобным и быстрым поиском и доступом, рассчитанным на пользование специалистов — архитекторов, конструкторов и теплотехников.

«SVENT» — аэродинамический расчет систем вентиляции.
Сначала формируется схема с заданными длинами на участках и расходами на конечных участках. Нумерация и формирование «колец» проходят автоматически, система может считаться с назначенными размерами воздуховодов и определять их расчетом.
Результатом работы программы является схема с диаметрами, расходами, длинами по участкам и спецификация.
Редактирование графики, схемы можно выполнить в среде AUTOcad как в английской, так и в русской версиях.

«GRAF» — программа по вычерчиванию листов раздела ОВ (планы с нанесением технологии системы отопления и вентиляции, схемы систем отопления, вентиляции, теплоснабжения).

«РОК» — программа по расчету температурных полей ограждающих конструкций с неоднородными включениями, с теплопроводными включениями; определение коэффициента сопротивления теплопередачи ограждающих конструкций.
В программе заложены все требования СНиП II-3-79* с учетом требований по повышенной защите теплотехнических свойств ограждающих конструкций (предлагается профессиональным конструкторам и теплотехникам).

«PARA» — расчет теплотехнических свойств ограждающих конструкций (R_o, $R_{пара}$, $t_{росы}$, ГСОП, составление энергетического паспорта здания).

«SHUM» — расчет шумоглушения в системах приточной и вытяжной вентиляции.

«УЗЕЛ УЧЕТА» — позволяет выполнить проект коммерческого узла учета тепла. Результатом работы программы является: пояснительная записка, монтажные чертежи узла учета (план, разрез, спецификация), чертежи КИП и автоматики.

«ВТЗ» — расчет воздушно-тепловых завес.

4. ГАЗОСНАБЖЕНИЕ

ФИРМА ГАЗКОМПЛЕКТ

143952, Россия, Московская обл.,
г. Реутов, ул. Транспортная, 6

Дирекция: тел/факс 528-17-52

Служба сбыта: тел. 528-85-35,
тел/факс 528-31-15

Служба снабжения:
тел. 528-41-32,
тел/факс 528-65-22

Фирма «Газкомплект» является базовым предприятием Московской области и ряда близлежащих областей, предоставляющим разносторонние услуги заказчикам и подрядчикам при строительстве и реконструкции распределительных систем газоснабжения с использованием природного газа (давлением до 12 кгс/см^2) и СУГ (давлением до 16 кгс/см^2).

Предприятие работает в этой области строительных услуг более 35 лет, сначала как подразделение специализированного строительного треста «Мособлгазстрой» (а еще ранее треста «Мособлспецстрой-3»), а с 1994 г. — как независимое акционерное общество.

Фирма «Газкомплект» расположена в промышленной зоне г. Реутова Московской области вблизи МКАД, на площади более 3 га. Предприятие имеет производственные цехи площадью более 5000 м^2, склады открытого и закрытого хранения общей площадью около 9000 м^2, собственные железнодорожные пути, автотранспортное подразделение с ремонтной базой. На фирме работают около 200 чел.

Основная деятельность фирмы связана с выпуском собственной продукции — изолированных труб и монтажно-технологических узлов. Опираясь на собственное производство, фирма активно расширяет услуги по комплектации, а также иные услуги по обеспечению строительства и реконструкции систем газоснабжения. Качество и оперативность выполнения услуг обеспечиваются широкой автоматизацией рабочих мест и управлением фирмой на базе локальной компьютерной сети, а также регулярной работой собственной лаборатории технического контроля.

Производственно-технические возможности фирмы подтверждены лицензиями экспертно-надзорных органов администрации Московской области и Госгортехнадзора России: на строительство (монтаж) наружных газопроводов городов и других поселений (включая межпоселковые); ГРП и ГРУ; газопроводов и газового оборудования для промышленных и сельхозпредприятий, предприятий бытового обслуживания, общественных зданий, жилых домов и других объектов; теплогенераторов с газогорелочными устройствами; нанесение изоляционных антикоррозионных покрытий на стальные трубы; проведение контроля неразрушающими методами газопроводов, газового оборудования, материалов; эксплуатацию и ремонт объектов газового хозяйства; подготовку кадров для обслуживания газового хозяйства.

Фирма ведет активную и взаимовыгодную работу с широким кругом заказчиков и подрядных организаций, что обеспечивает постоянную загрузку действующих производственных мощностей, инициирует обновление применяемых технологий и расширение предоставляемых услуг.

Гибкая ценовая политика фирмы позволяет каждому заказчику и подрядчику решить свои проблемы на взаимовыгодной основе, вследствие чего регулярно расширяется и консолидируется круг постоянных клиентов фирмы.

Приглашаем к сотрудничеству всех заинтересованных лиц.

1. КОМПЛЕКТАЦИЯ ПРОДУКЦИЕЙ СОБСТВЕННОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ

Стальные трубы для газо- и водопроводов с наружной антикоррозионной изоляцией

Фирма располагает собственными технологическими линиями для нанесения в заводских условиях антикоррозионной изоляции на наружную поверхность стальных труб для газо- и водопроводов.

Продукцией этих технологических линий являются изолированные стальные трубы диаметром 57—530 мм и длиной от 7,0 до 12,0 м, у которых многослойная антикоррозионная изоляция весьма усиленного типа выполнена в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602—89.

В течение длительного времени фирма выпускает трубы с битумно-атактической изоляцией в соответствии с ТУ 204. РСФСР-1057-80. Производственные мощности обеспечивают изоляцию такого типа в объеме 1200 км в год.
Битумно-атактическое изоляционное покрытие состоит из следующих 7 слоев:
- битумная грунтовка — наносится на подготовленную поверхность трубы, толщина слоя не нормируется
- битумно-атактическая мастика — наносится слоем 2,5—3,0 мм (в зависимости от диаметра трубы)
- намотка стеклохолста в один слой
- битумно-атактическая мастика — наносится слоем 2,5—3,0 мм
- намотка из стеклохолста в один слой
- битумно-атактическая мастика — наносится слоем 2,5—3,0 мм
- наружная обертка из бумаги в один слой

Суммарная толщина битумно-атактической изоляции составляет от 7,5 до 9 мм в зависимости от диаметра трубы.
В настоящее время фирма организует изготовление опытных партий труб с наружным комбинированным ленточно-полиэтиленовым покрытием. ТУ на эту продукцию подготовлено в процессе сотрудничества фирмы с ВНИИСТ и Академией коммунального хозяйства и проходит соответствующую процедуру оформления и регистрации.
Технологическая линия обеспечивает нанесение наружной изоляции данного типа на трубы диаметром 57—325 мм длиной от 7,0 до 12,0 м. Мощность линии — до 300 км в год.
Конструктивные и технологические параметры этой линии позволяют наносить идентичное антикоррозионное покрытие двух типов:
а) усиленного и весьма усиленного типа в соответствии с требованиями ГОСТ 9.602—89;
б) усиленного типа в соответствии с требованиями ГОСТ 25.812—83.
Комбинированное ленточно-полиэтиленовое изоляционное покрытие состоит из следующих 3 слоев:
- грунтовка полимерная — наносится на подготовленную поверхность трубы, толщина слоя не нормируется
- намотка из полимерной ленты в один или два слоя в зависимости от задания по типу изоляции (усиленная или весьма усиленная)
- наружное защитное укрытие лентой экструдированного полиэтилена

Суммарная толщина ленточно-полиэтиленового антикоррозионного покрытия составляет:
- для изоляции весьма усиленного типа — до 3,5 мм
- для изоляции усиленного типа — до 3,0 мм

Трубы с комбинированной ленточно-полиэтиленовой изоляцией выгодно отличаются своими потребительскими качествами, в том числе:
- обеспечивается возможность перевозки труб как автомобильным, так и железнодорожным транспортом
- допускается хранение на открытой площадке в течение года

На основе зарубежных прототипов разработана технология и освоен в опытном производстве ВНИИСТ комплекс оборудования для изоляции сварных стыков труб в полевых условиях.
Наряду с комплектацией строительных объектов изолированными трубами собственного производства фирма оказывает заказчикам сопутствующую услугу посредством нанесения изоляции упомянутых типов на давальческие трубы заказчиков.
Прайс-листы с указанием отпускных цен на трубы изолированные, а также стоимости изоляции давальческих труб регулярно (не реже 1 раза в месяц) выпускаются отделом сбыта. Контактные телефоны: тел. 528-85-35, тел/факс 528-31-15.

Монтажно-технологические узлы

Фирма комплектует объекты газоснабжения газорегуляторными пунктами (ГРП) и газорегуляторными установками (ГРУ) собственного изготовления в соответствии с проектом заказчика.
ГРП и ГРУ изготавливаются и поставляются заказчику как монтажно-технологические узлы, подготовленные к установке в отдельно стоящих промзданиях (узлы ГРП) или в газифицируемых помещениях (узлы ГРУ).
ГРП и ГРУ комплектуются следующим серийным газовым оборудованием отечественного производства:

- фильтр. Устанавливается на входном патрубке узла и обеспечивает очистку газа от механических примесей
- предохранительно-запорный клапан. Устанавливается между фильтром и регулятором давления и обеспечивает прекращение доступа газа в узел при отказах регулятора
- регулятор давления. Устанавливается вслед за предохранительно-запорным клапаном и обеспечивает снижение давления газа с $P_{вх}$ на входе в узел до $P_{вых}$ на выходе из узла
- клапан сброса избыточного давления $P_{вх.}$ Устанавливается за регулятором давления и обеспечивает дополнительную регулировку давления газа на выходе из узла при неустойчивой работе регулятора давления
- задвижки или краны. Выполняют функции запорно-отключающих устройств, устанавливаются в соответствии с проектом узла

Фирма изготавливает ГРП и ГРУ двух типов:
- для регулирования газа высокого давления $P_{вх}$ от 12 до 3 кгс/см^2 (от 1,2 до 0,3 МПа)
- для регулирования газа среднего давления $P_{вх}$ менее 3 кгс/см^2 (0,3 МПа)

В пределах каждого типа фирма может изготавливать до 3 модификаций ГРП и ГРУ:
1) малой производительности с регулятором давления Д50;
2) средней производительности с регулятором давления Д100;
3) большой производительности с регулятором давления Д200.

В целях предоставления заказчику более широких возможностей при комплектации объектов газоснабжения монтажно-технологическими узлами в сотрудничестве с институтом «МосгазНИИпроект» разработан шкафной регуляторный пункт (ШРП) для подачи газа в сельские поселения, на сельскохозяйственные и небольшие промышленные предприятия.

Фирма «Газкомплект» освоила изготовление 5 модификаций ШРП, что позволяет заказчику оперативно комплектовать объекты газоснабжения как среднего, так и высокого давления.

Сегодня ШРП — широко тиражируемое изделие, заказы на поставку которого фирма «Газкомплект» выполняет в течение 15 рабочих дней.

Технические характеристики модификаций ШРП с учетом применения различных регуляторов приведены в таблице

Тип регулятора

Параметры	РДНК-50	РДНК-400	РДНК-У	РДНК-1000	РДСК-50
1. Максимальное давление газа на входе, МПа (кгс/см^2)	0,6 (6)	0,6 (6)	1,2 (12)	0,6 (6)	1,2 (12)
2. Выходное давление, кПа (мм вод. ст.)	2,2±0,2 (220)	2,2±0,2 (220)	2,2±0,2 (220)	2,2±0,2 (220)	20—100
3. Пропускная способность при максимальном выходном давлении для газа q=0,78 кгс/м^2, м^3/ч, не менее	800	600	1000	900	200 при выходном давлении 0,3 МПа
4. Габариты, мм длина ширина высота	 1550 700 1150	 1550 700 1150	 1550 700 1150	 1550 700 1150	 1550 700 1150
5. Масса, кг, не более	380	380	380	380	380

Фирма также обеспечивает изготовление в соответствии с проектом заказчика и других специфических монтажно-технологических узлов для газового хозяйства.

Их перечень включает:
- газовые обвязки котлов различных марок, печей, узлов отопления, асфальтосмесителей, газовых счетчиков

- П-образные компенсаторы с задвижками
- изолированные цокольные вводы
- офланцовку задвижек и другого газового оборудования

При выполнении заказов на изготовление и поставку монтажно-технологических узлов фирма «Газкомплект» предоставляет заказчику следующие сопутствующие услуги, обеспечивающие высокое качество продукции:

- на фирме организована предшествующая заказу экспертиза проекта, которым располагает заказчик. Экспертиза осуществляется в отношении конструктивных параметров узла, а также спецификации используемого в узле оборудования и позволяет заказчику произвести оперативное уточнение проекта
- все газовое оборудование массового производства, приобретенное фирмой для комплектации монтажно-технологических узлов, проходит 100 %-ный визуальный контроль, а запорная арматура — дополнительную проверку на соответствие герметичности классу А по ГОСТ Р50430—92
- изготовленные монтажно-технологические узлы также проходят контроль качества
- изготовленные изделия сопровождаются обязательными сертификационными документами, включая паспорта на узел и входящее в него газовое оборудование, сертификаты на примененные конструктивные и расходные материалы, схемы контроля сварных стыков и т.д.

Оформление заказов на изготовление и поставку монтажно-технологических узлов осуществляется в отделе сбыта. Контактные телефоны: тел 528-85-35, тел/факс 528-31-15.

Предварительная экспертиза проектной документации осуществляется в производственном отделе. Контактный телефон: 528-44-72.

2. КОМПЛЕКТАЦИЯ МАТЕРИАЛАМИ И ОБОРУДОВАНИЕМ ШИРОКОГО ПРИМЕНЕНИЯ

С учетом анализа заказов на комплектацию строящихся и реконструируемых объектов газоснабжения фирма определила и регулярно поддерживает банк материалов и оборудования широкого применения, получаемых по прямым поставкам с заводов-изготовителей. По ряду позиций на фирме организовано собственное мелкосерийное производство.

Банк материалов и оборудования обеспечивает заказчику возможность их приобретения:

- в день согласования заказной сертификации — по 80 % позиций банка
- в последующие 5 дней — по остальным 20 % позиций банка

Прайс-листы с указанием отпускных цен по позициям банка материалов и оборудования еженедельно выпускаются отделом сбыта (тел. 528-85-35, тел/факс 528-31-15). Регулярно поддерживаемые позиции банка приведены ниже в таблицах.

3. УСЛУГИ ПО КОМПЛЕКТАЦИИ ДЛЯ ВОДОПРОВОДНЫХ СИСТЕМ

Фирма учитывает широкую практику параллельного сооружения отечественными подрядчиками систем газоснабжения и водопроводных систем.

В связи с этим при формировании банка материалов и оборудования широкого применения фирма решает следующие проблемы:

- основной объем позиций в банке заполняется материалами и оборудованием двойного назначения
- в банке также постоянно представлены основная арматура и оборудование в специальном исполнении для водопроводных систем

Дополнительно к вышеперечисленным возможностям фирма предоставляет заинтересованным заказчикам возможность полной комплектации водопроводных систем в последующие 20 календарных дней после завершения частичной комплектации на основе банка материалов и оборудования широкого применения.

4. РАСШИРЕНИЕ УСЛУГ ПОДРЯДЧИКАМ И ЗАКАЗЧИКАМ СИСТЕМ ГАЗОСНАБЖЕНИЯ

Фирма проводит политику поддержания и всестороннего расширения взаимовыгодных связей с подрядчиками и заказчиками, регулярно комплектующими свои системы газоснабжения материалами и оборудованием, поставляемыми фирмой.

В кооперации с родственными предприятиями в настоящее время фирма предоставляет заинтересованным потребителям сверх традиционных услуг по комплектации материалами и оборудованием следующие дополнительные услуги:

Проведение экспертиз и выдача заключений

- Предприятиям, заинтересованным в получении лицензий на осуществление деятельности по проектированию, строительству и эксплуатации объектов (систем) газоснабжения, оказывается помощь в проведении экспертизы по организационной и технической готовности этих предприятий к лицензируемой деятельности.

Аналогичная услуга оказывается предприятиям, специализирующимся на изготовлении, монтаже, наладке и ремонте газового оборудования.

По результатам экспертиз выдаются представительные заключения.

- Проводятся экспертизы и выдаются заключения по техническим решениям, связанным с обеспечением безопасности объектов (систем) газоснабжения, предусмотренным проектно-конструкторской документацией
- Осуществляется техническое диагностирование (освидетельствование) газового оборудования отечественного и зарубежного производства

Обеспечение технического надзора и контроля за качеством работ

Эти профессиональные услуги позволяют заказчикам и подрядчикам при ограниченных возможностях собственных служб гарантированно обеспечить надзор за строительством газовых объектов и контроль качества работ при сооружении систем газоснабжения.

Проектирование

Выполняется проектирование систем газоснабжения в целом, а также обеспечивается проектная привязка новых участков и сооружений в реконструируемых и расширяемых сетях газоснабжения.

Фирма планирует активно расширять перечень и объем предлагаемых проектных услуг.

Пусконаладочные работы и строительство

Фирма обеспечивает для строящихся и реконструируемых систем газоснабжения полную комплектацию материалами и оборудованием, при этом основные материалоемкие и затратные позиции (изолированные трубы и монтажно-технологические узлы) удовлетворяются за счет продукции собственного производства.

Это создает благоприятные условия для выполнения фирмой услуг по наладке и пуску как локальных газовых объектов, так и систем газоснабжения в целом.

С учетом достигнутого уровня услуг по проектированию фирма завершила подготовку производственных структур для выполнения всего цикла работ по сооружению (реконструкции) систем газоснабжения.

Фирма выполняет субподрядные работы в части специализированных технологических операций (сварочные работы, изоляция стыков в полевых условиях, монтаж, наладка и испытания узлов, контроль качества работ), а также заключает подрядные договоры на проектирование и строительство систем газоснабжения с использованием природного газа давлением до 12 кгс/см^2 (1,2 МПа) и СУГ давлением до 16 кгс/см^2 (1,6 МПа).

Работы по автономным системам энергообеспечения

В содружестве с другими организациями фирма оказывает широкому кругу потребителей услуги по проектированию, комплектации, монтажу и наладке оборудования для мобильных автономных энергоустановок, потребляющих газообразное топливо и сооружаемых по типу «крышные котельные».

Контактный телефон для заинтересованных заказчиков: 528-17-52.

Труба неизолированная

D x δ, мм	ГОСТ
15 x 2,8	3262—75
20 x 3,2	3262—75
25 x 2,8	3262—75
32 x 3	10705—80, 10704—91
32 x 3,2	3262—75
57 x 3,5	10705—80, 10704—91
89 x 3,5	10705—80, 10704—91
108 x 3,5	10705—80, 10704—91
159 x 5	10705—80, 10704—91
219 x 6	10705—80, 10704—91
273 x 6	10705—80, 10704—91
325 x 6	10705—80, 10704—91
426 x 6	10705—80, 10704—91
530 x 7	10705—80, 10704—91

Труба изолированная

D x δ, мм	ГОСТ
57 x 3,2	10705—80, 10704—91
57 x 3,5	10705—80, 10704—91
89 x 3,5	10705—80, 10704—91
89 x 4	10705—80, 10704—91
108 x 3,5	10705—80, 10704—91
108 x 4	10705—80, 10704—91
114 x 4	10705—80, 10704—91
159 x 4,5	10705—80, 10704—91
159 x 5	10705—80, 10704—91
219 x 6	10705—80, 10704—91
273 x 6	10705—80, 10704—91
325 x 6	10705—80, 10704—91
426 x 6	10705—80, 10704—91
530 x 7	10705—80, 10704—91

Битумно-атактическая изоляция

Изоляция стальных труб (весьма усиленного типа)

D, мм	ГОСТ
57—60	9.602—89
76—89	9.602—89
102—114	9.602—89
159	9.602—89
219	9.602—89
273	9.602—89
325	9.602—89
377	9.602—89
426	9.602—89
530	9.602—89

Изоляция емкостей под СУГ (весьма усиленного типа)

Наименование	ГОСТ
Емкость 5 м^3	9.602—89
Емкость б/у	9.602—89
Емкость 2,5 м^3	9.602—89
Емкость б/у	9.602—89
Коллектор для газа	9.602—89

Изоляционный материал

Битумная мастика
Бризол
Крафт-бумага
Стеклохолст

Трубопроводная арматура и фасонные части к ней

Наименование	D, мм
Цокольный ввод	32
	50
Комплект к цокольному вводу	25
	32
Конденсатосборник (корпус)	50
	80
	100
	150
	200
Трубка отвода конденсата	25

Ковер стальной

П-образные компенсаторы	80
	100
	150
	200
	300

Фитинги

Наименование	D, мм
Угольник чугунный	15 20 25 32 40 50
Тройник чугунный	15 20 25 32 40 50
Крестовина чугунная	15 20 25 32 40 50
Муфта стальная чугунная	15 20 25 32 40 50
Резьба б/к из труб	15 20 25 32 40 50
Контргайка стальная	15 20 25 32 40
Муфта переходная чугунная	25 x 15 32 x 15

Наименование	D, мм
Сгоны б/к из труб	15 20 25 32 40 50
Бочата б/к из труб	15 20 25 32 40 50
Стандартка	15
Отвод крутоизогнутый 90°	57 89 102 108 114 159 219 273 325 426 530
Переход	50 x 25 50 x 32 50 x 40 89 x 57 108 x 57 108 x 89 159 x 89 159 x 108 200 x 150 159 x 133 250 x 200 300 x 250 300 x 100 350 x 250 377 x 325 400 x 350 500 x 400

Запорная арматура

Задвижки стальные	d_y
Литье под газ 30С41п1 (P_y = 16 кгс/см²)	50 80 100
Сварные под газ 30С41нж1 (P_y = 16 кгс/см²)	150 200
Параллельная поворотная ЗПП (P_y = 16 кгс/см²)	50
Под воду 30С41нж1	50 150 200
30С94п	50 100
30С65нж	150
ЗКЛ	200
30С50нж	250
30С15нж	250
ЗСС	500

Задвижки чугунные	d_y
30Ч6бк под газ	50 80 100 150 200
30Ч6бр под воду	50 80 100 150 200

Вентили

Запорный проходной игольчатый, с внутренней соединительной резьбой на обоих концах 15с54бк	15 20

Краны чугунные	d_y
Кран пробковый проходной натяжной газовый муфтовый 11Ч3бк (P_y = 10 кгс/см²)	32 40 50
Кран пробковый проходной сальниковый муфтовый 11Ч6бк (P_y = 10 кгс/см²)	25
Кран пробковый газовый 11Ч12бк (P_y = 10 кгс/см²)	15
Кран газовый 11Ч44бк (P_y = 0,5 кгс/см²)	40
Кран шаровой проходной сальниковый муфтовый 11Ч38п (P_y = 10 кгс/см²)	25
Кран газовый КС (P_y = 6 кгс/см²)	80

Краны латунные	d_y
Кран пробковый проходной газовый муфтовый 11Б12бк (P_y = 10 кгс/см²)	15 20
Кран трехходовой натяжной муфтовый 11Б18бк (P_y = 16 кгс/см²)	15
Кран муфтовый проходной пробковый конусный сальниковый 11Б6бк (P_y = 10 кгс/см²)	15 20 25 32 50
Кран конусный пробковый муфтовый газовый МЗ 1015 (P_y = 10 кгс/см²)	25

Вентили

Проходной фланцевый 15С12п2 (P_y = 25 кгс/см²)	25
Из ковкого железа, фланцевый 15КЧ12п (P_y = 25 кгс/см²)	20 25
Из ковкого чугуна, муфтовый 15КЧ18п (P_y = 16 кгс/см²)	15 25

Газовое оборудование

Фильтры	d_y
ФГ P_y=6 кгс/см²; Q=7000 м³/ч P_y=6 кгс/см²; Q=15000 м³/ч P_y=12 кгс/см²; Q=19000 м³/ч	 50 100 100
ФГКР P_y=12 кгс/см²; Q=9000 м³/ч P_y=12 кгс/см²; Q=19000 м³/ч	 50 100
ФВ Q = 4000 м³/ч Q = 1500 м³/ч	 200 100

Клапаны

ПСК (Н, С, В)	50
СППК	50 80 100
КПЗ (Н, С, В)	50 80 100 150 200
ПКК	40
КПН (В)	50 80 100 150 200

Компенсаторы линзовые

КДМ	100 150 200 300 400

Газорегулирующая аппаратура	d_y
РДБК-1П	50 100 200
РДБК-1	25 50 100
РДГ (В) РДГ-6 (м³/ч) РДГК-10 (м³/ч)	50
РД РДНК 400 (м³/ч)	32
РДНК-У	50
РДСК	50
РДГД	20

Счетчики газа

G-6	До 10 м³/ч
СГ 16-100 СГ 16-200 СГ 16-400 СГ 16-800 СГ 16-1000 СГ 16-1600	100 м³/ч 200 м³/ч 400 м³/ч 800 м³/ч 1000 м³/ч 1600 м³/ч
РГ 40 РГ 100 РГ 400 РГ 600 РГ 1000	40 м³/ч 100 м³/ч 400 м³/ч 600 м³/ч 1000 м³/ч

Газораспределительные установки

ШПР с РДНК-400	$P_{вх}$ = 6 кгс/см² $P_{вых}$ = 0,05 кгс/см² $Q_{мах}$ = 600 м³/ч	ШПР с РДСК-50	$P_{вх}$ = 12 кгс/см² $P_{вых}$ = 0,2—1,0 кгс/см² $Q_{мах}$ = 1000 м³/ч
ШПР с РДНК-У-50	$P_{вх}$ = 12 кгс/см² $P_{вых}$ = 0,05 кгс/см² $Q_{мах}$ = 1000 м³/ч	ШПР с РДНК-50	$P_{вх}$ = 6 кгс/см² $P_{вых}$ = 0,05 кгс/см² $Q_{мах}$ = 800 м³/ч

Бытовое газовое оборудование

Колонки газовые

Протон-1, пьезорозжиг, контроль работы, производство СНГ-Япония

Протон-2, пьезорозжиг

ВПГ-23 (Санкт-Петербург)

ВПГ-19 (г. Н. Новгород)

Теплообменники к колонкам

ВПГ-23

КГИ-56

ВПГ-18

ПГ-16

Трубы вытяжные алюминиевые гибкие

Диаметр 125 мм, длина до 3 м

Диаметр 130 мм, длина до 3 м

Плиты газовые

Брест 1457-00, 4 горелки, электророзжиг, гриль (электропривод)

Брест 1457-01, 4 горелки, электророзжиг, гриль (мех. привод)

Брест 1457-02, 4 горелки, духовка

Брест 300-03 горелки, электророзжиг, гриль (электропривод)

Брест 300-07, 4 горелки, духовка

Котлы отопительные

АОГВ-11.6 газ, отопление до 125 м^2

АОГВ-к 11.6 газ, отопление до 125 м^2, горячая вода

АОГВ-19.5 газ, отопление до 200 м^2

АОГВ-23.2 газ, отопление до 200 м^2

АКГВ-23.2 газ, отопление до 200 м^2, горячая вода

АОГВ-29 газ, отопление до 250 м^2

Фланцы ответные, электроизолирующие

P_y = 2,5 кгс/см^2	25	32	40							
P_y = 6 кгс/см^2	25	32	40	50	80	100	150	200	250	300
P_y = 16 кгс/см^2	25	32	40	50	80	100	150	200	250	300

Контрольно-измерительные приборы

КТП 1х25

КТП-160 (п.и. 4, кл. точн. 1.5)

МО (п.и. 6, кл. точн. 0.4)

МО (п.и. 4, кл. точн. 0.4)

МО (п.и. 10, кл. точн. 0.4)

МТИ (п.и. 2,5, кл. точн. 0.6)

МО (п.и. 4, кл. точн. 0.4)

МП 4-У (п.и. 2,5, кл. точн.1.5)

Ди 2010

Метизы

Болт с гайкой	16 х 70 16 х 65 16 х 80 20 х 80 20 х 90 20 х 100 22 х 100 24 х 100
Винт	4 х 20 5 х 20
Шайба М12	

5. ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ

Электрощитовое оборудование
Автономные системы электроснабжения
Кабельная продукция и электротехнические изделия

МОСКВА
МОСМОНТАЖСПЕЦСТРОЙ

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «МЭЛ»

Производство электрощитового оборудования для строительных объектов

107497, Москва,
2-й Иртышский пр-д, д. 11

Отдел маркетинга:
Тел.: (095)462-54-29,
Тел/факс: (095)462-01-42

НОМЕНКЛАТУРНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ

Область применения изделий:

А — объекты жилищного строительства (жилые дома, а также дома со встроенными административными помещениями)
Б — объекты административного строительства (офисы, банки, гостиницы, о/милиции и т.д.)
В — промышленное строительство
Г — объекты здравоохранения (больницы, поликлиники, подстанции скорой помощи, санатории и т.д.)
Д — объекты культурно-просветительного назначения (школы, детские сады, кинотеатры и т.д.)
Е — малоэтажное строительство (дома малой этажности, дачные дома, гаражи и т.д.)
Ж — инженерное оборудование района (тепловые, трансформаторные подстанции и т.д.)
З — объекты диспетчерской связи

№ п.п.	Наименование, ТУ, код ОКП	Краткая характеристика	Область применения
1	Подстанция трансформаторная унифицированная типа БКТПу (комплект электрооборудования), ТУ 400-28-399-81, ОКП 34 1190 0000	Комплектная трансформаторная подстанция из объемных элементов, 2 трансформатора до 630 кВА каждый, напряжение 6—10/0,4—0,23 кВ с блоком-приставкой для наружного освещения	Ж
2	Камеры сборные одностороннего обслуживания КСО-2УМЗ, ТУ 400-28-124-75	На напряжение 6—10 кВ с масляными выключателями ВПМ-10 с приводом ПП-67, разъединителями РВВ и РВФЗ, выключателем нагрузки ВНП. Габариты: 3100х1200(350)х1200 мм. 15 типов	Б,В,Г,Ж
3	Камеры серии КСО-386 для распредустройств, ТУ 36.70.07.0914-01-87, ОКП 34 1471 0000	На напряжение 6—10 кВ, комплектуются выключателями нагрузки ВНП, разъединителями серии РВЗ и другими приборами. Габариты: 1900х800(500)х800 мм. 16 типов	Б,В,Г,Ж
4	Панели распределительных щитов ЩО-91, ТУ 400-28-192-92, ОКП 34 3431 0000	Для комплектования распределительных устройств напряжением 380/220В. Габариты: 200х800(700)х600 мм. 31 схема	Б,В,Г,Ж
5	Устройства вводно-распределительные типа ВРУ, ТУ 400-28-33-87 ОКП 34 3436 0000	Состоят из панелей одностороннего обслуживания вводных и распределительных с рубильниками, предохранителями и автоматическими выключателями, с УЗО и без УЗО. Габариты: 2000х630(450)х450 мм.	А,Б,В,Г, Д,Ж
6	Устройства шкафные вводно-распределительного типа ШВУ-5, ТУ 400-28-395-81, ОКП 34 3436 3411	Для жилых зданий высотой не более пяти этажей. Прием, распределение и учет электроэнергии, защита отходящих линий, управление освещением лестничных клеток и быстровозводимых торговых павильонов. Габариты: 1700х800х450 мм. 2 типа	А,Б,Г,Д
7	Щитки осветительные этажные, ТУ 400-28-74-80, ОКП 34 3433 7000	Для приема, учета и распределения электроэнергии в электросетях жилых домов. Щитки совмещенные для электроаппаратуры и устройств связи и сигнализации ШС-1М-М, ШЛС-4М и др. Учетно-распределительные ШЛС-2М и др. Габариты: 1200(800)х980(460)х160 мм. Более 60 видов	А,Д,Е

№ п.п.	Наименование, ТУ, код ОКП	Краткая характеристика	Область применения
8	Щитки управления освещением витрин и реклам ЩВР-АС, ЩВР-МНМ, ТУ 16-536.042-76	Для автоматического управления освещением витрин и реклам по заданной программе. Габариты: 700х600х170 и 310х270х120 мм	А,Б
9	Шкаф управления пожарной сигнализацией типа ШПС, ТУ 400-28-121-80, ОКП 34 3184 0000, 34 3185 0000	Подача импульса на открывание клапанов шахт дымоудаления, включение вентиляторов, световой сигнализации о пожаре. Два типа — ШПС-М, ШПС-МВ. Габариты: 600х400х370 мм	А,Б,Г,Д
10	Щитки малогабаритные ШУ-5, ШУ-6, ТУ 400-28-121-80	Для дистанционного управления освещением и подключения пожароохранной сигнализации. Габариты: 600х400х270 мм. 3 вида	Б,В
11	Щитки автоматического переключения на резерв ЩАП-12, ЩАП-23	На номинальный ток 10 и 25А, напряжение 380/220В. Габариты: 500(400)х450(300)х350(250) мм	А,Б,В
12	Ящик с понижающим трансформатором ЯТП-0,25УЗ, ТУ 400-28-197-76, ОКП 34 3429 5151	Трансформаторы 220/12, 220/24, 220/36В. Габариты: 310х270х160 мм	Б,В,Д
13	Шкафы управления серии ШУ-5000	Для управления асинхронными двигателями мощностью до 75 кВт. Более 160 типов. Габариты: 700(500)х450х250 мм	А,Б,В
14	Шкафы больничные распределительные ШБР, ТУ 400-28-39-85, ОКП 34 3431 7000	Для распределения электроэнергии напряжением 380/220В и защиты. 8 типов. Габариты: 1900(1200)х800х250 мм	Г
15	Короба коммуникационные К 80, ТУ 400-28-75-89	Для прокладки проводов, кабелей электротехнических, радиотрансляционных сетей, телефонной связи, вызывной больничной сигнализации и для установки различных электроустановочных изделий	Г
16	Щитки осветительные групповые серии ЩО-3000, в том числе ЩО 31-41, ЩО 31-52, ТУ 16.536.198-75	Распределение электроэнергии, защита от перегрузок и нечастых включений на ток до 100 А. 8 видов. Габариты: 540х400х160 мм	Б,В,Г
17	Пульт-приставка ОДС, ТУ 400-28-324-78	Служит для размножения каналов ОДС	А,З
18	Пульт диспетчерской лифтовой ПДЛ-30М, ТУ 400-28-324-78, ОКП 52 9515 0000	Для дистанционного контроля за работой лифтов. Количество объектов 30. Габариты: 980х1075х624 мм	А,З
19	Пульт диспетчерской системы ОДС, ТУ 400-28-324-78, ОКП 52 9515 0000	Предназначен для непрерывного дистанционного контроля за инженерным оборудованием района. Количество каналов 320. Габариты: 1950х1180х772 мм	А,З
20	Пункт питания сетей наружного освещения типа ППСНО	Для питания сетей наружного освещения с использованием бесконтактного пускателя. Габариты: 1800х1500х500 мм	А,Б,В,Г,Д,Е
21	Вводно-распределительный шкаф наружного освещения ВРШ-НО, ТУ 400-28-77-89	Для включения и отключения наружного освещения по двухпрограммной схеме (вечернее и ночное), учета электроэнергии и защиты отходящих линий от токов перегрузки и короткого замыкания. Габариты: 1900х1700х500 мм	Б,В

№ п.п.	Наименование, ТУ, код ОКП	Краткая характеристика	Область применения
22	Аппаратура СК	Для контроля уличного освещения и в случае возникновения аварийных ситуаций (обрыва проводов и короткого замыкания) автоматического отключения питания с выдачей сигнала «Авария» на АСДК	Е,Ж
23	Автоматизированная система диспетчерского контроля АСДК	Диспетчеризация основных инженерных систем, оперативное получение информации, учет используемых энергоресурсов, документирование, анализ,связь	А,Б,В,Г,Ж,З
24	Шкаф телефонный распределительный типа ШРП-1200, ТУ 400-28-78-89	Для распределения магистральных телефонных кабелей на распределительные кабели телефонных сетей. Габариты: 2120х850х290 мм	Б
25	Ящик управления ВРЩ «Универсал». Ящик управления бытовки, ТУ 400-28-121-80	Для управления электрическим освещением и регулируемым электроотоплением будки-бытовки с аварийным отключением в случае пожара. Габариты: 446х300х180 мм	А,Б
26	Ящики типа ЭВУ и ЭНУ, ТУ 400-28-121-75	Для распределения электроэнергии, подключения токоприемников с током 10А. Габариты: 220х220х50 мм. 3 вида	А
27	Клапан дымоудаления поэтажный КДП-5А, ТУ 400-28-154-90	Для систем противодымной защиты. Габариты: 645х528х100 мм. 2 вида	А,Б,Г,Д,Е
28	Ограждение металлическое для КДП-5А, ТУ 400-28-51-74	Два типа: Р9, Р10. Габариты: 650х650х40 мм	А,Б,Г,Д,Е
29	Ящик гаражный, ТУ 400-28-121-80	Для распределения электроэнергии 220 В, понижения напряжения до 12 В, учета электроэнергии и зарядки аккумуляторных батарей номинальным напряжением 12 В, емкостью до 60 А·ч. Габариты: 400х400х195 мм	Е
30	Ящик для фермерских хозяйств, ТУ 400-28-121-80	Ввод, распределение и учет электроэнергии, понижение однофазного напряжения до 12 В. Габариты: 600х600х150 мм	Е
31	Щиток коттеджный учетный ЩКУ-11А-100, ЩКУ-3-63	Прием, распределение и учет электроэнергии переменного тока напряжением 380/220 В. Защита линий при перегрузках и коротких замыканиях, с УЗО. Применяется в жилых зданиях общей площадью до 100 м^2. Габариты: 600х600(400)х250(150) мм	Е
32	Щиток квартирный универсальный ЩКУ, ТУ 400-28-193-92	Прием, распределение и однофазный учет электроэнергии переменного тока напряжением 380/220В, с УЗО. Габариты: 270х310х130 мм. 3 вида	Е
33	Устройство этажное распределительное УЭР	Прием, распределение, учет электроэнергии. Позволяет разместить аппаратуру средств связи и сигнализации в жилых зданиях панельной, блочной, каркасной конструкций и из монолитного железобетона для новых серий домов ПД-4. 18 видов	А,Д,Е
34	Устройство транзитное стояковое типа УТС	Для прокладки транзитных электросетей 380/220В трехфазного переменного тока при глухозаземленной нейтрали и прокладки сетей средств связи и сигнализации в жилых домах для новых серий домов ПД-4	А,Д,Е

№ п.п.	Наименование, ТУ, код ОКП	Краткая характеристика	Область применения
35	Устройство управления электроприводом и автоматикой пассажирских лифтов УЛЖ-10, УЛЖ-17, ТУ 16-89, ИЖТП.656.342.004	Для жилых зданий до 10 (17) этажей со скоростью лифта до 1 м/с с применением микроэлектроники. Габариты: 600х600х400 мм	А,Б,Г
36	Микропроцессорная система управления лифтами ШУЛК, ТУ 16-93, ИЖТП.656.343.008ТУ	Для жилых зданий до 25 этажей, административных до 17 этажей, а также для больничных зданий. Работа в группе до 6 лифтов	А,Б,Г
37	Микропроцессорная лифтовая станция ШУЛ-1НП, ТУ 3431-01-03233456-94	Для замены старых, морально устаревших станций грузоподъемностью лифта 320 кг, скоростью 0,71 м/с	А,Б,Г
38	Посты кнопочные лифтовые серии ПКЛ-18, ТУ 3428-001-002 16823-94	Вызывные — для установления на жилых площадках. Управления — устанавливаются в кабине лифта. Предназначены для дистанционного управления и вызова лифта. 40 видов. Имеют вандалозащитное исполнение	А,Б,Г
39	Указатели лифтовые УЛ-11, ТУ 3428-003-0021 6823-93, ОКП 34 2867 0000	Предназначены для выдачи информации о направлении движения лифта и его местонахождения. Устанавливаются на портале дверного проема и (или) кабине лифта (10 видов)	А,Б,Г
40	Пост управления «Ревизия» ПУ-Р, ТУ 400-28-262-83	Предназначен для управления лифтом в режиме ревизии	А,Б,Г
41	Устройство вводное типа ВУ 1М, ТУ 3434-001-03989649-94, ОКП 34 3446 0000	Предназначено для осуществления ввода электрической сети в машинное отделение лифтовых установок, снижения уровня индустриальных радиопомех	А,Б,Г
42	Выключатель путевой лифтовой ВПЛ12, ТУ 16-88, ИГФР. 648312.008ТУ, ОКП 34 2837 0000	Предназначен для коммутации электрических цепей управления, сигнализации и контроля при определенном взаимном расположении выключателя и внешнего управляющего элемента, перемещающегося относительно выключателя без механического воздействия на него	А,Б,Г
43	Устройство защитного отключения УЗО сантехкабин	Предназначено для обеспечения высокочувствительной и быстродействующей защиты человека от поражения электрическим током при эксплуатации бытовых электроприборов и электроинструмента в помещениях сантехкабин и кухонь жилых зданий в сетях переменного тока напряжением 220 В	А,Б,Г,Д,Е
44	НКУ различного назначения по техзаданию разработчика	Любой набор комплектующей аппаратуры в металлоконструкции ОАО «МЭЛ»	А,Б,В,Г,Д, Е,Ж
45	Кабельные наконечники	Предназначены для оконцевания проводов и кабелей сечением 16—240 мм². Выполняются из меди и алюминия под опрессовку и пайку	А,Б,В,Г,Д, Е,Ж
46	Коробки монтажные и закладные. У994-У996;У197—У198	Предназначены для монтажа электроустановочных изделий и прокладки кабеля	А,Б,В,Г,Д, Е,Ж

122 ЭМЗ

122-й ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

Россия, 189631,
Санкт-Петербург,
Металлострой,
ул. Центральная, д. 1а

Тел.: (812) 464-27-07, 464-27-08

Факс: (812) 464-03-55, 464-27-05

ЩИТЫ И ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ АППАРАТУРА

Наименование	Назначение
• Щиток освещения типа ЩОВ-6	Прием, распределение электроэнергии и защита от перегрузок и токов короткого замыкания групповых линий в осветительных сетях с глухозаземленной нейтралью, напряжение 380/220В
• Коробка с трансформатором универсальная КТУ (ЯТП-0,25)	Питание сетей местного освещения и электрооборудования напряжением 12, 24 и 36 В, мощность не более 250 Вт
• Щиток осветительный ОЩВМ-12	Прием, распределение электроэнергии и защита от перегрузок и токов короткого замыкания групповых линий в сетях с глухозаземленной нейтралью, напряжение 380/220 В, 6 типоразмеров с вводными автоматами или выключателями
• Щиток квартирный типа ЩК-122	Питание, учет электроэнергии и защита сетей квартиры при напряжении 220 В
• Щиток унифицированный бытовой	Прием, распределение, учет электроэнергии напряжением 36 В и защита линий от короткого замыкания в помещениях с повышенной электробезопасностью
• Щит этажный совмещенный (ЩС-4)	Питание, учет электроэнергии и защита сетей квартир при напряжении до 220 В. Выпускается двух модификаций — для квартир с газовыми и с электрическими плитами
• Главные щиты ввода и учета электроэнергии ГЩВУ-I и ГЩВУ-II	Ввод, учет и распределение электроэнергии напряжением 380/220 В трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, а также защита линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания в жилых зданиях до 5 этажей для ГЩВУ-I и до 16 этажей — для ГЩВУ-II
• Шкаф распределительный силовой (ШРС)	Прием и распределение электроэнергии в промышленных установках. Номинальный ток до 400 А, номинальное напряжение до 380 В в сетях трехфазного тока частотой 50 Гц, защита отходящих линий предохранителями ПН-2 (100 А, 250 А) и НПН-2 (60 А). Ввод и вывод проводов и кабелей предусмотрены со стороны дна шкафа. Максимальное количество и сечение жил проводов или кабелей, присоединяемых к одному вводному зажиму, для шкафов: на ток 250 А — 2х95 мм^2; на ток 400 А — 2х150 мм^2. Шкаф выпускается девяти типоразмеров: от ШРС-30 до ШРС-38 в зависимости от номинального тока рубильника (250 А или 400 А), числа отходящих линий и номинальных токов предохранителей

• Шкаф вводный распределительный ШВР (ШВМ)	Прием, распределение и учет электроэнергии напряжением 380/220 В в сетях с глухозаземленной нейтралью трехфазного переменного тока частотой 50 Гц, а также защита линий от токов перегрузки и токов короткого замыкания в трех-, пятиэтажных жилых, общественных и промышленных зданиях. Ввод и вывод проводов и кабелей предусмотрены снизу. Максимальное количество и сечение жил проводов или кабелей, присоединяемых к одному вводному зажиму, 2х150 мм². Шкафы выпускаются пяти модификаций: от ШВР-1 до ШВР-5 и отличаются комплектацией
• Распределительное устройство серии СУ-9000 с встроенными автоматическими выключателями типа А3161 и А3163	Защита осветительных установок с трех- и четырехпроводной системой распределения трехфазного переменного тока напряжением 380/220 В, частотой 50 Гц от перегрузок и короткого замыкания. Выпускаются различных типов в зависимости от количества встроенных автоматических выключателей.
• Распределительный пункт серии ПР122	Прием и распределение электроэнергии и защита от перегрузок и токов короткого замыкания электрических установок напряжением 380 В, частотой 50 Гц. Выпускается 65 типоразмеров в зависимости от количества и наименования установленных линейных автоматов
• Ящик пусковой ЯПМ 25-60	В силовых сетях — пуск двигателей, в осветительных — ответвление от магистрали. Напряжение до 500 В. Содержит предохранители НПН-2(60 А) или Е-27 (25 А) и рубильник или пакетный переключатель
• Кабельные разделители силовые (КРС) и кабельные киоски силовые ЛЕНЭНЕРГО (ЛКС)	Прием и распределение электроэнергии трехфазного переменного тока до 400 А, напряжением 380 В, частотой 50 Гц. Разделители имеют три трехфазные группы; киоски имеют пять трехфазных групп. Для защиты отходящих линий применяются предохранители ПН-2 (100 — 400 А). Киоски выпускаются двух типов: токоведущие шины — сплошные и разрезные

ПРОТВИНСКИЙ ОПЫТНЫЙ ЗАВОД «ПРОГРЕСС»

142284, г. Протвино Московской обл., ул. Железнодорожная, 3

Тел.: 74-06-44, факс: 74-16-11 (код для Москвы и области — 27, для других регионов — 0967)

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

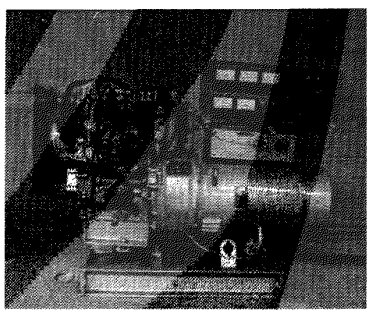
Наименование	Применение
Шкафы для подстанций трансформаторных комплектных собственных нужд КРУ СН 0,4 (КТПСН, КТПСНВ)	Электроснабжение потребителей собственных нужд
Распределительные панели ЩО70-1, ЩО70-2	Комплектация щитов распределения электроэнергии трехфазного переменного тока напряжением 380 В частотой 50 Гц
Панели постоянного тока для подстанций ПСП 1200 В	Прием и распределение электроэнергии в цепях напряжением до 500 В постоянного тока
Панель собственных нужд серии ПСП 1100 В	Прием и распределение электроэнергии переменного тока от трансформаторов мощностью до 1000 кВт на подстанциях до 750 Вт
Шкафы серии ШЭ с одиночным автоматическим выключателем «Электрон»	Защита электроустановок от перегрузок и коротких замыканий в цепях с номинальным напряжением до 440 В постоянного тока и 660 В переменного тока с частотой 50 или 60 Гц
Шкафы с многорядным размещением аппаратов, приборов и устройств типа ШМО	Управление системой приточно-вытяжной вентиляции. Для АЭС — сейсмопрочные
Распределительные шкафы управления электродвигателями запорной и регулирующей аппаратуры и механизмов типа РШЗА, РТЗО-88М	Местное, дистанционное и автоматическое управление электродвигателями
Ящики силовые ЯС5000, Я5000, ЯУ5000, ШУ50000	Управление асинхронными двигателями с короткозамкнутым ротором мощностью до 75 кВт длительного режима работы. Ящики 1-, 2-, 3-фидерные. Электрические схемы аналогичны Я5000 (ОЛХ.084.121-85) с дополнительными цепями по контролю наличия напряжения
Ящики силовые РУСМ, Я5000 П (взамен РУСМ), Я 8000 П (взамен РУСМ)	Управление асинхронным двигателем с короткозамкнутым ротором, а также ввод и распределение энергии. Предназначены для применения в помещениях с высокой влажностью, а также при наличии химически агрессивных сред и в наружных установках промышленного производства
Шкафы и ящики ЯУ8000, ШУ8000	Автоматическое переключение на резерв одностороннего обслуживания, на резерв освещения и силового электрооборудования при исчезновении напряжения нормального питания для применения в сетях постоянного и переменного тока с фазным напряжением до 220 В
Ящики АВР	Автоматическое переключение на резервное питание при исчезновении основного питания цепей управления, освещения и силового электрооборудования с током силовой цепи до 160 А
Шкафы и ящики серии ЯЭ (ШЭ) 1400	Управление, автоматика и сигнализация механизмов, работающих в системах собственных нужд
Ящики противопожарной автоматики Я9104-0007	Размножение команд, поступающих от приемной станции пожарной сигнализации на включение автоматических средств пожаротушения, открытие шахт дымоудаления и центральное отключение вентсистем. Ящик рассчитан на работу со станциями типов КСПП-019-20/60-2 (ППС-3), «Топаз», РУПП-1
Шкафы, панели, ящики, электрощиты открытые и пульты	Применение в системах КИП и автоматизации технологических процессов, системах управления выработкой и распределением электроэнергии. Выпускаются по нетиповым электрическим схемам в нормализованных металлоконструкциях со степенью защиты IP00, IP21, IP54. Изделия могут быть изготовлены в сейсмоустойчивом исполнении, в оболочках из коррозионно-стойкой стали
Пункты распределительные ПР11, ПР22, ПР24, ПР85	Распределение электроэнергии, защита электрических установок напряжением до 660 В при перегрузках и коротких замыканиях. Изготавливаются в нормализованных оболочках завода. Степень защиты IP21, IP54

ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «АЛТАЙСКИЕ СРЕДСТВА ЭНЕРГЕТИКИ» (ОАО «АлСЭН»)

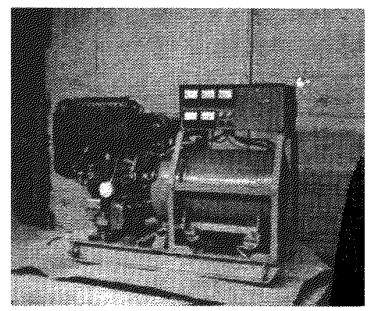
656002, г. Барнаул,
ул. Северо-Западная, 2
Тел.: (385-2) 77-08-13
Тел/факс: (385-2) 77-77-33

Разрабатывает, производит и реализует дизель-электрические установки (ДЭУ) мощностью от 8 до 200 кВт «0», «1», «2» и «3» степеней автоматизации

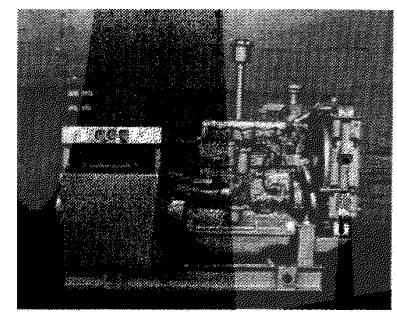
Дизель-электрические установки предназначены для использования в качестве основного или резервного (аварийного) источника электроснабжения.



ДЭУ-8



ДЭУ-10



ДЭУ-30

Краткие технические характеристики дизель-электрических установок

Параметры		ДЭУ-8	ДЭУ-10	ДЭУ-16	ДЭУ-30	ДЭУ-50	ДЭУ-75	ДЭУ-100	ДЭУ-200
Номинальная мощность, кВт		8	10	16	30	50	75	100	200
Род тока, Гц		Переменный трехфазный							
Частота тока, Гц		50							
Напряжение, В		400							
Частота вращения, об/мин		3000			1500				
Расход топлива, кг/ч		2,8	3,4	5,8	8,7	13,7	20,5	27,8	55,0
Назначенный ресурс до капитального ремонта, ч		4000	6000	10 000	12 000	8000	8000	8000	8000
Максимальные габариты ДЭУ без прилагаемого оборудования, мм:	длина	1200	1255	1490	2000	2340	2850	2880	3380
	ширина	560	700	780	894	785	836	1265	1462
	высота	950	980	1035	1350	1510	1672	1570	1645
Максимальная масса «сухой» ДЭУ без прилагаемого оборудования, кг		330	370	450	1100	1650	2200	2750	3775

По желанию заказчика возможно изготовление ДЭУ в контейнерном исполнении, не требующем специально подготовленного помещения и проведения монтажных работ. Конструкция и утеплитель блок-контейнера обеспечивают эксплуатацию оборудования в диапазоне температур от −60 до +40 °С.

Специалисты ОАО «АлСЭН» осуществляют монтаж ДЭУ «под ключ», сервисное обслуживание и проводят обучение обслуживающего персонала.



НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ЦЕНТР «РОССИЙСКОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСТВО»

(НТЦ «РОСЭЛ»)

125299, Москва,
ул. Космонавта Волкова,
д. 22, к. 205
Тел.: (095) 450-30-47
Тел/факс: (095) 450-09-81
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

НТЦ «РОСЭЛ» входит в состав «Ассоциации производителей автономных энергетических систем» и предлагает следующие виды услуг:

1. **ПОСТАВКУ** в любую точку Российской Федерации и стран ближнего зарубежья (бензо)дизель-электрических агрегатов и станций **мощностью от 2 до 200 кВт** как стационарного (в том числе блок-контейнерного), так и передвижного исполнения для гарантированного электроснабжения ответственных потребителей.
2. **ПРОВЕДЕНИЕ** пусконаладочных, регламентных и профилактических работ на поставляемом оборудовании.
3. **РЕМОНТ (ВОССТАНОВЛЕНИЕ)** агрегатов и станций, вышедших из строя из-за поломок, аварий, выработавших технический ресурс.
4. **ОБЕСПЕЧЕНИЕ** всего цикла создания систем автономного, резервного и гарантированного электроснабжения.

Основные технические характеристики стационарных (бензо)дизель-электрических агрегатов

Параметры		Бензоагрегаты		Дизель-электрические агрегаты и станции						
		БЭА-2А	АБ-4	АД-4	ДЭУ-8	ДЭУ-10	ДЭУ-16	ДЭУ-30	ДЭУ-50	ДЭУ-60
Тип двигателя		ДМ-1	УД-2 (УД-25)	МД-8Д (СН-6Д)	Д12М	LPW2	ВАЗ-341	Д65АП	А41Е	Д-440
Тип генератора		G-2	СГ-4	СГ-4	ГС8000	ГС10000 БГ-10	ГС16000 БГ-16	БГ-30	МСС-83-4	БГ-60
Номинальная мощность, кВт		2	4	4	8	10	16	30	50	60
Максимальная мощность, кВт		2,2	4,4	4,4	8,8	11	17,6	33	55	66
Минимальная мощность, кВт		0,2	0,4	0,4	2	2,5	4	7,5	12,5	15
Тип системы охлаждения		Воздушная		Жидкостная (радиаторная)						
Род тока		Перемен. однофаз.	Переменный трех-(одно)фазный	Переменный трехфазный						
Частота тока, Гц		50								
Ток номинальный ($\cos\varphi = 0{,}8$), А		9,1	12	12	14,4	18	29	54	90	108
Напряжение генератора, В		230	400 (230)	400						
Частота вращения вала, об/мин		3000						1500		
Коэффициент мощности (инд.)		1,0	0,8							
Удельный расход топлива, г/кВт·ч		1000	600	312	330+17	300+15	325+16	265+13	260+13	260+13
Часовой расход топлива, кг/ч, не менее		2,0	2,4	1,25	2,8	3,4	5,8	8,3	13,7	16,4
Удельный расход масла, г/кВт·ч, не менее		0,5	0,7	0,7	2,5	2,5	1,75	1,5	1,5	1,5
Масса «сухого» агрегата, кг		60	188	150	330	370	450	1100	1650	1700
Средняя наработка на отказ, ч		300		1000						
Назначенный ресурс, ч		3000		4000	6000	10000	12000	8000		
Срок службы, лет		10								
Габариты, мм:	длина	570	1150	1085	1170	1244	1425	2000	2320	2345
	ширина	420	644	705	635	568	635	830	937	937
	высота	530	740	550	780	797	765	1650	1989	1989

ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ
«ЭнергоПром»

123362, Москва,
Строительный пр-д,
д. 7а, корп. 4

Тел.: (095) 493-51-36,
492-70-11

ЭЛЕКТРОАГРЕГАТЫ

(автономные источники электропитания)

Серия «Raider»: от 1,9 до 5,6 кВт

Однофазные 220 В, 50 Гц — **Трехфазные 380 В, 50 Гц**

Тип	Мощность, кВт	Вес, кг	Габариты, мм	Расход топлива, л/ч	Тип	Мощность, кВт	Вес, кг	Габариты, мм	Расход топлива, л/ч
2500 ME/DL	1,9	38	620x430x455	0,96	5500 TE/DL	4,0	64	750x495x500	1,6
3000 ME/DL	2,3	42	620x430x455	0,96	5500 TE/DE	4,0	64	750x495x500	1,6
4000 ME/DL	3,2	52	750x495x500	1,6	6500 TE/DL	4,8	65	750x495x500	2,1
4000 ME/DE	3,2	52	750x495x500	1,6	6500 TE/DE	4,8	65	750x495x500	2,1
6000 ME/DL	4,4	64	750x495x500	1,6					
6000 ME/DE	4,4	64	750x495x500	1,6					

Однофазные 220 В, 50 Гц — **Трехфазные 380 В, 50 Гц**

4500 MD/DL	3,2	68	690x530x510	1,0	4500 TD/DL	3,4	76	690x530x510	1,0
4500 MD/DE	3,2	68	690x530x510	1,0	4500 TD/DE	3,4	76	690x530x510	1,0
5000 MD/DL	3,6	84	770x520x585	1,1	5000 TD/DL	4,0	94	770x520x585	1,1
5000 MD/DE	3,6	84	770x520x585	1,1	5000 TD/DE	4,0	94	770x520x585	1,1
6000 MD/DL	4,4	95	770x520x840	1,1	6000 TD/DL	4,8	95	770x520x585	1,1
6000 MD/DE	4,4	95	770x520x840	1,1	6000 TD/DE	4,8	95	770x520x585	1,1
7000 MD/DL	5,6	113	810x620x625	2,1	7500 TD/DC	5,6	114	810x620x625	2,6
7000 MD/DE	5,6	113	810x620x625	2,1	7500 TD/DE	5,6	114	810x620x625	2,6

Однофазные 220 В, 50 Гц — **Трехфазные 380 В, 50 Гц**

4500 MD/DL	3,2	68	690x530x510	1,0	4500 TD/DL	3,4	76	690x530x510	1,0
4500 MD/DE	3,2	68	690x530x510	1,0	4500 TD/DE	3,4	76	690x530x510	1,0
5000 MD/DL	3,6	84	770x520x585	1,1	5000 TD/DL	4,0	94	770x520x585	1,1
5000 MD/DE	3,6	84	770x520x585	1,1	5000 TD/DE	4,0	94	770x520x585	1,1
6000 MD/DL	4,4	95	770x520x840	1,1	6000 TD/DL	4,8	95	770x520x585	1,1
6000 MD/DE	4,4	95	770x520x840	1,1	6000 TD/DE	4,8	95	770x520x585	1,1
7000 MD/DL	5,6	113	810x620x625	2,1	7500 TD/DC	5,6	114	810x620x625	2,6
7000 MD/DE	5,6	113	810x620x625	2,1	7500 TD/DE	5,6	114	810x620x625	2,6

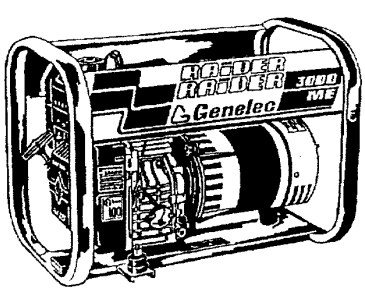
Серия «Reflex» : от 4 до 25 кВт

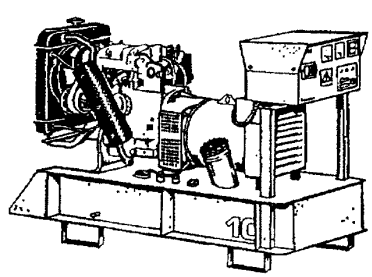
1500 об/мин 380/220 В					3000 об/мин 380/220 В				
Модель	Мощность, кВт	Габариты, мм	Вес, кг	Расход топлива, л/ч	Модель	Мощность, кВт	Габариты, мм	Вес, кг	Расход топлива, л/ч
WT 05	4,0	1340x600x930	265	1,4	W 3011	8,0	1340x600x930	265	2,7
WT 08	6,0	1340x600x930	330	2,0	W 3016	12,0	1340x600x930	330	4,4
WT 12	9,6	1340x600x930	350	3,0	W 3022	16,0	1340x600x930	350	5,8
WT 15	11,2	1437x660x930	560	3,8	W 3027	20,0	1437x660x1054	560	7,5
WT 20	16,0	1437x660x1073	670	4,0	W 3035	25,2	1437x660x1073	670	8,0

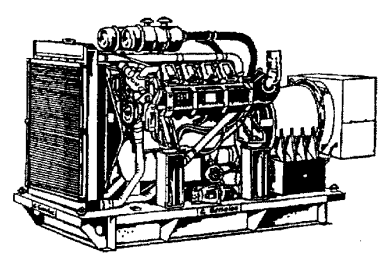
Серия «Magnum» : от 24 до 350 кВт

Тип	Мощность, кВт	Габариты, мм	Вес, кг	Расход топлива, л/ч	Тип	Мощность, кВт	Габариты, мм	Вес, кг	Расход топлива, л/ч
TC 030	24,0	1770x950x1240	855	10	TC 200	160,0	2750x950x1580	1710	42,2
TC 040	32,0	1770x950x1240	855	10	TC 250	200,0	3030x1300x1650	2565	53,3
TC 060	48,0	2075x950x1360	1015	14,8	TC 300	240,0	3030x1300x1650	2715	64,9
TC 080	64,0	2277x950x1355	1095	18,5	TC 320	256,0	3030x1300x1650	2715	64,9
TC 100	80,0	2277x950x1355	1095	21,71	TC 350	280,0	3179x1355x2187	3030	76,8
TC 125	100,0	2628x950x1600	1444	28,20	TC 400	320,0	3179x1355x2187	3030	76,8
TC 150	120,0	2643x950x1580	1645	31,0	TC 450	320,0	3179x1355x2187	3030	76,8

Возможны различные варианты: подключение, комплектация, сервис, монтаж.







РЫБИНСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД

УСТАНОВКА ВЕТРОЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ

- предназначена для бесперебойного электроснабжения различных потребителей за счет энергии ветра
- применяется на объектах, удаленных от энергосистем и расположенных в различных климатических районах с благоприятными ветровыми условиями

Технические характеристики

Тип установки	Ветен-0,16	Шексна-1	Шексна-2
Номинальная мощность, кВт	0,16	0,5	1,0
Расчетная скорость ветра, м/с	—	8,0±0,5	8,0±0,5
Рабочая скорость, м/с	3,5 ... 25	3 ... 30	3 ... 30
Расчетное значение годовой выработки электроэнергии, кВт·ч, при среднегодовой скорости ветра, м/с:			
4,0	—	850	1700
5,0	—	1400	2800
6,0	—	1900	3800
7,0	—	2400	4800
Напряжение на выходе инвертора, В	220	230	230
Напряжение на выходе канала постоянного тока, В	12	48	48
Номинальный ток на выходе инвертора, А	—	4	4

ЗАО «Тех Оптом Оннинен»
117311, Москва, ул.Строителей, д.6, корп.6
Тел.: (095) 792-31-00
Факс: (095) 792-31-09, 792-31-08
E-mail: gost.e-ecolog.ru
htt:// www.onninen.ru

ЗАО «Оннинен СПб»
191002, С.-Петербург, наб.р.Фонтанки, 50
Тел.: (812) 314-31-34, 314-31-36, 325-11-86
Факс: (812) 315-04-34,

Сфера деятельности компании «ОННИНЕН» — оптовая торговля продукцией в области теплоснабжения, водоснабжения, вентиляции, холодильной техники, электроснабжения и т.д. Вся поставляемая компанией «ОННИНЕН» продукция сертифицирована и соответствует требованиям безопасности согласно нормам, утвержденным Госстандартом РФ.

Кабельная и электротехническая продукция

Марка	Область применения, особенности	Конструкция
СИГНАЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ		
KLM KLMA	Без экрана Экранированный	Луженая медная проволока ∅ 0,8 То же
ТЕЛЕФОННЫЙ КАБЕЛЬ		
MHS 1x4x0,5	Нет аналогов в РФ	
ВЫСОКОЧАСТОТНЫЕ ТЕЛЕВИЗИОННЫЕ КАБЕЛИ		
TELLU 13	Внутренняя прокладка систем кабельного телевидения	*Внутренняя жила:* отожженная медная проволока *Изоляция:* вспученный пенополиэтилен *Внешняя жила:* медная фольга + оплетка из отожженной медной проволоки
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ПРОВОДА		
UC 300 4x2x0,5 MHDS 4x2x0,5 UC 300 S 4x2x0,5	Провода относятся к V категории, что позволяет передавать ток с частотой до 100 МГц	
МОНТАЖНЫЕ ПРОВОДА		
ML MK	Провод для стационарной прокладки в монтажных трубках и для внутриприборного монтажа в устройствах и установках, напряжение которых, замеряемое на землю, не превышает 1000 В (переменного напряжения) и 750 В (постоянного напряжения)	*Жила:* отожженная медная проволока *Изоляция:* ПВХ пластикат Linyl, отличительная расцветка *Жила:* скрученная из нескольких отожженных медных проволок *Изоляция:* ПВХ пластикат Linyl, отличительная расцветка
МОНТАЖНЫЕ КАБЕЛИ		
MMJ	Для стационарного открытого и скрытого монтажа внутри помещений и на открытом воздухе, но не в земле	*Жила* — отожженная медная проволока 1,5 и 2,5 мм^2 — однопроволочная 6...25 мм^2 — многопроволочная *Изоляция:* ПВХ пластикат, отличительная расцветка *Оболочка:* белый ПВХ пластикат Linyl Профильное заполнение

Марка	Область применения, особенности	Конструкция
SSJ	Нагревостойкий (до 180 °С), для стационарной скрытой и открытой прокладки внутри помещений и на открытом воздухе, в парильных помещениях бань и соответствующих промышленных объектах, но не в земле.	*Жила:* из нескольких луженых медных проволок *Изоляция:* силиконовая резина, отличительная расцветка *Оболочка:* силиконовая резина цвета кости
VSKB-ATON	В качестве соединительного кабеля в любых (влажных, пожароопасных) условиях, кроме взрывоопасных помещений, в легковесных переносных устройствах, предназначенных для работы в легких условиях	*Жила:* гибкая, луженая тонкая медная проволока *Изоляция:* резина (СКЭП) *Оболочка:* резина ATON, черного цвета
MKEMP	Для подключения столбовых светильников	*Жила:* гибкая, отожженная тонкая медная проволока *Изоляция:* ПВХ пластикат *Оболочка:* ПВХ пластикат
MCMK	Для стационарной прокладки внутри помещения, на открытом воздухе и в земле	*Жила* — отожженная медная проволока: 1,5...6 мм^2 — однопроволочная 10 и 16 мм^2 — многопроволочная *Изоляция:* ПВХ пластикат, отличительная расцветка *Профильное заполнение* *Оплетка из медной ленты* *Оболочка:* ПВХ пластикат черного цвета с обозначением метража
КАБЕЛИ УПРАВЛЕНИЯ		
MMO	Для стационарной скрытой и открытой прокладки цепей управления, измерения и сигнализации в электрических устройствах, расположенных внутри помещения или на открытом воздухе	*Жила:* отожженная медная проволока *Изоляция:* черный ПВХ пластикат, отличительная цифровая маркировка *Оболочка:* белый ПВХ пластикат Linyl с обозначением метража
СОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ КАБЕЛИ		
MSO	Для применения в качестве соединительного кабеля в легковесных переносных приборах, предусмотренных для работы в бытовых помещениях.	*Жила:* гибкая, из тонкой отожженной медной проволоки *Изоляция:* ПВХ пластикат, отличительная расцветка *Оболочка:* ПВХ пластикат, плоская, наложенная на две изолированные жилы
MSOY	Не предусмотрен для работы электроплит, радиаторов, переносных электроинструментов	*Жила:* гибкая, из тонкой отожженной медной проволоки *Изоляция:* ПВХ пластикат, отличительная расцветка *Оболочка:* ПВХ пластикат, круглого профиля
MSK	Для использования в подвижных установках, предусмотренных для работы в бытовых помещениях, в бытовом переносном электроинструменте	*Жила:* гибкая, из тонкой отожженной медной проволоки *Изоляция:* ПВХ пластикат, отличительная расцветка *Оболочка:* ПВХ пластикат, круглого профиля
НАГРЕВАТЕЛЬНЫЙ КАБЕЛЬ		
DEVIFLEX	В системах "теплый пол", для подогрева труб, резервуаров с водой, водостоков, крыш, тротуаров, лестниц, открытых спортивных площадок	

Краткая техническая характеристика кабелей (производитель: фирма «NOKIA»)

Марка	Количество и сечение жил, мм	Расчетный внешний диаметр, мм	Общая масса, кг/км	Напряжение, В, U_0/U	Минимальная температура прокладки, °С	Электрическое сопротивление постоянному току при +20 °С, макс., Ом/км	Аналог в России
ML	1,5 белый 1,5 коричневый 1,5 черный 1,5 бело-синий 1,5 желто-зеленый	2,7	20	450/750	–25	12,1	ПВ1-1,5
	2,5 белый 2,5 коричневый 2,5 черный 2,5 бело-синий 2,5 желто-зеленый	3,3	31	50/750	–25	7,41	ПВ1-2,5
MK	1,5 коричневый 1,5 черный 1,5 бело-синий 1,5 желто-зеленый			450/750	–25		ПВ3-1,5
	2,5 коричневый 2,5 черный 2,5 бело-синий 2,5 желто-зеленый			450/750	–25		ПВ3-2,5
	4 черный 4 бело-синий 4 желто-зеленый			450/750	–25		ПВ3-4
	6 черный 6 бело-синий 6 желто-зеленый			450/750	–25		ПВ3-6
	10 черный 10 бело-синий 10 желто-зеленый			450/750	–25		ПВ3-10
	16 черный 16 бело-синий 16 желто-зеленый			450/750	–25		ПВ3-16
MMJ с защитной жилой	3 x 1,5 S 3 x 2,5 S 3 x 6 S 3 x 10 S 4 x 1,5 S 4 x 2,5 S 5 x 1,5 S 5 x 2,5 S 5 x 6 S 5 x 10 S 5x 16 S 5 x 25 S	8,8 10,0 14,1 17,1 9,6 11,0 10,3 11,8 16.6 21,0 23,0 31,0	130 180 365 570 160 220 180 260 540 860 1200 2000	330/500 330/500 450/750 450/750 330/500 330/500 330/500 330/500 450/750 450/750 450/750 450/750	–15	12,1 7,41 3,08 1,83 12,1 7,41 12,1 7.41 3,08 1,83 1,15 0,727	ВВГ
SSJ с защитной жилой	3x11,5 S 4x1,5 S 4x2,5 S 5x1,5 S 5x2,5 S	10,5 11,5 14 12,5 15	140 170 250 210 310	450/750	–60	12,2 12,2 7,56 12,2 7,56	

Марка	Количество и сечение жил, мм	Расчетный внешний диаметр, мм	Общая масса, кг/км	Напряжение, В, U_0/U	Минимальная температура прокладки, °С	Электрическое сопротивление постоянному току при +20 °С, макс., Ом/км	Аналог в России
VSKB-ATON	2x0,75 N 2x1,0 N 2x1,5 N 3x0,75 S 3x1,0 S 3x1,5 S 3x2,5 S 4x1,5 S 4x2,5 S 5x1,5 S 5x2,5 S 7x1,5 S	6,5 7,0 8,5 7,0 7,5 9,0 10,5 10,0 12,0 11,0 13,0 13,5	55 66 100 70 80 120 175 145 220 180 270 260	300/500	–50	26,7 20,0 13,7 26,7 20,0 13,7 8,21 13,7 8,21 13,7 8,21 13,7	КГ
MKEMP	2,5 черный 2,5 голубой 2,5 желто-зеленый	8,0	82	450/750	–25	7,98	
MCMK	2x1,5+1,5 S 2x2,5+2,5 S 2x6+6 S 2x10+10 S 3x1,5+1,5 3x2,5+2,5 3x6+6 3x10+10 3x16+16 4x1,5+1,5 S 4x2,5+2,5 S 4x6+6 S 4x10+10 S 4x16+16 S	11,3 12,1 16,0 17,7 11,7 12,6 16,7 18,6 23,0 12,5 13,5 18,0 20,0 24,0	165 210 390 550 190 240 450 650 970 220 280 530 770 1180	600/1000	–15	12,1 7,41 3,08 1,83 12,1 7,41 3,08 1,83 1,15 12,1 7,41 3,08 1,83 1,15	
MMO	7x1,5 12 x 1,5 19 x 1,5 27 x 1,5 37 x 1,5	12 15 18 22 24	230 350 500 700 950	450/750	–15	12,1	КВВГ
MMO	7x2,5 12 x2,5 19 x 2,5	14 18 21	320 500 780	450/750	–15	12,1	КВВГ
MSO	2x0,75 белый	3,3 x 5,4	31	300/300	+5	26	
MSOY	2 x 0,75 белый	5,4	41	300/300	+5	26	
MSK с защитной жилой	3x0,75 3x1,0 3x1,5 4x0,75 4x1,5 5x1,5 5x1,5	6,6 7,0 8,3 7,2 9,3 8,6 10,3	61 72 102	300/500	+5	26 19,5 13,3 26 13,3 19,5 13,3	
MSK без защитной жилы	2 x0,75 2x1,0 2x1,5	6,2 6,6 7,6	51 60 68	300/500	+5	26 19,5 13,3	

Отопительные системы «теплый пол» фирмы «DE-VI»

Нагревательный кабель DEVIFLEX		Термостат DEVIREG			
Длина, м	Мощность, Вт	Тип	Температурный датчик	Место установки	Диапазон регулирования температур, °С
7	135	DEVIREG 520	Пола	Скрыто	5...35
15	270	120	Пола	Наружная	5...35
22	400	121	Наружного воз-	Наружная	5...35
37	680	122	духа	Наружная	5...35
44	800		Пола + наружно-		
59	1100		го воздуха		
90	1500				
105	1900				
118	2135				

Системы комплектуются монтажной лентой.

Поставка широкого спектра электроустановочных изделий для скрытого и открытого монтажа в сухих и влажных помещениях (производитель: фирма «ENSTO»)

Наименование	Описание	Наименование	Описание
Изделия для скрытого монтажа		Изделия для открытого монтажа	
Для сухих помещений, IP20			
Выключатель	1-клавишный 2-клавишный	Выключатель	1-клавишный 2-клавишный
Выключатель	2-полюсный	Выключатель	2-полюсный
Выключатель	1-клавишный, кросс	Розетка	2-гнездовая
Выключатель	3-клавишный	Розетка с заземлением	1-гнездовая 2-гнездовая
Переключатель	Нажимной,0-клемма	Монтажная коробка	1 секция 2 секции
Переключатель	1-клавишный	Светосигнальная лампа	
Розетка	1-гнездовая 2-гнездовая		
Розетка с заземлением	1-гнездовая 2-гнездовая		
Розетка с рамкой	2-гнездовая		
Розетка с заземлением, с рамкой	1-гнездовая 2-гнездовая		
Рама отдельная для заглушки	с 1 отверстием, 48x48 мм		
Комбинированная рама	с 1 отв., 85x85 мм с 2 отв., 85x156 мм с 3 отв., 85x228 мм с 4 отв., 85x299 мм с 5 отв., 85x371 мм		

Наименование	Описание	Наименование	Описание
Изделия для скрытого монтажа		Изделия для открытого монтажа	
Комбинированная рама для 2-гнездовых розеток	с 2 отв., 100x156 мм		
Рамы для 2-гнездовых розеток	1+1 отв., 85x174 мм 1+2 отв., 85x245 мм 1+3 отв., 85x317 мм 1+4 отв., 85x388 мм		
Светосигнальная лампа	1,5 мА, 220 В 0,5 мА, 220 В		
Антенная заглушка	Телевидение+радио		
Розетка телефонная	1x6-полюсная 2x6-полюсная		
Для влажных помещений, IP 44			
Выключатель	1-клавишный 2-клавишный	Выключатель	2-полюсный
Переключатель	0-клемма	Выключатель	2-клавишный
Розетка с защитной крышкой	1-гнездовая 2-гнездовая, 90x113 мм	Переключатель	0-клемма
Рама	1 отв., 90x90 мм 2 отв., 90x161 мм 3 отв., 90x232 мм	Розетка с защитной крышкой	1-гнездовая 2-гнездовая
Регулятор света, 300 Вт, 500 Вт	Поворотный, лампа накаливания	Розетка с выключателем	С защитной крышкой
Регулятор света, 400 Вт	Поворотный, лампа накаливания/люминесцентная	Распределительные коробки	
Регулятор света, 400 Вт, 800 Вт	Нажимной галогенный		
Регулятор двигателя	0,1 ... 1,0 А		
Светильник-идентификатор	60 Вт, E27		
Выключатель по освещенности			

КАБЕЛЬНО-ПРОВОДНИКОВАЯ ПРОДУКЦИЯ

Номенклатурный перечень

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
1	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, с бумажной изоляцией, в алюминиевой оболочке. Изменение № 5 к ГОСТ 18410—73	Для передачи и распространения электрической энергии в электрических сетях	
	Марки ААБл (ААБ2л)	Кабели с тремя жилами сечением 35—240 мм^2, с броней и наружным покровом на напряжение 1, 6 и 10 кВ ААБ2л — с усиленной подушкой с двумя обмотками из лавсановых лент для прокладки в земле (траншеях) с высокой коррозионной активностью	АО «Москабельмет» «Камкабель» «Иркутсккабель»
	ААБл 3х35-1 ГОСТ 18410—73 3х50-1 3х70-1 3х95-1 3х120-1 3х150-1 3х185-1 3х240-1	Номинальное напряжение 1 кВ	То же
	ААБл 3х35-6 ГОСТ 18410—73 3х70-6 3х95-6 3х120-6 3х150-6 3х185-6 3х240-6	Номинальное напряжение 6 кВ	»
	ААБл 3х35-10 ГОСТ 18410—73 3х50-10 3х70-10 3х95-10 3х120-10 3х150-10 3х185-10 3-240-10	Номинальное напряжение 10 кВ	»
	Марки ААБлГ	Кабели с тремя жилами сечением 35—240 мм^2, с броней без наружного покрова на напряжение 1 кВ, 6 кВ и 10 кВ. Для прокладки на воздухе, в сухих помещениях, тунелях	»

Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
	Марки ААГ	Кабели с тремя жилами сечением 35—240 мм^2, без защитного покрова на напряжение 1, 6, 10 кВ. Для прокладки в сухих помещениях без опасности механических повреждений в процессе эксплуатации.	АО «Москабельмет» «Камкабель» «Иркутсккабель»
	Марки ААШп; ААШв и ААШнг	Кабели с тремя жилами сечением 35—240 мм^2, с наружным покровом в виде шланга из светостабилизированного полиэтилена — ААШп, ПВХ-пластиката — ААШв, ПВХ-пластиката пониженной горючести — ААШнг	
	Марки ЦААБл; ЦААБлГ; ЦААШв	То же, что и кабели ААБл, ААБлГ и ААШв, но с изоляцией, пропитанной нестекающим составом. Для прокладки с неограниченной разностью уровней	АО «Саранскка-бель»
	Марки ААПл (ААП2л)	То же, что и кабели ААБл (АБ2л), но с броней из круглых оцинкованных проволок уменьшенного диаметра. Для прокладки в условиях воздействия значительных растягивающих усилий	АО «Москабельмет» «Камкабель» «Иркутсккабель»
2	Кабели с алюминиевыми жилами, с бумажной изоляцией, со свинцовой оболочкой. Изменение № 5 к ГОСТ 18410—73	Для передачи и распределения электрической энергии в электрических сетях	АО «Москабельмет»
	Марки АСБ; АСБл (АСБ2л)	Кабели с тремя и четырьмя жилами сечением 6—240 мм^2, с броней и наружным покровом на напряжение 1, 6, 10 кВ АСБл — с подушкой с одной обмоткой из лавсановых лент, АСБ2л — с двумя обмотками из лавсановых лент	АО «Камкабель» «Севкабель» «Электрокабель»
	АСБ 3х6-1 ГОСТ 18410—73 3х10-1 3х16-1 3х25-1 3х35-1 3х50-1 3х70-1 3х95-1 3х120-1 3х150-1 3х185-1 3х240-1	Трехжильные кабели на напряжение 1 кВ	То же
	ГОСТ 18410—73 АСБ 3х10+1х6-1 3х16+1х10-1 3х25+1х16-1 3х35+1х16-1 3х50+1х25-1 3х95+1х50-1 3х120+1х70-1 3х150+1х70-1 3х185+1х95-1	Четырехжильные кабели на напряжение 1 кВ	»

Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
	АСБ 3х6-6 ГОСТ 18410—73 3х10-6 3х16-6 3х25-6 3х35-6 3х50-6 3х70-6 3х95-6 3х120-6 3х150-6 3х185-6 3х240-6	Трехжильные кабели на напряжение 6 кВ	АО «Камкабель» «Севкабель» «Электрокабель»
	АСБ 3х6-10 ГОСТ 18410—73 3х10-10 3х16-10 3х25-10 3х35-10 3х50-10 3х70-10 3х95-10 3х120-10 3х150-10 3х185-10 3х240-10	Трехжильные кабели на напряжение 10 кВ	То же
	Марки АСБГ, АСБлГ (АСБ2лГ)	То же, что и кабели АСБ, АСБл (АСБ2л), но без наружного покрова. Для прокладки на воздухе, в сухих помещениях, туннелях	»
	Марки АСГ	Без защитного покрова. Для прокладки в сухих помещениях без опасности механических повреждений в процессе эксплуатации	»
	Марки АСШв (АСШнг)	С наружным покровом в виде шланга из ПВХ-пластиката — АСШв, ПВХ-пластиката пониженной горючести — АСШнг	»
	Марки ЦАСБ,ЦАСБл (ЦАСБ2л)	То же, что и кабели АСБ, АСБл (АСБ2л), но с изоляцией, пропитанной нестекающим составом. Для прокладки с неограниченной разностью уровней	АО «Саранскка-бель»
	Марки АСКл, АСП	То же, что и кабели АСБл и АСБ, но с броней из круглых оцинкованных проволок или из проволок уменьшенного диаметра (АСП). Для прокладки в условиях воздействия значительных растягивающих усилий	АО « Камкабель» «Севкабель» «Электрокабель»
3	Кабели силовые с медными жилами, с бумажной изоляцией, со свинцовой оболочкой. Изменение № 5 к ГОСТ 18410—73	Для передачи и распределения электрической энергии в электрических сетях	АО «Москабельмет» «Камкабель» «Севкабель»
	Марки СБ, СБл (СБ2л)	Кабели с тремя и четырьмя жилами сечением 10—240 мм^2, с броней и наружным покровом на напряжение 1, 6, 10 кВ СБл — с подушкой с одной обмоткой из лавсановых лент, СБ2л — с двумя обмотками из лавсановых лент	То же

Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
	СБ 3х6-1 ГОСТ 18410—73 3х10-1 3х16-1 3х25-1 3х35-1 3х50-1 3х70-1 3х95-1 3х120-1 3х150-1 3х185-1 3х240-1	Трехжильные кабели на напряжение 1 кВ	АО «Москабельмет» «Камкабель» «Севкабель»
	ГОСТ 18410—73 СБ 3х10+1х6-1 3х16+1х10-1 3х25+1х16-1 3х35+1х16-1 3х50+1х25-1 3х95+1х50-1 3х120+1х70-1 3х150+1х70-1 3х185+1х95-1	Четырехжильные кабели на напряжение 1 кВ	То же
	СБ 3х6-6 ГОСТ 18410—73 3х10-6 3х16-6 3х25-6 3х35-6 3х50-6 3х70-6 3х95-6 3х120-6 3х150-6 3х185-6 3х240-6	Трехжильные кабели на напряжение 6 кВ	»
	СБ 3х6-10 ГОСТ 18410—73 3х10-10 3х16-10 3х25-10 3х35-10 3х50-10 3х70-10 3х95-10 3х120-10 3х150-10 3х185-10 3х240-10	Трехжильные кабели на напряжение 10 кВ	»
	Марки СБГ, СБлГ (СБ2лГ)	То же, что и кабели СБ,СБл (СБ2л), но без наружного покрова	
4	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией. ГОСТ 16442—80	Для передачи и распределения электрической энергии при стационарной прокладке с неограниченной разностью уровней	АО «Москабельмет», «Камкабель» «Иркутсккабель» «Амуркабель»
	Марки АВВГ (АВВГнг)	С изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката. АВВГнг — с ПВХ-пластикатом пониженной горючести	То же

Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
	АВВГ 4х120-1 ГОСТ 16442—80	Номинальное напряжение 0,66, 1кВ Число жил 1—4 Сечение основных жил: при 0,66 кВ 2,5—50 мм^2, при 1кВ 2,5—240 мм^2	АО «Москабельмет», «Камкабель» «Иркутсккабель» «Амуркабель»
	Марки АПВГ	Аналогичен АВВГ, но с изоляцией из полиэтилена	То же
	АВПГ 3х10+1х6-1 ГОСТ 16442—80		
	Марки АВБбШв (АВБбШнг)	С изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката, с броней АВБбШнг — с ПВХ-пластикатом пониженной горючести	«Агрокабель» «Иркутсккабель»
	АВБбШв 4х150-1 ГОСТ 16442—80	Номинальное напряжение 1 кВ Число жил 3 и 4 Сечение основных жил 6—240 мм^2	То же
5	Кабели силовые с алюминиевыми жилами, с пластмассовой изоляцией ГОСТ 16442—80	Для передачи и распределения электрической энергии при стационарной прокладке с неограниченной разностью уровней	АО «Москабельмет» «Камкабель» «Севкабель»
	Марки ВВГ (ВВГнг)	С изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката ВВГнг — с ПВХ-пластикатом пониженной горючести	
	ВВГ 4х16-1 ГОСТ 16442—80	Номинальное напряжение 0,66, 1 кВ Число жил 1—4 Сечение основных жил при напряжении: 0,66 кВ 1,5—50 мм^2 1 кВ 1,5—240 мм^2	«Амуркабель» «Москабельмет» «Камкабель» «Севкабель» «Агрокабель» «Электрокабель»
	Марки ПВГ	Аналогичен ВВГ, но с изоляцией из полиэтилена	
	ПВГ 4х16-1 ГОСТ 16442—80		
	Марки ВБбШв (ВБбШнг)	С изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката, с броней ВБбШнг — с ПВХ-пластикатом пониженной горючести	«Подольсккабель» «Электрокабель»
	ВБбШв 4х16-1 ГОСТ 16442—80	Номинальное напряжение 1 кВ Число жил 3 и 4 Сечение основных жил 6—240 мм^2	
6	Кабели силовые с резиновой изоляцией ГОСТ 433—73	Для прокладки внутри помещений, в каналах и туннелях при наличии агрессивных сред (кислот, щелочей)	АО «Сибкабель» «Амуркабель»
	Марки АВРГ (АВРБГ);(АВРБ)	С алюминиевыми жилами, с резиновой изоляцией, с оболочкой из ПВХ-пластиката АВРБГ — с броней, АВРБ — с броней и защитным покровом	АО «Сибкабель» «Амуркабель» «Электрокабель»

Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
	АВРГ 1х6-660 ГОСТ 433—73	Рабочее напряжение 0,66 кВ Число жил 1—4 Сечение жил 4—70 мм^2	АО «Сибкабель» «Амуркабель» «Электрокабель»
	ВРГ (ВРБГ);(ВРБ)	С медными жилами, с резиновой изоляцией, с оболочкой из ПВХ-пластиката ВРБГ — с броней, ВРБ — с броней и защитным покровом	То же
	ВРГ 3х10+1х6-660 ГОСТ 433—73	Рабочее напряжение 0,66 кВ Число жил 1—4 Сечение жил: ВРГ 1,5—70 мм^2, ВРБ и ВРБГ 4—70 мм^2	»
7	Кабели с резиновой изоляцией	Для присоединения передвижных механизмов и электроустановок	
	КГ и Кгхл ГОСТ 13497—77 ТУ 16 К73.05—88 Кгхл 1х16-660	Гибкие, с медными многопроволочными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке Рабочее напряжение 0,66 кВ Число жил 1—4 Сечение основных жил 0,75—120 мм^2 Диапазон рабочих температур: КГ от −40 до +50 °С, Кгхл от −60 до +50 °С	«Амуркабель» «Сибкабель» «Электрокабель» «Герос-кабель»
	Марки РПШ ГОСТ 5783—79 РПШ 3х2,5-660	Гибкие, с медными многопроволочными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой оболочке Рабочее напряжение 380, 660, 3000 В Число жил 2—8; 10; 12; 14 Сечение жил при напряжении мм^2: 380 В — 0,35—2,5 660 В — 0,75—2,5 3000В — 1,5—2,5	То же
8	Кабели связи телефонные ГОСТ 22498—77	Для местных телефонных сетей Для прокладки в помещениях и телефонной канализации	«Амуркабель» «Электрокабель» «Подольсккабель»
	Марки ТППэп: ТППэпБГ ТППэпБ ТППэп 100х2х0,4 ГОСТ 22498—77	С медными жилами диаметром 0,32, 0,4 и 0,5 мм. С полиэтиленовой изоляцией парной скрутки, с экраном из алюмополиэтиленовой ленты, с оболочкой из полиэтилена ТППэпБГ — с броней, ТППэпБ — с броней и защитным покровом, число пар 10—1200	
9	Кабель силовой марки NYM	Для электросетей зданий по евростандартам	АО «Севкабель»
	DIN 57250 часть 240 VDE 0250 часть 204 Соответствуют требованиям безопасности ГОСТ 16442—80 ГОСТ 24183—80 ГОСТ 12.2.007.14—75	С медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ-пластиката и резинопластовым заполнителем. Обладают повышенной электро- и пожаробезопасностью Для двух- и трехпроводных сетей с защемлением Число жил 2—5 Сечение жил 1,5 и 2,5 мм^2	

Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

№ п.п.	Наименование, ГОСТ, ТУ, марка	Краткая характеристика, назначение, область применения	Заводы-изготовители
	Размерный ряд NYM 2x1,5 2x2,5 3x1,5 3x2,5 4x1,5 4x2,5 5x1,5 5x2,5		
10	Судовые кабели Марки КНР КНРк КНРП КНРПк КНРЭ КНРЭк ГОСТ 7866.1—76 ГОСТ 7866.2—76	Для силовых и осветительных целей. С медными многопроволочными жилами, с резиновой изоляцией, в резиновой маслостойкой оболочке, не распространяющей горение КНРк в оболочке из ПВХ-пластиката КНРП — в оплетке оцинкованными стальными проволоками КНРПк — то же, что и КНРП с оболочкой из ПВХ-пластиката КНРЭ — в оплетке луженными медными проволоками КНРЭк — в оплетке из медных проволок, с оболочкой из ПВХ-пластиката Напряжение до 690 В, частотой 400 Гц и постоянное до 1200 В Число жил 1,2,3,4—37 Сечение жил кабелей мм^2: одножильных 1—400 двужильных 1—120 трехжильных 1—240 четырехжильных и более 1—2,5	«Амуркабель» «Герос-кабель»
	Марки НРШМ ГОСТ 7866.3—76	С медными гибкими жилами, в резиновой изоляции и маслостойкой оболочке, не распространяющей горение, переносной Напряжение до 690 В, частотой до 400 Гц или постоянное до 1200 В Число жил 1,2,3,4—37 Сечение жил кабелей мм^2: одножильных 1—400 двужильных 1—70 трехжильных 1—120 четырехжильных и более 1—2,5	То же
	Марки КМПВ КМПВЭ КМПВЭВ КМПЭВ КМПЭВЭ КМПЭВЭВ	Малогабаритное для цепей управления, с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией, в ПВХ-оболочке КМПВЭ — в общем экране КМПВЭВ — с общим экраном и оболочкой из ПВХ-пластиката КМПЭВ — то же, что КМПВ с экранированными жилами КМПЭВЭ — то же, что КМПВЭВ в дополнительном общем экране КМПЭВЭВ — то же, что КМПЭВЭ в оболочке из ПВХ-пластиката Напряжение 500 и 100 В, частотой не более 200 кГц Число жил 1—52 Сечение жил 0,35—2,5 и 2—52 мм^2	»

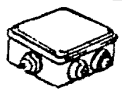
Информация подготовлена ЗАО «Металлинвест-Маркет».

ЗАО «ЭКСЛАЙН»

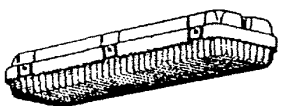
101066, Москва
ул. Спартаковская, д.11,
ул. Новорязанская, д. 31/7 (склад)
Тел/факс: 265-59-09, 261-29-87, 267-55-04









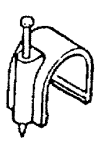
















Предлагает со склада
и магазина в Москве:

♦ ***кабель-каналы (короба), трубы и соединители*** из ПВХ для прокладки проводов и кабелей, монтажа коммуникационных и компьютерных сетей, охранной и пожарной сигнализации, систем видеоконтроля

♦ ***розетки, выключатели*** производства Италии, Израиля и другие электроустановочные изделия в широком ассортименте

♦ ***коробки*** распределительные с входами для проводов, кабелей

♦ ***коробки*** под розетки и выключатели

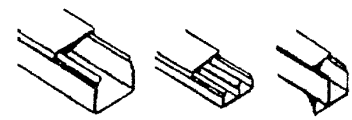
♦ ***светильники*** потолочные люминесцентные, точечные с лампами накаливания, точечные галогенные, для подвесного потолка 600x600, лампы

♦ ***провода*** телефонные, сетевые, компьютерные, высокочастотный кабель

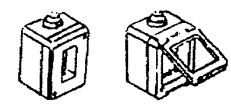
♦ ***держатели*** для труб

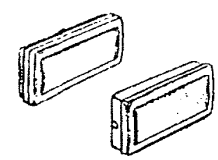
♦ крепежные изделия ***(хомуты и скобы)*** для проводов

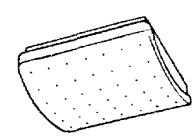
♦ ***электрощиты, автоматы,*** ящики для автоматов

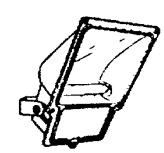


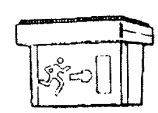


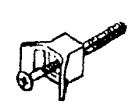










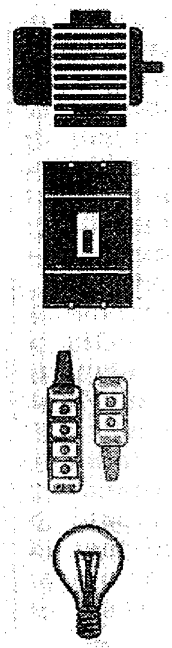






ЗАО «СПЕЦКОНСТРУКЦИИ»

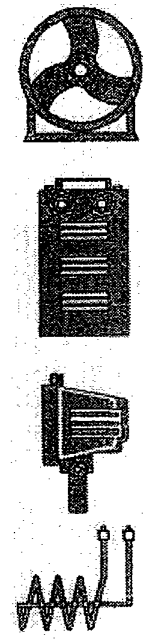
ПОСТАВЛЯЕТ ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТ ПРОМЫШЛЕННОГО ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ



любая форма оплаты, включая:
векселя надежных российских банков
и предприятий, налоговые освобождения

- электродвигатели асинхронные от 0,12 до 75 кВт
- магнитные пускатели от 0 до 6 величины всех типов
- автоматические выключатели до 1600 А
- контакторы КТ 6013, 6023, 6033, 6043, 6053
- тепловые и промежуточные реле
- кнопки, кнопочные посты, пакетные выключатели
- рубильники, разъединители, плавкие вставки, предохранители
- щиты квартирные, коттеджные, осветительные, вводные
- вентиляторы радиальные, осевые, крышные
- трансформаторы напряжения, тока, сварочные, стабилизаторы напряжения; электросчетчики 1- и 3-фазные
- электронагреватели трубчатые (ТЭНы)
- кабель и провод марок ВВГ, КГ, АВВГ, АПВ, АППВ, ПВ
- муфты кабельные термоусаживаемые, эпоксидные и свинцовые
- муфты связи
- кабельные наконечники, металлорукав, припой, изолента
- насосы консольные, моноблочные, погружные, вихревые
- калориферы, тепловые завесы, тепловентиляторы
- лампы накаливания, люминесцентные, разрядные
- светильники для всех видов ламп, прожекторы
- пускорегулирующая аппаратура
- выключатели, розетки, электропатроны, коробки распаячные

таможенное оформление
отправка грузов ж/д транспортом, багажом,
почтовыми отправлениями (посылки)



ПРОДУКЦИЯ КРУПНЕЙШЕГО ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОГО КОНЦЕРНА АББ

расширенный
бартерный обмен

- автоматические выключатели, магнитные пускатели до 1000 А
- устройства защитного отключения на токи до 63 А
- рубильники до 630 А
- щиты, боксы для открытой и скрытой проводки
- кабель-каналы, электроустановочные изделия
- переключатели, кнопки, реле, таймеры и многое другое

система
взаимозачетов

Осуществляем проектирование, компоновку и обвязку щитов

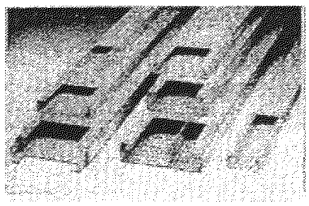
Телефоны: (095) 316-1101, 316-4301, факс: (095) 311-1396, телетайп: 209248 SPEC AT
Адрес: 113587, Москва, ул. Кировоградская, д. 3

М.Холдинг

ВСЕ ДЛЯ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫХ РАБОТ

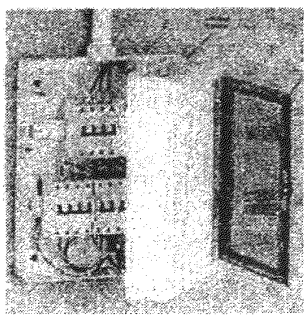
Кабельные каналы и трубы ПВХ (Италия)

Канал 20 х 10
Канал 15 х 17
Канал 30 х 10
Канал 40 х 17
Канал 100 х 40
Соединительные элементы
Гофрированная труба ПВХ 16, 20, 32
Гибкая труба ПВХ, аналог по прочности металлу 16, 20, 32



Все аксессуары для соединения и укладки

Электромонтажный провод (медь 2х1,5 сетевой)
Линейные автоматы защиты 1А...63А (1—3 фазы), Германия
Распределительные щиты 6—48 модулей



Электромонтажный инструмент и 1000 принадлежностей

Розетки и выключатели; звонки (Англия) 50 видов

Теплый пол

Широкий спектр возможностей по обогреву любых помещений: от ванных комнат до полной системы отопления дома. Возможность ручного и автоматического контроля уровня подогрева.

Термостат

Мощность, Вт	Длина, м	Обогреваемая площадь, м^2
300	17,6	До 3,5
600	35	До 7
1200	73	До 14

Оптовая торговля, поставки: тел.: (095) 210-5680

Фирменные магазины: ул. Добролюбова, 20, тел.: (095) 210-6081
Варшавское ш., 102, тел.: (095) 119-8877, 119-5833
ул. Б. Галушкина, 10, тел.: (095) 282-5311
Ярославское ш., 107, тел.: (095) 188-0521

МОСКОВСКОЕ УЧЕБНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ № 11 ВОС

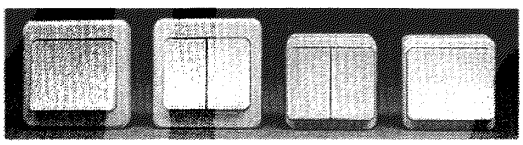
121351, Москва,
ул. Молодогвардейская, 52
Тел.: (095) 141-54-54, 141-55-25
Факс: (095) 140-96-64

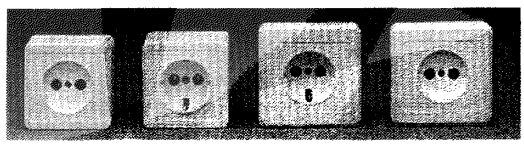
ШИРОКИЙ СПЕКТР ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ, РОЗЕТОК, ЭЛЕКТРОПАТРОНОВ, УДЛИНИТЕЛЕЙ И РАЗВЕТВИТЕЛЕЙ

Предлагаемые выключатели и розетки отличаются друг от друга конструктивными решениями и дизайном. Розетки выполнены по евростандарту, что позволяет использовать вилки со штырями разных диаметров (4 и 4,8 мм).

Серия «Анна»

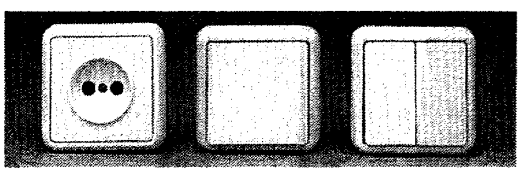
Характерен классический универсальный дизайн, четкость линий, долговечность и широкая популярность. Продукция выполнена в белых тонах. Рекомендуется для гражданских и промышленных зданий.

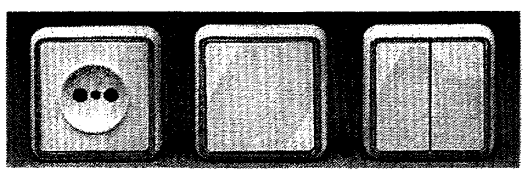




Серия «Белла»

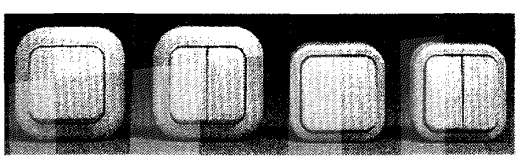
Отличается первоклассным дизайном и совершенством линий. Продукция выполнена в светлых гармоничных тонах, сочетающихся с «позолотой». Рекомендуется для офисов, гостиниц, ресторанов, баров и в жилых домах улучшенной планировки.

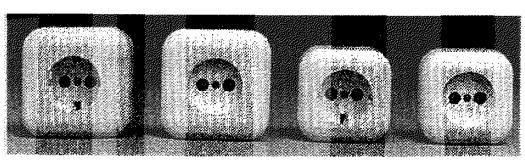




Серия «Валентина»

Улучшенный европейский дизайн, обтекаемость линий. Продукция выполнена в пастельных тонах, создает уют, спокойную и комфортную обстановку. Рекомендуется для гостиных и спальных комнат.





6. ПРИБОРЫ ДЛЯ КОММЕРЧЕСКОГО УЧЕТА ЭНЕРГОНОСИТЕЛЕЙ

Водосчетчики

Теплосчетчики

Счетчики газа

Счетчики электроэнергии

АО Торговый Дом «Инженерное оборудование»

117853, ГСП-7, Москва,
ул. Профсоюзная, 93а
Тел.: (095) 336-17-01
Факс: (095) 336-28-44

Все приведенные в данном разделе приборы коммерческого учета воды и тепла имеют сертификат Госстандарта РФ и свидетельство Главгосэнергонадзора РФ и зарегистрированы в Госреестре средств измерений РФ.

СЧЕТЧИКИ ЖИДКОСТИ

Тахометрические

ВСХ (ВСГ) — имеют счетную головку с роликовым и стрелочными индикаторами
ВСТ — имеют счетную головку с «герконом», роликовым и стрелочными индикаторами, выдают импульсы (при присоединении вычислителя, регистратора или других совместимых устройств)

Производитель — АО «Тепловодомер» (Мытищи)

Максимальное давление, МПа 1,6
Максимальная температура теплоносителя, °С:
на холодную воду 50
на горячую воду $Д_у$ 15, 20 90
$Д_у$ 25...250 150
Основная относительная погрешность измерения объема воды, %,
в диапазоне его расхода 4...100% ..... ± 2
Потеря давления воды на счетчиках при максимальном расходе, кПа:
$Д_у$ 15...40 100
$Д_у$ 50...250 10
Длины прямолинейных участков:
до места установки счетчика не менее ..... $5Д_у$
после — не менее ..... $1Д_у$
Цена импульса (для ВСТ), $м^3$:
Д 15...32 0,01
$Д_у$ 40 0,1
$Д_у$ 50...125 ..... 0,01 или 0,1
$Д_у$ 150...250 ..... 1,0 или 0,1
Метод поверки ..... натурный
Гарантийный срок службы, мес. 12
Межповерочный интервал, лет
Д 15...40 5
$Д_у$ 50...250 4

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

$Д_у$, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Расход, $м^3$/ч:													
Q_{min}	0,03	0,05	0,14	0,24	0,3	1,5	1,5	1,9	2,5	5,5	5,5	12	20
Q_{max}	3	5	7	12	20	40	70	110	180	250	350	650	1200
Габариты, мм:													
монтажная длина	170	230	340	400	438	200	200	225	250	250	300	350	450
высота	75	75	110	110	110	220	230	240	255	270	345	370	415
Масса, кг	0,5	0,6	2,2	4,2	4,7	15	17	19	22	28	37	50	62

PICOFLUX — крыльчатый сухого типа

EVXK — холодной воды, **EVXW** — горячей воды

Производитель — ABB (Германия)

$Д_у$, мм	15
Максимальное давление , МПа	1,6
Максимальная температура теплоносителя, °С:	
на холодную воду	40
на горячую воду	90
Расход воды, $м^3$/ч:	
Q_{min}	0,03 ; 0,05
Q_{max}	3,0 ; 5,0
Предел допускаемых значений относительной погрешности измерений, %:	
от Q_{min} до Q_t	± 5
от Q_t до Q_{max}	± 2
Наименьшая цена деления, $м^3$/ч	0,0001
Метод поверки	натурный
Масса, кг	0,4 ...0,55
Гарантийный срок службы, мес.	12
Межповерочный интервал, лет:	
на холодную воду	6
на горячую воду	4

RUBICON — крыльчатый сухого типа

ETK(ETKI) — на холодную воду

ETW (ETWI) — на горячую воду

Производитель — ЗАО «Рубикон Апсакайте» (Вильнюс)

Максимальное давление , МПа	1,0	
Потеря давления при Q_{max}, МПа	0,1	
Максимальная температура теплоносителя, °С:		
на холодную воду	30	
на горячую воду	90	
с импульсным выходом (ETWI)	130	
Предел допускаемых значений относительной погрешности измерений, %:		
от Q_{min} до Q_t	± 5	
от Q_t до Q_{max} (холодная вода)	± 2	
от Q_t до Q_{max} (горячая вода)	± 3	
$Д_у$, мм	15	20
Расход воды, $м^3$/ч:		
Q_{min}	0,03	0,05
Q_{max}	3,0	5,0
Габариты, мм	130x72x69	110x72x69
	165x72x69	130x72x69
	170x72x69	
Масса, кг	0,36	0,48
Метод поверки	проливной	
Цена наименьшего деления, $м^3$	0,00005	
Гарантийный срок службы, мес.	12	
Межповерочный интервал, лет:		
на холодную воду	3	
на горячую воду	2	

MTK — на холодную воду

MTW — на горячую воду

Максимальное давление , МПа 1,0
Потеря давления при Q_{max}, МПа 0,1
Максимальная температура теплоносителя, °С:
на холодную воду 30
на горячую воду 130
Предел допускаемых значений относительной погрешности измерений, %:
от Q_{min} до Q_t ..... ± 5
от Q_t до Q_{max} (холодная вода) ..... ± 2
от Q_t до Q_{max} (горячая вода) ..... ± 3
Наименьшая цена деления, $м^3/ч$ 0,00005
Метод поверки ..... проливной
Гарантийный срок службы, мес. 12
Межповерочный интервал, лет:
на холодную воду 3
на горячую воду 2

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

$Д_у$, мм	15	20	25	32	40
Расход, $м^3/ч$					
Q_t	1,5	2,5	3,5	6	10
Q_{max}	3,0	5,0	7,0	12	20
Габариты, мм^					
монтажная длина	110	220	260	260	300
высота	120	120	130	130	145
Масса, кг	1,5	2,0	3,0	3,0	5,0

WEHRLE

ETK(ETW) — одноструйный сухого типа на холодную (горячую) воду

Производитель — Э.ВЕРЛЕ ГмбХ (Германия)

Максимальное давление , МПа 1,6
Потеря давления при Q_{max}, МПа 0,1
Максимальная температура теплоносителя, °С:
на холодную воду 40
на горячую воду 90
Предел допускаемых значений относительной погрешности измерений, %:
от Q_{min} до Q_t ..... ± 5
от Q_t до Q_{max} (холодная вода) ..... ± 2
от Q_t до Q_{max} (горячая вода) ..... ± 3

$Д_у$, мм	15	20
Расход воды, $м^3/ч$:		
Q_{min}	0,03	0,05
Q_{max}	3,0	5,0
Габариты, мм	80x73x69	115x73x69
	110x73x69	130x72x69
	130x73x69	190x73x69

Масса, кг 0,58 0,69
Метод поверки ..... проливной
Гарантийный срок службы, мес 12
Межповерочный интервал, лет 4

MTK — многоструйный крыльчатый на холодную воду.

MTW — многоструйный крыльчатый на горячую воду.

Максимальное давление, МПа 1,6
Потеря давления при Q_{max}, МПа 0,1
Максимальная температура теплоносителя, °С:
на холодную воду 40
на холодную воду (MNK) 30
на горячую воду 90
Предел допускаемых значений относительной погрешности измерений, %:
от Q_{min} до Q_t ..... ± 5
от Q_t до Q_{max} (холодная вода) ..... ± 2
от Q_t до Q_{max} (горячая вода) ..... ± 3
Метод поверки ..... проливной
Гарантийный срок службы, мес. 12
Межповерочный интервал, лет 4

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

$Д_у$, мм	15/20	20	25	25/32	40	50
Расход, $м^3$/ч:						
Q	1,5	2,5	3,5	6	10	15
Q_{max}	3,0	5,0	7,0	12	20	30
Габариты, мм:						
монтажная длина	165	190	260	260	300	270
высота	104	108	120	120	143	155
Масса, кг	1,8	2,1	3,0	3,0	6,0	7,9

129626, Москва, Новоалексеевская ул., 16
Тел.: (095) 286-37-44
Факс.: (095) 286-42-05

ВОДОПРИБОР

- Задвижки МЗВ (30Ч39Р) P_y-10 и МТР (30Ч3БР) P_y-10
- Фланцы стальные приварные P_y-10, 12 типоразмеров D_y от 50 до 1200 мм
- Вантуз D_y-50, P_y-10 и D_y-100, P_y-10
- Гидранты пожарные подземные для отбора воды с помощью пожарной колонки
- Муфты свертные и прокладки резиновые D_y от 50 до 300 мм
- Водосчетчики ВКОС-3,5 г/в, ВСХ, ВСГ, ВСХг (6 типоразмеров) и ВМХ-50
- Фильтры магнитные для D_y от 25 до 150 мм
- Фасонные части патрубка чугунные для D_y от 50 до 200 мм: переходы, тройники, колено, патрубок фланец-раструб с резиновым уплотнителем.

ВОДОСЧЕТЧИКИ

Основные преимущества: расширенный диапазон расходов от Q_{min} до Q_{max} и уменьшение значений расходов Q_{min}, Q_t и порога чувствительности.

СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ ВОДЫ ВСХ

Счетчик холодной воды ВСХ предназначен для измерения объема холодной питьевой воды, протекающей по трубопроводу (температура от 5 до 50 °С и давление до 1,6 МПа).

Технические характеристики

Наименование изделия	ВСХ-50	ВСХ-65	ВСХ-80	ВСХ-100
Диаметр условного прохода, мм	50	65	80	100
Расход воды, $м^3/ч$:				
минимальный Q_{min}	0,7	0,75	0,8	1,5
переходный Q_t	2,0	5,0	6,0	6,0
номинальный Q_n	35,0	50,0	75,0	125,0
максимальный Q_{max}	70,0	100,0	150,0	250,0
Порог чувствительности, $м^3/ч$	0,35	0,38	0,4	0,75
Масса, кг	15,0	17,0	19,0	22,0

СЧЕТЧИКИ ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ВСГ

Счетчик горячей воды ВСГ предназначен для измерения объема горячей воды, протекающей в подающих и обратных трубопроводах систем теплоснабжения, горячего водоснабжения (температура от 5 до 150 °С и давление до 1,6 МПа).

Технические характеристики

Наименование изделия	ВСГ-50	ВСГ-65	ВСГ-80	ВСГ-100
Диаметр условного прохода, мм	50	65	80	100
Расход воды, $м^3/ч$				
минимальный Q_{min}	1,5	1,5	1,9	2,5
переходный Q_t	3,0	5,0	6,0	6,0
номинальный Q_n	20,0	35,0	55,0	90,0
максимальный Q_{max}	40,0	70,0	110,0	180,0
Порог чувствительности, $м^3/ч$	0,5	0,6	0,7	0,9
Масса, кг	15,0	17,0	19,0	22,0

СЧЕТЧИКИ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ ВКОС

Счетчик воды ВКОС предназначен для измерения объема холодной и горячей питьевой воды, протекающей по трубопроводу (температура от 5 до 90 °С и давление до 1,0 МПа).
Преимущества счетчика ВКОС: увеличение точности измерения в диапазоне расходов от Q_t до Q_{max} (+ 2 %) и малый вес.

Технические характеристики

Наименование изделия	ВКОС-3,5/25-90	ВКОС-8,0/40-90
Диаметр условного прохода, мм	25	40
Расход воды, $м^3/ч$:		
минимальный Q_{min}	0,05	0,1
переходный Q_t	0,2	0,4
номинальный Q_n	3,5	8,0
максимальный Q_{max}	7,0	16,0
Порог чувствительности, $м^3/ч$	0,025	0,045
Масса, кг	2,3	2,7

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ТУРБИННЫЙ ПОГРУЖНОЙ ТМР

Производитель: Engineering Measurements Company (EMCO)

Поставщик: ЗАО «НПО "ТЕПЛОВИЗОР"», Москва

Рабочая среда: чистые газы, жидкости или пар (однофазная, однородная среда). Вязкость жидкости должна быть менее 5 сП (МПа·с).

Давление рабочей среды (избыточное) и датчика, МПа:

- из коррозионно-стойкой стали и сплава Хастеллой:
  - при температуре до 38, °С 10,2
  - до 400, °С 4,6
- из углеродистой стали:
  - при температуре до 38 °С 8,2
  - до 400 °С 7,0

Температура рабочей среды, °С ..... −129...+400

Диаметры трубопровода, мм ..... 75...2100

Динамический диапазон измерений расхода ..... от 1:10 до 1:45

Относительная погрешность измерений, %:

- объемного расхода, не более ..... ±1,5 %
- массового расхода, не более ..... ±2,0 %
- тепловой мощности и количества тепла, не более ..... ±3,0 %

Протяженность прямолинейных участков:

- до точки измерения, не менее ..... $10Д_у$
- после » » ..... $5 Д_у$

(может быть уменьшена при использовании струевыпрямителя)

Расстояние установки датчиков давления и температуры после расходомера вниз по потоку ..... $3,5...5 Д_у$

Гарантийный срок, лет 1,5

Метод поверки ..... натурный

Межповерочный интервал расходомеров, лет, для:

- воды 2
- пара 3
- газа 4

Первичный преобразователь расхода (сенсор) представляет собой миниатюрную турбинку диаметром около 20 мм с индуктивной катушкой, осуществляющей съем сигнала. Турбинка состоит из ротора, закрепленного в обечайке с помощью подшипников скольжения. Имеется два типа роторов:

для жидкостей — тип L

для газа и пара — тип G.

В зависимости от максимальной измеряемой скорости газа или пара используется один из роторов, отличающихся углом наклона лопастей. Турбинный сенсор может быть двунаправленным (для измерения скорости в обоих направлениях).

Расходомер может быть установлен и демонтирован без перекрытия трубопровода и снятия давления (при условии их монтажа с помощью изолирующего клапана).

Модель ТМР-	Тип измеряемой среды			Параметры среды		Материал уплотнения	$Д_у$, мм
	жидкость	газ	пар	Т, °С	$Р_{избыт}$, бар		
600	+	+	−	−40...+204	До 8,62	Viton	До 500
60S	Вода	−	+	−54...+204	До 8,62	Этиленпропилен	До 500
700	+	+	+	−129...+316	До 3,45	Swagelok	До 1950
800	+	+	−	−40...+204	До 3,45	Viton	До 2100
80S	Вода	−	+	−54...+204	До 3,45	Этиленпропилен	До 2100
910	+	+	−	−129...+204	До 152	Фторопласт	До 2000
960	+	+	+	−129...+400	До 152	Grafoil	До 2000

Диапазоны скоростей среды для различных роторов

$Д_у$, мм	V, м/с	Вода	Газ или пар					
		L1(40°)	G1(40°)	G2(30°)	G3(20°)	G4(15°)	G5(10°)	G6(5°)
75—2000	$V_{макс}$	9	17	21	6	35	44	53
75—125	$V_{лин}$	0,4	$3{,}89\sqrt{\rho}$	$4{,}86\sqrt{\rho}$	$5{,}51\sqrt{\rho}$	$7{,}12\sqrt{\rho}$	$8{,}43\sqrt{\rho}$	$7{,}44\sqrt{\rho}$
	$V_{мин}$	0,2	$2{,}37\sqrt{\rho}$	$2{,}76\sqrt{\rho}$	$2{,}95\sqrt{\rho}$	$4{,}70\sqrt{\rho}$	$5{,}57\sqrt{\rho}$	—
150	$V_{лин}$	0,5	$2{,}44\sqrt{\rho}$	$2{,}77\sqrt{\rho}$	$3{,}07\sqrt{\rho}$	$4{,}61\sqrt{\rho}$	$5{,}83\sqrt{\rho}$	$6{,}75\sqrt{\rho}$
	$V_{мин}$	0,2	$1{,}5\sqrt{\rho}$	$2{,}00\sqrt{\rho}$	$2{,}38\sqrt{\rho}$	$3{,}46\sqrt{\rho}$	$4{,}23\sqrt{\rho}$	—
200—2000	$V_{лин}$	0,5	$1{,}83\sqrt{\rho}$	$2{,}32\sqrt{\rho}$	$2{,}67\sqrt{\rho}$	$3{,}66\sqrt{\rho}$	$4{,}32\sqrt{\rho}$	$6{,}10\sqrt{\rho}$
	$V_{мин}$	0,2	$1{,}22\sqrt{\rho}$	$1{,}60\sqrt{\rho}$	$1{,}71\sqrt{\rho}$	$2{,}67\sqrt{\rho}$	$3{,}43\sqrt{\rho}$	—

$$V = 353{,}7\ (Q_{жид}/D^2) = 353{,}7(Q_{газ}/D^2) = 353{,}7\ M/(\rho D^2),\ м/с,$$

где

$Q_{жид}$ — объемный расход жидкости, $м^3/ч$;

$Q_{газ}$ — действительный объемный расход газа, $м^3/ч$;

M — массовый расход среды, кг/ч;

ρ — плотность среды, кг/ $м^3$;

$V_{лин}$ — минимальная скорость движения среды, при которой сохраняется линейность характеристики;

$V_{мин}$ — минимальная измеряемая скорость движения среды;

$V_{макс}$ — то же, максимальная.

Датчик расхода TMP — индуктивная катушка, с номинальным сопротивлением постоянному току 330 Ом, обеспечивает сигнал двойной амплитуды 10 мВ.

Электронные блоки для TMP:

PA1 — предусилитель однонаправленного измерения потока; частотный выходной сигнал; 3-проводная линия подключения; прямоугольные импульсы двойной амплитуды 10 В.

PA2 — предусилитель двунаправленного измерения потока; частотный выходной сигнал и реле для указания направления потока.

PAQ — предусилитель однонаправленного измерения потока; выходной сигнал постоянного тока 4—20 мА; 2-проводная линия подключения, постоянная времени деформирования — 1 с.

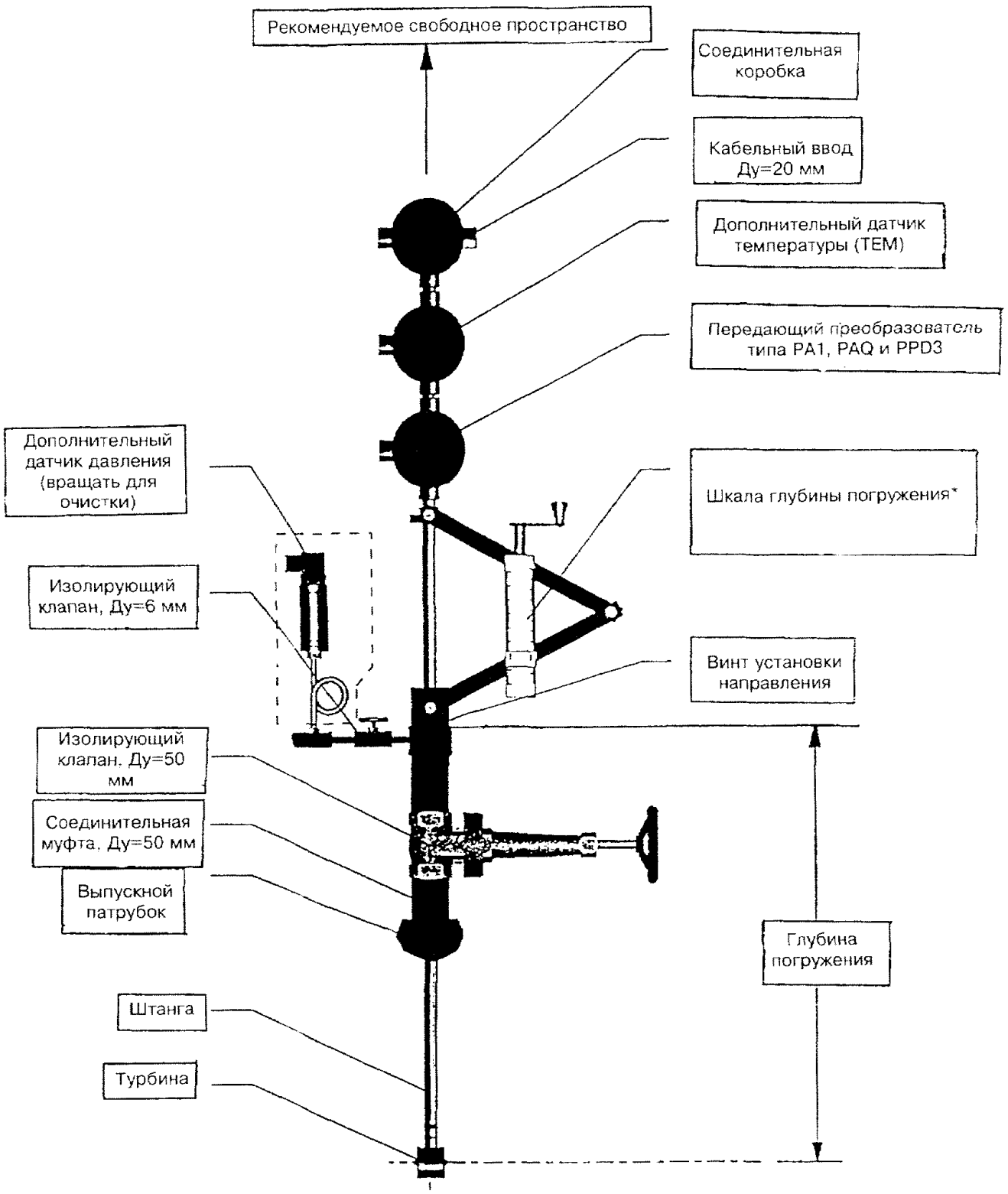
P2Q2V — предусилитель двунаправленного измерения потока; два независимых токовых выходных сигнала 4—20 мА каждый.

PPD3 — предусилитель однонаправленного измерения потока с импульсным низкочастотным выходом, масштабируемым для получения требуемой цены импульса по объему, встроенное реле (10 ВА).

Дополнительные устройства (описание см. расходомер V-Bar):

- микропроцессорное устройство обработки потока FP-93
- измерительный преобразователь давления (датчик давления)
- измерительный преобразователь температуры (датчик температуры)

Общий вид TMP



Примечание. Отсчет глубины менее 112,5 мм означает неполное открытие изолирующего клапана.

ВОДОСЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ

VA 2301, 2302, 2304 — микропроцессорные счетчики жидкости предназначены для:

- измерения, индикации и преобразования значения расхода невзрывоопасной жидкости с удельной электрической проводимостью от 10^{-3} до 10 См/м, проходящей через первичный преобразователь, в унифицированные выходные электрические частотные сигналы и сигнал постоянного тока, а также измерения и индикации объема этой жидкости нарастающим итогом.

В качестве измеряемой жидкости может быть питьевая вода, теплофикационная и сточная вода, технические кислоты, щелочи или рассольные растворы различных веществ, в том числе пульпы с мелкодисперсными неферромагнитными частицами и другие жидкости с вышеуказанной электрической проводимостью.

Производитель — АО «ASWEGA» (Таллинн)

Максимальное давление, МПа 2,5
Рабочий диапазон измерения температуры жидкости, °С ..... 0...+150
Пределы допускаемой приведенной основной погрешности при измерении входных параметров, % ..... ± 0,5
Температура окружающего воздуха, °С:
для первичного преобразователя −30...+55
для вычислительного блока ..... +5...+55

Питание, В ..... ~220 ± 10 %
Потребляемая мощность, не более, Вт 15
Степень защиты счетчика IP65
Средний срок службы, лет 12
Метод поверки ..... проливной
Гарантийный срок службы, мес. 12
Средний срок службы, лет, не менее 12
Масса вычислительного блока, кг, не более 2,3

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ VA 2301, VA 2302

$Д_у$, мм		15	25	40	50	80	100	150	200	300	400
Q_{max}, $м^3/ч$	V=1 м/с	0,6	1,6	4,0	6,0	16,0	25,0	60,0	100,0	250,0	400,0
	V=2,5 м/с	1,6	4,0	10,0	16,0	40,0	60,0	160,0	250,0	600,0	1000,0
	V=6 м/с	4,0	10,0	25,0	40,0	100,0	160,0	400,0	600,0	1600,0	2500,0
	V=10 м/с	6,0	16,0	40,0	60,0	160,0	250,0	600,0	1000,0	2500,0	4000,0
Масса ППР, кг:											
фланцевое		7	8	11	12	17	24	50	70	125	150
резьбовое		5	5								

Комплект поставки:	VA 2301	VA 2302
• Преобразователь первичный измерительный	1 шт.	2 шт.
• Измерительно-вычислительный блок	ИВБ4	ИВБ5
• Комплект монтажных частей		
• Кабель сигнальный ПВЧС2х0,12	10 м	10 м
• Кабель соединительный ШВЛ 2х0,5	10 м	10 м
по заказу потребителя поставляются:		
• Термопреобразователь сопротивления ТПТ-1-3	2	2
• Датчик избыточного давления МИДА-ДИ-02П	2	2
• Блок питания многоканальный МИДА-БП-101-2К	1	1
• Розетка интерфейсная настенная AD1001	1	1
• Программное обеспечение (на дискете)		

Основные функции счетчиков:

1. Имеют или два выходных электрических сигнала постоянного тока: 0...5; 0...20; 4...20 мА, или два выходных электрических частотных сигнала с диапазоном 0—2000 Гц, или два выходных электрических импульсных сигнала с заданной ценой импульса.
2. Обеспечивают преобразование в выходные электрические сигналы постоянного тока или выходные электрические частотные сигналы двух параметров в диапазоне 4 — 100 % их значения по выбору из следующего ряда:

- расхода жидкости в трубопроводе
- измеряемой температуры в первом или втором канале
- измеряемого входного параметра в первом или втором канале

3. Обеспечивают измерение двух входных параметров при наличии соответствующих датчиков с унифицированными выходными сигналами (например, давления)
4. Обеспечивают при наличии соответствующих термопреобразователей измерение значений двух температур

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЧЕТЧИКА VA 2304

Ду, мм		15	25	40	50	80	100	150	200	300	400
Q_{max}, $м^3/ч$	V=1 м/с	0,63	1,6	4,0	6,3	16,0	25,0	63,0	100,0	250,0	400,0
	V=2,5 м/с	1,6	3,15	12,5	16,0	40,0	63,0	160,0	250,0	630,0	1250,0
	V=6 м/с	4,0	10,0	25,0	40,0	100,0	160,0	400,0	630,0	1600,0	2500,0
	V=10 м/с	6,3	16,0	50,0	63,0	160,0	250,0	630,0	1000,0	2500,0	5000,0
Масса ППР, кг:											
фланцевое		7	8	11	12	17	24	50	70	125	150
резьбовое		5	5								

Комплект поставки:

- Первичный преобразователь ..... 1 шт.
- Измерительно-вычислительный блок ..... МАР
- Комплект монтажных частей ..... 1 компл.
- Кабель сигнальный ПВЧС2х0,12 ..... 10 м
- Кабель соединительный ШВЛ 2х0,5 ..... 10 м

по заказу потребителя поставляются:

- Розетка интерфейсная настенная AD1001

Программное обеспечение (на дискете)

Основные функции счетчиков:

1. Обеспечивают преобразование расхода жидкости и измерение объема прошедшей через первичный преобразователь жидкости за установленный промежуток времени и нарастающим итогом с нормированной погрешностью в диапазоне от 4 до 100% выбранного наибольшего расхода для каждого условного внутреннего диаметра первичного преобразователя.
2. Имеют выходные электрические сигналы:

- частотный с диапазоном 0...20 кГц
- частотный с заданной ценой импульса по заказу потребителя
- постоянного тока в выбранных диапазонах 0...5, 0...20, 4...20 мА
- стандартные сигналы интерфейса RS232

3. Имеют возможность включения и выключения режима измерения объема за установленный промежуток времени

МР400 — предназначен для измерения объемного расхода жидкостей с удельной электропроводностью не менее $5 \cdot 10^{-4}$ См/м и преобразования измеренных значений в импульсный выходной сигнал, с последующей обработкой результатов измерений и передачи их в виде импульсного выходного сигнала, а также индикации результатов измерений объемного расхода и объема.

Позволяет измерять расходы питьевой, отопительной или сточной воды, а также соков, пива, молока и других электропроводимых жидкостей.

Производитель — Фирма «ВЗЛЕТ» (Санкт-Петербург)

Максимальное давление, МПа 2,5
Рабочий диапазон измерения температуры жидкости, °С ..... 0... +180
Относительная погрешность, % ..... ± 1
Температура окружающего воздуха , °С ..... +5...+55
Питание, В ..... ~220 ± 10 %
Потребляемая мощность, Вт 10
Степень защиты счетчика IP54
Средний срок службы, лет 12
Метод поверки ..... проливной
Гарантийный срок службы, мес. 12
Средний срок службы, лет не менее 12

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ МР400

$Д_у$, мм	10	20	40	80	150
Q_{min}, $м^3/ч$	0,028	0,113	0,452	1,808	6,358
Q_t, $м^3/ч$	0,085	0,339	1,356	5,426	19,075
Q_{max}, $м^3/ч$	3,39	13,56	54,26	217,04	763,02
K_p, имп./ $м^3$	1600000	400000	100000	25000	7000
Габариты, мм:					
глубина	65	65	100	163	192
высота ПР	60	60	89	140	220
высота ЭМР	225	225	240	260	297
Масса, кг	3,3	3,3	4,8	8,5	17,5

Функциональные возможности модификаций:

	Комфорт	Экономик
Жидкокристаллический индикатор	есть	нет
Автокалибровка измерений	есть	есть
Аналоговый выход 0(4)...20 мА	есть	нет
Программируемый импульсный выход расхода	есть	есть
Последовательный интерфейс RS232	есть	есть
Программируемый коэффициент сглаживания	есть	нет
Архивация данных во время отказа питания и их восстановление	есть	нет

Ультразвуковые

УРСВ-010М «ВЗЛЕТ-РС» — предназначен для измерения среднего объемного расхода и объема различных жидкостей в напорных металлических и пластмассовых трубопроводов в различных условиях эксплуатации, в том числе во взрывоопасных зонах трубопроводов.

Производитель — фирма «ВЗЛЕТ» (Санкт-Петербург)

Максимальное давление, МПа	2,5		
Рабочий диапазон измерения температуры жидкости, °С	−10 ... +180		
$Д_у$, мм:			
накладные ПЭА(преобразователи электроакустические)	50...4200		
врезные ПЭА	10...4200		
Температура окружающего воздуха , °С	+5...+55		
Относительная погрешность измерений для модификаций, %	−001, −002	−003, −013	−011, −012
$Q_{min} — Q_t$	±4	±1,0	±2,0
$Q_t — Q_{max}$	±1,5	±1,0	±1,0
Питание расходомера, В	12,5 ± 2,5		
Потребляемая мощность, В·А	15		
Габариты, мм:			
вторичный измерительный преобразователь (ВП)	257x384x125		
ПЭА (накладной)	37x60x93		
ПЭА (врезной)	29x56		
Масса ВП, кг	5		
Наибольшая длина сигнального кабеля между ВП и ПЭА, м	100		
Степень защиты вычислительного блока	IP54		
Средний срок службы, лет	12		
Метод поверки	имитационный		
Гарантийный срок службы, мес.	12		
Средний срок службы, лет, не менее	12		

Расходомер поставляется в следующих комплектациях:

УРСВ-010М-001 — в комплекте с накладными ПЭА, устанавливаемыми на трубопровод по месту эксплуатации расходомера

УРСВ-010М-011 — в комплекте с первичным преобразователем расхода (ПП), выполненным с накладными ПЭА

УРСВ-010М-002 — в комплекте с врезными ПЭА, установленными на трубопровод под углом к его оси (по диаметру или хорде) по месту эксплуатации расходомера

УРСВ-010М-012 — в комплекте с ПП, выполненным с врезными ПЭА, устанавливаемыми по диаметру или по хорде

УРСВ-010М-003 — в комплекте с ПП, выполненным с врезными ПЭА, установленными на U-образный измерительный участок с диаметром условного прохода $Д_у$ 10—50 мм вдоль оси измерительного участка

УРСВ-010М-013 — в комплекте с ПП, выполненным с врезными ПЭА, установленными на U-образный измерительный участок с диаметром условного прохода $Д_у$ 10—50 мм вдоль оси коррозионно-стойкого измерительного участка

Основные функции счетчиков:

1. Измерение и/или индикация значений следующих параметров:
   - средних объемных расходов жидкости (независимо от направления потока жидкости — для каждого направления)

- объемов жидкости нарастающим итогом (независимо от направления — для каждого направления)
- объема жидкости нарастающим итогом, как суммы результатов измерения в обоих направлениях
- скорости потока жидкости (независимо от направления — для каждого направления)
- направления потока жидкости с указанием знака
- текущей даты и времени
- времени работы в штатных/нештатных режимах

2. Обеспечивает хранение в архиве и вывод на устройство индикации измеренных значений объемов, журнала аварийных и нештатных ситуаций. Срок сохранности информации в расходомере при отключении внешнего питания — не менее 1 года
3. Позволяет просматривать на устройстве индикации и изменять установочные данные
4. Выполняет вывод измеренных значений в виде токового сигнала и объема жидкости в виде импульсов с нормированным весом.

«ВЗЛЕТ-ПР» — переносной расходомер-счетчик предназначен для измерения объемного расхода и объема различных жидкостей в напорных металлических и пластмассовых трубопроводах. Может выполнять измерения при переменном (реверсивном) направлении потока жидкости в трубопроводе.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

$Д_у$, мм ..... 50...4200
Измеряемый средний объемный расход жидкости , $м^3/ч$:
Q_{min} ..... $0,0002Д_у$
$Q_{переход.}$ ..... $0,001Д_у$
Q_{max} ..... $0,03Д_у$
Допустимая температура жидкости в трубопроводе, °С ..... -10...+180
Скорость передачи информации по RS-связи, кБод ..... 1,2 ; 2,4; 4,8; 9,6; 19,2
Относительная погрешность измерения в диапазоне расходов, %
Q_{min} — $Q_{переход.}$ ..... ±4,0
$Q_{переход.}$ — Q_{max} ..... ±1,5
Диапазон изменения нормированного сигнала токового выхода, мА:
на нагрузке не более 1,5 кОм ..... 0...5
« « « 0,25 « ..... 4...20
« « « 0,25 « ..... 0...20
Питание расходомера:
а) внешнее:
от однофазной сети переменного тока, В ..... ~220±22
от внешнего источника постоянного тока, В ..... 11...15
б) автономное от ВАБ, В 12
Потребляемая мощность, Вт, не более 25
Время непрерывной работы осциллографического индикатора, ч, не более 12
Средний срок службы, лет 10

Габариты и масса:	мм	кг
• блок измерения и индикации	232x353x131	10
• пульт дистанционного управления	20x60x210	0,2
• преобразователь электроакустический накладной	37x60x89	0,6
• зарядное устройство	180x120x97	2,5

Основные функции счетчиков:

1. Управляет процессом попеременного зондирования потока жидкости в трубопроводе.
2. Измеряет разность времен распространения УЗС по потоку и против потока жидкости в трубопроводе.
3. Выводит информацию на дисплей ЖКИ.
4. Формирует выходной токовый сигнал, пропорциональный расходу жидкости в трубопроводе.
5. Обеспечивает коммуникационную связь с персональным компьютером по интерфейсу RS232, а также через последовательный интерфейс RS485 с использованием внешнего адаптера интерфейсов.
6. Выдает принятый УЗС на первый канал осциллографического индикатора, напряжение порога компаратора в канале обработки УЗС на второй канал индикатора и сигнал синхронизации на запуск развертки для наблюдения сигналов в процессе установки ПЭА на трубопровод и при эксплуатации расходомера.
7. Проводит периодическую самодиагностику.
8. Осуществляет подсчет суммарного времени наработки в штатном и нештатных режимах и управление сигнализатором «АВАРИЯ».

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ЖИДКОСТИ ВИХРЕВОЙ РОСВ

Производитель: АО Саранский приборостроительный завод, г. Саранск, Мордовия, ул. Васенко, 9

Тел: (8342) 17-17-89,
Факс: (8342) 17-22-10

Предназначен для измерения объемного расхода и количества жидкости.
Применяется в системах коммерческого учета, автоматического контроля управления и регулирования технологическими процессами на предприятиях коммунального хозяйства и других отраслях промышленности, в системах теплоснабжения промышленных и жилых объектов.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Комплектность: преобразователь первичного объемного расхода вихревой ПП-РОСВ и счетчик-преобразователь электронный СПЭ-РОСВ.
Метод измерения расхода теплоносителя: вихревой
Гарантийный срок: 18 месяцев с начала эксплуатации.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр, мм	32 ... 200
Измеряемая среда	Холодная и горячая вода
Диапазон измерения расхода теплоносителя, $м^3/ч$	1,6 ... 800
Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С	2...150

Завод-изготовитель осуществляет поверку расходомеров всех типов на установке УПВ «Саранск» (свидетельство о метрологической аттестации № 209 от 10 октября 1995 г.).

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ВОДЫ РСВУ-1400

Производитель: НПП «БелСименс», г.Минск.

Принцип действия: ультразвуковой.

Назначение: измерение и отображение среднего расхода и объема питьевой и технической воды, а также стоков и воды в системе теплоснабжения в напорных трубопроводах при наличии в воде газовых включений, технических примесей и других включений не более 3 % объема, а также для коммерческого учета в системах холодного и горячего водоснабжения, в открытых и закрытых системах теплоснабжения в составе теплосчетчика ТСУ-1400.

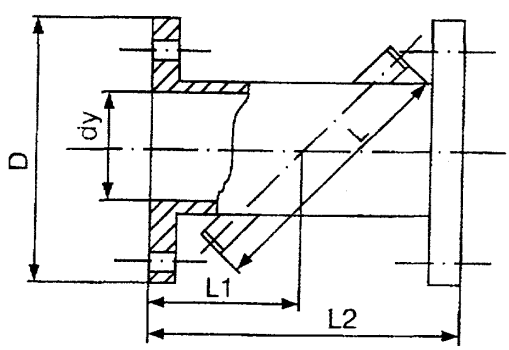
Технические характеристики

Измеряемая жидкость ..... вода
Температура измеряемой среды, °С ..... до 150
Давление, МПа 2,5
Допустимый диаметр условного прохода, мм ..... 50...1400
Удаление электронного блока от ультразвукового датчика, м 100
Напряжение питания, В 220
Потребляемая мощность, ВА ..... не более 6
Средняя наработка на отказ, ч ..... не менее 20000
Метод поверки ..... проливной, имитационный
Средний срок службы, лет 10
Линейная скорость измеряемого потока, м/с ..... 0,1...10
Масса электронного блока, кг 2
Габариты электронного блока, мм 215x165x125
Основная относительная погрешность ..... до ±1

Расходомер имеет:
- токовый выход 0—5 или 4—20 мА
- стандартный последовательный интерфейс RS 232

Габариты и присоединительные размеры ультразвукового датчика

Обозначение	d_y, мм	D, мм	L, мм	L_1, мм	L_2, мм	Масса, кг
АКВА-305651.012-01	50	160	180	150	300	8,2
-02	80	195	224	150	300	15,5
-03	100	230	250	150	300	20,6
-04	150	300	322	200	400	27,9
-05	200	360	394	240	480	51,5
-06	250	425	464	240	480	91,8



СЧЕТЧИК УЛЬТРАЗВУКОВОЙ УЗС-1

Производитель: фирма "Сигма-С", г. Самара.
Комплект поставки: измерительный участок ИУ — 1 шт. или преобразователь пьезоэлектрический — 2 шт. (в зависимости от варианта комплектации); блок электронного преобразования ЭП.
Метод измерения расхода теплоносителя: ультразвуковой.
Метод поверки: проливной, теоретический (первичная поверка), имитационный (периодическая проверка).
Гарантийный срок: 12 мес. со дня ввода в эксплуатацию.
Срок службы: не менее 8 лет.
Питание: от электросети, номинальное напряжение 220 (от 187 до 242) В; частота (50 ± 0,5) Гц; потребляемая мощность не более 25 Вт.
Габариты ЭП: 240x145x310 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр первичных преобразователей расхода теплоносителя $Д_у$: от 15 до 2400 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки преобразователей расхода теплоносителя не менее 10 $Д_у$ и после него — не менее 5 $Д_у$.
Потеря давления теплоносителя на преобразователях расхода: практически отсутствует.
Максимальная температура теплоносителя: 150 °С.
Максимальное давление теплоносителя: до 16 МПа.
Основная относительная погрешность измерения объема теплоносителя в указанном ниже диапазоне — ± 1,5 % и расхода — ± 2,0 %; текущего времени — ± 0,1 %.

Диапазон определения расхода теплоносителя счетчиком с преобразователями расхода различных диаметров

Исполнение с измерительным участком (условный диаметр от 15 до 65 мм)

Условный диаметр, мм	15	20	25	32	40	50	65
Расход, $м^3/ч$	0,1—6,3	0,125—10	0,2—16	0,32—25	0,5—40	0,8—63	1,2—100

Исполнение с измерительным участком (условный диаметр от 80 до 300 мм)

Условный диаметр, мм	80	100	125	150	200	250	300
Расход, $м^3/ч$	2,8—160	3,20—250	5—400	6,3—630	12,5—1000	20—1600	25—2500

Исполнение с ПП, установленными на теплопровод (условный диаметр от 100 до 600 мм)

Условный диаметр, мм	100	125	150	200	250	300	400	500	600
Расход, $м^3/ч$	3,2—250	5,0—400	6,3—630	12,5—1000	20—1600	25—2500	50—4000	80—6300	100—10000

Исполнение с ПП, установленными на теплопровод (условный диаметр от 700 до 2400 мм)

Условный диаметр, мм	700	800	900	1000	1200	1400	1600	2000	2400
Расход, $м^3/ч$	150—12500	200—16000	250—20000	320—25000	400—40000	630—50000	800—63000	1250—100000	2000—150000

$Д_у$, м	25	32	40	50	80	100	125	150	200	250	300
L, мм	550	550	550	550	500	500	500	550	650	700	750

СЧЕТЧИК-РАСХОДОМЕР ВИХРЕАКУСТИЧЕСКИЙ СВА

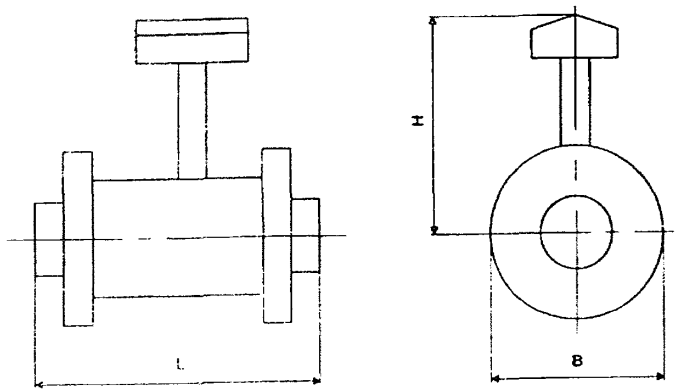
Производитель: Концерн «Метран», г.Челябинск.

$Д_у$, мм	25...1000
Максимальное давление, МПа	1,6
Максимальная температура рабочей жидкости, °С	150
Диапазон измерения разности температур, °С	+5...+140
Длина прямолинейного участка до места установки датчиков	5 $Д_у$
после » » »	2 $Д_у$
Потеря давления на датчиках расхода, кПа	$0,3\ (Q/Q_{max})^2$
Метод поверки	беспроливной
Срок службы, лет	8
Габариты электронного блока, мм	120x500x160
Напряжение питания прибора, В	220^{+22}_{-33} (50 Гц)
Основная относительная погрешность измерения, %:	
объема	±1,0
расхода	±1,5
времени	±0,1

Основные функции:

- измерение, индикация объема теплоносителя и объемного расхода (в процентах от верхнего значения предела измерений), а также времени наработки
- возможна регистрация объемного расхода путем подключения электронного блока к вторичным регистрирующим приборам с токовым или импульсным входом.

Основные размеры первичного преобразователя расхода

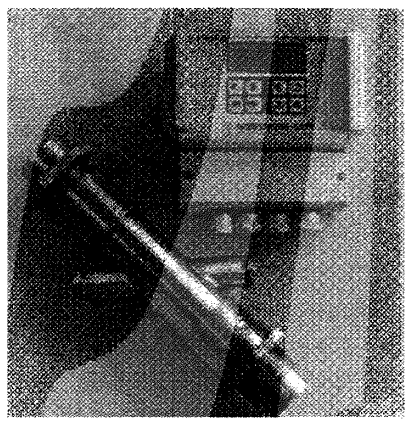


$Д_у$, мм	32	50	80	100	150	200
H, мм	280	296	337	355	427	528
L, мм	148	152	206	226	278	343
B, мм	114	134	180	194	244	334
Масса, кг	5	7	14,5	18,5	31	62

СЧЕТЧИК-РАСХОДОМЕР УЛЬТРАЗВУКОВОЙ

UFM-005 предназначен для измерения и коммерческого учета расхода и объема горячей и холодной воды в системах отопления и водоснабжения и других взрыво- и пожаробезопасных неагрессивных жидкостей. Создан на базе расходомеров-счетчиков UFM-001, UFM-003.

Производитель: АО «Центрприбор», Москва



Максимальное давление, МПа ..... 0,1...1,6
Максимальная температура рабочей жидкости, °С ..... +5...+150
Длина прямолинейного участка до места установки ПП:
- для $Д_у$ 15...40 ..... не требуется
- для $Д_у$ 50...1600 ..... 10 $Д_у$

Длина прямолинейного участка после установки ПП ..... 5 $Д_у$
Длина соединительных кабелей, м ..... 5...200
Число знакомест для индикации 8
Норма средней наработки на отказ, ч 50 000
Межповерочный интервал, лет 2
Метод поверки ..... имитационный
Срок службы, лет 12
Габариты электронного блока, мм 192x190x131
Масса электронного блока, кг 1,5
Напряжение питания прибора, В ..... 220^{+22}_{-33} (50 Гц)
Пределы допускаемых погрешностей, %:
- расхода, не более ±1
- объема от G_{min} до G_t ±5
- объема от G_t до G_{max} ±2
- времени ±0,1

Комплект поставки:

первичный преобразователь расхода	1 или 2 шт.
пьезоизлучатели с комплектом монтажных частей для врезки в трубопровод	2 шт.
электронный блок	1 шт.
комплект кабелей для подключения	1 комплект

Технические характеристики

$Д_у$, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	1600
G_{min}, м³/ч	0,03	0,05	0,07	0,12	0,2	0,7	1,1	1,7	2,8	6,0	10,5	7,5
G_t, м³/ч	0,08	0,14	0,2	0,36	0,6	2,0	3,2	4,8	8,0	11,8	30	22,4
G_{max}, м³/ч	2,0	3,6	5,0	9,0	15,0	50	80	100	200	420	750	36000

Особенности:

- на ЖКИ дисплее отображаются расход жидкости (м³/ч), объем жидкости нарастающим итогом (м³), время работы расходомера в реальных часах (минуты, часы, день, год)
- наличие архива для хранения среднечасовых и среднесуточных параметров измеряемой среды глубиной 5000 ч
- наличие двух интерфейсов RS 232 C, RS 485
- оснащен счетчиком реального времени работы
- оснащен двухстрочным многофункциональным ЖКИ дисплеем, на который выводятся не только значения величин, но и их размерность
- наличие клавиатуры, позволяющей работать с прибором в режимах «Эксплуатация» и «Программирование»

- наличие устройства автоматической перезаписи настроечных коэффициентов, что предотвращает их несанкционированный сброс
- хранение запрограммированных параметров, архивной информации при обесточивании в течение 2 лет
- наличие устройства самодиагностики, при нарушениях в работе приборов на ЖКИ дисплей выводится сообщение о неисправности

ДНЕПР-7 предназначен для технологических и коммерческих измерений, контроля и учёта объемного расхода, количества воды и насыщенного водяного пара в системах холодного, горячего водоснабжения, теплоснабжения и водоотведения.

Производитель: фирма «Днепр», Москва

Контролируемая среда: *вода* — чистая питьевая, артезианская, сточная, горячая (кроме оборотной воды с хорошей газоочисткой), сиаманская, речная, с примесями, аэрированная;
насыщенный водяной пар

Устанавливается на трубопроводы: металлические, керамические, железобетонные, заполненные и незаполненные (самотечные). В местах с повышенной влажностью, включая колодцы, коллекторы и сырые, неотапливаемые помещения.

Максимальное давление, МПа	0,1...2,5
Максимальная температура рабочей жидкости, °С	0...+100
Температура насыщенного пара, °С	+100...+200
Длина прямолинейного участка до места установки ультразвуковых преобразователей	от 10 до 50 $Д_у$
Длина прямолинейного участка после установки УП	5 $Д_у$
Число знакомест для индикации	8
Норма средней наработки на отказ, ч	50000
Межповерочный интервал, лет	2
Метод поверки	проливной, имитационный
Срок службы, лет	8
Габариты процессорного блока, мм	150x150x120
Масса процессорного блока, кг	1,5
Габариты блока питания, мм	150x150x120
Масса блока питания, кг	2
Напряжение питания прибора, В	220^{+22}_{-33} (50 Гц)
Пределы допускаемой относительной погрешности, %:	
расхода, не более	±2
времени	±0,1

Особенности:

- ПП сохраняет работоспособность при нагреве его электронных компонентов окружающей средой и стенками трубопроводов не более чем до 150 °С
- степень защиты, обеспечиваемая оболочками ПП и ПБ, не менее IP54, оболочкой БП — не менее IP20
- расходомер в зависимости от заказа имеет выход с пропорциональным расходу сигналом постоянного тока 0—5 или 4—20 мА и импульсным сигналом с пропорциональным расходу изменением частоты в пределах от 32 до 15000 Гц. Частотно-импульсный сигнал обеспечивает коммутацию (через открытый коллектор «сухой контакт») на нагрузке напряжения от внешнего источника не более 30 В при допустимом токе не более 30 мА
- импульсный сигнал, подаваемый на встроенный счетчик расходомера, может быть выдан на счетный вход внешнего теплосчетчика (например, типа КСТ-В)

Диапазоны измерения расхода

$Д_у$, мм	Вода $Q_{min}...Q_{max}$, $м^3/ч$			Пар $Q_{min}...Q_{max}$, $м^3/ч$		
	1	2	3	1	2	3
20	0,05...1,7	0,1...3,4	0,2...6,8	0,35...11,8	0,71...23,6	1,4...47,2
25	0,08...2,7	0,16...5,3	0,32...10,6	0,69...23	1,38...46,0	2,76...92,1
32	0,13...4,3	0,26...8,7	0,52...17,4	1,45...48,3	2,90...96,6	5,79...193,1
40	0,2...6,8	0,41...13,6	0,81...27,1	2,83...94,3	5,66...188,6	11,32...377,2
50	0,32...10,6	0,64...21,2	1,27...42,4	5,53...184,2	11,05...368,4	22,1...736,8
65	0,54...17,9	1,08...35,8	2,15...71,7	12,14...404,7	24,38...809,3	48,56...1618,7
80	0,81...27,1	1,63...54,3	3,26...108,6	22,53...754,4	45,27...1508,9	90,53...3017,8
100	1,27...42,4	2,54...84,8	5,09...169,6	44,21...1473,5	88,41...2947	176,8...5894,1
125	1,99...66,3	3,98...132,5	7,95...265,1	86,34...2878	172,68...5755,9	345,36...1511,8
150	2,86...95,4	5,73...190,9	11,95...381,7	149,19...4973,1	298,39...9946,2	596,77...9892,5
200	5,09...169,6	10,18...339,3	20,36...678,6	353,64...11788,1	707,29...23576,3	1414,6...47152,5
250	7,95...265,1	15,9...530,2	31,81...1060,3	690,71...23023,7	1381,4...46047,4	2762,8...92094,7
300	11,45...381,7	22,9...763,4	45,8...1526,8	1193,55...39784,9	2387,1...79569,8	4774,19...59139,7
350	15,59...519,5	31,7...1039,1	62,34...2078,2	1895,31...63177	3790,66...126354	7581,24...252707,9
400	20,36...678,6	40,72...1357,2	81,43...2714,3	2929,15...94305	5658,3...188610	11316,6...377220
500	31,81...1060,3	63,62...2120,6	127,23...4241,1	5525,7...184189	11051...368378	22101,7...736757,8
600	45,8...1526,8	91,61...3053,6	183,22...6107,3	9548,4...318279,4	19096,8...636559	38193,5...1273117,5
700	62,34...2078,2	124,69...4156,3	249,38...8312,7	15162,48...505415,8	30325...1010832	60650...2021663
800	81,41...2714,3	162,86...5428,7	325,7...10857,3			
1000	127,23...4241,1	254,47...8482,3	508,93...16965			
1200	183,22...6107,3	366,44...12214	732,9...24429			
1400	249,38...8312,7	498,75...16625	997,52...33250,6			
1600	325,72...10857,3	651,44...21714	1302,88...43429			

Комплект поставки:

- накладные (прикрепляемые к наружной поверхности трубопровода) ультразвуковые преобразователи (ПП) — 2 шт. с соединительным кабелем
- процессорный блок (ПБ)
- блок питания (БП) с цифровым счетным устройством (индикатором)

КОРРЕЛЯЦИОННЫЙ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СЧЕТЧИК ДРК-С

Производитель: АОЗТ «Флоукор», Москва

Максимальное давление, МПа 2,5
Максимальная температура рабочей жидкости, °С ..... +1...+150
Длина прямолинейного участка до места установки датчиков ..... 5 $Д_у$
Потеря давления на датчиках расхода, кПа ..... 0,018...30
Метод поверки ..... проливной, имитационный
Срок службы, лет 8
Габариты блока кабельных усилителей, мм 150x170x85
Габариты акустических преобразователей, мм:
ПП-8 ..... 2119x17
ПП-12 ..... 2125x22
Напряжение питания прибора, В ..... 220^{+22}_{-33} (50 Гц)
Основная относительная погрешность измерения объема и расхода, % ..... ±1,5

Особенности:

- обеспечивает индикацию, регистрацию и архивирование суммарного объема воды, времени регистрации нештатных ситуаций, в том числе времени нахождения прибора в нерабочем состоянии
- ЖКИ показывает измеренные значения расхода теплоносителя
- имеется импульсный выход «сухой контакт»
- интерфейсные выходы RS 232 и RS 485
- длительность хранения архивируемой информации — 45 сут
- вывод информации на печать производится каждый час
- прибор осуществляет самодиагностику, производится сигнализация о выходе прибора из строя
- могут быть введены уставки, соответствующие минимальным и максимальным значениям расходов, обеспечивается сигнализация о достижении величины уставки.

Комплект поставки:

- первичный преобразователь расхода (ПП), исполнение:
  беструбное для трубопроводов от $Д_у$ 80 до $Д_у$ 200 и более;
  трубное для трубопроводов от $Д_у$ 32 до $Д_у$ 400 — 1 шт.
- электронный преобразователь ЭП — 1 шт.

Беструбный ПП состоит из 4 акустических преобразователей АП, устанавливаемых на трубопроводе, и блока кабельных усилителей БКУ.
Трубный ПП состоит из отрезка трубопровода с установленными на нем АП и БКУ

Диапазон измерения и определения расхода

$Д_у$ от 32 до 150 мм

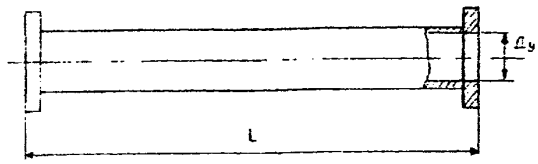
Условный диаметр, мм	32	40	50	65	80	100	125	150
Расход, $м^3/ч$, $Q_{min} — Q_{max}$	1,0—50	1,9—95	2,9—145	5,0—250	6,7—335	9,2—460	13—650	18—900
	—	1,0—50	1,9—95	2,9—145	5,0—250	6,7—335	9,2—460	13—650
	—	—	1,0—50	1,9—95	2,9—145	5,0—250	6,7—335	9,2—460
	—	—	—	1,0—50	1,9—95	2,9—145	5,0—250	6,7—335
	—	—	—	—	1,0—50	1,9—95	2,9—145	5,0—250
	—	—	—	—	—	1,0—50	1,9—95	2,9—145
	—	—	—	—	—	—	—	1,9—95

$Д_у$ от 200 до 4200 мм

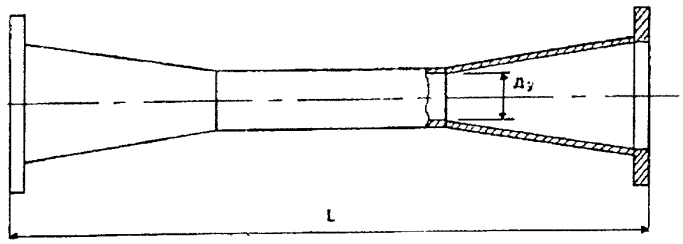
Условный диаметр, мм	200	250	300	350	400	...	4200
Расход, $м^3/ч$, $Q_{min} — Q_{max}$	30—1500	43—2150	57—2850	72—3600	88—4400		100—50000
	18—900	30—1500	43—2150	57—2850	72—3600		—
	13—650	18—900	30—1500	43—2150	57—2850		—
	9,2—460	13—650	18—900	30—1500	43—2150		—
	6,7—335	9,2—460	13—650	18—900	30—1500		—
	50—250	6,7—335	—	—	—		—
	—	—	—	—	—		—

Примечание — Значения диапазонов расходов $Q_{min}—Q_{max}$ в верхней строке соответствуют исполнению трубных датчиков расхода без переходных конусов. Уменьшение значений Q_{min} и Q_{max} и диапазонов расходов при одинаковых $Д_у$ обеспечивается применением переходных конусов.
Диаметры присоединительных фланцев соответствуют стандартным значениям для каждого $Д_у$. Значение $Д_у$ равно диаметру условного прохода трубопровода, на котором устанавливается датчик. Расстояние между парами акустических преобразователей при трубном и беструбном исполнении $L_{АП}$ = (0,8—1,2) $Д_ц$, где $Д_ц$ — диаметр условного прохода или участка трубопровода, на котором устанавливаются акустические преобразователи.
Беструбные датчики расхода монтируются на трубопроводах до $Д_у$ 4200.
Трубные датчики расхода с $Д_у$ 40...400 устанавливаются на трубопроводах с диаметром условного прохода тем же или большим, чем у датчика расхода. Во втором случае используется набор конических переходных участков.

Основные размеры первичного преобразователя



ДРК-С трубный без переходных конусов



ДРК-С трубный с переходными конусами

$Д_у$, мм	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400
L, мм	255	235	410	530	570	680	830	980	1315	1630	1920	2200	2490
		325	455	550	680	730	880	1090	1260	1680	1990	2360	2640
			375	475	560	690	770	940	1110	1340	1675	2070	2360
				485	485	570	730	720	1160	1470	1620	2115	2430
					525	645	760	830	1050	1300	1470	1780	2115
						505	675	710	1010	1000			
								635					

ТУРБИННЫЙ РАСХОДОМЕР ПТФ И ПНФ

Предназначен для измерения расхода и объема любой жидкости, не агрессивной к сталям 14Х17Н2 и 12Х18Н10Т с кинематической вязкостью до 50 с Ст. при рабочей темературе от −50 °С до 150 °С

Производитель: ООО «ЕНХА», г. Белгород

Максимальная температура рабочей жидкости, °С 150
Температура насыщенного пара, °С ..... +100...+200
Длина прямолинейного участка до места установки преобразователя ..... 10 $Д_у$
Длина прямолинейного участка после установки ПР ..... 5 $Д_у$
Межповерочный интервал, лет 2
Срок службы, лет 10
Напряжение питания прибора, В ..... 220 (50 Гц)
Пределы допускаемой относительной погрешности, % ..... ± 25

Выпускается 3 исполнения приборов:
- обычное
- с температурной коррекцией
- образцовое (сходимость в точке 0,08 %)

Тип	$Д_у$, мм	Порог чувствительности, $м^3/ч$	Ном. пределы измерения, $м^3/ч$	Кратковременно допустимый расход, $м^3/ч$	Основные размеры, мм		Масса, кг
					L	H	
ПТФ-020	20	0,7	1,1...11	—	80	145	1,8
ПТФ-040	40	1,0	4,0...40	—	210	200	8,5
ПТФ-050	50	1,5	7,1...71	—	210	215	9,0
ПТФ-080	80	4,0	15,5...155	—	210	242	16,8
ПТФ-100	100	—	28,0...280	340	273	280	25,0
ПТФ-150	150	—	70,0...700	820	299	340	44,5
ПТФ-200	200	—	120...1200	1400	406	400	75,0

Комплект поставки:

- турбинный преобразователь расхода ТПР с индуктивным преобразователем ПСИ-90
- формирователь выходного сигнала ФВС-90
- универсальный электронный преобразователь ПУР-90

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ВИХРЕВОЙ ПОГРУЖНОЙ V-BAR

Производитель: Engineering Measurements Company (EMCO)

Поставщик: ЗАО «НПО ТЕПЛОВИЗОР», Москва

Рабочая среда: газ, жидкость, пар (однофазная, однородная среда)
Давление рабочей среды (избыточное), МПа ..... 0...15,2
Температура рабочей среды, °С ..... -40...+260
Диаметры трубопровода, мм ..... 75...2000
Динамический диапазон измерений расхода ..... от 1:10 до 1:30
Потери давления ..... пренебрежимо малые
Относительная погрешность измерений, %:
- объемного расхода жидкости, не более ..... ±1,0
- объемного расхода газа и пара, не более ..... ±1,5
- массового расхода жидкости, не более ..... ±1,2
- массового расхода пара, не более ..... ±2,0
- тепловой мощности и количества тепла, переносимого водой, не более ..... ±2,5
- тепловой мощности и количества тепла, переносимого паром, не более ..... ±2,75

Протяженность прямолинейных участков:
- до точки измерения, не менее ..... 9 $Д_у$
- после » » ..... 5 $Д_у$
- *(может быть уменьшена при использовании струевыпрямителя)*

Базовый комплект поставки:

первичный преобразователь расхода (датчик расхода)
передающий преобразователь расхода (электронный блок PhD EZ-Logic) с дисплеем и клавиатурой

Дополнительный комплект поставки:

измерительный преобразователь давления
устройство обработки потока FP-93 (вычислитель)
измерительный преобразователь температуры с предусилителем или без предусилителя
изолирующий клапан
арматура для установки на трубопровод

Датчик расхода может быть установлен на горизонтальном, вертикальном, а также наклонном трубопроводе с помощью резьбового или фланцевого соединения с отводящим патрубком, приваренным перпендикулярно основному трубопроводу. Установочная штанга-подъемник с сенсором должна устанавливаться с минимально возможным отклонением от перпендикулярного направления потока. При измерении расхода жидкости труба датчика должна быть полностью заполнена. При возможности выпадения осадка расходомер необходимо устанавливать на вертикальной трубе с подачей жидкости снизу вверх. При измерении расхода газа или пара рекомендуется устанавливать датчик в наиболее высокой части трубопровода для исключения накопления конденсата или устанавливать конденсатоотводчик.

Электронный блок может быть смонтирован непосредственно на трубе датчика (моноблочное исполнение) при температуре окружающей среды менее 60 °С. При моноблочном исполнении и температуре среды выше 120 °С необходимо теплоизолировать первичный преобразователь для исключения радиационного нагрева электронного блока. При раздельной установке электронный блок соединяется с сенсором — кабелем длиной до 9 м (по отдельному заказу — до 17 м). Кабель прокладывается в металлорукаве или трубе.
Программное обеспечение предусматривает самодиагностику всех узлов и устройств расходомера, любые неисправности немедленно индицируются на дисплее и сигнализируются выходными сигналами.

Дополнительные функции электронного блока PhD EZ-Logic:

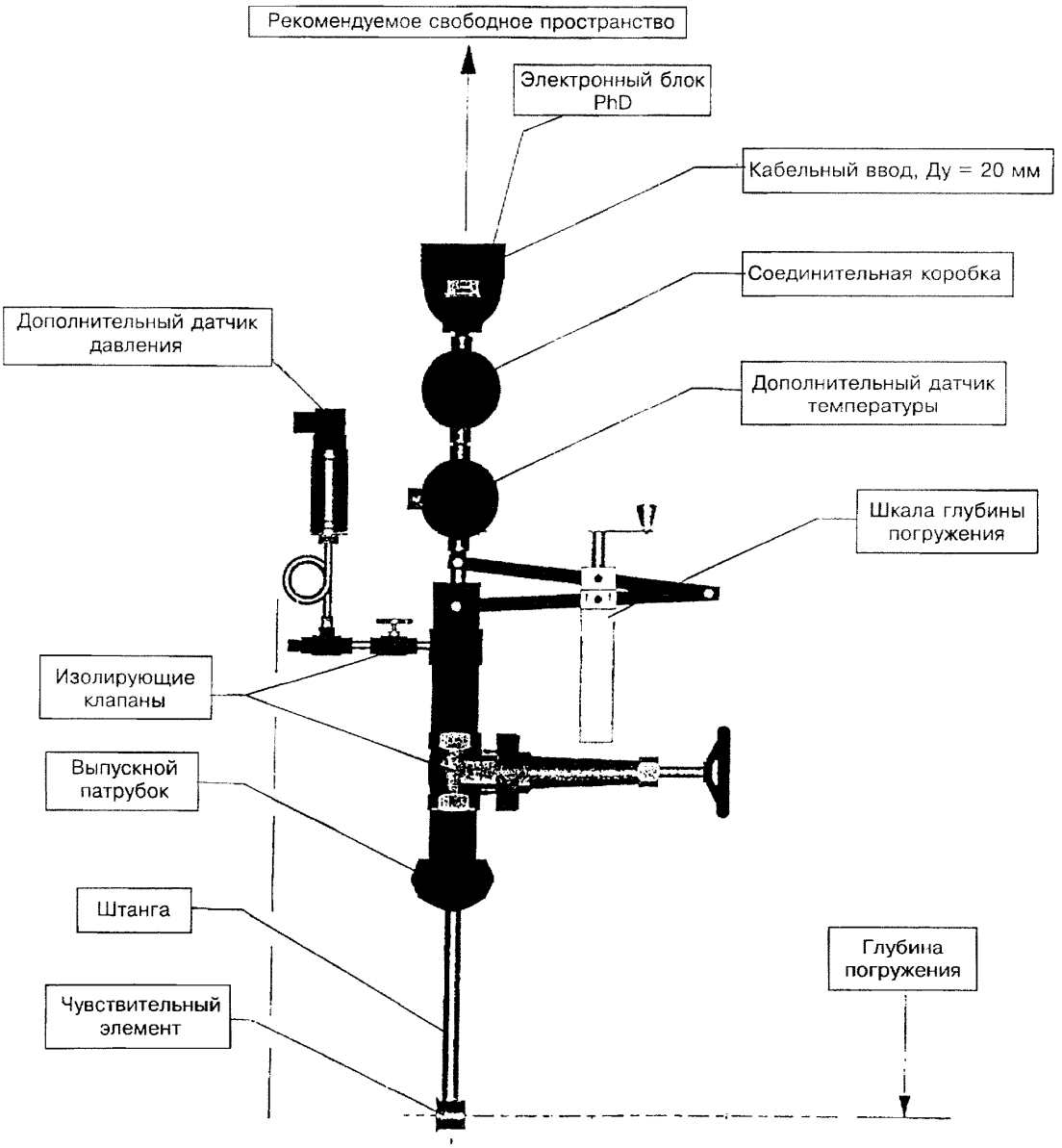
- раздельный монтаж датчика расхода и электронного блока
- жидкокристаллический дисплей, который имеет двухрядный алфавитно-цифровой ЖКИ на 8 знакомест в каждом ряду и квазисенсорную мембранную клавиатуру с четырьмя клавишами, позволяющими осуществлять управление всеми режимами. Клавиатура имеет дублирующие герконы, с помощью которых возможно управление электронным блоком магнитным карандашом без вскрытия крышки корпуса электронного блока в взрывоопасных условиях
- программный сумматор расхода, обеспечивающий накопление нарастающим итогом объема протекшей среды за время измерения и длительное сохранение этой информации при отключении питания в электрически программируемом запоминающем устройстве. Кроме того, имеется возможность управления электромеханическими счетчиками для суммирования объема среды с возможностью регулировки длительности импульса в пределах от 5 до 250 мс
- устройство цифровой связи поддерживает протокол HART, версия 5 стандарта BELL 202 передачи информации частотно-манипулируемым сигналом и обеспечивается связь, как с портативными устройствами управления и диалога. С помощью цифровой связи можно как принимать цифровую информацию от расходомера (мгновенное значение объемного расхода и суммарное значение объема, ошибки и неисправности), так и дистанционно осуществлять тестирование линии связи, калибровку и т.д.

Дополнительные устройства:

- измерительный преобразователь давления **(датчик давления)** может быть установлен с использованием изолирующего клапана, поставляемого с расходомером, что исключает необходимость иметь еще один порт контроля давления в трубопроводе. Все датчики давления включают сифон и демпфер, что позволяет защитить диафрагму от внезапных изменений давления и снизить температуру диафрагмы. Датчик давления имеет предусилитель, обеспечивающий выходной унифицированный токовый сигнал 4—20 мА и подключается двухпроводной линией. Имеется возможность масштабирования пределов измерения абсолютного или избыточного давления в любых единицах измерения в соответствии с заказом
- измерительный преобразователь температуры **(датчик температуры)** устанавливается внутри штанги зонда расходомера. Подключается с помощью четырехпроводной или трехпроводной схемы подключения, имеет предусилитель, обеспечивающий выходной унифицированный токовый сигнал 4—20 мА и подключается двухпроводной линией. Имеется возможность масштабирования пределов измерения температуры
- **устройство обработки потока (вычислитель) FP-93** в комплекте с расходомером, датчиком температуры и давления позволяет произвести коррекцию объема жидкости и газа по температуре, давлению, привести объемные расходы к нормальным условиям, вычислить массовый расход и массу жидкости, пара, тепловой мощности и количества тепла для водяных и паровых систем теплоснабжения. Устройство имеет импульсный и токовый выход для подключения расходомера и два входа 4—20 мА для подключения измерительных преобразователей давления и/или температуры. Устройство имеет также аналоговый (4—20 мА) и релейный выходы, которые могут быть подключены к самописцам и/или сигнализации; выход последовательного интерфейса RS232C. Конструктивно FP-93 выпускается в щитовом (IP20) и защищенном (IP65) вариантах

Вспомогательные устройства:

- изолирующий клапан (2GV) выполнен из коррозионно-стойкой стали, $Д_у$=50 мм, позволяет производить установку и извлечение погружных расходомеров, находящихся под полным рабочим давлением без перекрытия трубопровода
- струевыпрямитель (EFR) рекомендуется использовать при отсутствии необходимой протяженности прямых участков трубопровода до и после точки измерения или при сильно искаженном профиле скорости потока. Использование струевыпрямителя снижает потребные прямые участки 5 $Д_у$ до точки измерения и 2 $Д_у$ — после



Диапазоны измерения расхода воды

Условный диаметр, мм	75	100	150	200	250	300	400	450	500	600
Расход, $м^3/ч$	7,4—165	14,7—288	32,4—655,2	54—111,6	82,8—1786	119—2534	187—4003	238—5069	295—6296	428,4—9108

Диапазоны объемных расходов воды для трубопроводов диаметром от 600 мм рассчитываются по формуле

$$Q = (V \cdot D^2)/353{,}7,$$

где Q — объемный расход воды, $м^3/ч$;
V — скорость воды, V = (0,5 — 9,0) м/с;
D — диаметр трубы, мм.

Диапазоны измеряемых расходов насыщенного пара Q, кг/ч (для отдельных значений избыточных давлений)

$Д_у$, мм	75	100	150	200	300	400	600
Давление избыточное, бар	Q_{min} Q_{max}	Q_{min} Q_{max}	Q_{min} Q_{max}	Q_{min} Q_{max}	Q_{min} Q_{max}	Q_{min} Q_{max}	Q_{min} Q_{max}
1,4	171 2097	325 3994	669 8196	1158 14192	2592 31753	4092 50131	9308 11404
2,8	212 3214	402 6134	828 12560	1434 21749	3208 48662	5065 76826	11523 17477
4,1	245 4309	462 8084	959 16840	1661 29160	3715 65242	5865 103003	13343 23431
5,5	274 5390	518 10159	1079 21067	1857 36480	4155 81620	6560 128860	14924 29313
6,9	301 6464	568 12216	1174 25260	2033 43740	4550 97866	7184 154508	16342 35148
9,7	347 8594	656 16302	1354 33585	2345 58157	5247 130122	8283 205433	18843 46733
12,4	387 10715	731 20223	1512 41872	2618 72507	5858 162230	9249 256123	21040 58264
17,2	449 14425	847 27192	1754 56371	3038 97614	6797 218403	10731 344808	24412 78439
24,1	525 18785	992 35460	2053 73412	3556 127121	7956 284424	12560 449040	28574 102150
31,0	593 21203	1120 4033	2318 82861	4013 143484	8980 321036	14177 506842	32252 115299
37,9	655 23412	1237 44210	2559 91494	4432 158433	9916 354481	15654 559645	35612 127312

Диапазоны расходов для трубопроводов диаметром от 600 до 2000 мм рассчитываются по следующим формулам:

$$M = (\rho \cdot V \cdot D^2)/353{,}7,$$

$$V = (74/S)^{1/2} - 91 \text{ (м/с)},$$

где M — массовый расход, кг/ч;
V — скорость, м/с;
ρ — плотность, кг/м^3;

для газа

$$Q = (V \cdot D^2)/353{,}7,$$

где Q — объемный расход, м^3/ч;
D — диаметр трубопровода, мм;
V — диапазон измеряемых скоростей газа, м/с;

$V = (\sqrt{(74/\rho)} - 91)$ м/с.

РАСХОДОМЕР-СЧЕТЧИК ВИХРЕВОЙ PhD

Производитель: Engineering Measurements Company (EMCO)

Поставщик: ЗАО «НПО» ТЕПЛОВИЗОР", Москва

Рабочая среда: газ, жидкость, пар (однофазная, однородная среда)
Давление рабочей среды (избыточное) и датчика, МПа:
- из коррозионно-стойкой стали и сплава Хастеллой:
  - при температуре до 38 °С 10,2
  - до 400 °С 4,6
- из углеродистой стали:
  - при температуре до 38 °С 8,2
  - до 400 °С 7,0

Температура рабочей среды, °С ..... −40...+400
Диаметры трубопровода, мм ..... 25...300
Динамический диапазон измерений расхода ..... от 1:10 до 1:30
Относительная погрешность измерений, %:
- объемного расхода жидкости, не более ..... ±0,7
- объемного расхода газа и пара, не более ..... ±1,25
- массового расхода жидкости, не более ..... ±0,9
- массового расхода пара, не более ..... ±1,75
- тепловой мощности и количества тепла, переносимого водой, не более ..... ±2,25
- тепловой мощности и количества тепла, переносимого паром, не более ..... ±2, 5

Протяженность прямолинейных участков:
- до точки измерения, не менее ..... 9 $Д_у$
- после » » ..... 5 $Д_у$

(может быть уменьшена при использовании струевыпрямителя)
Расстояние установки датчиков давления и температуры после расходомера вниз по потоку ..... 3,5...5 $Д_у$
Гарантийный срок, лет 2
Межповерочный интервал расходомеров, лет, для:
- воды 3
- пара 4
- газа 5

Базовый комплект поставки:

- первичный преобразователь расхода (датчик расхода), включающий трубу с сенсором
- передающий преобразователь расхода (электронный блок PhD EZ-Logic) с дисплеем и клавиатурой

Дополнительный комплект поставки:

измерительный преобразователь давления
устройство обработки потока FP-93 (вычислитель)
измерительный преобразователь температуры с предусилителем или без предусилителя
изолирующий клапан
арматура для установки на трубопровод

Датчик расходомера может быть установлен на горизонтальном, вертикальном, а также наклонном трубопроводе при произвольной ориентации тела обтекания. При измерении расхода жидкости труба датчика должна быть полностью заполнена, поэтому датчик целесообразно устанавливать в наиболее низкой части трубопровода или использовать воздухоотделители. При возможности выпадения осадка расходомер необходимо устанавливать на вертикальной трубе с подачей жидкости снизу вверх. При измерении расхода газа или пара рекомендуется устанавливать датчик в наиболее высокой части трубопровода для исключе-

ния накопления конденсата или использовать конденсатоотводчики. Фланцы трубопровода должны быть соосны и плоскопараллельны с максимально достижимой точностью.

Описание дополнительных и вспомогательных устройств см. к расходомеру V-Bar.

Диапазон определения расхода воды

$Д_у$, мм	25	40	50	80	100	150	200	250	300
Расход, $м^3/ч$	0,72—16,2	1,8—39,96	3,24—66,96	6,84—149,76	12,24—260,28	27,72—590,04	48,6—1033,9	81,36—1837,0	115,2—2461,3

Диапазон определения расходов насыщенного пара

$Д_у$, мм	25	40	50	80	100	150	200	250	300
Избыточное давление, бар	Q_{min}–Q_{max}, $нм^3/ч$								
0,0	19-125	30-308	51-514	113-1150	197-2002	446-4538	782-7950	1313-13344	1860-18902
0,7	19-210	39-517	66-864	147-1933	255-3364	579-7627	1014-13362	1705-22426	2415-31767
1,4	19-296	47-727	78-1214	174-2716	303-4727	686-10718	1202-18776	2020-315508	2861-44632
2,1	21-381	53-936	88-1565	197-3500	344-6091	779-13811	1364-24194	2287-40591	3240-57497
2,8	24-466	58-1146	98-1915	218-4284	380-7456	862-16905	1510-29614	2531-48673	3584-70362
3,4	26-552	64-1352	106-2266	238-5068	413-8822	937-20001	1642-35038	2753-58755	3899-82023
4,1	28-637	68-1566	114-2617	255-5853	444-10188	1007-23098	1765-40464	2958-67837	4190-82042
4,8	30-723	73-1776	122-2968	272-6638	473-11555	1073-26197	1879-45982	3150-68952	4462-82057
5,5	31-808	77-1986	129-3319	287-7424	500-12922	1134-29298	1987-51324	3331-68962	4719-82069
6,2	33-894	81-2197	135-8210	302-8210	526-14290	1193-32400	2090-53079	3500-68844	4957-81928
6,9	34-980	85-2407	141-4022	316-8996	551-15659	1249-35504	2188-52079	3663-68861	5189-81949
8,3	37-1151	92-2828	153-4726	343-10571	597-18399	1354-40104	2371-53079	3971-68889	5625-81982
9,7	40-1323	98-3250	164-5430	368-12146	640-21141	1451-40101	2542-53079	4253-68824	6025-81904
11,0	43-1494	105-3671	175-6135	391-13723	680-23886	1542-40104	2702-53079	4518-68774	6400-81845
12,4	45-1666	110-4094	184-6840	413-15301	718-26633	1629-40104	2853-53079	4762-68532	6745-81557
13,8	47-1838	116-4516	194-7547	433-16881	754-26634	1711-40104	2997-53079	5011-68824	7098-81905
15,2	49-2011	121-4939	203-8253	453-18462	789-26634	1789-40104	3134-53079	5227-68507	7404-81528
17,2	52-2269	129-5574	215-9315	482-20188	838-26634	1900-40104	3329-53079	5566-68866	7884-81954
20,7	57-2701	141-6634	235-11086	525-20188	914-26634	2073-40104	3632-53079	6051-68477	8572-81492
24,1	62-3133	151-7696	253-12860	566-20188	985-26634	2233-40104	3912-53079	6518-68555	9233-81584
27,6	66-3566	162-8760	270-13498	604-20188	1051-26634	2382-40104	4173-53079	6937-68299	9827-81279
31,0	70-3999	171-9825	286-13498	639-20188	1113-26634	2523-40104	4420-53079	7348-68378	10409-81374
34,5	73-4433	180-10442	301-13498	673-20188	1172-26634	2656-40104	4653-53079	7723-68190	10930-81150
41,4	80-5302	197-10442	329-13498	736-20198	1281-26634	2905-40104	5089-53079	8435-68117	11948-81163

Диапазоны измеряемых расходов для природного газа

$Д_у$, мм	25	40	50	80	100	150	200	250	300
Избыточное давление, бар	Q_{min}–Q_{max}, нм³/ч								
0,0	21-125	39-307	65-513	145-1147	252-1997	571-4528	999-7931	1743-13711	2500-19655
0,7	21-210	50-517	84-863	188-1931	326-3361	740-7621	1297-13350	2269-23220	3254-33303
1,4	24-296	60-727	99-1215	222-2717	387-4730	878-10724	1538-18785	2695-32579	3865-46985
2,1	28-382	68-936	113-1567	253-3506	440-6103	997-13836	1747-24238	3063-42328	4393-60710
2,8	30-468	75-1150	125-1921	280-4297	487-7480	1104-16959	1934-29709	3393-51929	4966-74479
3,4	33-554	81-1362	136-2276	305-5091	530-8862	1202-20092	2105-35197	3652-60182	5238-86316
4,1	36-641	88-1575	146-2632	327-5888	570-10242	1292-23235	2264-40703	3934-69839	5643-93066
4,8	38-728	93-1789	156-2989	349-6687	607-11639	1377-26388	2413-46266	4199-77710	6022-93066
5,5	40-815	99-2003	165-3348	369-7488	643-29551	1458-29551	2553 -51768	4448-77710	6379-93066
6,2	42-903	104-2219	174-3707	3982-8292	676-14433	1534-32725	2687-57327	4684-77710	6719-93066
6,9	44-991	109-2434	182-4068	407-9099	709-15838	1607-35908	28158-57665	4910-77710	7043-93066
8,3	48-1167	98-2868	198-4793	442-10720	769-18660	1744-42307	3055-57665	5336-77710	7653-93066
9,7	52-1345	127-3305	212-5522	474-12352	826-21500	1872-43568	3278-57665	5732-77710	8221-93066
11,0	55-1524	135-3744	226-6256	505-13995	879-24359	1993-43568	3491-57665	6079-77710	8719-93066
12,4	58-1704	143-4186	239-6995	534-15648	929-27236	2107-43568	3691-57665	6434-77710	9228-93066
13,8	61-1885	150-4632	251-7739	562-17312	977-28935	2216-43568	3882-57665	6772-77710	9713-93066
15,2	64-2068	157-5080	263-8488	588-18987	1024-28935	2321-43568	4066-57665	7097-77710	10178-93066
17,2	68-2344	168-5757	280-9621	626-21520	1090-28935	2471-43568	4328-57665	7539-77710	10813-93066
20,7	75-2809	183-6902	306-11533	686-21932	1193-28935	2705-43568	4739-57665	8266-77710	11855-93066
24,1	81-3283	198-8065	331-13477	741-21932	1290-28935	2924-43568	5123-57665	8925-77710	12801-93066
27,6	86-3764	212-9248	355-14664	794-21932	1381-28935	3132-43568	5486-57665	9566-77710	13720-93066
31,0	92-4254	226-10450	377-14664	844-21932	1468-28935	3329-43568	5831-57665	10154-77710	14571-93066
34,5	97-4751	239-11344	399-14664	891-21932	1552-28935	3518-43568	6163-57665	10745-77710	15411-93066
41,4	107-5770	263-11344	439-14664	982-21932	1710-28935	3877-43568	6792-57665	11839-77710	16981-93066

ОСОБЕННОСТИ МЕТОДОВ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

Тахометрический

В качестве чувствительного элемента в приборах этого типа используется крыльчатка (или турбинка), которая приводится во вращение потоком контролируемой воды. Количество оборотов крыльчатки пропорционально количеству теплоносителя, проходящего через водосчетчик.

Особенности метода измерения:

«положительные»

- первичный преобразователь не нуждается в питании
- один из самых недорогих приборов

«отрицательные»

- не обеспечивает измерения мгновенного расхода;
- критичен к твердым и вязким примесям в воде, для надежной работы необходим фильтр на входе прибора
- ограничения по верхнему пределу температуры воды

Вихревой

При обтекании жидкостью или газом твердого тела за ним образуется вихревой след, причем частота пульсаций в вихревом следе позволяет получить сигнал, пропорциональный скорости потока и при определенных условиях расходу.

Особенности метода измерения:

«положительные»

- может быть применен для измерения пара и воды
- обеспечивает измерение в широком диапазоне (до 1:50) изменения скорости потока

«отрицательные»

- необходимо размещение в полости трубопровода тела обтекания, частично «затеняющего» сечение канала
- требует протяженных прямолинейных участков трубопровода до (10 $Д_у$) и после (5 $Д_у$) места установки тела обтекания

Ультразвуковой

Существует ряд разновидностей ультразвукового метода измерения расхода: времяимпульсный, доплеровский, корреляционный. Во всех случаях контролируемый поток пронизывается ультразвуком, а скорость потока определяется либо по времени, за которое ультразвук проходит путь от излучателя до приемника, либо по времени, за которое прозвученный участок потока проходит определенное расстояние.

Особенности метода измерения:

«положительные»

- не содержит элементов конструкции в потоке
- обеспечивает измерение в широком диапазоне (до 1:50) изменения скорости потока

«отрицательные»

- критичен к образованию слоев накипи на внутренней поверхности трубы
- требует протяженных прямолинейных участков трубопровода до (10$Д_у$ и более) и после (5 $Д_у$) места установки тела обтекания

Электромагнитный

При протекании воды в электромагнитном поле возникает электрическое поле, потенциал которого пропорционален скорости потока, а при определенных условиях может быть пропорционален и расходу даже при изменениях распределения скорости по сечению трубы. Этим определяются широкий диапазон и высокая точность электромагнитных преобразователей расхода.

Особенности метода измерения:

«положительные»

- не содержит элементов конструкции в потоке, не искажает профиля потока, не создает застойных зон и местных сопротивлений
- обеспечивает измерение в широком диапазоне (до 1:100) изменения скорости потока

«отрицательные»

- критичен к «замасливанию» внутренней поверхности трубы.

ТБН ЭНЕРГО СЕРВИС

103055, Россия, Москва,
2-й Вышеславцев пер., 17, стр.2
Тел.: (095) 973-00-19
Факс: (095) 978-80-47
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ ТЕПЛОСЧЕТЧИК КМ-5

Сертификат Госстандарта РФ об утверждении типа средств измерений № 6301 от 12.05.99 г. действителен до 1 мая 2004 г., зарегистрирован в Госреестре средств измерений РФ под № 18361-99

Новейшая разработка в области измерения и организации учета, контроля и экономии энергоресурсов в тепловых системах различного типа. Реализовано размещение измерительно-вычислительной части теплосчетчика непосредственно на первичном преобразователе расхода, а также ряд аппаратно-программных решений, резко улучшающих его технические характеристики.

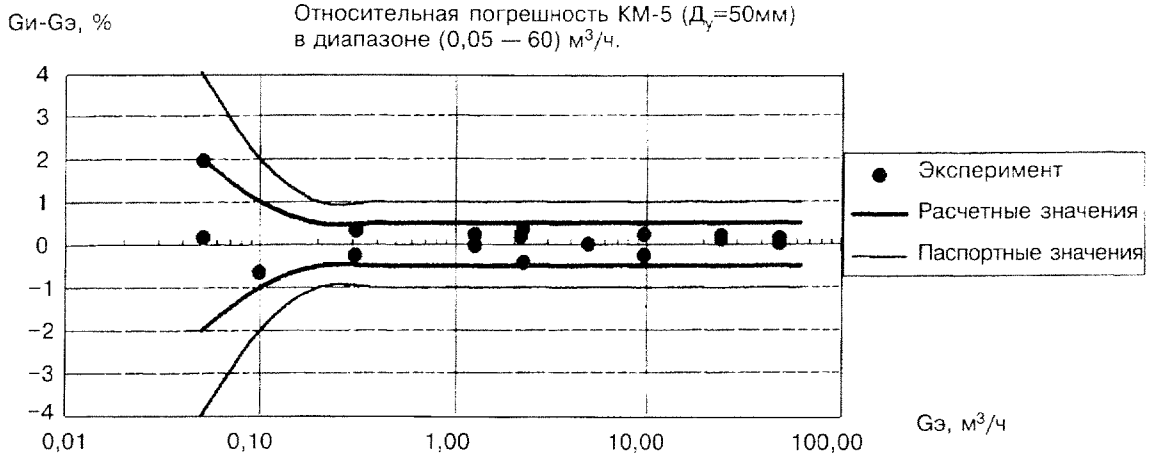
Прибор не имеет аналогов в мире.

Предназначен: для измерения, регистрации и регулирования тепловой энергии и параметров теплоносителя в системах водо- и теплоснабжения.

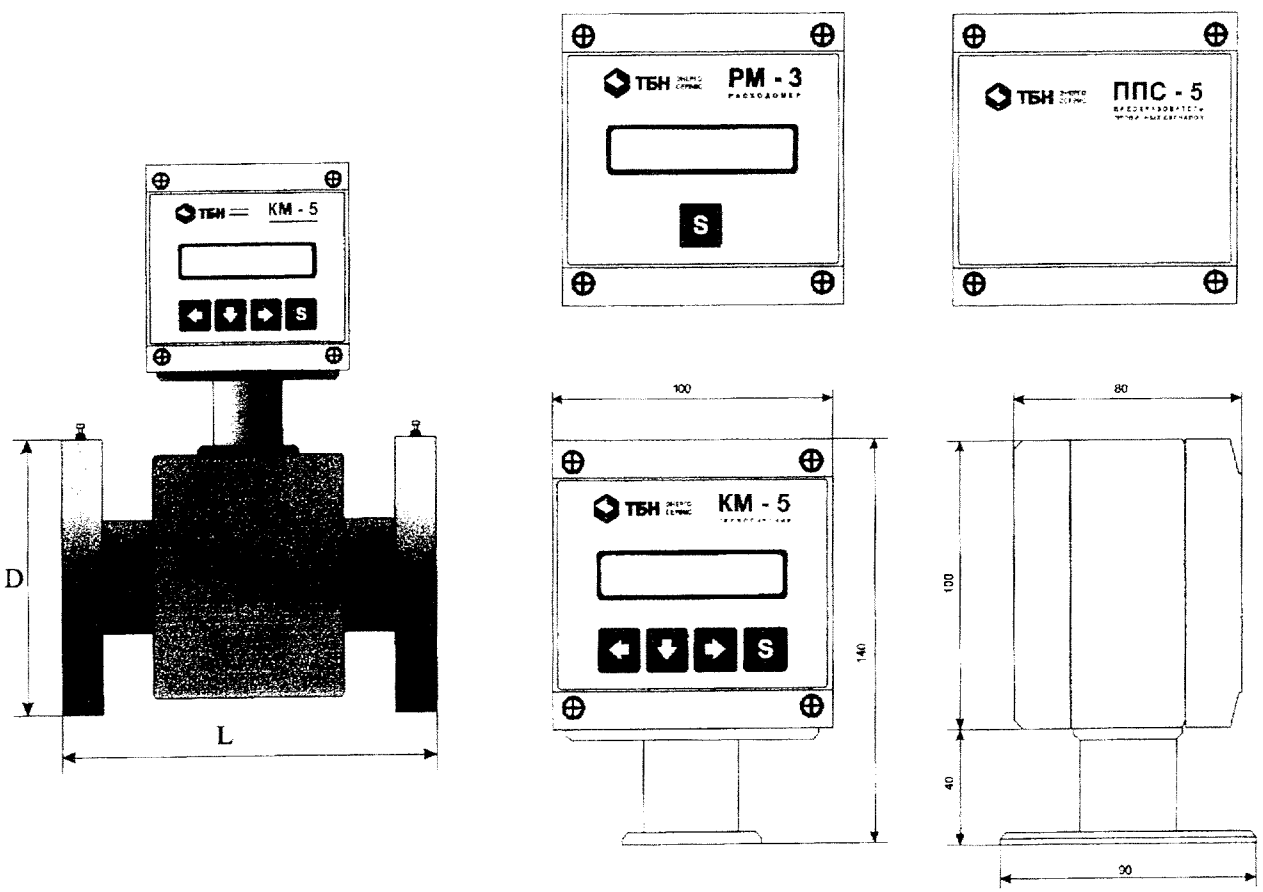
Основные технические характеристики

Условный диаметр первичных преобразователей, мм	15...300
Удельная электропроводность рабочей жидкости, См/м	0,001...10
Динамический диапазон измерения расхода G_{max}/G_{min}	250
Длина прямолинейных участков:	
до места установки	3 $Д_у$
после	1 $Д_у$
Максимальное давление, МПа	1,6
Гидравлическое сопротивление электромагнитных датчиков	отсутствует
Максимальная температура теплоносителя, °С	150
Диапазон измерения разности температур, °С	2...150
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах, °С:	
от 10 до 20	± 4 %
свыше 20	± 3 %
Основная относительная погрешность измерения массы (объема) и расхода теплоносителя в диапазоне расхода 0,4 — 100 % G_{max}	± 2 %
Основная относительная погрешность измерения текущего времени	± 0,1 %
Абсолютная погрешность измерения:	
температуры δt менее	± (0,18 + 0,006t) °С
разности температур $\delta(\Delta t)$ менее	± (0,08 + 0,006t) °С
(где t — текущее значение измеряемой температуры, Δt — разность температур)	
Степень защиты блоков теплосчетчика	IP 65
Влажность воздуха в помещении, где установлен прибор (при $t_{возд} \leq 35$ °С), %	95

Протокол испытаний КМ5 № 0003 и № 0004



Основные размеры теплосчетчиков КМ-5, расходомеров РМ-3 и блоков ППС-5



$Д_у$, мм	15	25	40	50	80	100	150	200	300
G_{min}, м³/ч	0,012	0,032	0,08	0,12	0,32	0,5	1,2	2,0	5,0
G_{max}, м³/ч	6,0	16,0	40,0	60,0	160	250	600	1000	2500
D, мм	95	115	145	160	195	230	300	360	485
L, мм	155	155	200	200	230	250	320	350	430
Масса, кг не более	7	8	11	12	17	24	50	70	125

Теплосчетчики выпускаются в четырех модификациях:
однопоточный — КМ-5-1
двухпоточные — КМ-5-2; КМ-5-3; КМ-5-4

Комплект поставки	КМ-5-1	КМ-5-2	КМ-5-3; КМ-5-4
Первичный преобразователь расхода с установленным на нем измерительно-вычислительным блоком	1	1	1
Первичный преобразователь расхода с установленным на нем блоком ППС-5 (преобразователем первичных сигналов)	—	1	1
Комплект термопреобразователей (КТПТР 001, Pt100 или аналогичные)	1	1	2
Блок питания	1	2	2

Дополнительно поставляются:

- Преобразователи давления — до 3
- Термопреобразователи для измерения температуры окружающего воздуха — 1

Блок ППС — преобразователь первичных сигналов. Обеспечивает вычисление расхода, температуры и давления теплоносителя и передачу преобразованных сигналов на измерительно-вычислительный блок теплосчетчика по стандартному интерфейсу RS 485.

Количество каналов:

вход — по расходу — 1
по давлению — 2
по температуре — 2
выход — стандартный интерфейс RS 485

РМ — расходомер на базе теплосчетчика КМ-5. При подключении преобразователя температуры обеспечивает вычисление как объемного, так и массового расхода. Может использоваться автономно или совместно с теплосчетчиками КМ-5 и ТВУ-6.

Количество каналов:

вход — по расходу — 1
по давлению — 1
по температуре — 1
выход — стандартный интерфейс RS 485

КМ-5 — измерительно-вычислительный блок, обеспечивающий:

индикацию на алфавитно-цифровом дисплее текущих значений:

- тепловой энергии, объема, массы теплоносителя в подающем, обратном, подпиточном трубопроводах
- объемного и массового расходов теплоносителя в подающем, обратном, подпиточном трубопроводах
- времени наработки теплосчетчика
- давления в подающем, обратном и подпиточном трубопроводах
- температуры окружающего воздуха

архивирование во внутренней энергозависимой памяти:

- часовой, суточной, месячной и годовой тепловой энергии (нарастающим итогом)
- среднечасовых, среднесуточных, среднемесячных и среднегодовых значений температуры теплоносителя в подающем, обратном, подпиточном трубопроводах
- часового, суточного, месячного и годового объема и массы (нарастающим итогом) теплоносителя, протекающего в подающем, обратном, подпиточном трубопроводах

Величина архива:

часового — 10 сут
суточного — 16 мес
месячного — 5 лет
годового — 32 года

Количество каналов:

вход — по расходу — 2
по давлению — 3
по температуре — 4
выход — унифицированный сигнал постоянного тока 4 — 20 мА,
стандартный интерфейс RS 485

УНИВЕРСАЛЬНЫЙ МНОГОКАНАЛЬНЫЙ ТЕПЛОСЧЕТЧИК ТВУ-6

Назначение: измерение, регистрация и регулирование тепловой энергии и параметров теплоносителя в системах водо- и теплоснабжения закрытого и открытого типов.

Область применения: в автоматизированных системах учета потребляемого тепла и воды в коммунальном хозяйстве, в жилых домах, учреждениях, организациях и т.д., а также для учета поставляемого тепла и воды в теплосетях, котельных и на других объектах. Прибор позволяет организовать комплексный автоматизированный учет энергии и энергоносителей на уровне любого локального объекта.

Теплосчетчик создан на базе приборов КМ-5, РМ, ППС.

Отличительные особенности:

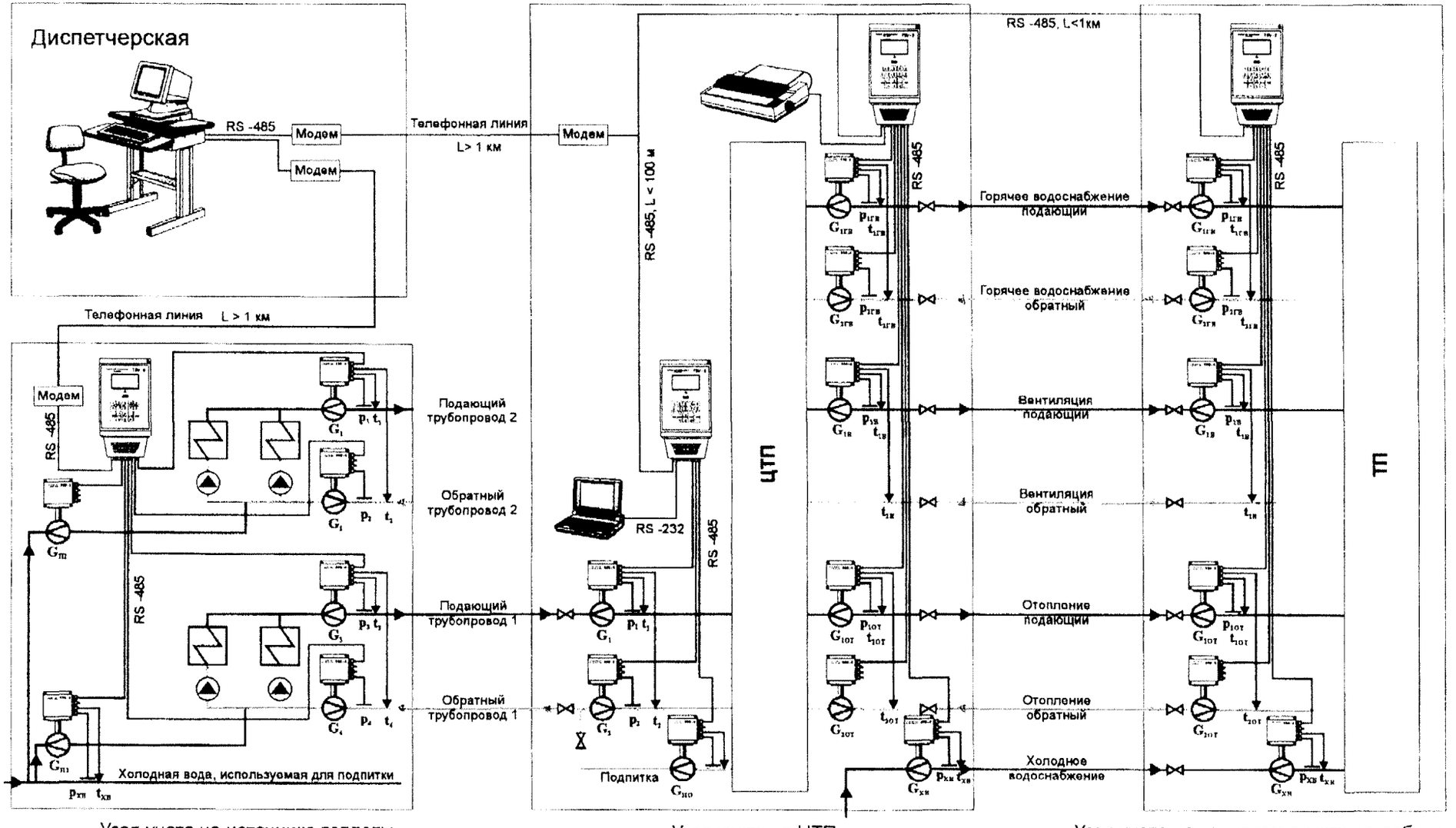
- высокая точность учета количества теплоты, расхода и давления теплоносителя
- широкий динамический диапазон измерения (G_{max}/G_{min}=250)
- адаптация к любой системе теплоснабжения

Количество каналов:

по теплу — до 6
по температуре — до 24
по давлению — до 18
по расходу — до 12

- выдача результатов в абсолютных физических единицах измерения (Гкал, т/ч, кПа и т.п.)
- большой объем статистических данных о параметрах системы водо- и теплоснабжения
- простота и удобство в эксплуатации
- графический дисплей с экранным меню и выдачей графиков
- высокая помехозащищенность
- возможность объединения нескольких десятков ТВУ в сеть по интерфейсу RS 485
- возможность подключения двух датчиков охранной сигнализации
- низкое энергопотребление

Варианты организации узлов учета



Узел учета на источнике теплоты

Узел учета на ЦТП

Узел учета на тепловом пункте потребителя

ООО «Теплоэнергосберегающие системы»
117574, Москва, Новоясеневский пр-т, 1-Б
Тел.: (095)423-24-44
Факс: (095) 424-10-02
E-mail: gost.e-ecolog.ru
gost.e-ecolog.ru

ТЕПЛОВОДОСЧЕТЧИК МАКЛО

Предназначен:

- для измерения тепловой энергии и массы теплоносителя по подающему и обратному трубопроводам в любых открытых и закрытых системах теплоснабжения как у потребителя, так и у производителя тепла
- для измерения тепловой энергии и массы теплоносителя в закрытой системе вентиляции
- для измерения тепловой энергии и массы теплоносителя в системе горячего водоснабжения
- для измерения массы воды в любом из трубопроводов системы подпитки или холодного водоснабжения

Технические характеристики

Температура жидкости, °С	до 150
Вязкость жидкости, $м^2/с$	до $2x10^{-6}$
Давление жидкости, МПа	не более 1,6
Прямой участок:	
до места установки ППР	5 $Д_у$
после » » »	2 $Д_у$
Относительная погрешность измерения расхода и объема жидкости, %	±0,8
Погрешность измерения тепла, %	±4
Погрешность измерения массы, %	±1,5
Диапазон допускаемой разности температур	3—150
Потеря давления в трубопроводах, МПа	не более 0,03
Температура окружающего воздуха, °С	-40...+50
Относительная влажность воздуха (при 35 °С),%	до 95
Степень защиты	IP54
Питание — постоянное, напряжение, В	18±3
Метод поверки	беспроливной
Межповерочный интервал, лет	3
Срок службы, лет	8
Габариты вычислителя, мм	240x114,5x222

Состав теплосчетчика:

- микропроцессорное устройство вычисления, индикации и регистрации с графическим жидкокристаллическим индикатором разрешением 320x240 точек
- преобразователи расхода вихреакустические с компенсацией влияния температуры и пульсаций давления
- пульт дистанционного управления с вычислителем, работающий в инфракрасном диапазоне. Дальность действия — 3 м
- адаптер принтера EPSON LX-300, обеспечивающий гальваническую развязку и согласование с вычислителем. Длина линии связи до 500 м.
- термопреобразователи КТПРТ
- датчики давления с токовыми выходными сигналами 4—20 или 0—5 мА (по заказу)
- встроенный телефонный или сотовый (в стандарте GSM) модем (по заказу)

Количество входных каналов: преобразователи расхода — до 6
датчики температуры и давления — до 7

Датчики расхода МАКЛО-Р включают в себя проточную часть, устанавливаемую непосредственно на трубопроводе, и корпус с электронной платой. Все элементы датчика образуют моноблок.

По виду выходного сигнала датчики выпускаются 4 исполнений:

МАКЛО-Р0 имеют импульсный выходной сигнал с размерностью выходных импульсов 10 и 100 л на импульс

МАКЛО-Р1 наряду с импульсным выходным сигналом имеет еще последовательный интерфейс с сигналом, пропорциональным мгновенному объемному расходу

МАКЛО-Р5 и МАКЛО-Р20 дополнительно имеют выходной сигнал постоянного тока 0—5 или 4—20 мА соответственно, пропорциональный мгновенному объемному расходу

Диапазоны измерения расхода и монтажные размеры датчика расхода

$Д_у$, мм	25	32	50	80	100	150	200
G_{min}, $м^3/ч$	0,2	0,3	0,5	1,0	2,0	4,0	8,0
G_{max}, $м^3/ч$	9,5	19,0	37,5	90,0	150,0	300,0	525,0
Длина, мм	51	52	54	102	100	122	140
Высота, мм	300	310	320	365	355	410	450
Диаметр фланца, мм	115	135	145	180	195	235	295
Количество шпилек, шт.	4	4	4	8	8	8	8

1. Монтаж преобразователей расхода допускается на вертикальном, горизонтальном или наклонном трубопроводе, при условии, что весь объем проточной части датчика заполнен жидкостью.
2. Допускается устанавливать преобразователь расхода на трубопровод с внутренним диаметром, отличающимся от $Д_у$, в пределах $(0,9—1,1)Д_у$.

Функциональные возможности теплосчетчика:

- отображение на графическом индикаторе следующих параметров по каждой системе: массы теплоносителя, температуры теплоносителя, давления (при наличии датчика), часовой расход, разность температур в прямом и обратном трубопроводах, разность масс в прямом и обратном трубопроводах, потребленная тепловая энергия, часовое потребление тепловой энергии, температура холодной воды (реальная или «уставка»), часы реального времени, время работы по каждой системе, код аварийных ситуаций
- при просмотре архивной информации возможно графическое представление данных за указанный период
- хранение архивированной за 140 сут почасовой информации и архивированной за 520 сут суточной информации
- хранение накопленной информации и ход часов реального времени при отключении питания в течение всего срока службы счетчика (8 лет)

КСТ(КСТ-В)

Производитель — ЗАО «ИВК-САЯНЫ» (Москва, Абакан)

$Д_у$, мм ..... 15 ... 250
Максимальное давление, МПа 1,6
Диапазон температур, °С ..... 0...150
Пределы допускаемой относительной погрешности измерения количества тепловой энергии для открытых и закрытых систем, не более %, при разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, °С:
3...10 ..... ±6
10...20 ..... ±5
св. 20 ..... ±4
Предел допускаемой основной абсолютной погрешности измерения температуры теплоносителя не более, °С ..... ±0,3
Степень защиты IP65
Питание от литиевых батареек, лет, не менее 10
Габариты вычислителя, мм 180x130x70
Срок службы, лет 12

Базовая комплектация:
1. Вычислитель
КС-96А-3
либо КС-96А-2,
либо КС-96-Б

Формула для расчета тепловой энергии, измеренной прибором за рассматриваемый период
$(Q_и=G_1(h_1 - h_2))$,
$(Q_и = G_1(h_1 - h_к) - G_2(h_2 - h_к))$,
$(Q_и = G_1(h_1 - G_2(h_2) — G_x(h_x))$,

где $Q_и$ — количество тепловой энергии, измеренной теплосчетчиком;
h_1 — массовая энтальпия воды в подающем трубопроводе;
h_2 — массовая энтальпия воды в обратном трубопроводе;
h_x — массовая энтальпия холодной воды (вычисляется в зависимости от введенной в память вычислителя температуры холодной воды, по умолчанию T_x = 10 °С);
G_1 — масса теплоносителя (воды) в подающем трубопроводе;
G_2 — масса теплоносителя (воды) в обратном трубопроводе.

2. Первичный преобразователь расхода (1...4).
3. Преобразователи температуры P_t — 500.

В качестве преобразователей расхода могут использоваться:
- преобразователи расхода ВЭПС-ТИ
- счетчики горячей воды типа: ВСТ, Proff, Rubicon MTW ZR, Rubicon ETW
- расходомеры-счетчики ультразвуковые Днепр-7

Тепловычислитель обеспечивает измерение, вычисление и индикацию на жидкокристаллическом индикаторе:
- объем и массу теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения
- объем и массу теплоносителя ГВС (подпитки)
- объемный расход теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения и ГВС (подпитки)
- разность температур в подающем и обратном трубопроводах систем теплоснабжения
- потребленную тепловую энергию
- тепловую мощность систем
- время работы прибора

Тепловычислитель имеет:
- возможность подключения дополнительного термометра для измерения температуры ГВС (подпитки)
- возможность подключения двух преобразователей для измерения давления с диапазоном измерения 0...1,6 МПа токовым выходом 0—5 мА
- регистрацию почасовых значений параметров теплоносителя по всем измерительным каналам и потребленной тепловой энергии в памяти EEPROM за последние 50 сут
- расчет тепла для закрытой схемы по подаче (обратке)
- расчет тепла для открытой схемы с измерением температуры холодной воды и объема подпитки
- выход RS-232 для передачи зарегистрированных параметров в базу данных на компьютер (подключение в сеть RS-485, модем, радиомодем)
- сбор, перенос на компьютер или принтер зарегистрированных параметров теплопотребления при помощи устройства КСПРН.

ДИАПАЗОНЫ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ ВЭПС-ТИ

$Д_у$, мм	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200
Порог чувствительности, $м^3/ч$:											
G_n	0,08	0,125	0,2	0,3	0,5	0,8	1,25	2	3	5	12,5
G_{max}	0,16	0,25	0,4	0,63	1,0	1,6	2,5	4,0	6,3	10	25
G_{min}	4	6,3	10	16	25	40	63	100	160	250	630

ДИАПАЗОНЫ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ ТАХОМЕТРИЧЕСКИМИ ВОДОСЧЕТЧИКАМИ

$Д_у$,мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
G_{min}, м³/ч	0,03	0,05	0,14	0,24	0,3	1,5	1,5	1,9	2,5	5,5	5,5	12	20
$G_э$, м³/ч	0,9	1,5	2,1	3,6	6	16	28	44	72	100	140	260	480
G_{max}, м³/ч	3	5	7	12	20	40	70	110	180	250	350	650	1200

ДИАПАЗОНЫ РАСХОДА ПРИ КОМПЛЕКТАЦИИ ДНЕПР-7

Диапазон $Д_у$, мм	20..32, 32...50, 50...80, 80...130, 130...400, 400...1600
Диапазоны измерения скорости потока	0,1...3 ; 0,2 ... 6

RUBICON Z2 TOTAL — предназначен для измерений количества тепловой энергии, потребляемой промышленными предприятиями и объектами социально-бытового назначения, транспортируемой по трубопроводам тепловых сетей в открытых и закрытых системах теплоснабжения.

Производитель: фирма «Rubicon Apskaita» (Вильнюс)

Базовые средства измерений:

- тепловычислитель «Rubicon Z2» или «Rubicon Multidata S1» с термометрами сопротивления Pt 500
- счетчики горячей воды, имеющие импульсный выход, типа ETWI, MTWI и другие, зарегистрированные в Госреестре.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление теплоносителя, МПа не более 1,0
Диапазон измеряемых температур, °С ..... 0...+180
Диапазон разности измеряемых температур, °С ..... 3...150
Верхние пределы максимальных расходов, м³/ч ..... 3,0...300,0
Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчика, %,
при измерении количества тепловой энергии при разности температур, °С:
3...10 ..... ±6,0
10...20 ..... ±5,0
20...150 ..... ±4,0
Пределы допускаемой относительной погрешности теплосчетчиков
при измерении объема теплоносителя, %:
Q_{min} — $0,04Q_{max}$ ..... ±5
$0,04Q_{max}$ — Q_{max} ..... ±2
Питание от литиевой батарейки, В 3,6
Температура окружающей среды, °С:
при эксплуатации ..... +5...+50
при транспортировке ..... -40...+60
Габариты тепловычислителя, мм 240x120x50
Масса тепловычислителя, кг 0,6
Межповерочный интервал, лет 2

Модификации теплосчетчика:

- для закрытых систем — расходомер в подающем или обратном трубопроводах с двумя термопреобразователями
- для открытых систем с тремя термопреобразователями
- для открытых систем с двумя термопреобразователями т.п.

Ультразвуковые

UFEC 005 — предназначен для измерения и коммерческого учета тепловой энергии, тепловой мощности, расхода, объема и температуры теплоносителя в закрытых и открытых системах теплоснабжения

Разработан на базе теплосчетчиков UFEC 001, UFEC 003 , но обладает большими функциональными и эксплуатационными возможностями.

Производитель: АО "ЦЕНТРПРИБОР" (Москва)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Давление, МПа ..... от 0,1 до 1,6
Температура воды, °С ..... +5...+150
Разность температур в трубопроводах, °С ..... +5...+145
Длина прямолинейного участка до места установки, мм:
$Д_у$ 15...40 ..... не требуется
$Д_у$ 50...1600 ..... 10 $Д_у$
Длина прямолинейного участка после места установки, мм:
$Д_у$ 50...1600 ..... 5 $Д_у$
Питание, В 220
Метод поверки ..... беспроливной
Межповерочный интервал, лет 2
Длина соединительного кабеля, м ..... 5...200
Норма средней наработки на отказ, ч 50000
Предел допускаемой погрешности при измерении, %:
- расхода теплоносителя ..... ±1
- тепловой мощности ..... ±4
- температуры ..... ±0,1
- объема Q_{min} до Q_t ..... ±5
- объема от Q_t до Q_{max} ..... ±2

ДИАПАЗОН РАСХОДА

$Д_у$, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	150	200	1600
Q_{min}, $м^3/ч$	0,03	0,03	0,07	0,12	0,2	0,5	0,8	1,2	1,9	4,3	7,5	7,5
Q_t, $м^3/ч$	0,08	0,14	0,2	0,36	0,6	1,4	2,4	3,6	5,6	12,8	22,4	22,4
Q_{max}, $м^3/ч$	2,0	3,6	5,0	9,0	15,0	35	60	90	140	320	560	36000

Основные преимущества и особенности UFEC 005

- возможность использования для различных систем теплоснабжения:
  закрытых (теплосчетчик с одним ППР, устанавливаемым в подающем трубопроводе) — UFEC — 005—1
  открытых с независимым расходомером счетчиком воды UFM 005 , устанавливаемым в обратный трубопровод — UFEC 005—1С
  открытых (теплосчетчик с двумя ППР и двумя электронными блоками, один из которых является головным) — UFEC 005—2. Расчет потребленной тепловой энергии производится с учетом годового графика температуры холодной воды, который предоставляется потребителем при заказе
- наличие архива для хранения среднечасовых и среднесуточных параметров теплоносителя глубиной 5000 ч.
- два интерфейсных выхода RS232C для вывода информации на принтер, RS485 для вывода информации на ПЭВМ.
- наличие устройства самодиагностики — при нарушениях в работе приборов на ЖКИ дисплей выводится сообщение о неисправности.

- оснащен мембранной клавиатурой, позволяющей работать с прибором как в режиме «Эксплуатация», так и в режиме «Программирование»
- оснащен устройством автоматической перезаписи настроечных коэффициентов, что предотвращает их несанкционированный сброс.

Информация, отображаемая на дисплее:

- расход в подающем (обратном) трубопроводах
- тепловая мощность в подающем трубопроводе
- объем, прошедший через подающий (обратный) трубопровод, нарастающим итогом
- тепловая энергия, нарастающим итогом
- температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах
- время работы теплосчетчика в реальных часах (год, день, часы, минуты)

Среднечасовые и среднесуточные параметры теплоносителя, которые хранятся в архиве и выводятся на ЖКИ дисплей, печать, ПЭВМ:

- объем, прошедший через подающий (обратный) трубопровод
- среднечасовая температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах
- тепловая энергия
- календарные данные запрашиваемых параметров и время работы теплосчетчика

ELKORA S-25 — предназначен для коммерческого и технологического учета потребляемой и вырабатываемой тепловой энергии в открытых и закрытых системах теплоснабжения. Двухсоткратное соотношение между максимальным и минимальным значениями расхода позволяет без перенастройки измерять количества тепловой энергии и воды как при ограниченном потреблении на горячее водоснабжение летом, так и зимой с максимальным потреблением на отопление, вентиляцию и горячее водоснабжение.

Производитель: фирма «Водоавтоматика и Метрология» (Москва)

Температура воды, °С ..... +4...+150
Максимальное избыточное давление, МПа 2,5
Длина прямолинейного участка до места установки акустических преобразователей, мм ..... 6 $Д_у$
Длина прямолинейного участка после места установки АП, мм ..... 2 $Д_у$
Питание, В 24
Диапазон измерения входного токового сигнала, мА ..... 4...20
Метод поверки ..... имитационный
Межповерочный интервал, лет 2
Длина соединительного кабеля, м ..... 5...200
Предел допускаемой основной относительной погрешности при измерении, %
- расхода теплоносителя ..... ±1,5
- объема ..... ±1,5
- времени ..... ±0,1

Погрешность измерения количества теплоты и тепловой мощности 4,0
Предел допускаемой основной погрешности измерения температуры входящей, обратной и подпиточной воды, °С 0,5

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА

$Д_у$, мм	50	65	80	100	125	150	200	250	300	350	400	500
Q_{min}, $м^3/ч$	0,35	0,6	0,9	1,4	2,2	3,2	5,5	9	12,5	17	22,5	35,5
Q_{max}, $м^3/ч$	70	120	180	280	440	640	1100	1800	2500	3400	4500	7100

$Д_у$,мм	600	700	800	1000	1100	1300	1600	2000
Q_{min}, м³/ч	51	70	90	140	170	240	360	565
Q_{max}, м³/ч	10200	14000	18000	28000	34000	48000	72000	113000

Установка теплосчетчика возможна как на действующем трубопроводе, так и на измерительной вставке (при $Д_у$ менее 150 мм).

Основные функции:

- представляет информацию на цифровом 8-разрядном электронном индикаторе и выводит на регистрацию:
  мгновенный расход воды в подающем и обратном трубопроводах,
  количество протекающего теплоносителя
  температуру
  давление
  мощность и тепловую энергию на отопление и горячее водоснабжение
  время работы
  среднемесячные значения измеряемых параметров и почасовые значения за каждый час предыдущих 32 сут.
- токовый и частотный выходные сигналы могут отображать информацию о расходе, температуре и тепловой мощности.
- стандартный последовательный интерфейс RS 232C и стандартный параллельный интерфейс «Centronics» для подключения принтера непосредственно к теплосчетчику.

Поверка теплосчетчика может осуществляться на действующем трубопроводе с помощью электронного имитатора расхода «ELKORA-I-24» (возможен заказ как совместно с теплосчетчиком, так и отдельно).

Электромагнитные

ТЭМ-05М — предназначен для использования при измерении, регистрации и регулировании тепловых параметров в открытых и закрытых системах теплоснабжения и системах горячего водоснабжения с установкой одного или двух датчиков расхода. Имеет возможность выбора места установки датчика расхода (ППР), переключения диапазона измеряемых расходов по месту монтажа.

Производитель: предприятие АРВАС (Минск)

Абсолютное давление теплоносителя, МПа 2,5
Диапазон измерения избыточного давления, МПа ..... 0...1,6
Диапазон температур , °С ..... +5...+150
Диапазон разности температур, °С ..... +3...+140
Диапазон выходных электрических сигналов постоянного тока, мА ..... 4...20
Напряжение питания, В ..... 220 +10 — 15%
Потребляемая мощность, ВА 15
Допускаемая относительная погрешность при измерении расхода, % ..... ±2
Допускаемая относительная погрешность при измерении количества теплоты, % ..... ±4
Длина прямолинейных участков до места установки ППР, ... 5 $Д_у$
Длина прямолинейных участков после места установки ППР ..... 3 $Д_у$
Межповерочный интервал, лет 2
Масса измерительно-вычислительного блока, кг 2

Основные функции:

- теплосчетчик измеряет, вычисляет, индицирует и фиксирует во внутренней памяти следующие параметры:
  - расход теплоносителя
  - суммарное нарастающим итогом потребление тепловой энергии

- суммарное нарастающим итогом количество теплоносителя (жидкости), протекающего по трубопроводам
- тепловую мощность
- температуру в подающем и обратном трубопроводах и трубопроводе холодного водоснабжения
- разность температур в трубопроводах
- избыточное давление в трубопроводах
- среднечасовые и среднесуточные значения вышеперечисленных параметров
- среднесуточные значения параметров в течении 400 сут
- экстремальные значения расхода теплоносителя в трубопроводах и тепловой мощности за сутки
- календарь с указанием года, месяца, числа, часа, минут, секунд
- время работы
- время начала и окончания нарушений в работе прибора и системы теплоснабжения

- имеет стандартный последовательный интерфейс RS232C для подключения к ЭВМ, печатающему устройству, модему или считывания информации при помощи адаптера переноса данных
- возможность измерения избыточного давления в трубопроводах по двум каналам
- предусмотрена возможность программирования температуры холодной воды в режиме «служебный» (1...12 °С) без установки соответствующего датчика температуры (при отсутствии трубопровода холодного водоснабжения в месте установки теплосчетчика)

ДИАПАЗОН ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА

$Д_у$, мм	Диапазон	25	50	80	100	150
Q_{min}, м³/ч Q_{max}, м³/ч	I	0,05 2,5	0,2 10	0,5 25	1,0 50	2,0 100
Q_{min}, м³/ч Q_{max}, м³/ч	II	0,1 5	0,4 20	1,0 50	2,0 100	4,0 200
Q_{min}, м³/ч Q_{max}, м³/ч	III	0,2 10	0,8 40	2,0 100	4,0 200	8,0

MT200DS — предназначен для измерения, вычисления, индикации и регистрации количества тепловой энергии и параметров теплоносителя (воды) в открытых и закрытых системах теплоснабжения.

Производитель: фирма «ВЗЛЕТ» (Санкт-Петербург)

Наибольшее давление в трубопроводе, МПа 2,5
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С ..... +20...+180
Допустимая разность температур, °С ..... 3...160
Наименьшая удельная проводимость теплоносителя, См/м ..... $5 \cdot 10^{-4}$
Относительная погрешность измерения количества тепловой энергии, %
при Δt 3...10 ..... ±3,0
10...20 ..... ±2,0
более 20 ..... ±1,5
Относительная погрешность измерения массы теплоносителя, % ..... ±2,0
Питание, В ..... 220 или 36
Масса вычислителя с ТСП и кабелями связи , кг не более 7,5
Степень защиты IP54
Межповерочный интервал, лет 4

Основные функции:

1. Осуществляет измерение, вычисление, индикацию и регистрацию следующих параметров:
   - количество тепловой энергии
   - массы теплоносителя по подающему, обратному и дополнительному трубопроводам
   - температуры теплоносителя в подающем, обратном и дополнительном трубопроводах
   - времени наработки в нештатных режимах с фиксацией 15 видов нештатных ситуаций
   - тепловой мощности и массового расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах
   - массы потребленного теплоносителя (ГВС и утечки)
   - архивирование результатов измерения.
2. Имеет:
   - режим самотестирования с индикацией вида отказа или нештатных ситуаций
   - вывод архивных и мгновенных данных через последовательные интерфейсы RS232 и RS485 или через модем, а также непосредственно на принтер через адаптер
   - ввод согласованных с теплоснабжающей организацией значений температуры и давления на источнике холодного водоснабжения, а также давления в подающем, обратном и дополнительном трубопроводах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

$Д_у$, мм	10	20	40	80	150
Массовый расход Q_{min}, $м^3/ч$	0,037	0,15	0,60	2,40	8,46
Массовый расход Q_{max}, $м^3/ч$	3,38	13,54	54,2	216,8	762,1
Габариты ЭМР, мм:					
длина	68	68	100	163	192
высота	125	125	154	205	275
Масса ЭМР, кг	1,5	1,5	3,0	7,25	15,25

SA-94 — предназначены для измерения и коммерческого учета количества теплоты и теплоносителя в закрытых и открытых системах теплоснабжения, потребляемого жилыми, общественными, коммунально-бытовыми зданиями, промышленными предприятиями, а также для использования в автоматизированных системах учета, контроля и регулирования тепловой энергии.

Производитель: АО «ASWEGA» (Таллинн)

Наибольшее давление в трубопроводе, МПа 2,5
Диапазон измерения температуры теплоносителя, °С ..... +1...+150
Допустимая разность температур, °С ..... 5...150
Удельная проводимость теплоносителя, См/м ..... 10^{-3}...10
Предел допускаемой относительной основной погрешности измерения количества тепловой энергии (исп.1 ,3) , %:
при Δt 3...10 ..... ±6
10...20 ..... ±5
более 20 ..... ±4
Предел допускаемой относительной основной погрешности при измерении расхода теплоносителя (исп.3), % ..... ±2,0
Питание, В ..... 220 или 36
Масса измерительного блока , кг не более 2,5
Степень защиты IP65
Межповерочный интервал, лет 3

Теплосчетчики осуществляют автоматическое:

- измерение и индикацию:
  текущих значений объемного и массового расхода теплоносителя
  температуры теплоносителя
- вычисление и индикацию:
  разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах
  потребляемой тепловой мощности
- вычисление, накопление, хранение и индикацию:
  суммарных нарастающим итогом объемов и массы теплоносителя
  суммарного нарастающим итогом потребляемого количества теплоты
  времени работы теплосчетчика в режиме счета количества теплоты
- индикацию:

даты с указанием года, месяца, числа и времени с указанием часов, минут, секунд.

Теплосчетчик имеет:

- Стандартный последовательный интерфейс RS 232
- Два выходных электрических сигнала постоянного тока , диапазон которых выбирается в режиме «Служебный» из ряда: 0...+5, 0...+20, +4...+20 мА или два выходных электрических частотных сигнала с диапазоном 0...2000 Гц.

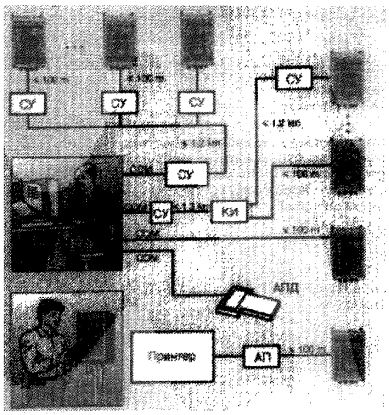
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

$Д_у$, мм		15	25	40	50	80	100	150	200	300
Q_{max}, $м^3/ч$	V=1 м/с	0,6	1,6	4,0	6,0	16,0	25,0	60,0	100,0	250,0
	V=2,5 м/с	1,6	4,0	10,0	16,0	40,0	60,0	160,0	250,0	600,0
	V=3,2 м/с	2,0	5,0	12,5	20,0	50,0	80,0	200,0	320,0	800,0
	V=6 м/с	4,0	10,0	25,0	40,0	100,0	160,0	400,0	600,0	1600,0
	V=10 м/с	6,0	16,0	40,0	60,0	160,0	250,0	600,0	1000,0	2500,0
Габариты ПРН, мм:										
длина		155	155	200	200	230	250	320	350	430
ширина		120	120	195	195	225	245	310	370	500
высота		205	210	240	245	275	310	375	445	575
Масса ПРН, кг:										
фланцевое		7	8	11	12	17	24	50	70	125
резьбовое		5	5							

Технические условия:

SA-94/1 — ЕЕ 01048836 ТТ4-95
SA-94/2 — ЕЕ 01048836 ТТ5-95
SA-94/2М— ЕЕ 01048836 ТТ6-96

ПРИМЕР ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕПЛОСЧЕТЧИКА SA-94 К УСТРОЙСТВАМ ПЕРЕДАЧИ ТЕКУЩИХ И СТАТИСТИЧЕСКИХ ДАННЫХ



АПД — адаптер переноса данных AD2301

АП — адаптер принтера AD 3301

КИ — коммутатор интерфейса AD 1202 (1203)

СУ — согласующее устройство AD 1201

Согласующее устройство AD 120 — предназначено для увеличения длины линии связи последовательного интерфейса теплосчетчика путем преобразования сигналов интерфейса RS 232 в сигналы интерфейса RS 485 и обратно.

Коммутатор интерфейса AD 1202 (1203) — предназначены как для осуществления возможности подключения достаточно большого количества теплосчетчиков к одному порту последовательного интерфейса ПЭВМ, так и для увеличения длины линии связи между ними путем преобразования сигналов интерфейса RS232 в сигналы интерфейса RS 485 и обратно, а также гальванической развязки между каналами.

В отличии от СУ коммутаторы имеют один выход на линию связи и по три входа, что позволяет применяя различные варианты включения коммутаторов с СУ, подключать к одной ПЭВМ до нескольких десятков теплосчетчиков в радиусе до 3 км и таким образом создавать локальные сети по сбору данных с объектов теплоснабжения.

Адаптер переноса данных AD 2301 — переносной малогабаритный прибор с автономным питанием предназначен для считывания и переноса накопленной статистической информации и текущих данных из теплосчетчика в ПЭВМ для дальнейшей обработки и учета.

Адаптер принтера AD 3301 — предназначен для периодического считывания с теплосчетчиков по последовательному интерфейсу RS232 или RS 485 как текущих, так и статистических данных, хранящихся в памяти теплосчетчиков и распечатки их на бумажный носитель в виде табличных протоколов с помощью стандартного принтера, имеющего интерфейс типа CENTRONIX.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК СТ-1

Производитель: АО "Мытищинская теплосеть".

Комплект поставки: счетчики горячей воды типа ВСТ (основной — 1 шт. и по требованию заказчика — дополнительные — 2 шт.); комплект платиновых термопреобразователей сопротивления типа Pt-500 — 1 компл.; вычислитель типа SUPERCAL-431 — 1 шт.

Метод измерения количества теплоносителя: тахометрический.

Метод измерения температуры: терморезисторный, посредством комплекта платиновых термопреобразователей сопротивления типа Pt-500 (двухпроводная схема).

Метод поверки: имитационный, натурный.

Гарантийный срок: 10 месяцев с начала эксплуатации, но не менее 12 месяцев с момента изготовления.

Срок службы: не менее 12 лет.

Питание: от литиевой батарейки, номинальное напряжение 3,65 В, емкость 2,2 А·ч, работоспособность — не менее 5 лет.

Габариты вычислителя: 80x110x55 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр счетчиков горячей воды Ду: от 15 до 250 мм.

Длины прямолинейных участков: до места установки датчиков расхода теплоносителя — не менее 5 Ду и после них — не менее 1 Ду.

Потеря давления теплоносителя на счетчиках горячей воды: не более 10 кПа (0,1 кгс/см^2) — у турбинных счетчиков (Ду 50...250) и не более 100 кПа (1 кгс /см^2) — у крыльчатых (Ду 15...40).

Максимальная температура теплоносителя: 90 ^{0}С для счетчиков горячей воды Ду 15, 20 и 150 ^{0}С — для Ду 25...250; 180 ^{0}С — для датчиков температуры.

Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 3 до 145 ^{0}С.

Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах от 3 до 145 ^{0}С — ± 3%; объема и расхода теплоносителя — ± 2%; текущего времени — ± 0,1%.

Абсолютная погрешность измерения температуры — ± (0,4+0,005t).

Диапазон определения расхода теплоносителя теплосчетчиком со счетчиками горячей воды различных диаметров

Условный диаметр, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Расход, м^3/ч Q_{min}-Q_{max}	0,03-3	0,05-5	0,14-7	0,24-12	0,3-20	1,5-40	1,5-70	1,9-110	2,5-180	5,5-250	5,5-350	12-650	20-1200

Примечание: измерение объема теплоносителя с погрешностью ± 2% обеспечивается при значениях его расхода не менее Q_t = 0,04 Q_{max} для водосчетчиков Ду 15 и 20 класса точности В и Ду 100...250. У остальных приборов Q_t = (0,05...0,075) Q_{max}.

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает индикацию следующих параметров: количества тепловой энергии, тепловой мощности, объема, объемного расхода и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, времени наработки теплосчетчика. Регистрация времени и вида аварий, оптоэлектронный вывод данных, регистрация пиковой мощности, выход данных RS-232 предусмотрены у моделей тепловычислителя LBTT и LBD. Считывание месячных данных, пиковой мощности, времени и вида аварии возможно при помощи устройства инкассации или персонального компьютера.

Модификации тепловычислителя LBTT и LBD снабжены постоянной памятью EEPROM, обеспечивающей хранение результатов измерений в течение не менее 5 лет при отключении питания. Обновление данных в памяти происходит каждый час.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Прибор осуществляет архивирование результатов измерений, самодиагностику. Предусмотрено введение уставки, т.е. настройка на минимум/максимум измеренного значения параметров, сигнализация о достижении величины уставки.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК СТ-3

Производитель: АО "Мытищинская теплосеть".

Комплект поставки: счетчики горячей воды типа ВСТ (основной — 1 шт. и по требованию заказчика — дополнительные — 2 шт.); комплект платиновых термопреобразователей сопротивления типа Pt-500 — 1 компл.; вычислитель типа MULTICAL-III — 1 шт.

Метод измерения количества теплоносителя: тахометрический.

Метод измерения температуры: терморезисторный, посредством комплекта платиновых термопреобразователей сопротивления типа Pt-500 (двухпроводная схема).

Метод поверки: имитационный, натурный.

Гарантийный срок: 10 месяцев с начала эксплуатации.

Срок службы: не менее 12 лет.

Питание: от литиевой батарейки, номинальное напряжение 3,65 В, емкость 2,2 А·ч, работоспособность — не менее 5 лет.

Габариты вычислителя: 147x100x52 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр счетчиков горячей воды $Д_у$: от 15 до 250 мм.

Длины прямолинейных участков: до места установки счетчиков горячей воды — не менее 5 $Д_у$ и после него — не менее 1 $Д_у$.

Потеря давления теплоносителя на счетчиках горячей воды: не более 10 кПа (0,1 кгс/см^2) — у турбинных счетчиков ($Д_у$ 50...250) и не более 100 кПа (1 кгс /см^2) — у крыльчатых ($Д_у$ 15...40).

Максимальная температура теплоносителя: 90 °С для счетчиков горячей воды $Д_у$ 15, 20 и 150 °С — для $Д_у$ 25...250; 180 °С — для датчиков температуры.

Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 3 до 145 °С.

Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах от 3 до 145 °С — ± 3 %; объема и расхода теплоносителя — ± 2 %; текущего времени — ± 0,1 %.

Абсолютная погрешность измерения температуры — ± (0,4+0,005t).

Диапазон определения расхода теплоносителя теплосчетчиком со счетчиками горячей воды различных диаметров

Условный диаметр, мм	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	200	250
Расход, м^3/ч Q_{min}-Q_{max}	0,03 -3	0,05 -5	0,14 -7	0,24 -12	0,3- 20	1,5- 40	1,5- 70	1,9- 110	2,5- 180	5,5- 250	5,5- 350	12- 650	20- 1200

Примечание: измерение объема теплоносителя с погрешностью ± 2 % обеспечивается при значениях его расхода не менее Q_t = 0,04 Q_{max} для водосчетчиков $Д_у$ 15 и 20 класса точности В и $Д_у$ 100...250. У остальных приборов Q_t = (0,05...0,075) Q_{max}.

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает индикацию следующих параметров: количества тепловой энергии, тепловой мощности, объема, объемного расхода и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, времени наработки теплосчетчика, максимальной тепловой мощности. Для регистрации измеренных величин имеется оптоэлектронный выход и клеммник. Постоянная память EEPROM обеспечивает хранение результатов измерений в течение не менее 5 лет при отключении питания.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Прибор осуществляет архивирование результатов измерений, самодиагностику. Предусмотрено введение уставки, т.е. настройка на минимум/максимум измеренного значения параметров, сигнализация о достижении величины уставки.

СЧЕТЧИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ «ЕНХА-М»

Производитель: ООО «Енха», г. Белгород.

Комплект поставки: один или два турбинных преобразователя расхода типа ПТФ или ПНФ; один или два индуктивных преобразователя сигналов ПСИ-90; один многофункциональный вторичный прибор (тепловычислитель) модели ИМ 2300; комплект термопреобразователей сопротивления КТСПР-001; один или два измерительных преобразователя избыточного давления в теплопроводах типа «Сапфир-22М».
Метод измерения расхода теплоносителя: тахометрический.
Метод измерения температуры: посредством термопреобразователей.
Метод поверки: проливной.
Гарантийный срок: 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию.
Срок службы: не менее 10 лет.
Питание: от электросети переменного тока напряжением 220 В с частотой (50 ± 1) Гц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр преобразователей расхода (датчиков) теплоносителя $Д_у$: от 15 до 200 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки преобразователя расхода 10 $Д_у$ и после него — 5 $Д_у$.
Потеря давления теплоносителя на датчиках расхода: от 0,005 до 0,5 кПа.
Максимальная температура теплоносителя: 150 °С.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 5 до 100 °С.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — ± 5%, более 20 °С — ± 4%; массы (объема) и расхода теплоносителя — ± 2% в указанном ниже диапазоне; текущего времени — ± 0,1%.
Абсолютная погрешность измерения температуры: ± (0,4+0,05t), где t — значение измеренной температуры.

Диапазон измерения расхода теплоносителя и определения тепловой мощности теплосчетчиком с датчиками расхода различных диаметров

Условный диаметр, мм	20	25	40	50	80	100
Расход, $м^3/ч$	0,6—15,0	0,8—20,0	1,5—45,0	2,8—75,0	6,0—160	13—340
Тепловая мощность, Гкал/ч	0,0028—1,48	0,004—1,85	0,0074—4,11	0,0140—7,2	0,0297—15,8	0,0635—31,17

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик производит определение и отображение на 6-разрядном цифровом жидкокристаллическом отсчетном устройстве следующей информации: время наработки прибора; тепловая мощность, количество отпущенной тепловой энергии, объемный расход теплоносителя в подающем (и обратном) теплопроводе, объем теплоносителя, прошедшего по подающему (и обратному) теплопроводу, масса теплоносителя, прошедшего по подающему (и обратному) теплопроводу, температура теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, давление теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, результаты самодиагностики.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Теплосчетчик обеспечивает:
архивирование (регистрацию) в электронной памяти среднечасовых и среднесуточных значений температур теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, массу (объем) протекшего по подающему и обратному теплопроводам теплоносителя за каждый час и нарастающим итогом, полученной тепловой энергии, время наработки, среднечасовые значения избыточного давления теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах (по требованию заказчика).
Сведения о параметрах сохраняются в архиве от 32 до 60 суток. Глубина архива определяется объемом установленной памяти, интервалом регистрации и количеством регистрируемых параметров. При отключении сетевого питания прибор сохраняет зарегистрированную информацию не менее 48 часов.
Перечень регистрируемых в архиве параметров может быть изменен или дополнен. У теплосчетчика отсутствуют выходы унифицированных сигналов, что не позволяет осуществлять регистрацию данных на твердом носителе посредством регистраторов.
По интерфейсу RS 232 или RS 485 текущие данные, архив и результаты диагностики могут быть выведены на ПЭВМ.
Теплосчетчик обладает еще следующими дополнительными возможностями: настройка на минимум/максимум измеряемого значения, сигнализация о достижении величины уставки, сигнализация о выходе из строя, индикация единиц измерения.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК CALMEX

Производитель: **PREMEX s.r.o. (Словакия) (810-421834, 752883) Л. Крайчовичова**
Представитель в Москве: "Мэтэко Гмбх" - 965-03-83 А.Е. Искрицкий
Комплект поставки: тепловычислитель типа CALMEX VKP — 1 шт.; термопреобразователи сопротивления типа ОТ5 — 2 шт.; счетчик горячей воды винтовой типа COSMOS WP или COSMOS WS — 1 шт.; датчик импульсов REED 02,2.
Метод измерения расхода теплоносителя: тахометрический.
Метод измерения температуры: термопреобразователи сопротивления.
Метод поверки: натурный.
Гарантийный срок: 18 мес. с момента отгрузки или продажи.
Питание: от литиевой батареи (номинальное напряжение 3,65 В, срок службы не менее 5 лет) для модификации тепловычислителя VKP; от сети переменного тока напряжением 220 В +10%/-15%, частотой 50 Гц ± 2% или 230 В +10%/-15%, частотой 50 Гц ± 2% через сетевой модуль типа SM для модификации тепловычислителя VKP_S.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр счетчиков горячей воды $Д_у$: от 50 до 300 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки счетчиков горячей воды 3 $Д_у$ и после них 1 $Д_у$.
Потеря давления на счетчиках горячей воды: не более 30 кПа у счетчиков COSMOS WS ($Д_у$ 50...150 мм, расход 0,25...300 $м^3$/ч), не более 60 кПа у счетчиков COSMOS WP ($Д_у$ 50...300 мм, расход 1,0...1200 $м^3$/ч).
Максимальная температура теплоносителя: 165 ^{0}C.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 3 до 150 ^{0}C.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах Δt от 10 до 20 ^{0}C — не более ± 5%, а при Δt более 20 ^{0}C — не более ± 4%; объема и расхода теплоносителя — ± 2%; текущего времени — не нормирована.
Абсолютная погрешность измерения температуры: не нормирована.
Габариты вычислителя: 120x180x46

Диапазон определения расхода теплоносителя счетчиками горячей воды различных диаметров

COSMOS WP

Условный диаметр, мм	50	65	80	100	125	150	200	250	300
Расход,$м^3$/ч: Qmin-Qmax	1,0-30	1,2-60	1,4-90	2,0-140	3,5-200	4,5-300	8,0-500	45-1000	50-1200

Тип WP

$Д_у$, мм	50	65	80	100	125	150	200	250	300
H, мм	257,5	268	275	285	300	365	295	515	540
L, мм	200	200	225	250	250	300	350	450	500
M, кг	14	17	18	21	28	40	53	103	118

COSMOS WS

Условный диаметр, мм	50	65	80	100	150
Расход,$м^3$/ч: Qmin-Qmax	0,25-30	0,3-60	0,3-85	0,5-125	0,8-300

Тип WS

$Д_у$, мм	50	65	80	100	150
H, мм	220	250	250	290	470
L, мм	270	300	300	360	500
M, кг	14	18	20	33	92

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает индикацию и регистрацию следующих параметров: количества тепловой энергии, тепловой мощности, объема и объемного расхода теплоносителя в подающем или обратном трубопроводах, времени наработки прибора. Теплосчетчик оснащен последовательным пассивным интерфейсом M-Bus — для коммуникации с вычислительной системой и включения в сеть, а также для вывода всех измеренных и отображаемых на цифровом отсчетном устройстве данных. Для местного отсчета и дистанционного отсчета данных в малых системах интерфейсов прибор снабжен индуктивным интерфейсом. Для вывода данных о количестве тепловой энергии и объеме теплоносителя имеются выходы (открытые контакты транзисторов) для присоединения дополнительных модулей, поставляемых по заказу после консультации с производителем. Индикация измеренных величин осуществляется в автоматическом режиме или по вызову оператора. Индикация измеренных и определенных величин в автоматическом режиме на дисплее осуществляется с интервалом 60 с, объема теплоносителя — через 10 с. Тепловычислитель снабжен памятью EEPROM, обеспечивающей хранение результатов измерений до 10 лет независимо от питания. Архивирование измерительной информации производится на заданные 2 сут.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Прибор осуществляет самодиагностику, сигнализирует о выходе из строя термопреобразователей, счетчиков воды, источника питания, показывает время суток в 24-часовой или 12-часовой форме.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК ТСЧ-2

Производитель: АО Саранский приборостроительный завод, г. Саранск, Мордовия, ул. Васенко, 9.

Тел.: (8342) 17-17-89,
Факс: (8342) 17-22-10

Теплосчетчики предназначены для измерения тепловой энергии и массы теплоносителя, их коммерческого и технического учета в системах теплоснабжения промышленных и жилых объектов.

ТСЧ2-1 — для закрытых систем теплоснабжения

ТСЧ2-2 — для закрытых и открытых систем теплоснабжения

Метод измерения расхода теплоносителя: вихревой.

Метод измерения температуры: посредством комплекта кварцевых датчиков температуры.

Метод поверки: проливной.

Гарантийный срок: 2 года с начала эксплуатации, но не более 2,5 лет со дня выпуска.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр датчиков расхода теплоносителя, мм ..... 32 ...200
Диапазон измерения расхода теплоносителя, $м^3/ч$ .....0,8...800
Диапазон измерения разности температур теплоносителя, °С .....5...145
Абсолютная погрешность измерения температуры, °С 0,5

ОСНОВНАЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ПОГРЕШНОСТЬ ИЗМЕРЕНИЯ

	Норма , %	Факт, %
Количество тепловой энергии при Т=10...20 °С	±5	±5
Количество тепловой энергии при Т=20 °С	±4	±4
Массы (объема) теплоносителя (в диапазоне расхода 4...100 %)	±2	±2
Текущего времени	±0,1	±0,1

УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СЧЕТЧИК КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛА SKU-01

Производитель: НПФ «Катра» (Литва).
Комплект поставки: первичный преобразователь расхода воды — 1 шт.; термопреобразователи — 2 шт.; микропроцессорный блок МРВ — 1 шт.
Метод измерения расхода теплоносителя: ультразвуковой.
Метод измерения температуры: посредством платиновых термопреобразователей.
Метод поверки: проливной или имитационный.
Гарантийный срок: 12 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 мес со дня изготовления прибора.
Срок службы: не менее 8 лет.
Питание: от электросети, номинальное напряжение 220 (от 187 до 242) В, потребляемая мощность — не более 15 Вт.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр первичных преобразователей расхода теплоносителя $Д_у$: от 25 до 1000 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки преобразователей расхода теплоносителя — от 5 до 20 $Д_у$ и после него — от 3 до 5 $Д_у$ в зависимости от вида местных сопротивлений.
Потеря давления теплоносителя на преобразователях расхода: от 1,5 до 21 кПа.
Максимальная температура теплоносителя: 150 °С.
Максимальное давление: 1,6 МПа.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 5 до 150 °С.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — ± 5%, а от 20 и выше — ± 4%; объема и расхода теплоносителя — ± 2 % в указанном ниже диапазоне; текущего времени — ± 0,05 %.
Абсолютная погрешность измерения температуры: ± 0,5 °С.

Диапазон измерения расхода теплоносителя и тепловой мощности преобразователями расхода различных диаметров

Условный диаметр, мм	25	32	50	80	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
Расход, $м^3/ч$	0,08-8	0,15-15	0,5-30	1,0-180	2-280	5-630	7-1100	10-1700	15-2500	40-4200	60-7000	80-10000	250-28000

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает измерение, индикацию и регистрацию следующих параметров: тепловая энергия, тепловая мощность, а также объемный расход и объем теплоносителя, температура теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, время наработки теплосчетчика.
Вывод информации на регистрацию может быть осуществлен через последовательный интерфейс на персональный компьютер или принтер. Возможна почасовая регистрация температур и объема воды, ежесуточная и ежемесячная регистрация температур, объема воды, количества потребляемой энергии и времени работы. После отключения питания данные сохраняются в памяти прибора не менее 12 мес.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Прибор осуществляет самодиагностику, превышение параметром величины уставки и код неисправности отражаются на индикаторе.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК MULTICAL III UF

Производитель: «Колеструп» (Дания)
Комплект поставки: ультразвуковой преобразователь количества (расхода) воды ULTRAFLOW II, комплект из двух термопреобразователей P_t 500, тепловычислитель MULTICAL III.
Метод измерения расхода теплоносителя: ультразвуковой.
Метод измерения температуры: посредством термопреобразователей сопротивления P_t 500.
Метод поверки: имитационный, проливной.
Гарантийный срок: 1 год.
Срок службы: не менее 12 лет.
Питание: автономное, от литиевой батарейки. Напряжение питания постоянного тока (3,6 ± 0,1) В.
Габариты вычислителя: 147x100x52 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр первичных преобразователей (датчиков) расхода теплоносителя $Д_у$: от 10 до 80 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки преобразователей расхода не менее 5 $Д_у$ и после него — не менее 1 $Д_у$.
Потеря давления теплоносителя на преобразователях расхода: не превышает 25 кПа.
Максимальная температура теплоносителя: 150 °С.
Максимальное давление теплоносителя: 1,6 (2,5) МПа в зависимости от вида соединения.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 3 до 80 °С.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — ± 5%, а более 20 °С — ± 4%; объема и расхода теплоносителя в указанном ниже диапазоне — ± 2; текущего времени — ± 0,1%.
Абсолютная погрешность измерения температуры: не более ± 0,1 °С.

Диапазон измерения и определения расхода теплоносителя теплосчетчиком с преобразователями расхода различных диаметров

Для ULTRAFLOW II с резьбовым соединением

Условный диаметр, мм	15/20	15/20	20	25	25	40
Расход, $м^3/ч$	0,024—1,05	0,06—2,6	0,1—4,3	0,14—5,25	0,24—9,0	0,4—15,0

Д, мм	15	20	25	40
B, мм	71	71	102	106,5
H, мм	66	60	67	67
L, мм	165	190	260	300

Для ULTRAFLOW II с фланцевым соединением

Условный диаметр, мм	25	25	40	50	65	80
Расход, $м^3/ч$	0,14—8,25	0,24—9,0	0,4—15,0	0,6—22,5	1,0—37,5	1,6—60

Ду, мм	25	40	50	65	80
H, мм	106	136	150	106	184
L, мм	260	300	270	260	300

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает измерение и индикацию следующих параметров: тепловая энергия, тепловая мощность, объемный расход и объем в подающем или обратном трубопроводе, время наработки теплосчетчика.
С помощью переносного микрокомпьютера может осуществляться оптоэлектронное считывание измеряемых параметров. Для регистрации параметров требуется дополнительное регистрирующее устройство.
Прибор снабжен энергонезависимой памятью EEPROM для запоминания расчетных значений тепловой энергии, объема и времени работы в случае отказа питающей батареи.
Время сохранения информации — не менее 5 лет.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Прибор осуществляет самодиагностику и имеет настройку на минимум/максимум измеренного значения. Производится сигнализация о выходе прибора из строя. Превышение прибором величины уставки и код неисправности отражаются на индикаторе.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК ТСЧ-1

Производитель: АООТ Арзамасское ОКБ "Импульс"
Комплект поставки: два преобразователя расхода ДОРВ-Т, комплект из двух термопреобразователей сопротивления типа КТСПР-001, один тепловычислитель ВТ1, четыре специальных переходника для установки преобразователей расхода на теплопроводах, один пульт вывода информации ИВ1 (по заявке потребителя).
Метод измерения расхода теплоносителя: вихревой с ультразвуковым съемом.
Метод измерения температуры: посредством термопреобразователей сопротивления.
Метод поверки: поэлементный, имитационно-проливной.
Гарантийный срок: 18 мес с начала эксплуатации, но не более 24 мес со дня отгрузки.
Срок службы: не менее 12 лет.
Питание: от электросети переменного тока 220 В с частотой (50 ± 1) Гц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр первичных преобразователей расхода (датчиков) теплоносителя $Д_у$: от 25 до 200 мм.
Длины прямолинейных участков: преобразователь расхода комплектуется двумя специальными переходниками с фланцами, между которых он устанавливается. Это исключает требование к длине прямолинейных участков до и после специальных переходников.
Потеря давления теплоносителя на преобразователе расхода: практически отсутствует.
Максимальная температура теплоносителя: 150 °С.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 5 до 145 °С.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — ± 5%, более 20 °С — ± 4%; массы (объема) и расхода теплоносителя в указанном ниже диапазоне — ± 2%; текущего времени — ± 0,1%.
Абсолютная погрешность измерения температуры: не более ± 0,5 °С.

Диапазон определения массового расхода теплоносителя и тепловой мощности теплосчетчиком в зависимости от условного диаметра преобразователя расхода

Условный диаметр, мм	25	32	50	80	100	150	200
Расход, $м^3/ч$	0,52-13,0	0,8-20,0	2,0-50,0	5,2-130	8,0-200	18-450	32-800
Тепловая мощность, ГДж/ч	0,01-7,9	0,02-12,2	0,05-30,5	0,1-79,4	0,2-122,1	0,4-274	0,7-488

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик определяет и отображает на 6-разрядных электромеханических счетчиках следующие параметры: количество отпущенной тепловой энергии, масса теплоносителя, прошедшая по подающему и обратному теплопроводам, время наработки прибора.
Индикация тепловой мощности, массового расхода теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах и температур теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах осуществляется только на пульте вывода информации ИВ1, которым может комплектоваться теплосчетчик по заявке потребителя.
Выходных унифицированных сигналов для подключения регистраторов на твердом носителе теплосчетчик не имеет.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Теплосчетчик может вести регистрацию среднечасовых и среднесуточных параметров теплоносителя (температура и расход теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах) и количество тепловой энергии на бумажном носителе с помощью ПЭВМ, используя программу TCG.EXE, поставляемую по отдельному заказу.
Теплосчетчик имеет сигнализацию о выходе из строя и индикацию единиц измерения.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК РОСТ-8

Производитель: ПО «Машиностроительный завод «Молния»

Теплосчетчик выполнен на базе электромагнитного расходомера РОСТ-8 и предназначен для измерения количества тепла и теплоносителя в закрытых системах теплоснабжения

Особенности:

- высокая точность измерения
- измерение малых скоростей потока
- измерение расхода в двух трубах
- отсутствие сопротивления потоку
- нечувствителен к загрязнению среды
- стабильность характеристик
- наличие имитационных средств поверки

Технические характеристики

Диаметры трубопроводов, мм	400—4000
Температура рабочей жидкости, °С	до 150
Давление рабочей жидкости, МПа	до 1,6
Прямой участок:	
до установки ППР	10 $Д_у$
после установки ППР	5 Ду
Температура окружающего воздуха, °С	−40...+60
Диапазон измеряемых скоростей, м/с	0,05...10
Диапазон измерения расхода	1:50
Минимальная разность температур, °С	3
Пределы погрешностей измерения, %:	
расхода	±2
тепловой энергии	±4
температуры	±0,1
давления	±0,5
времени	±0,01
Степень защиты ППР и электронного блока	IP65
Степень защиты микропроцессорного устройства	IP44
Напряжение питания, В	60—270
Потребляемая мощность, Вт	8(15)
Средний срок службы, лет	12

Вывод информации

Частотный выходной сигнал	0—1000 Гц
Токовый выходной сигнал	0—5; 4—20 или 0—20 мА (один по выбору на заказ)

Комплект поставки:

Преобразователь скорости	— от 2 до 6 шт. (в зависимости от обслуживаемых трубопроводов)
КТСПР	— 2 шт.
Электронный блок	— 1 шт.
Блок питания	— 1 шт.

ТЕПЛОСЧЕТЧИК СТЭМ

Производитель: ПО "Машиностроительный завод "Молния"

Теплосчетчик выполнен на базе электромагнитного расходомера РОСТ-13 и предназначен для коммерческого учета тепловой энергии и теплоносителя в водяных системах теплоснабжения производителей и потребителей тепла.

Особенности:

- высокая точность измерения
- измерение малых расходов и утечек
- отсутствие сопротивления потоку
- стабильность характеристик
- наличие имитационных средств поверки

Технические характеристики

Диаметры трубопроводов, мм ..... 32...300
Температура рабочей жидкости, °С ..... до 180
Давление рабочей жидкости, МПа ..... до 1,6
Прямой участок:
до места установки ППР ..... 5 $Д_у$
после места установки ППР ..... 2 $Д_у$
Температура окружающего воздуха (для ППР), °С ..... -50...+60
Диапазон измеряемых скоростей, м/с ..... 0,01...10
Диапазон измеряемых расходов, $м^3$/ч ..... 0,1...2500
Динамический диапазон измерения расхода 1:100
Минимальная разность температур, °С 3
Пределы погрешностей измерения, %:
расхода ..... ±1
тепловой энергии ..... ±4
времени ..... ±0,01
Абсолютная погрешность измерения температуры ..... ±(0,6+0,004t)
Степень защиты ППР и электронного блока IP65
Степень защиты микропроцессорного устройства IP44
Масса промежуточного преобразователя расхода, кг 5,0
Габариты электронного блока, мм 320x203x120
Габариты вычислителя, мм 184x138x120
Масса вычислителя, кг 1,0
Напряжение питания, В ..... 220±22
Потребляемая мощность, ВА 40
Средний срок службы, лет 12

Вывод информации:
последовательный интерфейс RS-232

Комплект поставки:

1. Расходомер РОСТ-13 — 1 или 2 шт. (по заказу)
2. КТСПР-001 — 2 или 3 шт. (по заказу)
3. Вычислитель ИВК-Молния — 1 шт.
4. Измерительные преобразователи давления "Сапфир" или "Метран" — 2 шт. (по заказу)

Диапазон определения расхода теплоносителя, установочные размеры первичного преобразователя расхода

$Д_у$, мм	32	50	80	100	150	200	300
Расход, $м^3$/ч	0,1...25	0,24...60	0,64...160	1,0...250	2,4...600	4,0...1000	10...2500
Высота, мм	312	312	336	363	392	445	493
Длина, мм	460	480	720	610	1100	1182	2085

Предусмотрено изменение верхних пределов измерения объемного расхода в зависимости от скорости теплоносителя с помощью переключения диапазонов.

ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ СЧЕТЧИК SKM-1

Производитель: НПФ "КАТРА", г.Каунас (Литва)

Назначение:

• учет потребляемой тепловой энергии в системах отопления закрытого типа,
• учет потребляемой тепловой энергии и горячей воды в системах открытого типа с возможностью учета потребляемой холодной и горячей воды

Количество входных каналов:

• датчики расхода жидкости — до 3
• датчики температуры — до 4
• датчики давления — до 2

Технические данные

Диапазон измерения расхода, $м^3/ч$ ..... 0...320
Диапазон измерения температур, °С ..... 0...150
Удельная проводимость измеряемой жидкости, С/м ..... $10...10^{-3}$
Давление измеряемой жидкости, МПа ..... до 1,6
Напряжение питания, В 220
Источник постоянного тока для питания датчиков давления, В ... 20
Максимальное расстояние от электронного блока до датчиков давления, м 25
Длина прямых участков:
до места установки датчиков расхода ..... $3Д_у$
после » » » » ..... $1Д_у$
Относительная погрешность счета времени, % 0,05
Относительная погрешность измерения объема и массы воды на каждом измерительном канале, % ..... ±2
Межповерочный интервал, лет 2
Габариты вычислителя, мм 206x185x95
Масса электронного блока, кг 3,6

Количество выходных каналов:

• импульсный — 4 шт.
• токовый 0—5 мА — 2 шт.

Диапазон расходов и габариты

$Д_у$, мм	20	25	32	50	80	100	150
$Q_п$, $м^3/ч$	0,1	0,18	0,3	0,7	1,8	2,8	6,4
$Q_{макс}$, $м^3/ч$	5,0	9,0	15,0	35,0	35,0	140,0	320,0
Монтажная длина, мм	85	85	95	110	147	181	205
Высота, мм	140	140	155	158	230	245	362

Дополнительные возможности:

• основные параметры суммируются с начала эксплуатации, фиксируются в последний учетный месяц отсчета, а также запоминаются средние часовые и суточные параметры последних 64 сут
• при неисправности подсчитывается нерабочее время и индуцируется код неисправности
• вывод данных при помощи последовательного интерфейса M-bus или RS 232
• дистанционная передача информации при помощи переносного пульта
• измеряемые и статистические параметры, а также данные программирования сохраняются не меньше 10 лет

СЧЕТЧИК-ТЕПЛОМЕР ТСТ-1

Производитель: ПО «Маяк» (г. Озерск Челябинской обл.).
Комплект поставки: два электромагнитных измерительных преобразователя расхода ПИР-1, два измерительных преобразователя температуры ПИТ-180, одно вычислительное устройство ВУ-ТСТ.
Метод измерения расхода теплоносителя: электромагнитный.
Метод измерения температуры: посредством термопреобразователей сопротивления.
Метод поверки: поэлементный, имитационно-проливной.
Гарантийный срок: 12 месяцев со дня ввода теплосчетчика в эксплуатацию.
Срок службы: не менее 12 лет.
Питание: от электросети переменного тока 220 В с частотой (50 ± 1) Гц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр преобразователей расхода (датчиков) теплоносителя $Д_у$: от 25 до 150 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки преобразователей расхода 5 $Д_у$ и после него — 3 $Д_у$.
Потеря давления теплоносителя на датчиках расхода: практически отсутствует.
Максимальная температура теплоносителя: 180 °С.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 5 до 140 °С.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — ± 5%, более 20 °С — ± 4%; массы (объема) и расхода теплоносителя — ± 2% в диапазоне от 4 до 100%; текущего времени — ± 0,1%.
Абсолютная погрешность измерения температуры: ± (0,06+0,004t), где t — измеренная температура.

Диапазон измерения расхода теплоносителя с преобразователями расхода различных диаметров

Диаметр условного прохода преобразователя расхода, мм	Наименьший диапазон измерения расхода, $м^3/ч$	Наибольший диапазон измерения расхода, $м^3/ч$
25	От 0,00 до 0,80	От 0,00 до 12,5
32	от 0,00 до 1,60	от 0,00 до 32,0
50	от 0,00 до 3,20	от 0,00 до 63,0
80	от 0,00 до 10,00	от 0,00 до 160,0
100	от 0,00 до 16,00	от 0,00 до 320,0
150	от 0,00 до 32,00	от 0,00 до 630,0

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает определение и цифровую индикацию следующих параметров: тепловая мощность, количество отпущенной тепловой энергии, массовый расход теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, масса теплоносителя, прошедшего по подающему и обратному теплопроводам, температура теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, время наработки теплосчетчика.
Теплосчетчик хранит в электронной внутренней памяти почасовые и среднесуточные значения температур и расходов теплоносителя за прошедшие 62 сут.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Теплосчетчик может использоваться в комплексе с автоматизированными системами регулирования тепловых параметров, воспринимающими стандартный частотный сигнал «0-1 кГц», а также с вычислительной техникой со стандартным последовательным интерфейсом RS-232 для создания автоматизированных систем.
Прибор обеспечен сигнализацией о достижении величины уставки и о выходе из строя.

СЧЕТЧИК КОЛИЧЕСТВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ И МАССЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ ДЛЯ ВОДЯНЫХ СИСТЕМ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ТС-03(М)

Производитель: Арзамасский приборостроительный завод.
Комплект поставки: один или два первичных преобразователя расхода электромагнитного типа; один тепловычислитель; два подобранных платиновых термопреобразователя сопротивления типа КТСПР-001.
Метод измерения расхода теплоносителя: электромагнитный.
Метод измерения температуры: посредством термопреобразователей сопротивления.
Метод поверки: имитационно-проливной.
Гарантийный срок: 18 месяцев со дня отгрузки.
Срок службы: не менее 8 лет.
Питание: от электросети переменного тока 220 В с частотой (50 ± 1) Гц.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр первичных преобразователей расхода (датчиков) теплоносителя $Д_у$: от 32 до 200 мм.
Длины прямолинейных участков: до места установки первичных преобразователей расхода 3 $Д_у$ и после него — 1 $Д_у$.
Потеря давления теплоносителя на датчиках расхода: отсутствует.
Максимальная температура теплоносителя: 150 °С.
Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 5 до 149 °С.
Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — ± 5 %, более 20 °С — ± 4 %; массы (объема) и расхода теплоносителя в указанном ниже диапазоне — ± 2 %; текущего времени — ± 0,1 %.
Абсолютная погрешность измерения температуры: не более ± 0,5 °С.

Диапазон измерения и определения расхода теплоносителя и тепловой мощности теплосчетчиком с датчиками расхода различных диаметров

Условный диаметр, мм	32	40	50	65	80	100	150	200
Расход, $м^3/ч$	0,907—22,68	1,44—36,0	2,3—57,6	3,6—90,0	5,76—144,0	9,04—226,8	23,04—576,0	36—900
Тепловая мощность, ГДж/ч	0,57—14,22	0,93—22,57	1,44—36,11	2,26—56,4	3,61—90,28	5,69—142,19	14,44—361,12	22.57—564,26

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает отображение на 6-разрядных электромеханических счетчиках: тепловой мощности, отпущенной тепловой энергии, массового расхода теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, массы теплоносителя, прошедшего по подающему и обратному теплопроводам, температуры теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах, время наработки прибора, кодов АВАРИЯ.

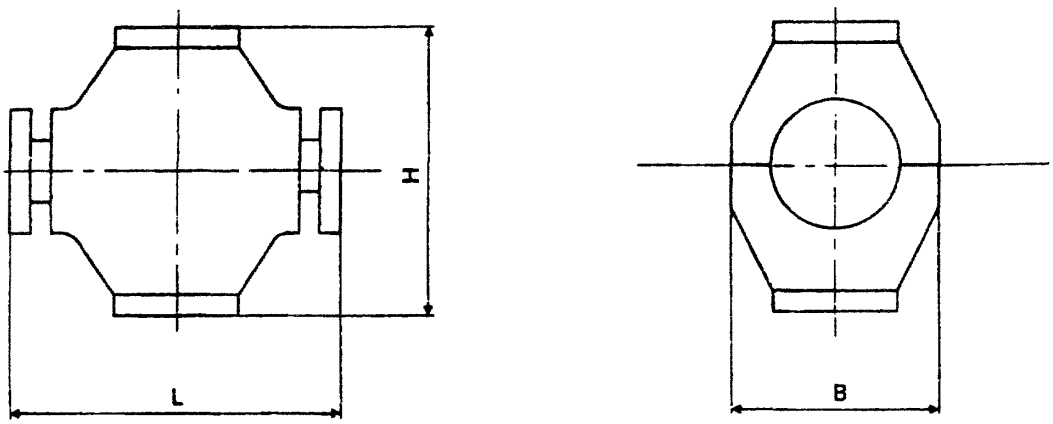
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Теплосчетчик имеет электронную память (архив). Без дополнительных устройств к нему можно подключить принтер (ЭВМ) и получить информацию в виде таблиц почасовых (за сутки), суточных (за 40 сут), месячных (за год) значений температур теплоносителя в подающем, обратном и подпиточном теплопроводах, массы теплоносителя, прошедшего по подающему и обратному теплопроводу, отпущенной или полученной тепловой энергии.
Вся информация глубиной 300 сут хранится в памяти в течение восьми лет.
Теплосчетчик имеет унифицированные токовые сигналы от 0 до 5 мА, пропорциональные массовому расходу и температуре в подающем и обратном теплопроводах. Это позволяет

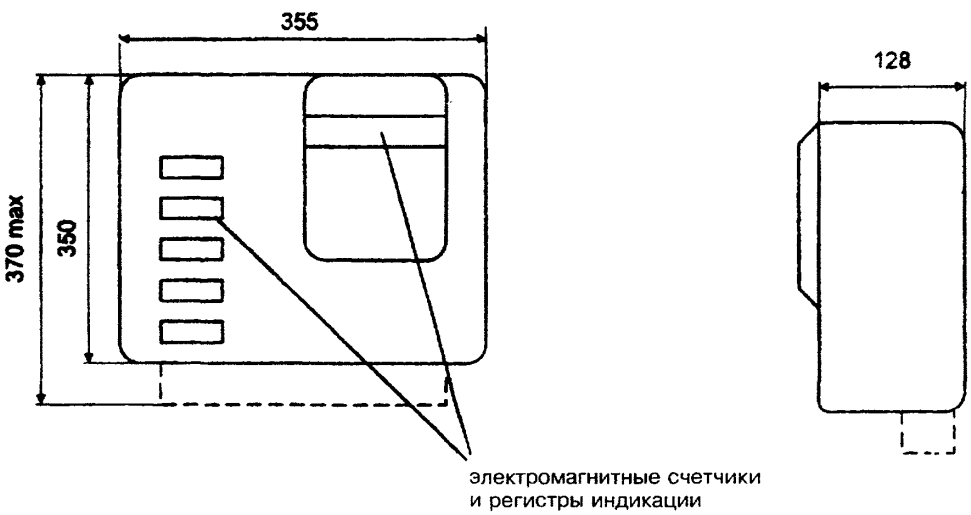
осуществлять регистрацию данной информации посредством регистраторов на твердом носителе.
Теплосчетчик также обеспечивает: сигнализацию о выходе из строя, индикацию единиц измерения.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЯ РАСХОДА

Ду, мм	32	40	50	65	80	100	150	200
L, мм	275	300	300	320	340	360	420	460
B, мм	200	214	214	228	256	294	356	416
H, мм	245	280	280	296	313	340	400	480



Внешний вид и габаритные размеры тепловычислителя ТВ-03



СЧЕТЧИК ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ СТС

Производитель: ИПФ «Сибнефтьавтоматика», г. Тюмень.

Комплект поставки: первичный преобразователь расхода ЭРИС-ВТ или ДРЖИ — 2 шт., термопреобразователь — 2 шт., блок контроля теплоты БКТ — 1 шт.

Метод измерения расхода теплоносителя: электромагнитный.

Метод измерения температуры: посредством термопреобразователей типа ТСМУ.

Метод поверки: проливной, имитационный.

Гарантийный срок: 12 мес со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 мес со дня поступления потребителю.

Срок службы: не менее 12 лет.

Питание: от электросети, номинальное напряжение 220 (от 205 до 230) В; частота (50±2) Гц; потребляемая мощность не более 50 Вт.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условный диаметр первичных преобразователей расхода теплоносителя $Д_у$: от 25 до 1000 мм.

Длины прямолинейных участков: до места установки преобразователей расхода теплоносителя от 10 до 15 $Д_у$ и после него — не менее 5 $Д_у$ для преобразователя ЭРИС ВТ, и, соответственно, не менее 5 $Д_у$ до и не менее 3 $Д_у$ для преобразователя ДРЖИ.

Максимальная температура теплоносителя: 140 °С.

Максимальное давление теплоносителя: 1,6 МПа.

Диапазон измерения разности температур теплоносителя: от 5 до 140 °С.

Основная относительная погрешность измерения количества тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном трубопроводах от 10 до 20 °С — 5 %, а более 20 °С — 4 %; объема и расхода теплоносителя в указанном ниже диапазоне — ± 1,7 %; текущего времени — ± 0,1 %.

Абсолютная погрешность измерения температуры: не более ± 0,5 °С.

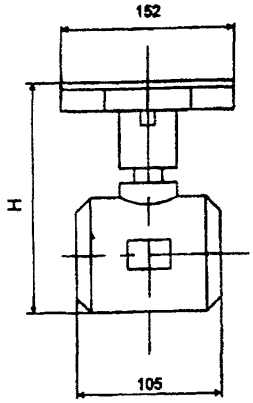
Диапазон определения расхода теплоносителя теплосчетчиком с преобразователями расхода различных диаметров

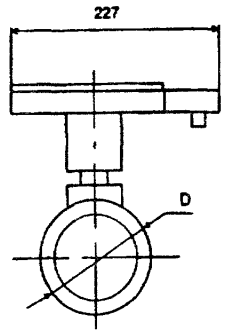
Условный диаметр, мм	25	50	100	150	200	300	400	500	600	700	800	1000
Расход, $м^3/ч$	0,2—8	0,8—30	5,0—200	10—450	20—800	30—1250	50—2000	80—3125	100—4500	150—6125	200—8000	300—12500

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Теплосчетчик обеспечивает измерение и индикацию количества тепловой энергии, тепловой мощности, объемных расходов, объемов и температур в подающем и обратном трубопроводах, а также времени наработки теплосчетчика. Возможна регистрация объемных расходов и температур в подающем и обратном трубопроводах путем подключения регистрирующих приборов к унифицированным выходным сигналам. После отключения прибора от сети на электромеханическом счетчике неограниченное время сохраняются сведения о результатах измерения тепловой энергии и объема теплоносителя.

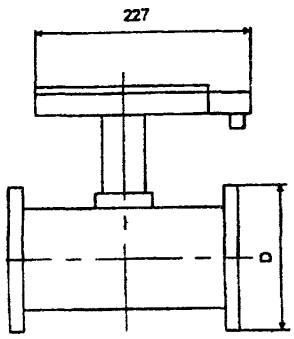
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ РАСХОДА ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ

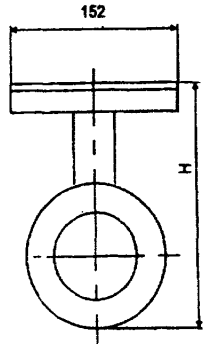




ЭРИС ВТ-100, 150, 200 (со вставкой)

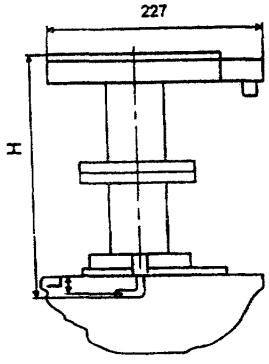
$Д_у$, мм	100	150	200
H, мм	380	430	490
D, мм	215	280	335





ДРЖИ-20, 50

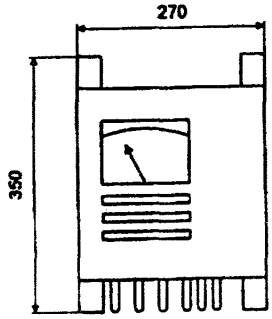
$Д_у$, мм	25	50
H, мм	285	300
D, мм	95	111



ЭРИС ВТ-100...1000

$Д_у$, мм	100	150	200	300	400	500	600	700	800	1000
H, мм	400	425	450	500	398	410	420	435	445	470
L, мм	50	75	100	150	48	60	70	85	95	121

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ БЛОКА КОНТРОЛЯ ТЕПЛОТЫ БКТ





ТЕПЛОСЧЕТЧИК-РЕГИСТРАТОР ТСР-01

Производитель: «ИПИТ», Москва

Назначение: для измерения и коммерческого учета тепло- и водопотребления в закрытых и открытых системах теплоснабжения

Обеспечивает:

- автоматическое измерение объемного расхода и температуры теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, а также объемного расхода подпитки (для систем, подключенных по независимой схеме)
- отсчет календарной даты и астрономического времени
- вычисление массового расхода теплоносителя в подающем и обратном трубопроводах, массового расхода подпитки, потребляемой тепловой мощности и энергии, времени наработки теплосчетчика
- диагностику состояния оборудования пункта учета и сети теплоснабжения
- накопление и хранение в энергонезависимой памяти интегральных значений физических параметров
- индикацию измеряемых, вычисляемых и статусных параметров на встроенном цифро-буквенном индикаторе
- распечатку на принтере или передачу в ПЭВМ текущей, почасовой и посуточной информации о параметрах тепло- и водопотребления

Состав ТСР:

- регистратор-вычислитель РПТ-2200М
- комплект термометров типа КТПТР-01
- комплект из двух или трех счетчиков горячей воды, указанных в таблице

Тип	$Д_у$, мм	Диапазон измерений расхода, $м^3/ч$		Т, °С	Прямые участки $Д_у$		Способ преобразования
		G_t	G_{max}		до	после	
ВСТ	15,20	0,04 G_{max}	3—5	5—90	5	1	Крыльчатый
ВСТ	25—250	0,04 G_{max}	7—1200	5—150	5	1	Крыльчатый
Гидро—флоу	25—1500	0,02 G_{max}	1,5—27500	5—150	10	5	Вихревой
ETWI (ETHI)	15—40	0,05G_{max}	3—20	5—150	3	1	Крыльчатый
MTWI (MTHI)	15—50	0,05G_{max}	3—30	5—150	3	1	Крыльчатый
WPHWI (WPWI)	50—500	0,075 G_{max}	30—800	5—150	3	1	Турбинный
WSWI	50—100	0,075G_{max}	30—120	5—150	3	1	Турбинный
WPD	40,50, 65—150	0,09 G_{max} 0,04 G_{max}	20,30 60—300	5—150	3	1	Турбинный
ВМГ	50—150	0,03G_{max}	120—500	5—150	5	2	Турбинный
ВЭПС—Т(И)	20—200	0,04 G_{max}	4—630	5—150	10	2	Вихревой электромагнитный
ИПРЭ—1 ИПРЭ—1М	32—200	0,1 G_{max}	22,7—900	5—150	3	1	Электромагнитный

Предел допускаемой основной погрешности:

- измерения объема теплоносителя не превышают ±2 %
- измерения разности температур в подающем и обратном трубопроводах при Δt:

  5...10 — ±2 %
  10...20 — ±1,5 %
  20...145 — ±1 %

- определение количества теплоты при Δt:

  5...10 — ± 6%
  10...20 — ±5 %
  20...145 — ±4 %

ТЕПЛОСЧЕТЧИК СПТ960К

Производитель: НПФ «Логика», С.-Петербург.
Комплект поставки: от 1 до 4 преобразователей расхода, список которых приведен ниже, один тепловычислитель СПТ960, два попарно подобранных термопреобразователя сопротивления типа КТПТР-01, КТПТР-02, КТСПР-001, КТСПР 9514, ТСП-0193-012.822-012, КТСМР9514, ТСМ-0193-012.822-012.
Метод измерения расхода теплоносителя: посредством применения электромагнитных, ультразвуковых, вихревых преобразователей расхода, а также крыльчатых турбинных водосчетчиков и сужающих устройств (по РД 50-213-80, РД 50-411-83 и рекомендаций МИ 2273-93).
Метод измерения температуры: посредством подобранных попарно термопреобразователей сопротивления.
Метод поверки: поэлементный.
Гарантийный срок: определяется наименьшим гарантийным сроком элементов.
Срок службы: 8 лет.
Питание: от электросети переменного тока 220 В с частотой 50 Гц.
Габариты вычислителя: СПТ 960 — 286x142x265 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ РАСХОДА

Условное обозначение преобразователя	Диаметр условного прохода $Д_у$, мм	Диапазон измерений расхода (при относительной погрешности не более ± 2%), $м^3/ч$		Температура, °С	Прямые участки, $Д_у$		Потеря давления, кПа	Способ преобразования
		$Q_{наим}$	$Q_{наиб}$		L_1	L_2		
РОСТ-1	10-300	0,0125 $Q_{наиб}$	0,125-2500	до 150	3	1	-	Электромагнитный
ИПРЭ	32-200	0,01 $Q_{наиб}$	22,7-900	до 150	3	1	-	
МР400К	10-150	0,04 $Q_{наиб}$	3,39-763,02	до 180	3	2	-	
УСРВ-010М	50-4200	0,033 $Q_{наиб}$	0,03 $Ду^2$	до 220	3-40	2-5	-	Ультразвуковой
УСРВ-010	150-600	0,284 $Q_{наиб}$	0,028 $Ду^2$	до 150	15-50	5	-	
ДРК-С	25-4200	0,02 $Q_{наиб}$	50-360000	до 150	5-10	0,5	до 25	
UFM-001	50-1000	0,03 $Q_{наиб}$	85-34000	до 150	10-15	5	-	
SONOFLO	50-4000	0,04 $Q_{наиб}$	25-100000	до 250	10-40	3	-	
СВА	50-200	0,05 $Q_{наиб}$	15-350	до 150	5	2	-	Вихревой
ВСТ	15-250	0,04 $Q_{наиб}$	3-1200	до 150	3	1	1-50	Крыльчатый
MTWI	15-50	0,05 $Q_{наиб}$	3-30	до 150	3	1	1-100	
ETWI	15-40	0,04 $Q_{наиб}$	1-20	до 150	3	1	1-100	
WPWI; WPHWI	50-250	0,08 $Q_{наиб}$	30-800	до 120	3	1	1-60	Турбинный
WSWI	50-100	0,1 $Q_{наиб}$	30-120	до 150	3	1	1-60	
WPD	40-300	0,08 $Q_{наиб}$	20-1200	до 150	3	1	1-60	
COSMOS WP	50-300	0,04 $Q_{наиб}$	30-1200	до 150	3	1	1-100	Винтовой

Максимальное давление теплоносителя (воды): 2,5 МПа.
Общее количество входных каналов — 24, в том числе входных каналов тока 0-5, 0-20, 4-20 мА — до 16, частотных сигналов 0-10 кГц (через адаптер АДТ82) — до 4, число импульсных сигналов 0-10 кГц — до 4, сигналов от термопреобразователей сопротивления — до 4.
Основная приведенная погрешность преобразования входных сигналов тока: ± 0,1%.
Основная абсолютная погрешность преобразования входных сигналов от термопреобразователей сопротивления в диапазоне до 200 °С не превышает ± 0,25 %.
Относительная погрешность преобразований входных частотных и число импульсных сигналов: ± 0,2 %.
Основная относительная погрешность теплосчетчика при определении тепловой энергии при разности температур в подающем и обратном теплопроводах от 10 до 20 °С — ± 5 %, более 20 °С — ± 4 %, массы теплоносителя — ± 2 % в диапазонах измерения расходов, указанных в вышеприведенной таблице, текущего времени — ± 0,01 %.

Абсолютная погрешность измерения температуры теплоносителя: ± (0,6+0,004t), где t — значение измеренной температуры.

Теплосчетчик обеспечивает:

1. Измерение и индикацию следующих данных: объемного расхода теплоносителя (воды, конденсата) по всем преобразователям расхода, температур теплоносителя в подающем и обратном теплопроводах (вода, пар, конденсат), разности температур в подающем и обратном теплопроводе (вода), температуры холодной воды на источнике теплоты, давления теплоносителя (вода, пар, конденсат), времени наработки теплосчетчика.
2. Определение и индикацию следующих данных: тепловая мощность, тепловая энергия, массовый расход и масса теплоносителя (вода, пар, конденсат) по всем преобразователям расхода.

Унифицированных выходных сигналов теплосчетчик не имеет.

Регистрация данных на твердом носителе обеспечивается при подключении к теплосчетчику любого IBM-совместимого принтера. Вывод данных на печать осуществляется в автоматическом режиме по окончании часа, суток, месяца и по команде оператора.

3. Регистрацию (электронное архивирование) всех измеренных и определенных параметров, а также время перерывов в электропитании прибора, время отсечки счета массы теплоносителя и тепловой энергии, время контроля нуля первичных преобразователей, результатов самодиагностики.

Архивирование всех данных осуществляется в двух архивах: один настроен на архивирование часовых значений параметров (глубиной 72 ч); другой настроен на архивирование суточных значений параметров (глубиной 72 сут).

4. Самодиагностику и диагностику неноминальных режимов работы преобразователей расхода, настройку на минимум и максимум измеренного значения, индикацию и сигнализацию о достижении величины уставки, индикацию и сигнализацию о выходе из строя, индикацию и регистрацию единиц измерения физических величин, одновременное подключение компьютера, модема и принтера.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬ УВП-80(Т) ДЛЯ УЗЛОВ УЧЕТА КОЛИЧЕСТВА ВОДЫ, ТЕПЛА НА БАЗЕ СУЖАЮЩИХ УСТРОЙСТВ

Производитель: СКБ «Промавтоматика», Москва.
Вычислитель предназначен для определения, индикации и регистрации массовых и объемных расходов, массы и объема теплоносителей, их температуры и давления, а также тепловой мощности и количества тепловой энергии в водяных и паровых системах теплоснабжения, с применением сужающих устройств по РД 50-213-80, РД 50-411-83 и рекомендации МИ 2273-93.
Метод поверки: имитационный.
Гарантийный срок: 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 мес со дня отгрузки потребителю.
Срок наработки на отказ: 20 000 ч.
Питание: от электросети переменного тока с частотой 50 ± 2% Гц, напряжение 220 (от 197 до 242) В; потребляемая мощность от питающей сети не более 20 ВА.
Габариты вычислителя: 190x110x280 мм.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Общее количество входных каналов тока: 0-5, 0-20, 4-20 мА — 8.
Основная приведенная погрешность преобразования входных сигналов тока: ± 0,2%.
Относительная погрешность измерения времени: не более ± 0,035%.

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

Тепловычислитель обеспечивает вычисление, индикацию и регистрацию следующих параметров: количества тепловой энергии, тепловой мощности, объема и массы теплоносителя — воды в подающем и обратном теплопроводах, массы и массового расхода водяного пара в паропроводе, массы, объема, массового и объемного расходов конденсата в конденсатопроводе, температуры и давления теплоносителей (воды или пара) в подающем теплопроводе (паропроводе) и обратном теплопроводе (конденсатопроводе), разности температур, разности масс и разности массовых расходов теплоносителей в подающем и обратном теплопроводах, времени наработки тепловычислителя и времени перерывов в электропитании со времени ввода в эксплуатацию.
По измеренным данным рассчитываются и регистрируются среднесуточные значения перечисленных величин, а также нарастающий итог количества тепловой энергии и теплоносителя, времени работы и простоя прибора. Значение каждого параметра может быть выведено из энергонезависимой памяти прибора в память ПЭВМ по интерфейсу «токовая петля» или на печатающее устройство с интерфейсом CENTRONIX. Регистрация параметров может производиться по вызову оператора, а также автоматически с периодом: час, сутки, месяц. Индикация измеренных параметров осуществляется на табло лицевой панели прибора по вызову оператора.
Хранение информации:
о среднесуточных значениях измеренных параметров — в течение 50 суток
среднечасовых значений измеренных параметров — в течение 30 суток.

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СЕРВИСНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

Прибор осуществляет самодиагностику, а также диагностику неноминальных режимов работы первичных преобразователей. Производится индикация сообщений о выходе прибора из строя. Могут быть введены уставки, соответствующие максимальным и минимальным значениям расходов, обеспечивается индикация сообщений о достижении величины уставки. Прибор обеспечивает архивирование времени и даты результатов самодиагностики и диагностики неноминальных режимов работы первичных преобразователей, а также перерывов в электропитании. Возможно одновременное подключение к прибору персонального компьютера, модема и принтера.
В случае отключения питания прибор обеспечивает сохранение информации в течение 5 лет без замены батареи.

ПО «Точмаш»
г. Владимир

600007, г. Владимир, ул. Северная, 1а
Тел.: (09222) 733-46
Факс: (09222) 307-77

СЧЕТЧИК ГАЗА КАМЕРНЫЙ СГК-4

Бытовой счетчик газа предназначен для измерения объема неагрессивного неоднородного по химическому составу природного и сжиженного газа

Измеряемый расход газа, $м^3$: минимальный номинальный максимальный	 0,04 4 6
Диапазон рабочего давления газа, кПа	1,3—3,0
Относительная погрешность измерения, %: от Q_{min} до Q_{nom} от 0,1 Q_{nom} до Q_{max}	 +3 +1,5
Порог чувствительности, $м^3$	0,08
Диапазон рабочих температур окружающего воздуха при относительной влажности не более 80 %, °С	1—40
Присоединительные размеры: на счетчике (резьба), мм на переходнике, дюйм	 М30х2 1/2, 3/4
Межповерочный интервал, год	8
Масса, не более, кг	2,5
Габариты, мм	193х170х220

СЧЕТЧИКИ КРЫЛЬЧАТЫЕ ХОЛОДНОЙ И ГОРЯЧЕЙ ВОДЫ

Технические данные

Условный диаметр, мм	10	15	25	32	40
Номинальный расход Q_n, $м^3/ч$	1	1,5	3,5	6	10
Наибольший расход Q_{max}, $м^3/ч$	2	3	7	12	20
Переходный расход верт/гор. Q_t*, $м^3/ч$	0,08/0,1	0,12/0,15	0,21/0,28	0,36/0,48	0,6/0,8
Наименьший расход верт/гор. Q_{min}*, $м^3/ч$	0,02/0,4	0,03/0,08	0,035/0,07	0,06/0,12	0,1/0,2
Порог чувствительности верт/гор. $м^3/ч$	0,008	0,012	0,021	0,036	0,06
Масса не более (без штуцеров), кг	0,78	0,9	2,5	2,8	7,2
Наибольший объем воды за сутки, $м^3$	25	55	125	215	250
Марка материала: корпус счетчика	Латунь				

*Верт. — технические данные, когда ось вращения крыльчатки вертикальна, гор. — то же, горизонтальна.

Предназначены для измерения объема воды при температуре не выше 40 °С (для счетчиков холодной воды СКВ) и при температуре от 5 до 90 °С (для счетчиков горячей воды СКВГ90) и давлении не более 1 МПа. Используются в целях оптимального учета и экономии потребления воды в индивидуальном секторе $Д_у$ — 10, 15 мм и в системах коммунального и промышленного водоснабжения $Д_у$ — 25, 32, 40 мм. Надежно работают при температуре окружающего воздуха до 60 °С и относительной влажности до 98 %. Пределы допускаемой относительной погрешности при температуре воды от 5 до 90 °С в диапазоне расходов от Q_{max} до Q_t (включ.) ±2 % (СКВ), ±2 % (СКВГ90) от измеренного объема.

Счетчики позволяют объективно учитывать объем расходуемой воды, имеют высокое качество изготовления и большую надежность в эксплуатации в течение 12 лет. Периодичность проверки — 5 лет. Гарантийный срок эксплуатации — 1,5 года, гарантийный срок хранения — 5 лет.

Счетчики соответствуют ИСО-4064 (метрологический класс В при вертикальном положении оси вращения крыльчатки). Порог чувствительности для монтажного положения счетчика, когда ось вращения крыльчатки горизонтальна или наклонена, не нормируется.

По желанию заказчика счетчики изготавливаются (поставляются) с фурнитурой или без нее.

ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК БЫТОВОЙ Г1,6 (ТИП МКМ)

Изготовитель: фирма PREMAGAS (Словакия)

Средний срок службы — 20 лет.
Корпус счетчика изготовлен из алюминия. Измерительные мембраны изготовлены из самых качественных синтетических материалов.
Предназначен для измерения израсходованного объема природного газа в квартирах.
Соответствует стандарту ЧСН 257859.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

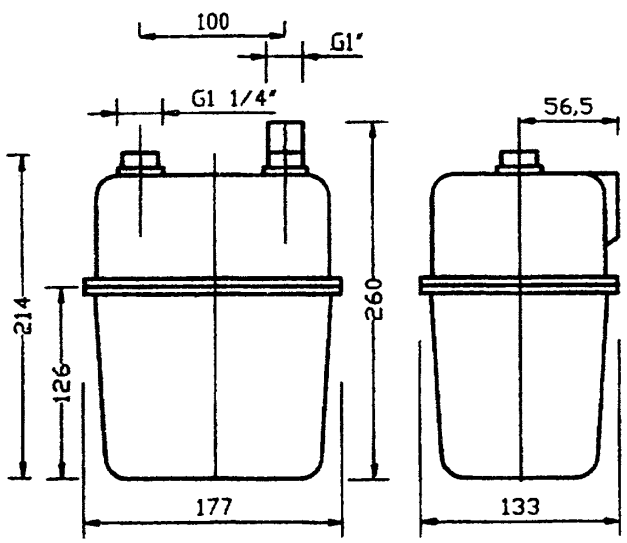
Рабочий интервал температур, °С	−30 ... +60
Номинальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$	1,6
Максимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$	3
Максимальное рабочее давление, МПа	0,1
Погрешность при выпуске из производства, %	0,2
Масса, кг	2,4
Размеры присоединительных патрубков, дюймы	1 1/4 и 1

ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА

Измерительный механизм газомера — объемного типа с двумя мембранами и золотниковым распределением. Объем протекающего газа измеряется формоизольными мембранами, совершающими возвратное движение. Это движение переносится рычажной передачей на кривошипный механизм и золотниковое распределение. Обороты кривошипного механизма, количество которых прямо пропорционально количеству сдвигов мембран, и тем самым количеству протекшего газа, переносятся передаточным валиком на счетный механизм, помещенный вне пространства с газом.
Роликовый счетный механизм — 8-местный, пять мест для кубических метров и три — для кубических дециметров. Конструкция счетного механизма приспособлена к подключению устройств для снятия данных при поверке газомеров или для дистанционной передачи данных.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ СЧЕТЧИКА

- Высокая точность измерения
- Низкая потеря давления



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК БЫТОВОЙ Г2,5 (ТИП МКМ)

Изготовитель: фирма PREMAGAS (Словакия).

Средний срок службы — 20 лет.
Корпус счетчика изготовлен из алюминия. Измерительные мембраны изготовлены из самых качественных синтетических материалов.
Соответствует стандарту ЧСН 257859.
Предназначен для измерения объема природного газа в квартирах.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

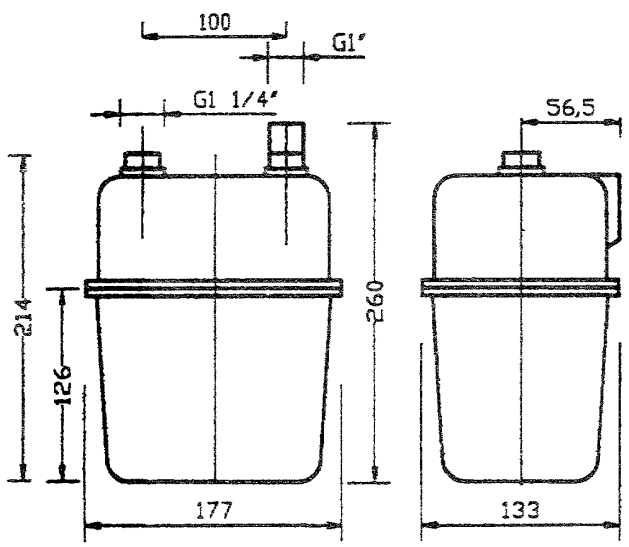
Рабочий интервал температур, °С	−30 ... +60
Номинальный измеряемый расход, $м^3/ч$	2,5
Максимальный измеряемый расход, $м^3/ч$	4
Максимальное рабочее давление, МПа	0,1
Погрешность при выпуске из производства, %	0,2
Масса, кг	2,4
Размеры присоединительных патрубков, дюймы	1 1/4 и 1

ОПИСАНИЕ СЧЕТЧИКА

Измерительный механизм газомера — объемного типа с двумя мембранами и золотниковым распределением. Объем протекающего газа измеряется формоизольными мембранами, совершающими возвратное движение. Это движение переносится рычажной передачей на кривошипный механизм и золотниковое распределение. Обороты кривошипного механизма, количество которых прямо пропорционально количеству сдвигов мембран и тем самым количеству протекшего газа, переносятся передаточным валиком на счетный механизм, помещенный вне пространства с газом.
Роликовый счетный механизм — 8-местный, пять мест для кубических метров и три — для кубических дециметров. Конструкция счетного механизма приспособлена к подключению устройств для снятия данных при поверке газомеров или для дистанционной передачи данных.

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ СЧЕТЧИКА

- Высокая точность измерения
- Низкая потеря давления



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК БЫТОВОЙ Г4 (ТИП МКМ)

Изготовитель: фирма PREMAGAS (Словакия).

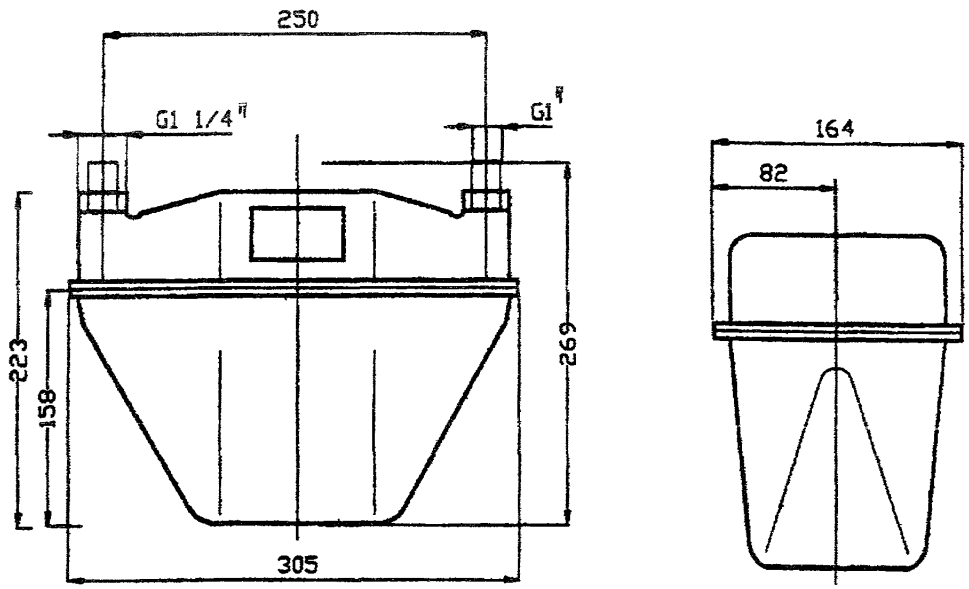
Предназначен для измерения израсходованного объема газа в квартирах и домах.
Гарантийный срок службы — 20 лет.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем газомера (за один оборот), м³/об 0,002
Номинальный измеряемый расход, м³/ч 4
Максимальный измеряемый расход, м³/ч 6
Минимальный измеряемый расход, м³/ч 0,06
Максимальное рабочее давление, МПа 0,1
Точность счетчика в промежутках от Q_{min} до $2Q_{min}$ / от $2Q_{min}$ до $2Q_{max}$, % ..... ±3...±2
Диапазон счетчика, м³ 100 000
Цена деления счетчика, м³ 0,0002
Регулировочный шаг кривой погрешностей, % 0,2
Масса, кг 3,5

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ СЧЕТЧИКА

- Допускается подключение с использованием резьбового соединения.



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК БЫТОВОЙ Г6 (ТИП МКМ)

Изготовитель: фирма PREMAGAS (Словакия).

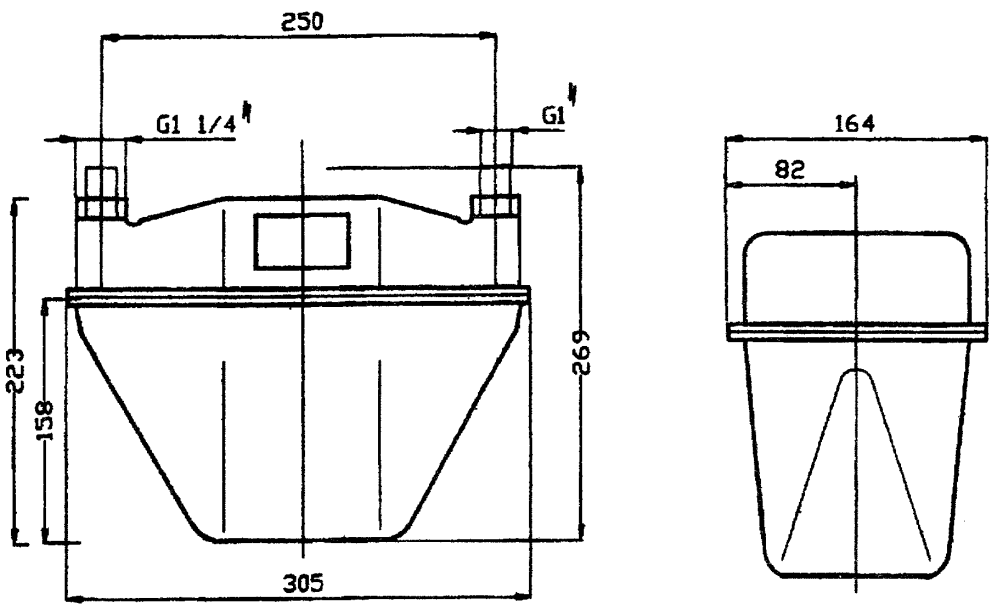
Предназначен для измерения израсходованного объема газа в квартирах и домах. Гарантийный срок службы — 20 лет.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Объем газомера (за один оборот), м³/об	0,002
Номинальный измеряемый расход, м³/ч	6
Максимальный измеряемый расход, м³/ч	10
Минимальный измеряемый расход, м³/ч	0,06
Максимальное рабочее давление, МПа	0,1
Точность счетчика в промежутках от Q_{min} до $2Q_{min}$ / от $2Q_{min}$ до $2Q_{max}$, %	±3...±2
Диапазон счетчика, м³	100 000
Цена деления счетчика, м³	0,0002
Регулировочный шаг кривой погрешностей, %	0,2
Масса, кг	3,5

ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ЧЕРТЫ СЧЕТЧИКА

- Допускается подключение с использованием резьбового соединения.



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК NPL 12/110

Изготовитель: фирма «Nuovo Pignone» (Италия)

Предназначены для измерения газопотребления и объема всех обычно используемых видов газообразного топлива: сжиженный нефтяной газ, крекинг-газ, природный газ, смесь углеводородов с воздухом, проходящих через газовый счетчик низкого давления. Рассчитаны специально для бытового использования и в коммунальном хозяйстве.

Срок службы — более 20 лет
Корпус счетчика изготовлен из тянутого стального листа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

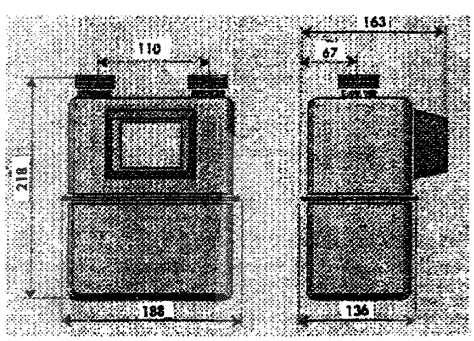
Пропускная способность одного цикла, л 1,2
Максимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$ 6
Минимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$ 0,04
Максимальное рабочее давление, мПа 0,05
Максимальная стандартная пропускная способность сумматора, $м^3/ч$ 99999,99
Минимальный стандартный измеряемый объем, $м^3/ч$ 0,0002
Масса, кг 1,6

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Оснащены прочным измерительным блоком, долгое время сохраняющим высокую точность и низкий перепад давления, так как подвижные части его внутреннего механизма изготовлены из самосмазывающихся материалов без применения смазки.
- Счетчик может быть оснащен генератором импульсов, обеспечивающим возможность использования сети дистанционного считывания показаний (код E1 в обозначении).

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

- Счетчик должен устанавливаться в хорошо проветриваемом помещении или снаружи. Температура воздуха в месте установки должна быть не ниже – 25 °С и не выше 60 °С. Следует избегать соприкосновения дна корпуса счетчика с полом.
- Перед пуском газового счетчика в эксплуатацию следует убедиться, что расход газа соответствует величине, на которую указывает стрелка на верхней части крышки, и что давление на входе не превышает величины максимального давления, указанного на метрической пластине.
- При проверке системы газоснабжения вместе со счетчиком на плотность давление не должно превышать 0,02 МПа (испытание системы газоснабжения на прочность производится без счетчика).
- Во избежание «гидравлического удара» при запуске системы необходимо предусмотреть установку крана перед счетчиком.



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК NPL 50/250

Изготовитель: фирма «Nuovo Pignone» (Италия).

Предназначены для измерения газопотребления и объема всех обычно используемых видов газообразного топлива: сжиженный нефтяной газ, крекинг-газ, природный газ, смесь углеводородов с воздухом, проходящих через газовый счетчик низкого давления. Рассчитаны специально для бытового использования и в коммунальном хозяйстве.

Срок службы — более 20 лет.
Корпус счетчика изготовлен из тянутого стального листа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

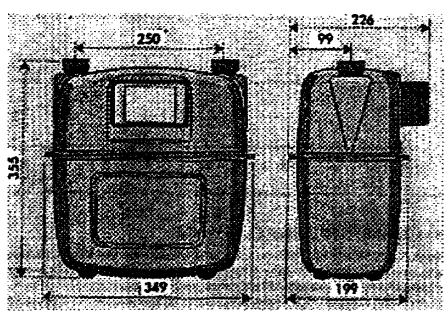
Пропускная способность одного цикла, л 5
Максимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$ 10
Минимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$ 0,06
Максимальное рабочее давление, МПа 0,1
Максимальная стандартная пропускная способность сумматора, $м^3/ч$ 99999.99
Минимальный стандартный измеряемый объем, $м^3/ч$ 0,0002
Масса, кг 5

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Оснащены прочным измерительным блоком, долгое время сохраняющим высокую точность и низкий перепад давления, так как подвижные части его внутреннего механизма изготовлены из самосмазывающихся материалов без применения смазки.
- Счетчик может быть оснащен генератором импульсов, обеспечивающим возможность использования сети дистанционного считывания показаний (код E1 в обозначении).

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

- Счетчик должен устанавливаться в хорошо проветриваемом помещении или снаружи. Температура воздуха в месте установки должна быть не ниже −25 °С и не выше 60 °С. Следует избегать соприкосновения дна корпуса счетчика с полом.
- Перед пуском газового счетчика в эксплуатацию следует убедиться, что расход газа соответствует величине, на которую указывает стрелка на верхней части крышки, и что давление на входе не превышает величины максимального давления, указанного на метрической пластине.
- При проверке системы газоснабжения вместе со счетчиком на плотность давление не должно превышать 0,02 МПа (испытание системы газоснабжения на прочность производится без счетчика).
- Во избежание «гидравлического удара» при запуске системы необходимо предусмотреть установку крана перед счетчиком.



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК NPL 100/280

Изготовитель: фирма «Nuovo Pignone» (Италия).

Предназначены для измерения газопотребления и объема всех обычно используемых видов газообразного топлива: сжиженный нефтяной газ, крекинг-газ, природный газ, смесь углеводородов с воздухом, проходящих через газовый счетчик низкого давления. Рассчитаны специально для бытового использования и в коммунальном хозяйстве.

Срок службы — более 20 лет.
Корпус счетчика изготовлен из тянутого стального листа.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

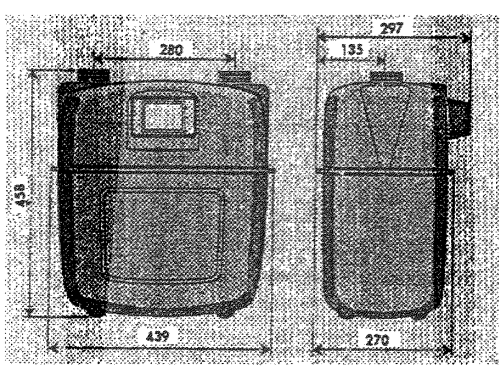
Пропускная способность одного цикла, л 10
Максимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$ 25
Минимальная стандартная пропускная способность, $м^3/ч$ 0,16
Максимальное рабочее давление, МПа 0,02
Максимальная стандартная пропускная способность сумматора, $м^3/ч$ 99999,99
Минимальный стандартный измеряемый объем, $м^3/ч$ 0,0002
Масса, кг 13

ОСНОВНЫЕ И ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- Оснащены прочным измерительным блоком, долгое время сохраняющим высокую точность и низкий перепад давления, так как подвижные части его внутреннего механизма изготовлены из самосмазывающихся материалов без применения смазки.
- Счетчик может быть оснащен генератором импульсов, обеспечивающим возможность использования сети дистанционного считывания показаний (код E1 в обозначении).

ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

- Счетчик должен устанавливаться в хорошо проветриваемом помещении или снаружи. Температура воздуха в месте установки должна быть не ниже −25 °С и не выше 60 °С. Следует избегать соприкосновения дна корпуса счетчика с полом.
- Перед пуском газового счетчика в эксплуатацию следует убедиться, что расход газа соответствует величине, на которую указывает стрелка на верхней части крышки, и что давление на входе не превышает величины максимального давления, указанного на метрической пластине.
- При проверке системы газоснабжения вместе со счетчиком на плотность давление не должно превышать 0,02 МПа (испытание системы газоснабжения на прочность производится без счетчика).
- Во избежание «гидравлического удара» при запуске системы необходимо предусмотреть установку крана перед счетчиком.



ГАЗОВЫЕ СЧЕТЧИКИ СГ-16 И СГ-16В

Изготовитель: Арзамасский приборостроительный завод (Россия)

Предназначены для измерения объема плавно меняющихся потоков очищенных неагрессивных одно- и многокомпонентных газов при использовании их в установках промышленных и коммунальных предприятий.

Срок службы — 12 лет.
Принцип действия — турбинный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление, МПа ..... от 1,2 до 1,6
Температура измеряемого газа, °С ..... -20...50
Температура окружающего воздуха, °С ..... -40...50

Условное обозначение счетчика	$Д_у$, мм	Расход при давлении 0,05 МПа, м³/ч			Масса, кг
		Q_{max}	Q_{min}		
			при 0,05 Q_{max}*	при 0,1 Q_{max}	
СГ16-100	50	100	—	10	11
СГ16В-100	50	100	—	10	11
СГ16-160	50	160	8	16	12
СГ16В-160	50	160	8	16	12
СГ16-200	80	200	10	20	14
СГ16В-200	80	200	10	20	14
СГ16-250	80	250	12,5	25	14
СГ16В-250	80	250	12,5	25	14
СГ16-400	100	400	20	40	19
СГ16В-400	100	400	20	40	19
СГ16-650	150	650	32,5	65	33
СГ16В-650	150	650	32,5	65	33
СГ16-800	150	800	40	80	33
СГ16В-800	150	800	40	80	33
СГ16-1000	150	1000	50	100	35
СГ16В-1000	150	1000	50	100	35
СГ16-1600	200	1600	80	160	45
СГ16В-1600	200	1600	80	160	45

* По согласованию с потребителем.
В — счетчик монтируется на вертикальном участке трубопровода.

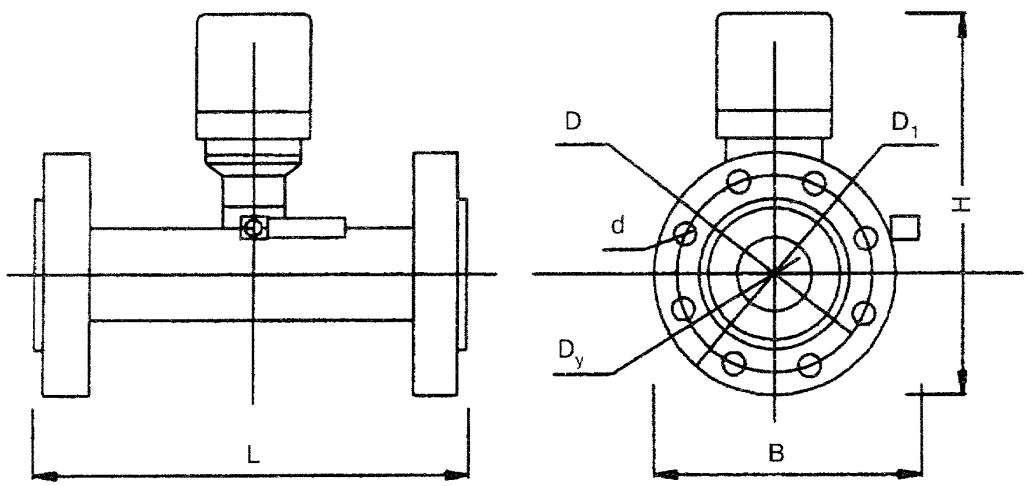
ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

- Все работы по монтажу и демонтажу — при отсутствии давления газа в технологическом трубопроводе.
- Запрещается подача питающего напряжения на электромеханическую схему деления при работе со взрывоопасными газами.
- Счетчики монтируются на горизонтальном участке трубопровода так, чтобы стрелка на корпусе совпала с направлением движения газа в трубопроводе, а счетная головка была направлена вертикально вверх или на вертикальном участке при направлении потока снизу вверх стрелка на корпусе должна совпадать с направлением потока.
- Угловое отклонение оси корпуса счетчика от горизонтали или вертикали — не более 10°.
- Счетчик установить на участке трубопровода с диаметром, равным $Д_у \pm 2$ %, соосно с ним и длиной соответственно:
  не менее 5 $Д_у$ — перед счетчиком
  не менее 3 $Д_у$ — после счетчика.
- Корпус счетчика требует заземления.
- Участок перед счетчиком должен быть снабжен фильтром для очистки от механических примесей при несоответствии газа требованиям ГОСТ 5642—88.

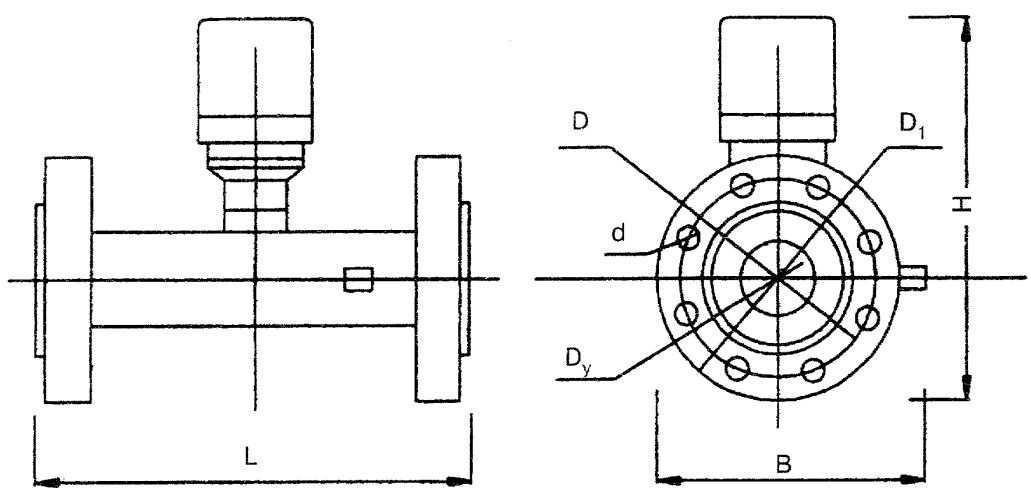
Габариты и присоединительные размеры счетчика газа

Обозначение		Размеры, мм							Шифр
		$Д_у$	D	D_1	d	L	H	B	
ЛГФИ.407221.001		80	195	160	18	243	320	245	СГ16-160
	-01								СГ16-200
	-02								СГ16-250
	-03	100	215	180	18	303	330	265	СГ16-400
	-04	150	280	240	22	453	400	325	СГ16-650
	-05	150							СГ16-800
	-06	150							СГ16-1000
	-07	200	335	295	22	450	420	395	СГ16-1600
ЛГФИ.407221.013		80	195	160	18	243	320	240	СГ16В-160
	-01								СГ16В-200
	-02								СГ16В-250
	-03	100	125	180	18	303	330	260	СГ16В-400
	-04								СГ16В-650
	-05								СГ16В-800
	-06								СГ16В-1000
	-07	200	335	295	22	450	420	390	СГ16В-1600

СГ16В



СГ16



ГАЗОВЫЕ СЧЕТЧИКИ СГ-75 И СГ-75В

Изготовитель: Арзамасский приборостроительный завод (Россия)

Предназначены для измерения объема плавно меняющихся потоков очищенных неагрессивных одно- и многокомпонентных газов при использовании их в установках промышленных и коммунальных предприятий.

Срок службы — 12 лет.
Принцип действия — турбинный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочее давление, МПа ..... до 7,5
Основная относительная погрешность от 20 до 100 % Q_{max}/от 10 до 20 % Q_{max}/
от 5 до 10 % Q_{max}, % 1/2/4
Температура измеряемого газа, °С ..... –20...50
Температура окружающего воздуха, °С ..... –40...50

Условное обозначение счетчика	$Д_у$, мм	Расход при давлении 0,05 МПа, м³/ч			Масса, кг
		Q_{max}	Q_{min}		
			при 0,05 Q_{max}*	при 0,1 Q_{max}	
СГ75-200	80	200	10	20	20
СГ75В-200	80	200	10	20	20
СГ75-400	100	400	20	40	30
СГ75В-400	100	400	20	40	30
СГ75-800	150	800	40	80	50
СГ75В-800	150	800	40	80	50
СГ75-1000	150	1000	50	100	52
СГ75В-1000	150	1000	50	100	52
СГ75-1600	200	1600	80	160	45

* По согласованию с потребителем.
В — счетчик монтируется на вертикальном участке трубопровода.

УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ СЧЕТЧИКОВ

Счетчики состоят из узла турбинного преобразователя расхода газа соответствующего типоразмера с узлом внутренней магнитной полумуфты и узла отсчетного устройства с внешней магнитной полумуфтой.
Принцип действия основан на использовании энергии потока газа для вращения чувствительного элемента счетчика — турбинки, которая вращается со скоростью, пропорциональной скорости (объемному расходу) измеряемого газа.

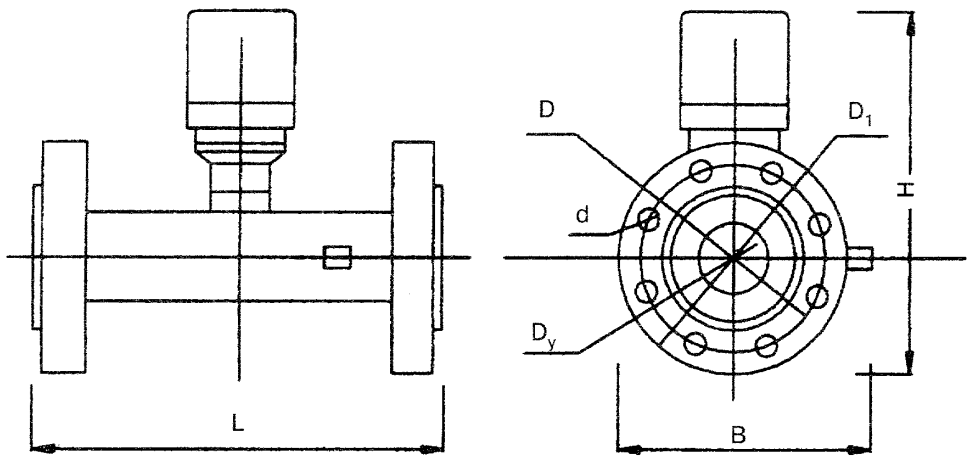
ТРЕБОВАНИЯ К УСТАНОВКЕ СЧЕТЧИКА

- Все работы по монтажу и демонтажу — при отсутствии давления газа в технологическом трубопроводе.
- Запрещается подача питающего напряжения на электромеханическую схему деления при работе со взрывоопасными газами.
- Счетчики монтируются на горизонтальном участке трубопровода так, чтобы стрелка на корпусе совпала с направлением движения газа в трубопроводе, а счетная головка была направлена вертикально вверх или на вертикальном участке при направлении потока снизу вверх стрелка на корпусе должна совпадать с направлением потока.
- Угловое отклонение оси корпуса счетчика от горизонтали или вертикали — не более 10°.
- Счетчик установить на участке трубопровода с диаметром, равным $Д_у$±2 %, соосно с ним и длиной соответственно:
  не менее 5 $Д_у$ — перед счетчиком
  не менее 3 $Д_у$ — после счетчика.
- Корпус счетчика требует заземления.
- Участок перед счетчиком должен быть снабжен фильтром для очистки от механических примесей при несоответствии газа требованиям ГОСТ 5642—88.

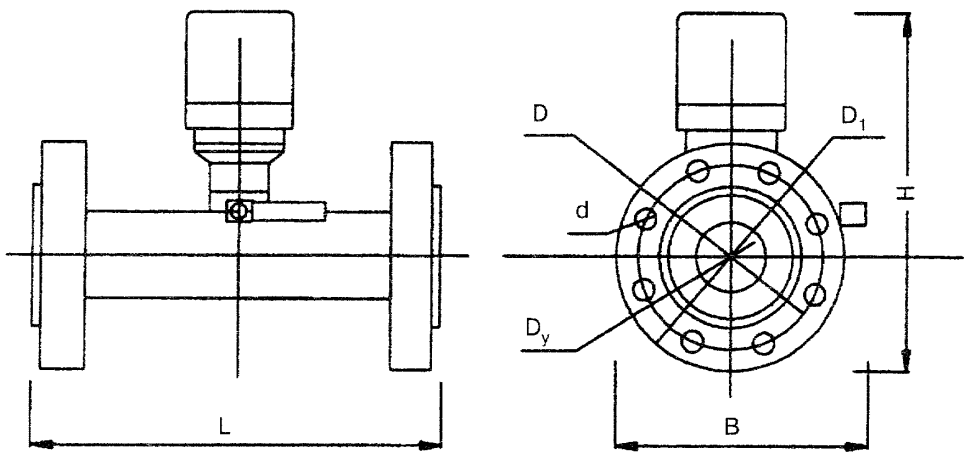
Габариты и присоединительные размеры счетчика газа

Обозначение		Размеры, мм							Шифр
		$Д_у$	D	D_1	d	L	H	B	
ЛГФИ.407221.002		80	230	180	26	240	330	275	СГ75-200
	-01	100	265	210	30	300	360	306	СГ75-400
	-02	150	350	290	33	450	430	386	СГ75-800
	-03	150	350	290	33	450	430	386	СГ75-1000
	-04	200	316	—	—	450	520	441	СГ75-1600
ЛГФИ.407221.014		80	230	180	26	240	330	270	СГ75В-200
	-01	100	265	210	30	300	360	301	СГ75В-400
	-02	150	350	290	33	450	430	381	СГВ75-800
	-03	150	350	290	33	450	430	381	СГВ75-1000

СГ75



СГ75В



СЧЕТЧИК ПРИРОДНОГО ГАЗА СПГ705

Изготовитель: НПФ «Логика», Санкт-Петербург, Россия.

Счетчик (корректор расхода) является средством измерений, обеспечивающим взаимные финансовые расчеты между потребителями и поставщиками технических (чистых) газов.

Срок службы — более 10 лет.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная приведенная погрешность по показаниям давления, перепада давления и удельной теплоты сгорания, %	0,15
Основная приведенная погрешность по показаниям температуры, %	0,2
Основная относительная погрешность вычисления расхода, объема и массы, %	0,02
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	20
Габариты, мм	144x288x250
Температура окружающего воздуха, °С	−10 ... +50
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	25000
Среднее время восстановления работоспособного состояния с учетом использования ремонтного ЗИП, мин	30

НАЗНАЧЕНИЕ

- автоматизация коммерческого и технологического учета потребления и отпуска технических газов;
- организация информационной сети сбора, представления и передачи данных в системы диспетчеризации, технологического управления и контроля потребления, отпуска и транспортирования газа;
- автоматизация контроля параметров потока газа.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик рассчитан на работу в составе расходомеров переменного перепада давления на сужающих устройствах:
- стандартных диафрагмах;
- диафрагмах с коническим входом;
- износоустойчивых диафрагмах.

КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ

Счетчик способен обслуживать одновременно четыре трубопровода. Каждый трубопровод может содержать любой из перечисленных газов: азот, аммиак, аргон, ацетилен, водород, воздух, гелий, двуокись углерода, окись углерода, кислород, метан, природный газ, хлор.
В качестве датчиков параметров потока газа при работе со счетчиком используются:
- преобразователи давления и перепада давления с выходными сигналами 0—5, 0—20 или 4—20 мА;
- медные, платиновые или никелевые термопреобразователи сопротивления ТСМ50М, ТСМ100М, ТСП50П, ТСП100П и ТСН100Н.

Термопреобразователи подключаются к счетчику по четырехпроводной схеме.
Для расширения диапазона измерения расхода на одном сужающем устройстве могут быть установлены три преобразователя перепада давления. На основании результатов обработки электрических сигналов, поступающих от датчиков перепада давления, давления, температуры и барометрического давления, счетчик обеспечивает:
- **вычисление расхода газа**
- **вычисление текущих значений объема и массы газа**
- **вычисление объема и массы газа за отчетные периоды**

Алгоритмы вычисления расхода и поправочных коэффициентов реализуются в соответствии с РД50-213-80 «Правила измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами» и РД50-411-83 «Методические указания. Расход жидкости и газов. Методика выполнения измерений с помощью специальных сужающих устройств». Термодинамические характеристики газа вычисляются согласно ГСССД и РД50-213-80 для рабочих условий: абсолютное давление от 0,05 до 10 МПа, температура от минус 50 до 75 °С. Значения объемного расхода и объема приводятся к нормальным условиям: давление 760 мм рт. ст., температура 20 °С.

Для обеспечения взрывобезопасности при работе с природным газом подключение термопреобразователей сопротивления к счетчику осуществляется через адаптер АГР80 (барьер искрозащиты), а используемые преобразователи перепада давления и давления должны иметь взрывозащищенное исполнение. При этом счетчик устанавливается вне взрывоопасных зон и помещений. Адаптер АГР80 поставляется по отдельному заказу. Он имеет искробезопасные цепи с уровнем взрывозащиты ib класса IIC в соответствии с ГОСТ 22782.5.

К счетчику может быть подключен IBM — совместимый персональный компьютер или принтер. Для удаленного подключения служат специальные адаптеры, обеспечивающие устойчивую связь на расстоянии до нескольких километров. При использовании модемов доступ к любым данным в счетчике осуществляется по телефонным каналам общего пользования. Взаимодействие персонального компьютера со счетчиками, как одиночными, так и объединенными в информационную сеть, поддерживается лицензионным программным продуктом СПСеть. Настройка счетчика на конкретные условия применения (параметры трубопровода, диапазоны измерения датчиков, уставки для допускового контроля параметров потока и пр.) осуществляется пользователем путем ввода данных с клавиатуры лицевой панели, из съемной микросхемы ППЗУ или по интерфейсу от персонального компьютера.

СЧЕТЧИК ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- показания на цифровом табло результатов измерений и вычислений
- архивирование значений объема или массы газа за отчетные периоды
- защиту данных и результатов вычислений от несанкционированного изменения
- сохранение данных и результатов вычислений при обесточивании силовой сети питания длительностью до двух лет
- учет времени перерывов электропитания
- исключение явления «самохода» счета
- поддержку режима контроля «нуля» датчиков давления и перепада давления
- контроль параметров потока газа
- контроль исправности модулей (самоконтроль).

По результатам контроля входных сигналов и параметров потока, а также контроля исправности модулей счетчик выдает двухпозиционные сигналы.

СЧЕТЧИК ПРИРОДНОГО ГАЗА СПГ706

Изготовитель: НПФ «Логика», Санкт-Петербург, Россия.

Счетчик (корректор расхода) является средством измерений, обеспечивающим взаимные финансовые расчеты между потребителями и поставщиками природного газа.

Срок службы — более 10 лет.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основная приведенная погрешность по показаниям давления, перепада давления и удельной теплоты сгорания, %	0,15
Основная приведенная погрешность по показаниям температуры, %	0,2
Основная относительная погрешность вычисления расхода, объема и массы, %	0,02
Напряжение питания, В	220
Потребляемая мощность, Вт	20
Габариты, мм	144x288 x250
Температура окружающего воздуха, °С	-10 ... 50
Средняя наработка на отказ, не менее, ч	25000
Среднее время восстановления работоспособного состояния с учетом использования ремонтного ЗИП, мин	30

НАЗНАЧЕНИЕ

- автоматизация коммерческого и технологического учета потребления и отпуска природного газа согласно «Правилам поставки газа потребителям Российской Федерации» и «Правилам учета газа»
- организация информационной сети сбора, представления и передачи данных в системы диспетчеризации, технологического управления и контроля потребления, отпуска и транспортирования газа
- автоматизация контроля параметров потока газа.

ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Счетчик рассчитан на работу в составе расходомерных узлов, выполненных на:
- стандартных диафрагмах
- диафрагмах с коническим входом
- износоустойчивых диафрагмах
- преобразователях объемного расхода газа с выходным сигналом частоты или постоянного тока
- преобразователях объема газа с выходным чистоимпульсным сигналом.

Счетчик способен обслуживать одновременно четыре трубопровода.
В качестве датчиков параметров потока газа при работе со счетчиком используются:
- преобразователи давления и перепада давления с выходными сигналами 0—5, 0—20 или 4—20 мА;
- медные, платиновые или никелевые термопреобразователи сопротивления ТСМ50М, ТСМ100М, ТСП50П, ТСП100П и ТСН100Н;
- калориметр с выходным сигналом 0-5, 0-20 или 4-20 мА.

Термопреобразователи подключаются к счетчику по четырехпроводной схеме.
Для расширения диапазона измерения расхода на одном сужающем устройстве могут быть установлены три преобразователя перепада давления. На основании результатов обработки электрических сигналов, поступающих от датчиков перепада давления, давления, объемного расхода и объема газа, температуры, удельной теплоты сгорания и барометрического давления счетчик обеспечивает:
- **вычисление расхода газа для рабочих и нормальных условий;**
- **вычисление текущих значений объема и массы газа;**
- **вычисление объема и массы газа за отчетные периоды;**

- **вычисление средневзвешенного значения удельной теплоты сгорания;**
- **вычисление среднечасовых и среднесуточных значений температуры и давления газа;**
- **контроль времени работы узла учета.**

Алгоритмы вычисления расхода и поправочных коэффициентов реализуются в соответствии с РД50-213-80 «Правила измерения расхода газов и жидкостей стандартными сужающими устройствами» и РД50-411-83 «Методические указания. Расход жидкости и газов. Методика выполнения измерений с помощью специальных сужающих устройств». Термодинамические характеристики газа вычисляются согласно РД50-213-80 для рабочих условий: абсолютное давление от 0,05 до 10 МПа, температура от минус 50 до 75 °С. Значения объемного расхода и объема приводятся к нормальным условиям: давление 760 мм рт. ст., температура 20 °С.

Для обеспечения взрывобезопасности при работе с природным газом подключение термопреобразователей сопротивления к счетчику осуществляется через адаптер АГР80 (барьер искрозащиты), а используемые преобразователи перепада давления и давления должны иметь взрывозащищенное исполнение. При этом счетчик устанавливается вне взрывоопасных зон и помещений. Адаптер АГР80 поставляется по отдельному заказу. Он имеет искробезопасные цепи с уровнем взрывозащиты ib класса IIC в соответствии с ГОСТ 22782.5.

К счетчику может быть подключен IBM — совместимый персональный компьютер или принтер. Для удаленного подключения служат специальные адаптеры, обеспечивающие устойчивую связь на расстоянии до нескольких километров. При использовании модемов доступ к любым данным в счетчике осуществляется по телефонным каналам общего пользования. Взаимодействие персонального компьютера со счетчиками, как одиночными, так и объединенными в информационную сеть, поддерживается лицензионным программным продуктом СПСеть. Настройка счетчика на конкретные условия применения (параметры трубопровода, диапазоны измерения датчиков, уставки для допускового контроля параметров потока и пр.) осуществляется пользователем путем ввода данных с клавиатуры лицевой панели, из съемной микросхемы ППЗУ или по интерфейсу от персонального компьютера.

СЧЕТЧИК ОБЕСПЕЧИВАЕТ

- показания на цифровом табло результатов измерений и вычислений
- архивирование значений объема или массы газа за отчетные периоды
- защиту данных и результатов вычислений от несанкционированного изменения
- сохранение данных и результатов вычислений при обесточивании силовой сети питания длительностью до двух лет
- учет времени перерывов электропитания
- исключение явления «самохода» счета
- поддержку режима контроля «нуля» датчиков давления и перепада давления
- контроль параметров потока газа
- контроль исправности модулей (самоконтроль).

По результатам контроля входных сигналов и параметров потока, а также контроля исправности модулей счетчик выдает двухпозиционные сигналы.

ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК МЕМБРАННЫЙ ТИП ВК

Изготовитель: фирма «Premagas» (Словакия)

Предназначены для измерения и учета объемов прошедших через счетчик природного газа, паровых фаз бутана, пропана, их смесей по ГОСТ 5542—87, а также других неагрессивных газов. Основная область применения счетчиков — коммунально-бытовое хозяйство и другие сферы деятельности, требующие учета потребления газа.

Срок службы — 40 лет

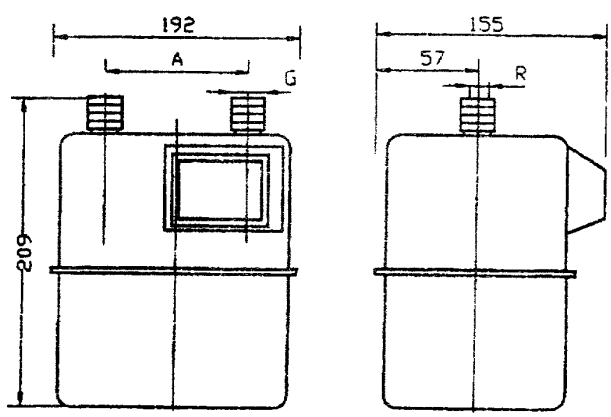
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	ВК			ВК 4TPG
	G1,6	G2,5	G4	
Номинальный расход, м³/ч	1,6	2,5	4	4
Максимальный расход, м³/ч	3	4	6	6
Минимальный расход, м³/ч	0,016	0,016	0,016	0,016
Относительная погрешность:				
от Q_{min} до $0,1Q_{max}$, %	±3	±3	±3	±3
от $0,1Q_{max}$ до Q_{max}, %	±1,5	±1,5	±1,5	±1,5
при $0,2Q_{max}$:				
при t=–25°C , %				±2,5
при t=50°C , %				±2,5
Минимальный циклический объем, дм³	1,2	1,2	1,2	1,9
Потеря давления:				
при Q, Па	80	80	80	80
при Q_{max}, Па	200	200	200	200
Максимальное рабочее избыточное давление,кПа	100	100	100	100
Диапазон рабочих температур, °C		–30...+50		–25...+50
Максимальная стандартная пропускная способность сумматора, м³/ч		99999,99		
Цена деления, дм³	0,2	0,2	0,2	0,2
Масса, кг	2	2	2	3,7

Счетчики выпускаются в одно- и двухштуцерном исполнении с резьбовыми соединениями. Корпус газового счетчика имеет два исполнения: штампованный из стального листа, из алюминиевого сплава.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

A	G	H	R
100	1 1/4"	225	1"
100	1"	251	3/4"
100	3/4"	247	1/2"
110	11/4"	255	1"
110	1"	255	3/4"
110	3/4"	247	1/2"
130	1"	251	3/4"
130	3/4"	247	1/2"



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК МЕМБРАННЫЙ ТИП PG

Изготовитель: фирма «Premagas» (Словакия)

Предназначены для измерения и учета объема прошедшего через счетчик природного газа, паровых фаз бутана, пропана, их смесей по ГОСТ 5542—87, а также других неагрессивных газов. Основная область применения счетчиков — коммунально-бытовое хозяйство и другие сферы деятельности, требующие учета потребления газа.

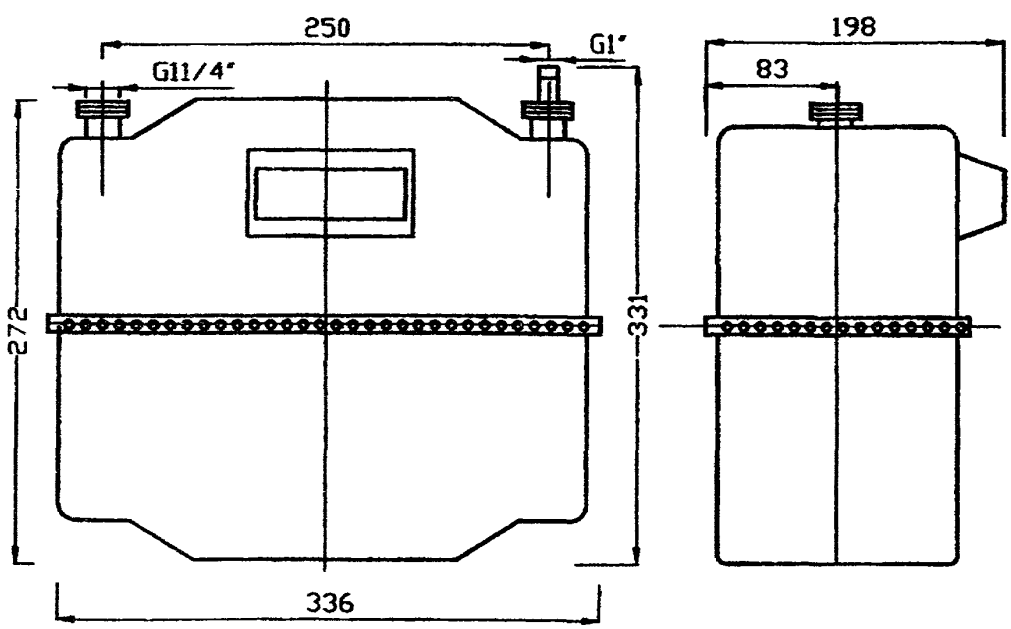
Срок службы — 40 лет

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	PG	
	G4	G6
Номинальный расход, $м^3/ч$	4	6
Максимальная расход, $м^3/ч$	6	10
Минимальная расход, $м^3/ч$	0,04	0,06
Относительная погрешность:		
от Q_{min} до $0,2Q_{max}$, %	±3	±3
от $0,2Q_{max}$ до Q_{max}, %	±2	±2
Минимальный циклический объем, $дм^3$	2	2
Потеря давления:		
при Q, Па	100	150
при Q_{max}, Па	150	220
Максимальное рабочее избыточное давление, кПа	50	50
Диапазон рабочих температур, °С	−30...60	
Цена деления, $дм^3$	0,2	0,2
Масса, кг	4,5	4,5

Счетчики выпускаются в одно- и двухштуцерном исполнении с резьбовыми соединениями. Корпус газового счетчика имеет два исполнения: — штампованный из стального листа, из алюминиевого сплава.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК ТУРБИННЫЙ ТИП Д

Изготовитель: фирма «Premagas» (Словакия).

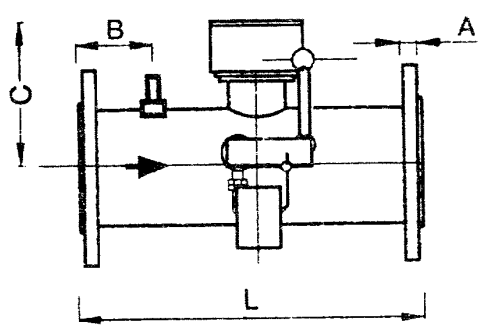
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	ДБ ДБ1	ДА6 ДА7	ДА ДА1	ДЦ ДЦ1	ДЦ4 ДЦ5
	Г250	Г400	Г650	Г1600	Г2500
Диаметр условного прохода, мм	100	150	150	250	250
Номинальный расход, $м^3/ч$	250	400	650	1600	2500
Максимальный расход, $м^3/ч$	400	650	1000	2500	4000
Минимальный расход, $м^3/ч$	20	32	50	130	250
Относительная погрешность: от Q_{min} до 0,2 Q_{max}, % от 0,2 Q_{max} до Q_{max}, %	±2 ±1				
Минимальный циклический объем, $дм^3$	2			2	
Потеря давления при Q_{max}, Па	800	700	850	400	400
Рабочее избыточное давление, МПа	4 1,6	4 1,6	4 1,6	1,6 4	1,6 4
Диапазон рабочих температур, °С	−10...+50				
Емкость отсчетного устройства	9999999,9				
Масса, кг	27	45	45	195	104

Счетчики выпускаются как в вертикальном, так и в горизонтальном исполнении.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ

A,мм	24 20	28	28	30 38	38 38
B,мм	81	150	150	300	300
C,мм	180	205	205	270	270
L,мм	300	450	450	750	750



ГАЗОВЫЙ СЧЕТЧИК ТУРБИННЫЙ ТИП РПТ-3

Изготовитель: фирма «Premagas» (Словакия).

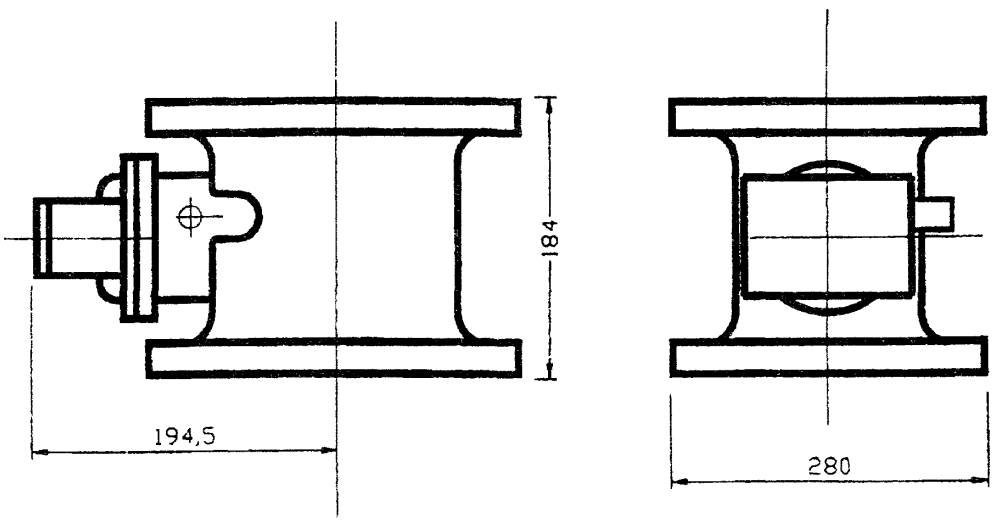
Предназначен для измерения расхода газа на трубопроводах с диаметром условного прохода $Д_у$ 150 мм

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	РПТ-3			
	Г160	Г250	Г400	Г650
Номинальный расход, $м^3/ч$	160	250	400	650
Максимальный расход, $м^3/ч$	250	400	650	1000
Минимальный расход, $м^3/ч$	25	40	65	100
Относительная погрешность от Q_{min} до Q_{max} , %	±2	±2	±2	±2
Наименьший циклический объем, $дм^3$	2		2	
Потеря давления при номинальном расходе, Па	150	300	600	1200
Рабочее избыточное давление, МПа	1,6	1,6	1,6	1,6
Диапазон рабочих температур, °С	−10...+50			
Емкость отсчетного устройства	9999999,9			
Масса, кг	28			

Счетчики выпускаются как в вертикальном, так и в горизонтальном исполнении.

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ



ГАЗОВЫЕ СЧЕТЧИКИ МЕМБРАННЫЕ G10, G16, G25, G40, G65, G100, G160

Изготовитель: фирма «ELSTER-Kromschroder» (Германия)

Счетчики предназначены для измерения и учета объема прошедшего через счетчик природного газа, паровых фаз бутана, пропана, их смесей по ГОСТ 5542—87, а также других неагрессивных газов.

Основная область применения — коммунально-бытовое хозяйство и другие сферы деятельности, требующие учета потребления газа.

Срок службы — 40 лет

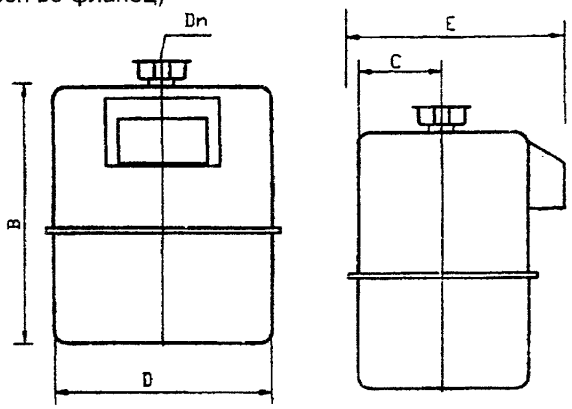
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Показатели	G10	G16	G25	G40	G65	G100	G160
Диаметр условного прохода, мм	32,40	40	50	65,80	80	100	150
Максимальный расход, $м^3/ч$	16	25	40	65	100	160	250
Минимальный расход, $м^3/ч$	0,1	0,1	0,25	0,4	0,65	1,0	1,6
Наименьший циклический объем, $дм^3$	10	10	20	30	60	120	200
Рабочее избыточное давление, мбар	0,1						
Масса, кг	8,5	8,5	14,1	43	75	130	200

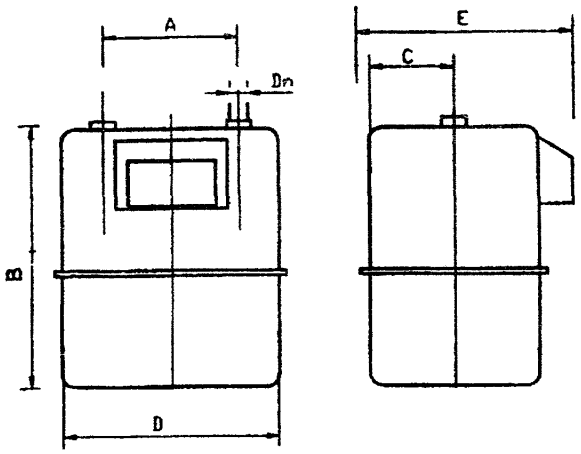
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ СЧЕТЧИКОВ С ФАЛЬЦОВАННЫМ ИСПОЛНЕНИЕМ (G10 - G25)

Исполнение 1. Подключение счетчиков с одной горловиной (присоединительный элемент прочно встроен во фланец)

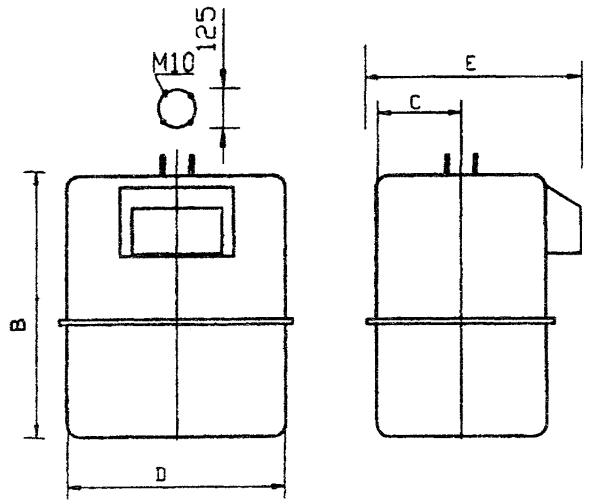
Основные размеры	A	B	C	D	E
G10	280	416	108	405	234
G16	280	416	108	405	234
G25	335	509	138	465	289



Исполнение 2. Подключение счетчиков при помощи накидной гайки



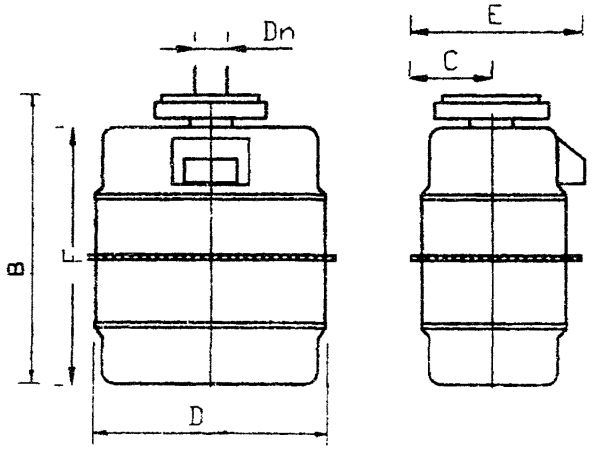
Исполнение 3. Подключение при помощи шестигранных гаек



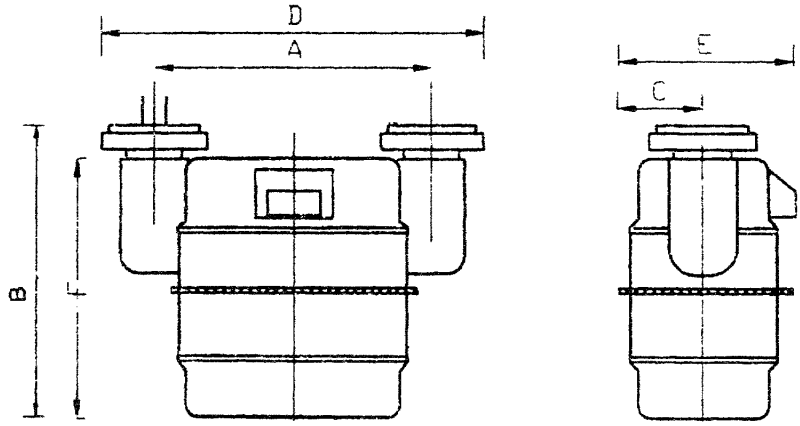
Основные размеры	B	C	D	E
G10,G16 (исп.2)	426	108	405	234
G25 (исп.3)	496	138	465	289

ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ СЧЕТЧИКОВ ГАЗА С КОМПАКТНОЙ КОНСТРУКЦИЕЙ (G40)

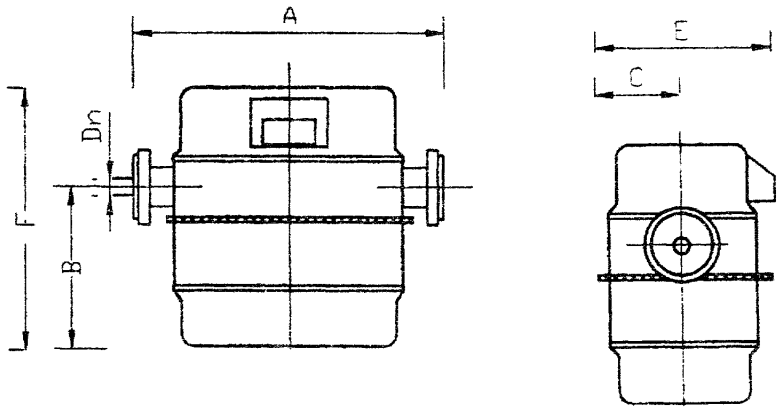
Исполнение 1



Исполнение 2



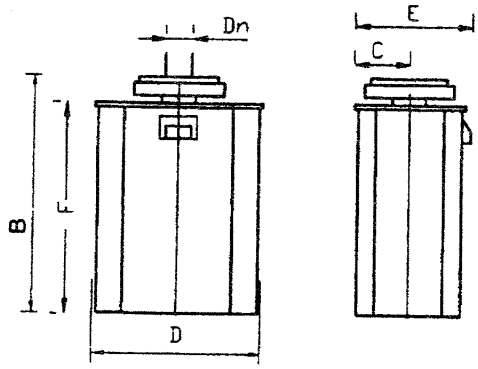
Исполнение 3



Основные размеры	A	B	C	D	E	F
Исп.1	—	645	170	485	352	575
Исп.2	510	645	170	710	352	575
Исп.3	570	385	170	485	352	575

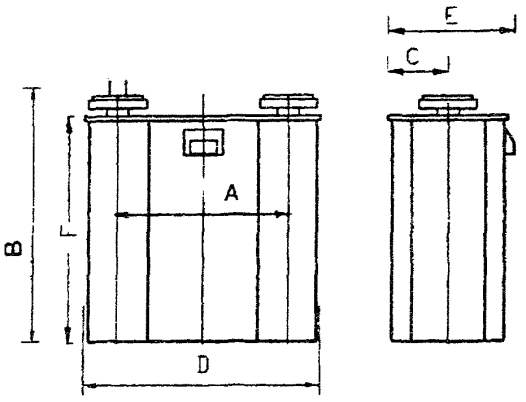
ОСНОВНЫЕ РАЗМЕРЫ СЧЕТЧИКОВ ГАЗА СО СВАРНЫМ КОРПУСОМ (G65 ... G160)

Исполнение 1



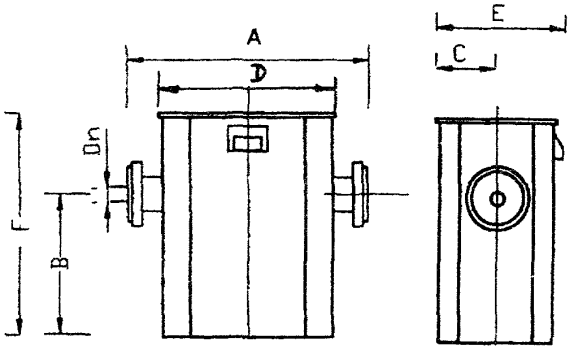
Основные размеры	B	C	D	E	F
G65	865	180	600	377	775
G100	1025	243	725	497	937
G160	1135	290	857	592	1045

Исполнение 2



Основные размеры	B	C	D	E	F	A
G65	860	180	830	377	775	640
G100	990	243	910	497	937	710
G160	1120	290	1177	592	1045	950

Исполнение 3



Основные размеры	B	C	D	E	F	A
G65	557	180	600	377	775	680
G100	655	243	725	497	937	800
G160	725	290	857	592	1045	940

КОНЦЕРН
ЭНЕРГОМЕРА

355029, г. Ставрополь, ул.Ленина, 415А
Тел.: (865 2) 35-67-45
Факс: (865 2) 35-44-17, 35-67-40, 36-67-41
E-mail: gost.e-ecolog.ru
Internet: energomera.ru

Концерн «Энергомера» — холдинговая компания, объединяющая группу дочерних предприятий, нацеленных на реализацию единой задачи: разработка, производство, реализация и техническое обслуживание средств учета электроэнергии, метрологического, поверочного и технологического оборудования, устройств защитного отключения, квартирных щитков электропитания, выпрямителей катодной защиты.

- В номенклатуре средств учета электроэнергии насчитывается 35 наименований и более 250 модификаций **электронных счетчиков**. Данный ассортимент позволяет решить проблему технического и коммерческого учета электроэнергии практически на любом уровне — от «бытового» потребителя до задач учета на уровне межсистемных перетоков на федеральном оптовом рынке электроэнергии и мощности. Среди указанной продукции вся гамма электронных счетчиков: однофазные и трехфазные; одно-, двух-, трех- и четырехтарифные, на одно и два направления учета, классов точности 2,0; 1,0; 0,5 и 0,2, различных способов включения.

- Одно из предприятий Концерна специализируется на выпуске **устройств защитного отключения (УЗО)** — защитных аппаратов для предотвращения поражения человека электрическим током. Принцип действия его основан на выявлении дифференциального тока утечки на землю в случае касания фазного провода, пробоя изоляции или ее износа. Применение данного устройства позволяет эффективно защитить людей от поражения электротоком, а здания и сооружения — от пожаров, что подтверждено соответствующими нормативными документами, обязывающими устанавливать УЗО в сооружения с повышенной опасностью, в металлических киосках, гаражах и т.п., а также рекомендующими его применение во всем жилом и общественном фонде.

  УЗО **20-ВАД 1** является новой разработкой взамен выпускающегося ранее, снятого с производства изделия. Оно производится с учетом 5-летнего опыта эксплуатации предыдущих моделей. Его отличают: повышенная надежность в широком диапазоне рабочих температур, при понижении напряжения до 0,5 $U_{ном}$, устойчивость к перенапряжениям до 380 В, возможность реагирования как на переменный, так и на постоянный пульсирующий дифференциальный ток утечки. Конструктивно УЗО выполнено со встроенной защитой от токов короткого замыкания и сверхтоков, а также обеспечивает возможность многократной нагрузки, выполняя роль двухполюсного выключателя.

- На базе этой разработки Концерн освоил выпуск целой гаммы **квартирных щитков**, как с возможностью учета электроэнергии (комплектуются 1-фазным электронным счетчиком типа ЦЭ 6807 В), так и без счетчика, на различное число отводящих линий, с возможностью установки на стене или скрыто (в нише). УЗО, входящее в обязательный комплект поставки, работает на все или несколько линий нагрузки. Каждая отходящая линия защищена автоматическим выключателем, с различными, в зависимости от модификации, токовыми установками.

Вся продукция Концерна сертифицирована и внесена в Государственный реестр, а также сопровождается необходимым комплексом услуг по гарантийному и послегарантийному обслуживанию.

Специалисты Концерна проконсультируют заказчиков и потребителей продукции по любым техническим вопросам.

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ МИКРОПРОЦЕССОРНЫЕ ДВУХТАРИФНЫЕ ЦЭ 6827, ЦЭ 6828

Счетчики	ЦЭ 6827	ЦЭ 6828
Назначение	Измерение активной электроэнергии в однофазных цепях переменного тока и организации расчетного учета ее по двум тарифам в двух временных зонах	Измерение активной электроэнергии по двум тарифам в трехфазных трехпроводных и четырехпроводных цепях переменного тока, непосредственно или через измерительные трансформаторы, автономно или в составе информационно-измерительных систем в качестве датчика приращения энергии и телеизмерения мощности
Область применения	Учет электроэнергии в бытовой сфере. Использование в составе любых автоматизированных систем технического и коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ) в качестве датчика приращения энергии в однофазных цепях	Учет электроэнергии в промышленном секторе: на производственных предприятиях, в помещениях при электроснабжении потребителей трехфазной сетью. В бытовом секторе: учет электроэнергии в жилых и общественных зданиях, мобильных сооружениях, коттеджах, дачах, гаражах, торговых киосках
Особенности	• ЖК-индикатор с широким диапазоном рабочих температур • Технологический запас по классу точности • Устойчивость к климатическим, механическим и электромагнитным воздействиям • Малое энергопотребление • Телеметрический выход • Защита от хищения электроэнергии • Световой индикатор работы	

Технические характеристики

Показатель	ЦЭ 6827	ЦЭ 6828			
		непосредственное		трансформаторное	
Класс точности	2,0	2,0		2,0	
Частота измерительной сети, Гц	50±2,5 (60±3)	50±2,5 (60±3)		50±2,5 (60±3)	
Номинальное фазное напряжение (линейное), В	220	3x220 (380)		3x57,5 (3x100)	
Номинальная сила тока, А	5	5	10	1	5
Максимальная сила тока, А	60	50	10	1,5	7,5
Порог чувствительности, мА	5,5	2,5	50	5	2,5
Погрешность хода часов, с/сут	не более ±0,5	не более ±0,5		не более ±0,5	
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+55	-40...+55		-40...+55	
Габариты, мм	66,5x132x214	85x177x285		85x177x285	
Масса, не более, кг	1	2,5		2,5	
Минимальная наработка на отказ Межповерочный интервал Средний срок службы Гарантийный срок эксплуатации		35000 ч 8 лет 24 года 3 года			

Функциональные возможности ЦЭ 6827, ЦЭ 6828:

- учет и индикация количества измеренной электроэнергии с нарастающим итогом раздельно по «дневному» и «ночному» тарифам
- учет количества электроэнергии за текущий и прошедший месяцы раздельно по «дневному» и «ночному» тарифам
- индикация количества потребленной электроэнергии за прошедший месяц по «дневному» и «ночному» тарифам
- индикация текущего времени, текущей даты, действующего тарифа
- фиксация 10 последних корректировок памяти счетчика и текущего времени
- автоматическая суточная коррекция хода часов (+9 сут) при наличии напряжения в параллельных цепях счетчика
- сохранность хода часов и всей накопленной информации в течение восьми лет при отсутствии напряжения питания
- обмен информацией с внешними устройствами обработки данных через оптический порт

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ ЭЛЕКТРОННЫЕ МНОГОТАРИФНЫЕ ЦЭ 6823

Предназначен	Для измерения и учета активной электрической мощности и энергии в одном и двух направлениях в трехфазных трехпроводных и четырехпроводных цепях переменного тока, автономно или в составе информационно-измерительных систем, в качестве датчика приращения энергии и телеизмерения мощности и концентратора информации об энергопотреблении. Для организации расчетного учета электроэнергии по 4 тарифам в 8 временных зонах суток и числом сезонов до 12
Область применения	Учет потока мощности в энергосистемах. Учет мощности в региональных сетевых и промышленных предприятиях. Технический и коммерческий учет межсистемных перетоков, выработки и использования электроэнергии. Использование в составе любых автоматизированных систем технического и коммерческого учета. Учет электроэнергии на производственных предприятиях по 4 тарифам с нарастающим итогом и индикацией всего количества измеренной электроэнергии по каждому тарифу с момента включения
Особенности	• Технологический запас по классу точности • Устойчивость к климатическим, механическим и электромагнитным воздействиям • Световой индикатор работы • Малое собственное энергопотребление • Телеметрический импульсный выход, цифровые интерфейсные каналы

Технические характеристики

Класс точности 0,5; 1,0; 2,0
Порог чувствительности (для классов точности соответственно), % $I_{ном}$ 1,0; 0,25; 0,5
Частота измерительной сети, Гц ..... 50±2,5 (60±3)
Номинальное фазное напряжение, В 3x220; 3x57,7 (3x100)
Номинальная сила тока, А ..... 1 или 5
Максимальная сила тока, А ..... 1,5 или 7,5
Полная потребляемая мощность параллельной цепи, В·А 6
Полная потребляемая мощность последовательной цепи, В·А 0,5
Погрешность хода часов, с/сут ..... Не более 0,5
Диапазон рабочих температур, °С ..... -20...+55
Габариты, мм 85x177x282
Масса, не более, кг 3
Минимальная наработка на отказ ..... 35000 ч
Межповерочный интервал ..... 8 лет
Средний срок службы ..... 24 года
Гарантийный срок эксплуатации ..... 3 года

Функциональные возможности:

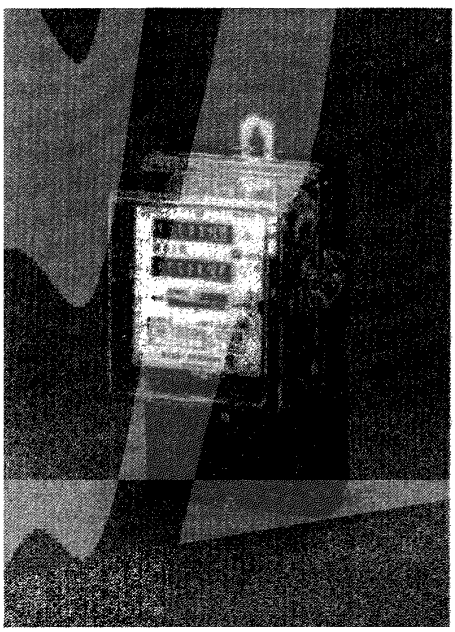
- измерение, учет и индикация мощности и энергии в двух направлениях
- учет и индикация измеренной электроэнергии нарастающим итогом с момента включения счетчика
- раздельный четырехтарифный учет и индикация измеренной электроэнергии за текущие и двое прошедших суток, за текущий и два предыдущих месяца в часы льготных, пиковых и полупиковых тарифов
- регистрация суточного графика получасовых мощностей за текущие и двое прошедших суток
- учет и регистрация суточных максимумов мощностей в каждой пиковой зоне за текущий и два прошедших месяца со временем и датой фиксации максимумов
- индикация суточных максимумов мощностей за прошедший и текущий месяцы со временем и датой фиксации максимумов
- задание начала восьми зон суточного графика рабочих дней
- задание до 12 сезонов
- индикация действующего тарифа
- отсчет и вывод на индикацию значения текущего времени (календарные месяц, день, часы, минуты)
- ручная коррекция текущего времени 1 раз в сутки, в пределах ± 9 с
- автоматический переход на «зимнее» и «летнее» время
- задание коэффициента трансформации трансформаторов тока и напряжения; выходных, праздничных дней и их тарифа
- фиксация 20 последних корректировок памяти счетчика и текущего времени
- автоматическая суточная коррекция хода часов (± 9 с в сутки) при наличии напряжения в параллельных цепях счетчика
- сохранность хода часов в течение года при отсутствии фазных напряжений, а учетной информации — неограниченное количество времени
- обмен информацией с внешними устройствами обработки данных, осуществляется через оптический порт с помощью устройства считывания и программирования счетчиков **УСП 6800** и интерфейсы ИРПС (токовая петля 20 мА) или RS 485
- автоматическая самодиагностика с выдачей результата
- выбор параметров, вводимых на индикатор

МЗЭП
ОАО «МОСКОВСКИЙ ЗАВОД ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ»

131191, Москва
ул. Малая Тульская, 2/1, корп. 8
Тел.: 954-44-94, 234-16-51
Факс: 954-36-26

ДЕНЬ ИЛИ НОЧЬ —
НОВОЕ СЛОВО
В УЧЕТЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

ОДНОФАЗНЫЙ ИНДУКЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИК КЛАССА ТОЧНОСТИ 2,0 ДЛЯ ДВУХТАРИФНОГО УЧЕТА СО-514



Технические характеристики

Класс точности	2,0
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	10
Максимальный ток, А	40
Ток перегрузки, А	48
Частота, Гц	50
Ток трогания, %	0,4
Количество оборотов за 1 кВт/ч, n	375
Количество тарифов, n	2
Срок службы, лет	30
Напряжение управления тарифного устройства, В	220
Мощность потребления тарифного устройства, Вт	1,2
ВА	1,8
Межповерочный интервал, лет	16
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Количество разрядов счетного механизма	7

ГОСТ 6570—75
ТУ 4228-031-00226023-94
ОКП 42-2821-8033-10

НЕКОТОРЫЕ ОСОБЕННОСТИ ДВУХТАРИФНОГО УЧЕТА

Система построена на принципе группового переключения тарифов, т.е. устройство переключения тарифов (УПТ) ставится одно на подъезд или даже на целый жилой дом. Это значительно сокращает расходы и в большей степени повышает защиту системы от несанкционированного использования.

УПТ представляет из себя высокоточные электронные часы с мощным переключателем. Оно имеет в составе резервный источник питания на случай отключения от сети, который поддерживает ход часов в течение более 5 дней. Точность хода часового устройства около 5 мин в год.

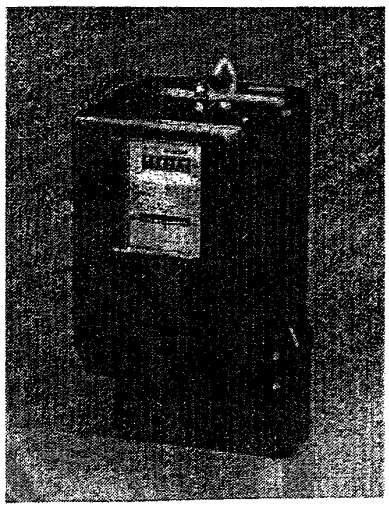
Возможность подсоединения всех счетчиков к УПТ одним непрерывным проводом значительно снижает затраты при монтаже.

Система двухтарифного учета, разработанная специалистами ОАО «МЗЭП», оснащена рядом мер защиты от несанкционированного использования и саботажа.

На сегодняшний день во многих регионах России, которые законодательно утвердили переход на двухтарифный учет (Москва, Н. Новгород, Брянск и др.), успешно начался переход на этот новый, но очень перспективный учет электроэнергии, учитывающий в первую очередь интересы потребителя.

НОВЫЙ УРОВЕНЬ ТОЧНОСТИ И КАЧЕСТВА

ТРЕХФАЗНЫЕ ИНДУКЦИОННЫЕ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИКИ КЛАССА ТОЧНОСТИ 2,0 СЕРИИ ЕТ-41 (ЕТ-411, ЕТ-414, ЕТ-416)



Технические характеристики

Класс точности	2,0
Номинальное напряжение, В	220/380
Номинальный ток, А	10
Максимальный ток, А	40/60
Ток перегрузки, А	48
Частота, Гц	50
Ток трогания, %	0,5
Количество оборотов за 1 кВт/ч, n	600
Количество тарифов	1/2
Срок службы, лет	25
Межповерочный интервал, лет	16
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Габариты, мм	209x130x121
Гарантия, лет	2

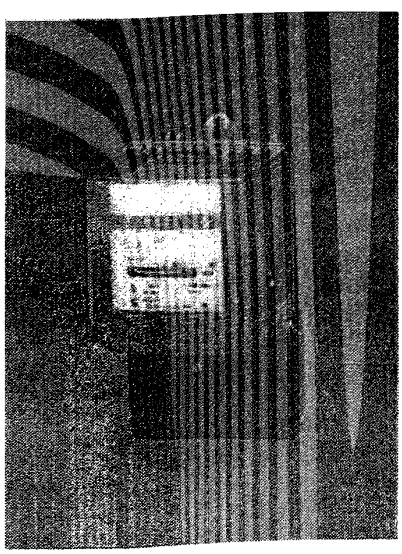
ТУ 4228-030-00226023-95
ОКП 42-2821-8033-10

Нетрадиционные конструкторские идеи, воплощенные в новом электросчетчике, современный дизайн, оригинальные материалы, простота и удобство регулировки, высокая стабильность погрешности во времени, надежность и долговечность, все это —

серия ЕТ-41!

КОРПУС — ЕВРОСТАНДАРТ

ОДНОФАЗНЫЙ ИНДУКЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИК КЛАССА ТОЧНОСТИ 2,0 СО-501



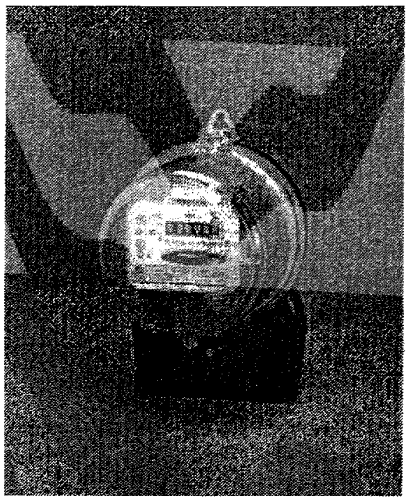
Технические характеристики

Класс точности	2,0
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	10
Максимальный ток, А	40
Ток перегрузки, А	48
Частота, Гц	50
Ток трогания, %	0,5
Количество оборотов за 1 кВт/ч, n	600
Срок службы, лет	25
Межповерочный интервал, лет	16
Диапазон рабочих температур, °С	-20...+60
Габариты, мм	209x130x121

ТУ 4228-030-00226023-95
ОКП 42-2821-8033-10

НОВЫЙ УРОВЕНЬ ТОЧНОСТИ И ЗАЩИТА ОТ ПРОНИКНОВЕНИЯ ВНУТРЬ

ОДНОФАЗНЫЙ ИНДУКЦИОННЫЙ ЭЛЕКТРОСЧЕТЧИК КЛАССА ТОЧНОСТИ 2,0 СО-505



Технические характеристики

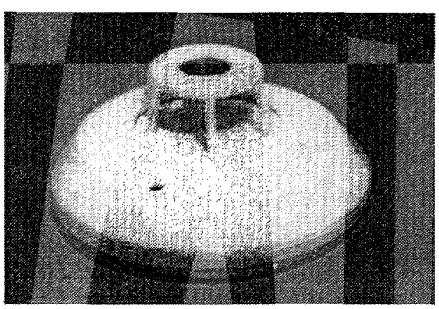
Класс точности	2,0
Номинальное напряжение, В	220
Номинальный ток, А	10
Максимальный ток, А	40
Ток перегрузки, А	48
Частота, Гц	50
Порог чувствительности, А	0,05
Количество оборотов за 1 кВт/ч, n	600
Срок службы, лет	32
Межповерочный интервал, лет	16
Диапазон рабочих температур, °С	—20...+55
Габариты, мм	200x128x114

ТУ 4228-032-00226023-95

ОКП 42-2821

ЭФФЕКТИВНОЕ СРЕДСТВО ПОЖАРНОЙ СИГНАЛИЗАЦИИ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ТЕПЛОВОЙ МАКСИМАЛЬНО-ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫЙ ИП 101-2

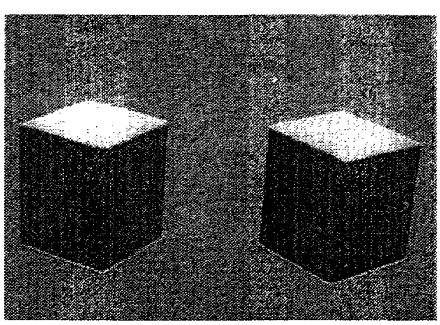


Технические характеристики

Температура срабатывания, °С	60÷6
Диапазон питающих напряжений в дежурном режиме, В	20÷4
Потребляемый ток в дежурном режиме, мА, не более	0,3
Диапазон рабочих температур, °С	−14...+70
Габариты, мм	170x170x70
Масса, кг	0,2

ЗАЩИТА ОТ ПОЖАРА БОЛЬШИХ ПОМЕЩЕНИЙ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ПОЖАРНЫЙ ДЫМОВОЙ ЛИНЕЙНЫЙ ФОТОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ИДПЛ-1 ИП 212-7

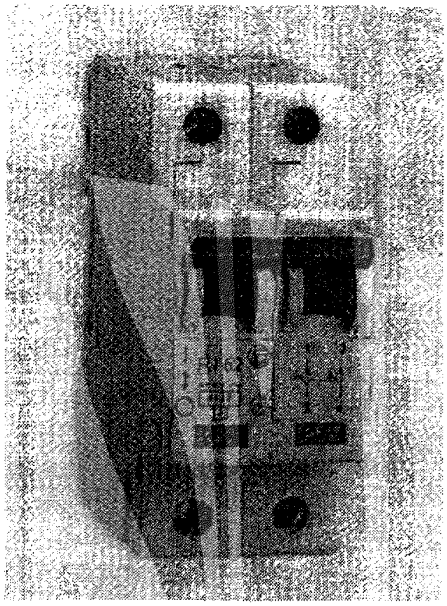


Технические характеристики

Максимальная дальность действия, м	100
Чувствительность, дБ	1,5
Юстировка °, не менее:	
в горизонтальной плоскости	180
в вертикальной плоскости	20
Потребляемый ток в дежурном режиме, мА, не более	3
Диапазон рабочих температур, °С	−30...+50
Габариты, мм	100x100x125
Масса, кг	1

СТАБИЛЬНАЯ РАБОТА ВСЕХ ЭЛЕКТРОПРИБОРОВ

АВТОМАТИЧЕСКИЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ СЕРИИ АВ-50

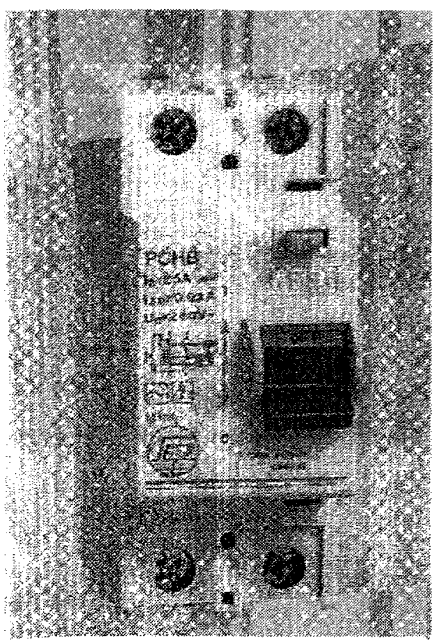


Технические характеристики

Количество полюсов	1,2,3,4
Выключающие характеристики (EN60898)	B,C
Номинальные токи, А	0,5...50
Номинальные напряжения, В	230/400
Номинальное постоянное напряжение, В	max40
Номинальная частота, Гц	50
Номинальная включающая способность, КА	6
Долговечность включений	4000
Степень защиты серийная	IP 20
Удовлетворяет нормативам (МЭК898)	IEC898

НАША ПРОДУКЦИЯ СОХРАНЯЕТ ЖИЗНЬ

УСТРОЙСТВА ЗАЩИТНОГО ОТКЛЮЧЕНИЯ СЕРИЙ РСНВ/304 И РСНВ/301

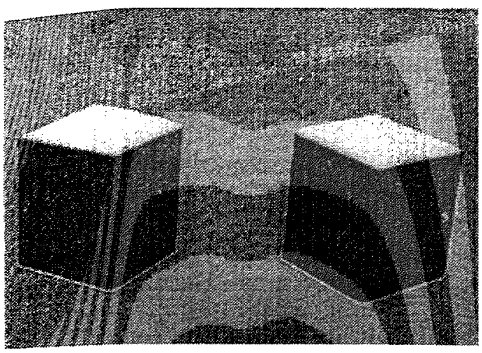


Технические характеристики

Количество полюсов	2/2,4
Номинальные токи, А	6—40/16—80
Номинальные напряжения,	220—380
Номинальная частота, Гц	50
Номинальный ток срабатывания, А	0,01...0,03
Долговечность включений	6000
Степень защиты серийная	IP 20
Удовлетворяет нормативам (МЭК1008)	IEC 1008

ИНФРАКРАСНЫЙ ЛУЧЕВОЙ БАРЬЕР

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ЛИНЕЙНЫЙ АКТИВНЫЙ ОДНОЛУЧЕВОЙ «ВЕКТОР-2» ИО 209-1



Технические характеристики

Дальность действия, м:
- режим А 100
- режим Б 20

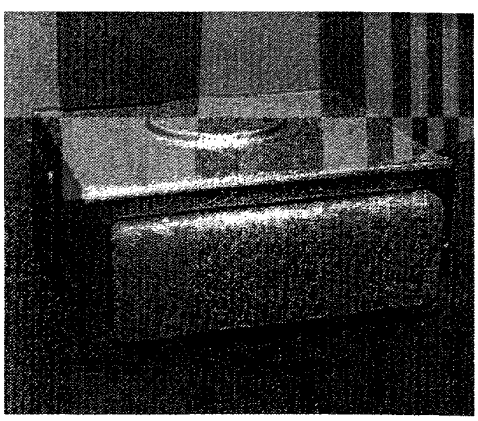
Чувствительность, мс 50
Диапазон рабочих температур, °С ..... –10..+50
Напряжения питания, В 12
Ток потребления, мА:
- режим А 50
- режим Б 25

Контакты выходного реле:
- коммутируемый ток, мА 30
- напряжение, В 72

Габариты, мм 102x91x90
Масса, кг 0,8

ОХРАНА ОТКРЫТЫХ ПЛОЩАДОК И ПОМЕЩЕНИЙ ОБЪЕКТОВ

ИЗВЕЩАТЕЛЬ ОХРАННЫЙ ОБЪЕМНЫЙ РАДИОВОЛНОВОЙ «ФОН-1М» ИО 407-4



Технические характеристики

Площадь зоны обнаружения, $м^2$ 300
Чувствительность к движению человека 0,2...5 м/с, м ... 5
Длительность тревожного извещения, с 2
Напряжение сети 50 Гц, В ..... 187...242
Диапазоны напряжений резервного источника питания, В ..... 21...27
Ток потребления от резервного источника, А 1,1
Потребляемая мощность, В · А 45
Диапазон рабочих температур, °С ..... –45...+50
Габариты, мм
- извещателя 350x310x160
- механизма юстировки 160x120x130

Масса, кг 15



ЛЕНИНГРАДСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД

198206, Санкт-Петербург, Петергофское ш., 73
Тел.: (812) 130-15-09
Факс: (812) 130-67-96
АО Торговый Дом
«Инженерное оборудование»,
117279, Москва, ГПС-7,
ул. Профсоюзная, 93а
Тел/факс: 335-67-64, 336-28-44

- Счетчики электрические, в том числе:
- счетчики-интеграторы электрические
- счетчики постоянного тока
- Щитки коммутационные ЩКС-3, ЩМГ и ЩКО для подключения потребителей к электросетям и защиты от токов перегрузки
- Устройство для двухтарифного учета электрической энергии ФС6701
- Микропроцессорный комплекс для учета, контроля и управления электросбережением на базе ПОЛИГРАФ, ПОЛИГРАФ-М, СУММАТОР, УКСИ
- Комплекс технических средств (КТС) для многотарифного учета электроэнергии с предварительной оплатой при помощи электронного кредитного ключа

СЧЕТЧИКИ ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

Однофазные индукционные счетчики активной энергии

Тип счетчика — СО-336705
Класс точности — 2.5
Подключение — непосредственное
Номинальный ток, А — 5; 10
Номинальное линейное напряжение, В — 220

Трехфазные индукционные счетчики активной энергии (класс точности 2.0)

Счетчики типов — САЗ-И670М, САЗ-И670/э/, САЗ-И670Т, САЗУ-И670М, САЗУ-И670/э/, САЗУ-И670Т, СА4-И672М, СА4-И672/э/, СА4-И672Т, САЗ-И677, СА4-И678, САЗ-И677/э/, САЗ-И677Т, СА4-И678/э/ и СА4-И678Т. Подключение — непосредственное, через трансформаторы тока, через трансформатор тока и напряжения и через трансформатор напряжения.

Номинальный ток, А:
- первичный — 5 — 2000
- вторичный — 1, 5, 10

Номинальное линейное напряжение, В:
- 127, 220 и 380
- первичное — 380 — 35000
- вторичное — 100

Счетчики реактивной энергии

Счетчики типов — СР-И673М, СР-И673/э/, СР-И673Т, СР49-И679М, СР49-И679/э/ и СР49-И679Т. Класс точности 2.0 и 3.0. Подключение — непосредственное, через трансформаторы тока, через трансформатор тока и напряжения.

Номинальный ток, А:
- первичный — 5 — 2000
- вторичный — 1, 5

Номинальное линейное напряжение, В:
- 127, 220 и 380
- первичное — 380 — 35000
- вторичное — 100

СЧЕТЧИКИ ИНДУКЦИОННОЙ СИСТЕМЫ С ТЕЛЕМЕТРИЧЕСКИМ ВЫХОДОМ

Счетчики активной энергии

Счетчики типов — СА3-И670Д, СА3-И670Д/э/, СА3-И670ДТ, СА3У-И670Д, СА3У-И670Д/э/, СА3У-И670ДТ, СА4-И672Д, СА4-И672Д/э/ и СА4-И672ДТ. Подключение — непосредственное, через трансформаторы тока, через трансформатор тока и напряжения.

Номинальный ток, А:

первичный — 5 — 2000

вторичный: 1, 5, 10

Номинальное линейное напряжение, В:

220 и 380

первичное — 380 — 35 000

вторичное — 100

Счетчики реактивной энергии

Счетчики типов — СР4-И673Д, СР4-И673Д/э/, СР4-И673ДТ, СР4У-И673Д, СР4У-И673Д/э/ и СР4У-И673ДТ. Подключение — непосредственное, через трансформаторы тока, через трансформатор тока и напряжения.

Номинальный ток, А:

первичный — 5 — 2000

вторичный — 1, 5, 10

Номинальное линейное напряжение, В:

220 и 380

первичное — 380 — 35000

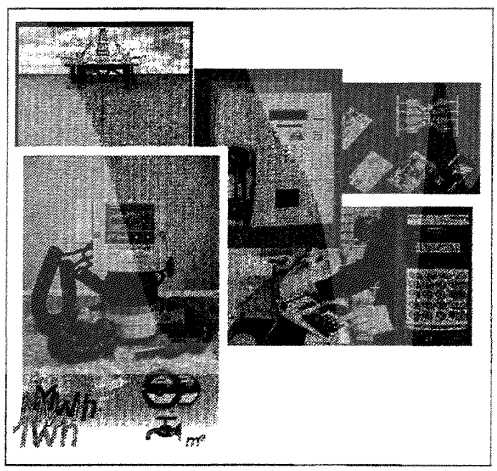
вторичное — 100

Schlumberger

МИРОВОЙ ЛИДЕР ПО ПРОИЗВОДСТВУ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ И СИСТЕМ

Schlumberger

Крупнейший мировой производитель измерительных приборов и систем, мировой лидер на рынках оборудования для нефте- и газодобывающей промышленности, энергосберегающего оборудования и телекоммуникаций. Компания «Шлюмберже» была основана в 1879 г. На сегодняшний день представительства и предприятия компании работают более чем в ста странах мира, персонал компании — более 50 тысяч человек. Годовой оборот компании «Шлюмберже» составляет более $ 11 млрд.



Resourse Management Services

Подразделение «Шлюмберже», работающее в области энергосбережения (Schlumberger Resourse Management Services), выпускает приборы и системы учета энергоресурсов всех видов — газа, воды, тепла, электричества — как бытового, так и промышленного назначения.
«Шлюмберже» обеспечивает своих заказчиков современным оборудованием, разработанным с учетом последних технологических достижений. Приборы учета всей гаммы — бытовые и промышленные — сертифицированы и внесены в Государственные реестры России, Белоруссии, Украины, Прибалтики, Молдовы, Казахстана, Узбекистана, Армении, Грузии и Азербайджана. Компания оказывает всемерную поддержку своей продукции на рынке, поставляя оборудование для метрологической поверки и сервисного обслуживания.

Представительства Schlumberger в странах СНГ

Москва

Шлюмберже Индастриз
Россия, 109180, Москва,
Старомонетный переулок, д. 14 стр. 2

Тел.: (095) 935 76 26
Факс: (095) 935 76 40

Санкт-Петербург

Шлюмберже Индастриз
Россия, 191011, Санкт-Петербург,
Невский пр-т, д. 54

Тел.: (812) 329 23 00
Факс: (812) 329 23 01

Киев

Шлюмберже Индастриз
Украина, 252180, Киев,
ул. Выборгская, 103

Тел.: (044) 490 77 10
Факс: (044) 490 77 12

Алматы

Шлюмберже Индастриз
Казахстан, 480091, Алматы
ул. Гоголя, 86

Тел.: (3272) 32 24 31
Факс: (3272) 32 35 29

Schlumberger

UNIMAG
СЧЕТЧИКИ ВОДЫ ДЛЯ БЫТОВЫХ АБОНЕНТОВ

Сертификат утверждения типа средств измерения № 5384 от 28 июля 1998 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 15505-98

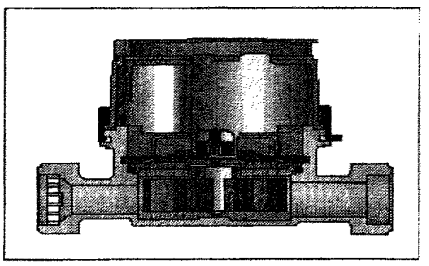
НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики холодной и горячей воды одноструйные крыльчатые типа TU4 (коммерческое название — Unimag), изготовленные фирмой Schlumberger Industries, предназначены для измерений объемного расхода воды в системах холодного и горячего водоснабжения.
Счетчики этого типа имеют класс точности B в горизонтальном положении и класс A во всех остальных положениях. Они изготавливаются на диаметры условного прохода (Ду) 15 и 20 мм.



ОПИСАНИЕ

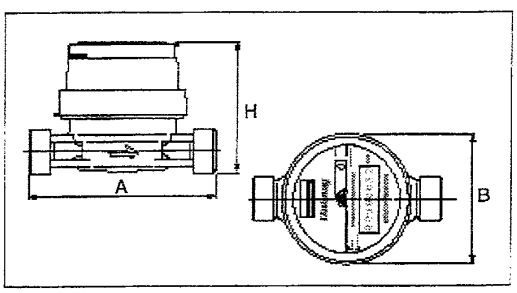
Принцип работы счетчика заключается в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Количество оборотов крыльчатки передается на герметично закрытый сумматор через магнитную передачу, что надежно защищает сумматор от воздействия воды и грязи



Показатель	Холодная вода		Горячая вода	
Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20	15	20
Номинальный расход Q_n, $м^3/ч$	1,5	2,5	1,5	2,5
Максимальный расход Q_{max}, $м^3/ч$	3,0	5,0	3,0	5,0
Переходный расход Q_t, л/ч	120	200	120	200
Минимальный расход Q_{min}, л/ч	30	50	30	50
Порог чувствительности, л/ч	10	20	10	20
Максимальная рабочая температура, °C	30		90	
Максимальное рабочее давление, бар	16		16	
Давление при испытаниях, бар	25		25	
Потери давления при Q_{max}, бар	0,7		0,7	

РАЗМЕРЫ

Ду, мм	15 G3/4	20 G1
A (стандарт), мм	110	130
A (Опция), мм	105/110	—
B, мм	71,5	71,5
H, мм	74,5	77,6
Вес, кг	0,52	0,62



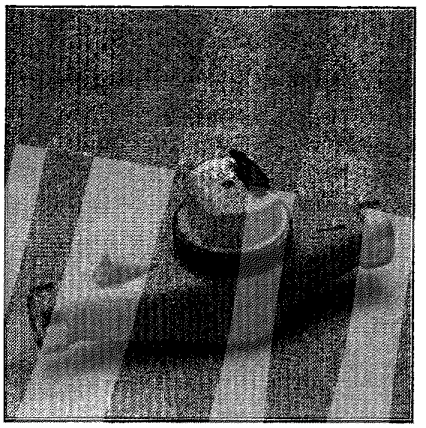
Schlumberger

MULTIMAG
СЧЕТЧИКИ ВОДЫ

Сертификат утверждения типа средств измерений № 5605 от 12 октября 1998 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 15507-98

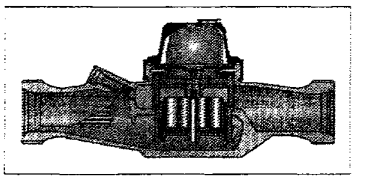
НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики холодной и горячей воды крыльчатые многоструйные типа АТ и ТА4М, имеющие общее коммерческое название Multimag, изготовленные фирмой Schlumberger Industries, предназначены для измерения объема воды в системах холодного и горячего водоснабжения.
Счетчики имеют диаметры условного прохода (Ду), равные 15, 20 мм (технические названия АТ15, АТ20) и 25, 30, 40 и 50 мм (технические названия — ТА4М25, ТА4М30, ТА4М40 и ТА4М50).



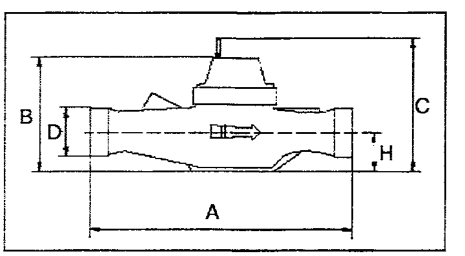
ОПИСАНИЕ

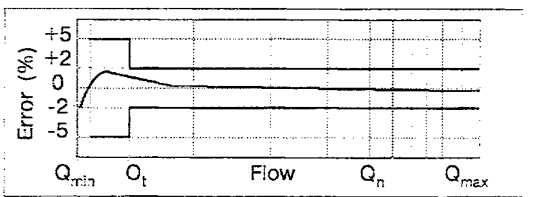
Принцип работы счетчика заключается в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Поток воды попадает через фильтр в корпус счетчика и через 4 отражателя — в измерительный механизм, в опорах которого в вертикальном положении установлена крыльчатка, закрепленная на оси из нержавеющей стали. Пройдя через измерительный механизм, вода поступает в выходной патрубок. Скорость вращения крыльчатки пропорциональна расходу воды. Разделение входящего потока воды на 4 струи обеспечивает равномерное давление на лопасти крыльчатки, повышает чувствительность, точность и метрологическую надежность счетчиков.

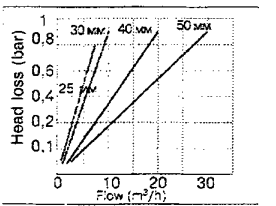


Диаметр условного прохода Ду, мм	15	20	25	30/32	40	50
Номинальный расход Q_n, $м^3/ч$	1,5	2,5	3,5	5,0	10	15
Максимальный расход Q_{max}, $м^3/ч$	3,0	5,0	7,0	10	20	30
Переходный расход Q_t, л/ч	120	200	280	400	800	3000
Минимальный расход Q_{min}, л/ч	30	50	70	100	200	450
Порог чувствительности, не более, л/ч	10	15	25	25	35	45
Минимальная цена деления шкалы, л	0,05	0,05	0,2	0,2	2,0	2,0
Цена деления сумматора, л	1,0	1,0	1,0	1,0	10	10
Вместимость сумматора, $м^3$	10^5	10^5	10^5	10^5	10^6	10^6
Максимальное рабочее давление, бар	16					
Потери давления при Q_{max}, бар	<1					

Размеры, $м^3$	7	10	20
Ду, мм	25	30	40
A,	260		300
B,	116		146
C,	132		162
D,	1 1/4	1 1/2	2
E,	95		140
H,	32,5		55
Вес, кг	2,5		5







Schlumberger

WOLTEX
СЧЕТЧИК ВОДЫ

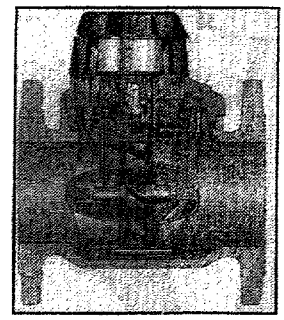
Сертификат утверждения типа средств измерений № 5386 от 28 июля 1998 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 13846-98

НАЗНАЧЕНИЕ

Принцип работы счетчика заключается в измерении числа оборотов крыльчатки, вращающейся под действием протекающей воды. Поток воды попадает через фильтр в корпус счетчика и через 4 отражателя — в измерительный механизм, в опорах которого в вертикальном положении установлена крыльчатка, закрепленная на оси из нержавеющей стали. Пройдя через измерительный механизм, вода поступает в выходной патрубок.
Скорость вращения крыльчатки пропорциональна расходу воды. Разделение входящего потока воды на 4 струи обеспечивает равномерное давление на лопасти крыльчатки, повышает чувствительность, точность и метрологическую надежность счетчиков. Число оборотов крыльчатки через редуктор и магнитную муфту передается в отсчетное устройство, которое с помощью механического сумматора регистрирует количество воды, прошедшей через счетчик.



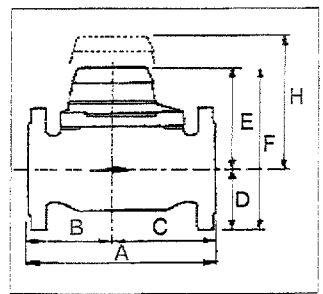
ОПИСАНИЕ



В конструкции измерительного механизма реализованы принципы статического и гидродинамического равновесия турбины, защищенные патентом фирмы Schlumberger Industries. Статическое равновесие, исключающее вертикальную нагрузку на опорные подшипники, обеспечено изготовлением турбины из материала, плотность которого равна плотности воды. Гидродинамическое равновесие (точная балансировка вращающейся турбины в продольном направлении) обеспечено теоретическими и экспериментальными исследованиями оптимальной формы входного и выходного конусов турбины. Реализация этих принципов практически исключила трение в опорах измерительного механизма и обеспечила существенно более высокие чувствительность, метрологическую надежность и долговечность счетчика.

Диаметр условного прохода Ду, мм	50	60/65	80	100	125	150	200	250	300	400	500
Номинальный расход $Q_т$, м³/ч	25	40	60	100	100	250	400	600	1000	1500	2500
Максимальный расход Q_{max}, м³/ч:											
— при непрерывной работе не более 10 мин;	90	200	250	300	300	700	1000	1500	2500	4500	7000
— при работе не более 1 ч в день или 200 ч в год	50	80	120	200	200	500	800	1200	2000	3000	5000
Переходный расход Q_t, м³/ч	5 (0,75)	8 (0,6)	12 (1,2)	20 (1,5)	20 (1,5)	50 (3)	80 (6)	120 (8,5)	200 (15)	300 (30)	500 (40)
Минимальный расход Q_{min}, м³/ч	0,75	1,2	1,8	3	3	7,5	12	18	30	45	75
Порог чувствительности, л/ч	(0,5)	(0,5)	(0,75)	(1,2)	(1,2)	(1,8)	(4)	(6)	(12)	(25)	(30)
Максимальное рабочее давление, бар:	200	250	300	400	400	1400	1600	3000	10000	15000	20000
— для версии низкого давления;						20					
— для версии высокого давления						50					
Потери давления при Q_{max}, бар	0,2	0,5	0,55	0,23	0,23	0,15	0,12	0,12	0,2	0,17	0,3
Максимальная температура рабочей среды, °С						50					

Ду, мм		50	60/65	80	100		200		500
Версия давления		нд	нд	нд	нд	вд	нд	вд	нд
A, мм	ISO	200	200	200	250		350		800
	DIN	200	200	225	250		350		
	ISO(L)	300	200	350	350				
B, мм		100	100	100	111		164		350
C, мм		100	100	100	139		186		450
D, мм		82,5	92,5	100	110	122	171	181	357,5
E, мм		177	177	177	180		230		353
F, мм		259,5	269,5	277	290	343	391	401	700
G, мм		165	185	200	220	235	340	375	715
H, мм		279	279	279	320		430		740
Масса, кг		11,4	12,6	14,1	19,5	30	55	83	390



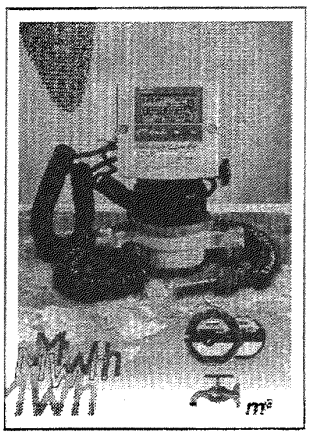
Schlumberger

CF COMBI
КОМПАКТНЫЙ ТЕПЛОСЧЕТЧИК

Сертификат утверждения типа средств измерений № 1315 от 20 декабря 1996 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 15836-96

НАЗНАЧЕНИЕ

Теплосчетчики CF Combi производства Schlumberger industries предназначены для измерения и учета тепловой энергии, потребляемой небольшими объектами (квартиры, коттеджи, офисы, магазины и т.д.), объема теплоносителя и других параметров теплоносителя. CF Combi состоит из механического счетчика горячей воды (крыльчатый одноструйный), двух платиновых термопреобразователей сопротивления Pt100 и электронного тепловычислителя Th-III (далее — вычислитель).



ОПИСАНИЕ

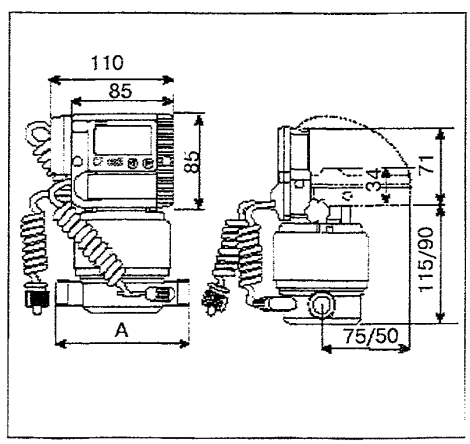
- Модульный дизайн конструкции:
  - простая установка и обслуживание;
  - заменяемая батарея;
  - интерфейс связи может быть подключен к работающему счетчику.
- Стандартные коммуникационные опции:
  - многофункциональный дисплей;
  - подключение двух водосчетчиков с импульсным выходом;
  - стандартный M-Bus выход; импульсный выход по тепловой энергии
- Соответствует требованиям МОЗМ R75 и нового европейского стандарта EN 1434.

Технические характеристики

Метрологические стандарты	PTB, DRIRE, OIML R75 класс 4, EN 1434
Диапазон рабочих температур	0 — 120 °C
Диапазон разности температур	3 — 120 °C
Типовая погрешность измерения температуры	+ (0,2 + 0,5/ΔT) %
Коррекция теплового коэффициента K	Автоматическая, по температуре
Источник питания (заменяемый)	Литиевая батарея 3 В со сроком работы 8 лет (1,8 А·ч)
Датчики температуры	Pt 100 — IEC 751 Класс B

Характеристики расходомеров

Номинальный диаметр, мм	15	20
Номинальный расход, $м^3/ч$	1,5	2,5
Максимальный расход, $м^3/ч$	3,0	5,0
Минимальный расход при горизонтальной установке, л/ч	30	50
Минимальный расход при вертикальной установке, л/ч	60	100
Порог чувствительности, л/ч	16	30
A — длина (мм)	110	130
Вес (кг)	1,3	1,4
Резьба соединительных патрубков	G 1/2	G 3/4
Потеря давления при Q_n, мбар	200	200
Максимальное давление, бар	16	16



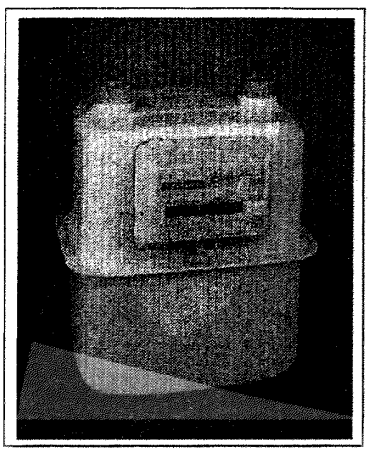
Schlumberger

GALLUS® 2000
БЫТОВОЙ СЧЕТЧИК ГАЗА

Сертификат утверждения типа средств измерений № 2163 и № 2163/1 от 10 марта 1998 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 13750-98

НАЗНАЧЕНИЕ

Бытовые диафрагменные счетчики газа Gallus 2000 (Галлус 2000) предназначены для коммерческого учета потребления природного газа, газообразных пропана, бутана или их смесей в коммунально-бытовом секторе.



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Измерительное устройство счетчика Gallus 2000 состоит из двух камер, разделенных газонепроницаемыми диафрагмами. Благодаря специальной системе клапанов диафрагмы совершают возвратно-поступательное движение при наличии разности давлений газа на входе и выходе счетчика. Возвратно-поступательное движение преобразуется кинематическим устройством во вращательное движение роликов сумматора.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Газовый счетчик Gallus 2000 отвечает требованиям международных стандартов (МОЗМ, ЕС), сертифицирован в России, странах СНГ, Балтии, Восточной Европы, Азии и Южной Америки. Строгое выполнение требований по качеству согласно стандарту ISO 9001, включая контроль на всех этапах производственного процесса, обеспечивает стабильные метрологические характеристики счетчиков при серийном выпуске.

- Основная относительная погрешность находится в пределах ±3 % при расходе газа от Q_{min} до 0,1 Q_{nom} и ±1,5 % от 0,1 Q_{nom} до Q_{max}, где Q_{min} и Q_{max} — минимальный и максимальный расходы газа соответственно.
- Межповерочный интервал — 10 лет.

Интенсивные ресурсные испытания счетчиков показали, что в пересчете на средний режим работы счетчик может работать практически 100 лет без технического обслуживания, при этом его погрешность к концу срока меняется не более чем на 2 %.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Обслуживание не требуется.
- Температура газа и окружающей среды от −40 до +60 °С, температура транспортировки и хранения счетчика — от −40 до +80 °С.

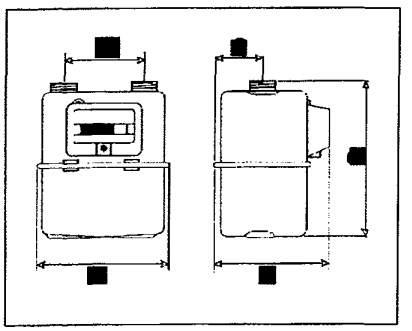
ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

- Вращающийся распределительный клапан обеспечивает высокую надежность передаточного механизма счетчика
- Уменьшенное количество составных частей и принцип модульной конструкции обеспечивают высокий уровень надежности счетчика и возможность выпуска его различных молификаций
- Изготовление большинства деталей из пластмассы позволило значительно уменьшить размеры и вес
- Малый вес счетчика позволяет легко устанавливать его на газопроводе без дополнительных поддерживающих устройств

- Использование новых материалов при изготовлении диафрагм позволяет применять счетчик для учета газа при низких температурах: до –40 °С
- Счетчик обладает высокой пожароустойчивостью, при испытаниях в течение получаса успешно выдерживалась температура 821 °С
- По заказу счетчик поставляется с датчиками импульсов для его подключения к системе дистанционного считывания показаний

Технические характеристики

Типоразмер счетчика	G 1,6	G 2,5	G 4
Максимальный расход газа Q_{max}, $м^3/ч$	2,5	4,0	6,0
Номинальный расход газа на Q_{nom}, $м^3/ч$	1,6	2,5	4,0
Минимальный расход газа на Q_{min}, $м^3/ч$	0,016	0,025	0,040
Порог чувствительности, $дм^3/ч$, не более	3,2	5	8
Максимальное рабочее давление	0,5 бар		
Вместимость счетного механизма, $м^3$	99999,999		
Габариты, мм: A B C D E	 110 215 67 190 158		
Резьба патрубков	G 3/4"		
Масса счетчика, кг	1,45		
Циклический объем, $дм^3$	1,2		
Материал корпуса	Сталь		
Датчик импульсов (по заказу)	Типа «сухой контакт», стандартно 0,01 $м^3$/импульс		



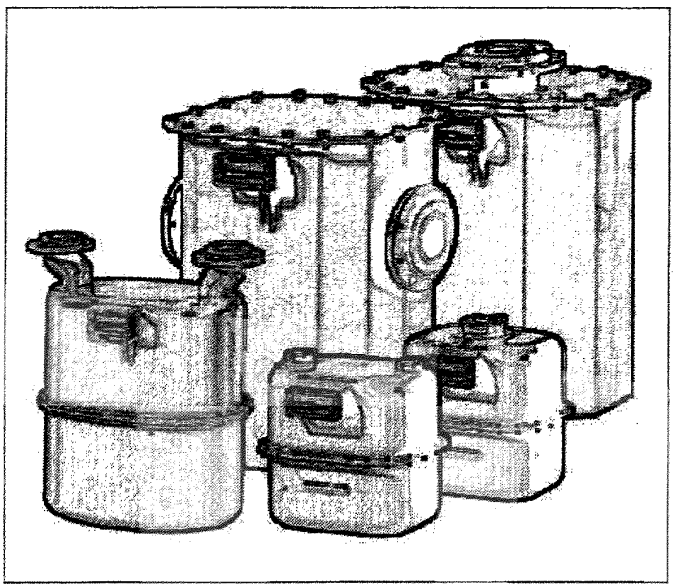
Schlumberger

G10 — G100
КОММУНАЛЬНО-БЫТОВЫЕ СЧЕТЧИКИ ГАЗА

Сертификаты утверждения типа средств измерений № 2131 и № 2129 от 10 марта 1998 г.
Зарегистрированы в Государственном реестре под № 14351-98, 16991-98

НАЗНАЧЕНИЕ

Коммунально-бытовые диафрагменные счетчики газа предназначены для коммерческого учета потребления природного газа, газообразных пропана, бутана или их смесей в коммунально-бытовом секторе. Счетчики могут использоваться совместно с корректором по температуре UNIFLO.



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Счетчики состоят из корпуса, двух измерительных камер, кинематического механизма и отсчетного устройства.
Счетчики относятся к приборам сухого типа двухкамерного исполнения.
По заказу счетчики могут изготавливаться с датчиком низкой частоты (НЧ), встроенной гильзой для датчика температуры и со вспомогательным электронным блоком.
Счетчики могут комплектоваться устройством термокомпенсации (механического типа на основе биметаллического элемента или электронного типа на основе электронного датчика и преобразователя).
Счетчики могут выпускаться в одно- или двухштуцерном исполнении.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Основная относительная погрешность находится в пределах ±3 % при расходе газа от Q_{min} до $2Q_{min}$ и ±2 % от $2Q_{min}$ до Q_{max}, где Q_{min} и Q_{max} — минимальный и максимальный расходы газа соответственно.
- Межповерочный интервал:
  для счетчиков типоразмера G10 — 10 лет;
  для счетчиков типоразмеров G16—G100 — 8 лет.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Обслуживание не требуется.
- Температуры газа и окружающей среды от −10 до +60 °С (при специальном исполнении может быть от −30 до +55 °С).
- Температура транспортировки и хранения счетчика от −50 до +60 °С.

Технические характеристики

Технические характеристики счетчиков типоразмеров G10, G16, G25 и G40, корпуса которых изготавливаются штамповкой

Типоразмер счетчика	G10	G16					G25			G40		
Исполнение	Два штуцера	Два штуцера				Один штуцер	Два штуцера		Один штуцер	Два штуцера		
Максимальный расход Q_{max}, $м^3/ч$	16	25				25	40		40	65		
Минимальный расход Q_{min}, $м^3/ч$	0,10	0,16				0,16	0,25		0,25	0,4		
Максимально допустимое давление внутри корпуса, кПа	300	300				300	300		300	300		
Максимальное рабочее давление, кПа	100	100				100	100		100	50		
Максимальная потеря давления при Q_{max}, Па	300	300				300	300		300	300		
Диаметр условного прохода, мм	40	40	40	40	40	40	50	50	50	80/65	80	80
Резьба патрубков	G2"	G2"				—	$G2^1/_2$"		—		—	
Расстояние между патрубками, мм	250, 280	250	280	290	300	—	335	400	—	430	500	510
Габариты, мм:												
длина	395	391	391	391	391	391	449	449	449	612	612	612
ширина	270	267	267	267	267	267	297	297	297	392	392	392
высота	385	369	369	394	398	382	419	510	450	657	715	715
Масса, кг	9,85	9,5	9,5	9,5	9,5	9,8	13,3	13,6	14,1	42	45	45

Технические характеристики счетчиков типоразмеров G40, G65, G100, корпуса которых свариваются из листовой стали

Типоразмер счетчика	G40			G65			G100		
Максимальный расход Q_{max}, $м^3/ч$	65			100			160		
Минимальный расход Q_{min}, $м^3/ч$	0,4			0,65			1		
Максимально допустимое давление внутри корпуса, кПа	300			300			300		
Максимальное рабочее давление, кПа	50			50			50		
Максимальная потеря давления при Q_{max}, Па	300			400			400		
Исполнение*	A	B	C	A	B	C	A	B	C
Диаметр условного прохода, мм	65/80	65/80	65/80	80/100	80/100	80	100/125	100/125	100
Расстояние между патрубками, мм	570	510	—	680	500/640	—	800	675/710	—
Габариты, мм:									
длина	570	684	594	680	700/840	544	800	910	720
ширина	366	377	366	410	410	410	546	546	546
высота	634	695	698	773	865	873	895	1000	1028
Масса, кг	52	58	55	68	74/79	74	140	140	136

*A — двухштуцерные с горизонтальными входом и выходом; B — двухштуцерные с вертикальными входом и выходом; C — однопатрубковые с вертикальным входом и выходом.

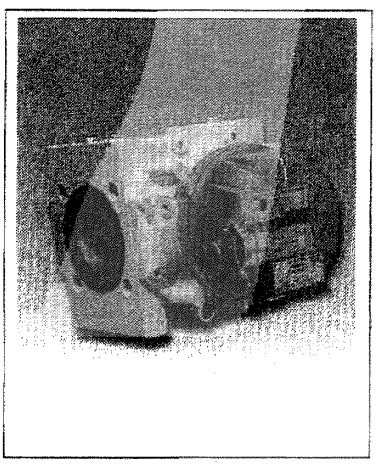
Schlumberger

DELTA
РОТАЦИОННЫЙ СЧЕТЧИК ГАЗА

Сертификат утверждения типа средств измерений № 5969 от 24 февраля 1999 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 13839-99

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики DELTA предназначены для коммерческого учета расхода природного и других неагрессивных газов при давлении до 102 бар. Счетчики типоразмеров от G16 до G650 обеспечивают измерение объемного расхода газа в диапазоне от 1,25 до 1000 $м^3/ч$ в трубопроводах с диаметрами условного прохода от 40 до 150 мм. **Счетчики могут иметь специальное исполнение для учета водорода и кислорода.** Для коммерческого учета счетчики DELTA применяются с электронным корректором по температуре UNIFLO или корректором PTZ SEVC-D.



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Счетчик соответствует рекомендациям МОЗМ IR-32/88 и нормам ISO/DIS 9951

- Основная относительная погрешность находится в пределах ±2 % при расходе газа от Q_{min} до $0,2Q_{max}$ и ±1 % от $0,2Q_{max}$ до Q_{max}, где Q_{min} — минимальный расход, Q_{max} — максимальный расход.
- Динамический диапазон Q_{min}: Q_{max} для некоторых моделей достигает величины 1:50.
- Межповерочный интервал — 5 лет.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Рекомендуемая степень очистки газа перед счетчиком 100 мкм.
- Прямой участок трубопровода перед местом установки счетчика не требуется.
- Горизонтальное или вертикальное расположение указывается при заказе.
- Счетчик выдерживает непродолжительные по времени превышения максимального расхода (до 20 %) и максимального рабочего давления (до 10 %).
- Обслуживание включает контроль уровня масла и его замену один раз в пять лет.
- Температура газа и окружающей среды от −20 до +60 °С (при специальном исполнении может быть от −30 до +60 °С), температура транспортировки и хранения от −40 до +70 °С.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартное исполнение

Для всех версий (кроме серии 2400) отсчетное устройство оснащается:

- двумя датчиками импульсов НЧ (серия 2040 комплектуется одним датчиком НЧ);
- датчиком НВМП, регистрирующим несанкционированное воздействие магнитным полем на работу датчиков НЧ.

Специальное исполнение

При заказе счетчик может быть доукомплектован:

- дополнительным датчиком НЧ (для серии 2040);
- датчиком ВЧ индуктивного типа, частота импульсов которого пропорциональна текущему расходу газа.

Технические характеристики

Типоразмер	Серия	$Д_у$, мм	Материал корпуса	$Q_{макс}$ [1], $м^3/ч$	Диапазон измерения $Q_{макс}/Q_{мин}$	$P_{доп}$, бар	Количество газа, соответствующее 1 импульсу НЧ датчика, $м^3$/импульс	Потеря давления [2], мбар	Масса [3], кг
G16	2040/25	40	А	25	1:20	12	0,01	0,72	2,5
G25	2040/40	40	А	40	1:20	12	0,01	1,1	3
	2050/100A	50	А	40	1:20	12	0,1	0,3	11
	2050/100B	50	Ч	40	1:20	17,2	0,1	0,3	19
	2050/100C	50	С	40	1:20	102	0,1	0,3	46
G40	2040/65	40	А	65	1:20-30-50	8	0,01	2,5	3
	2050/100A	50	А	65	1:20-30	12	0,1	0,82	11
	2050/100B	50	Ч	65	1:20-30	17,2	0,1	0,82	19
	2050/100C	50	С	65	1:20-30	102	0,1	0,82	46
G65	2050/100A	50	А	100	1:20-30-50	12	0,1	1,94	11
	2050/100B	50	Ч	100	1:20-30-50	17,2	0,1	1,94	19
	2050/100C	50	С	100	1:20-30-50	102	0,1	1,94	46
G100	2050/100A	50	А	160	1:20-30-50	12	0,1	2,9	15
	2080/100A	80	А	160	1:20-30-50	12	0,1	1,5	14,8
	2080/100B	80	Ч	160	1:20-30-50	17,2	0,1	1,5	25
	2080/250C	80	С	160	1:20-30	70	1	1,5	81
G160	2080/250A	80	А	250	1:20-30-50	12	1	2,2	18,7
	2080/250B	80	Ч	250	1:20-30-50	17,2	1	2,2	41
	2080/250C	80	С	250	1:20-30-50	70	1	2,2	81
G250	2100/400F	100	А	400	1:20-30-50	12	1	2,4	26,2
	2100 400B	100	Ч	400	1:20-30-50	17,2	1	2,4	56
	2100/400C	100	С	400	1:20-30-50	102	1	2,4	119
G400	3D	150	Ч	650	1:20	10	1		102
	N	150	Ч	650	1:20	10	1		170
G650	N	150	Ч	1000	1:20	10	1		170

Примечания:

(1) — в таблице указаны значения расхода газа при рабочих условиях (в газопроводе); (2) — потеря давления указана для следующих условий: через счетчик протекает природный газ плотностью 0,67 $кг/м^3$ с расходом Q_{max}; (3) — величина массы счетчика зависит от конструкции фланцев и материала корпуса.

Пересчет расходов газа, приведенных при рабочих условиях, к нормальным условиям производится по формуле

$$Q_n = Q\ (P + 1),$$

где: Q_n — расход газа, приведенный к нормальным условиям, $нм^3/ч$;
Q — расход газа через счетчик при рабочем давлении, $м^3/ч$;
P — рабочее давление газа в газопроводе, $кгс/см^2$.

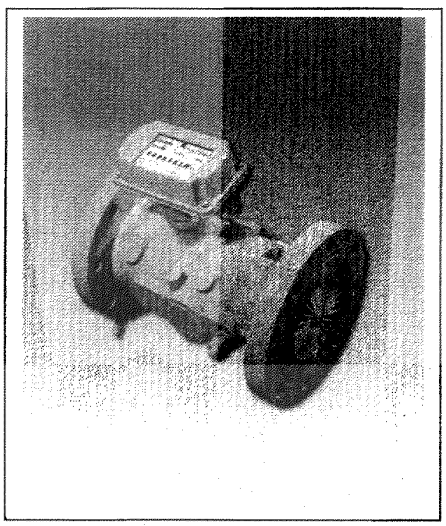
Schlumberger

TZ/FLUXI
ТУРБИННЫЙ СЧЕТЧИК ГАЗА

Сертификат утверждения типа средств измерений № 2131 от 10 марта 1998 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 14350-98

НАЗНАЧЕНИЕ

Счетчики TZ/FLUXI предназначены для коммерческого учета расхода природного и других неагрессивных газов при давлении до 100 бар.
Счетчики типоразмеров от G65 до G16000 обеспечивают измерение объемного расхода газа в диапазоне от 10 до 25000 $м^3/ч$ в трубопроводах с диаметрами условного прохода от 50 до 600 мм. Для коммерческого учета счетчики TZ/FLUXI применяются с электронным корректором по температуре UNIFLO или корректором PTZ SEVC-D.



МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Динамический диапазон 1:10, 1:20 и 1:30 (по спецзаказу) и увеличивается при повышении давления газа.
- Основная относительная погрешность находится в пределах ±2 % при расходе газа от Q_{min} до $0,2Q_{max}$ и ±1 % от $0,2\ Q_{max}$ до Q_{max}.
- Межповерочный интервал — 8 лет.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Счетчик выдерживает непродолжительные по времени превышения максимального расхода (до 20 %) и максимального рабочего давления (до 10 %).
- Наименьшая длина прямого участка трубопровода перед счетчиком 2 Ду.
- Горизонтальное или вертикальное расположение указывается при заказе.
- Рекомендуемая степень очистки газа перед счетчиком 200 мкм.
- Обслуживание включает периодическую смазку подшипников турбины при наличии масляного насоса.
- Температура газа и окружающей среды от −20 до +60 °С (при специальном исполнении от −40 до +60 °С), температура транспортировки и хранения счетчика от −40 до + 70 °С.
- Материал корпуса: алюминий, чугун или сталь (максимальное рабочее давление соответственно (10..16) бар, (10..40) бар или (10..100) бар).

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Стандартно счетчики комплектуются двумя датчиками импульсов низкой частоты и датчиком, регистрирующим несанкционированное воздействие магнитным полем на работу низкочастотных датчиков. Все счетчики с диаметром более 50 мм комплектуются масляным насосом для смазки подшипников турбины. По спецзаказу счетчики могут быть оснащены двумя датчиками высокой частоты и встроенной гильзой для датчика температуры.

Технические характеристики

Типоразмер счетчика	Диаметр условного прохода Ду, мм	Минимальный расход Q_{min}[1], м³/ч	Максимальный расход Q_{max}[1], м³/ч	Количество газа, соответствующее 1 импульсу НЧ датчика, м³/импульс	Потеря давления[2], мбар (1мбар = 10 мм вод.ст.)	Масса[3], кг
G65	50	10	100	0,1	10,4	8,5
G100	80	8	160	1,0	2,1	36
G160		8	250	1,0	5,5	36
G250		13	400	1,0	13,1	36
G160	100	13	250	1,0	2,1	50
G250		13	400	1,0	5,0	50
G400		20	650	1,0	12,3	50
G400	150	32	650	1,0	2,4	100
G650		32	1000	1,0	6,4	100
G1000		50	1600	1,0	13,7	100
G650	200	50	1000	10,0	2,1	160
G1000		80	1600	10,0	4,9	160
G1600		130	2500	10,0	12,3	160
G1000	250	80	1600	10,0	2,1	293
G1600		130	2500	10,0	4,9	293
G2500		200	4000	10,0	12,3	293
G1600	300	130	2500	10,0	2,1	358
G2500		200	4000	10,0	4,9	358
G4000		320	6500	10,0	12,3	358
G2500	400	200	4000	10,0	2,1	1250
G4000		320	6500	10,0	4,9	1250
G6500		500	10000	10,0	12,3	1250
G4000	500	320	6500	100,0	2,1	1950
G6500		500	10000	100,0	4,9	1950
G100000		800	16000	100,0	12,3	1950
G6500	600	500	10000	100,0	2,1	2200
G10000		800	16000	100,0	4,9	2200
G16000		1300	25000	100,0	12,3	2200

Примечания: (1) — в таблице указаны значения газа при рабочих условиях (в газопроводе); (2) — потеря давления указана для следующих условий: через счетчик протекает природный газ плотностью 0,83 кг/м³ при температуре 0 °С с расходом Q_{max}; (3) — величина массы счетчика зависит от конструкции фланцев и материала корпуса.

Пересчет расходов газа, приведенных при рабочих условиях, к нормальным условиям производится по формуле: $Q_n = Q\ (P + 1)$,

где Q_n — расход газа, приведенный к нормальным условиям, нм³/ч;

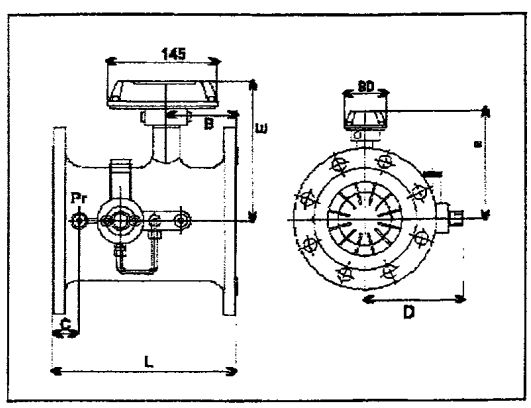
Q — расход газа через счетчик при рабочем давлении, м³/ч;

P — рабочее давление газа в газопроводе, кгс/см².

Габариты и присоединительные размеры, мм

Ду	L	B	C	D	E
50	150	60	45	—	172
80	240	100	60	100	163
100	300	125	85	175	177
150	450	185	125	205	202
200	600	240	175	230	240
250	750	330	275	300	269
300	900	300	300	300	297
400	1200	400	550	370	348
500	1500	500	750	За фланцем	78
600	1800	600	890	За фланцем	—

Макс. рабочее давление, бар	Ответные фланцы
16	Ру 1,6 МПа ГОСТ 12820—80
40	Ру 4,0 МПа ГОСТ 12820 — 80
100	ANSI 600



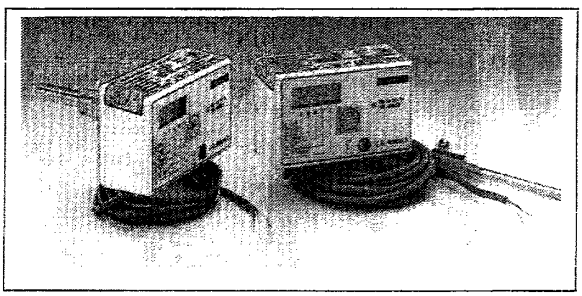
Schlumberger

UNIFLO 902/903 TC
ЭЛЕКТРОННЫЙ КОРРЕКТОР ОБЪЕМА ГАЗА ПО ТЕМПЕРАТУРЕ

Сертификат утверждения типа средств измерений № 6928 от 5 ноября 1999 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 18819-99

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронный корректор объема газа по температуре предназначен для автоматического приведения измеренного счетчиком объема газа к стандартным условиям в зависимости от температуры газа. Корректор используется вместе со счетчиком газа, имеющим низкочастотный (НЧ) выход, в качестве узла коммерческого учета расхода природного газа низкого давления (до 1 бар). В качестве счетчика могут использоваться мембранные, ротационные или турбинные счетчики газа.



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Корректор преобразует количество электрических импульсов, поступающих со счетчика газа, в значения объема газа при рабочих условиях, вычисляет значения объема газа, приведенного к стандартным условиям в зависимости от:

- температуры газа (измеряется встроенным преобразователем температуры);
- значения абсолютного давления газа (вводится в память корректора);
- коэффициента сжимаемости газа (вводится в память корректора в соответствии с условиями измерения).

Коэффициент сжимаемости (Z/Zc) вычисляется по одному из методов: AGA8, AGA NX19mod, SGERG88 и вводится в корректор при установке его на узле учета газа.

Температуру и давление, соответствующие стандартным условиям, коэффициент сжимаемости и рабочее давление газа вводят в корректор как исходные данные. Ввод этих данных осуществляется с помощью специального программного обеспечения с персонального компьютера через оптическую головку по интерфейсу RS232.
Корректор выпускается в двух исполнениях. Модель 902TC — для монтажа непосредственно на трубопроводе (преобразователь температуры закреплен на электронном блоке). Модель 903TC — для монтажа с вынесенным преобразователем температуры. Длина кабеля составляет 1,5 м.
Преобразователь температуры устанавливается в гильзу, патрубок для которой врезается в газопровод на следующих расстояниях от счетчика:

- при использовании турбинного счетчика газа — на расстоянии от 2 до 3 Ду после счетчика;
- при использовании ротационного или мембранного счетчика газа — на расстоянии от 1 до 2 Ду перед счетчиком.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды от −5 до +55 °C.
- Температура газа от −25 до +55 °C.

Технические характеристики

Входные импульсные сигналы от преобразователя импульсов счетчиков газа типа «сухой контакт» (герконового датчика)	• Частота — не более 1,4 Гц • Цена импульса (10^{-3}; 0,01; 0,1; 1; 10)м^3
Пределы допускаемой основной относительной погрешности преобразования и вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, при заданном коэффициенте сжимаемости газа, соответствующем температуре и давлению газа в трубопроводе, %	±0,25
Дополнительная погрешность преобразования и вычисления объема газа, приведенного к стандартным условиям, от изменения коэффициента сжимаемости газа, %	± [(0,00254 · P + 0,00006) (T−$T_к$)+0,15], где P — абсолютное давление газа в трубопроводе, бар; T — температура газа в трубопроводе, °C; $T_к$ — значение температуры, которой соответствует введенный в корректор коэффициент сжимаемости газа K
Диапазон вводимых значений абсолютного давления газа в трубопроводе, бар	От 1 до 6
Диапазон вводимых значений коэффициента сжимаемости	От 0,7 до 1,3
Срок работы батареи (питание от внутреннего источника), год	14
Длина соединительных кабелей, м	1,5
Датчик температуры	Тип NTC, 30 кОм при 25 °C
Индикация	На 6-разрядном жидкокристаллическом дисплее выводятся: • объем газа в стандартных условиях, м^3; • температура газа, °C; • давление газа (введенное в корректор значение), мбар; • объем газа в рабочих условиях, м^3; • расход газа в рабочих условиях (м^3/мин) или коэффициент коррекции
Выходные импульсные сигналы	• Открытый коллектор • Макс. выходное напряжение 24 В постоянного тока • Максимальный ток 100 мА • Цена выходных импульсов в стандартных м^3 (0,001...100)
Интерфейс связи с ЭВМ	RS232
Питание корректора	Литиевая батарея
Габариты электронного блока, мм	93x60x38
Масса, кг	Не более 0,5

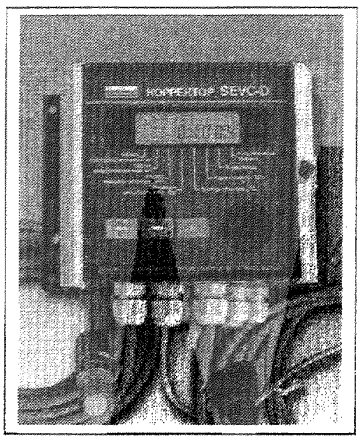
Schlumberger

SEVC-D
ЭЛЕКТРОННЫЙ КОРРЕКТОР ОБЪЕМА ГАЗА

Сертификат утверждения типа средств измерений № 6112 и № 6112/1 от 24 марта 1999 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 13840-99

НАЗНАЧЕНИЕ

Электронный корректор объема газа предназначен для автоматического приведения измеренного счетчиком объема газа к стандартным условиям в зависимости от давления, температуры и степени сжатия. Корректор используется вместе со счетчиком газа, имеющим низкочастотный (НЧ) выход, в качестве узла коммерческого учета расхода газа.



УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Корректор представляет собой электронный прибор, управляемый микропроцессором. В состав корректора входят:
- электронный блок, заключенный в герметичный корпус (степень защиты IP65 по ГОСТ 14254);
- датчик абсолютного давления;
- датчик температуры типа PT1000;
- разъем типа Binder для подключения к НЧ выходу счетчика.

Корректор обладает электромагнитной защитой (евростандарты EN 50081-1, EN 50082-1), а его составные части выполнены в искробезопасном исполнении согласно стандартам EN 50014, EN 50020.

ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ

- измерение температуры T и абсолютного давление газа P;
- считывание объема, измеренного счетчиком газа;
- вычисление коэффициента сжимаемости газа;
- вычисление коэффициента коррекции;
- вычисление объема V_c и часового расхода газа Q_c, приведенных к стандартным условиям;
- индикация измеренных и вычисленных величин на дисплее;
- регистрация и индикация сигналов тревоги;
- управление базой архивных данных;
- ретрансляция объемов V и V_c с помощью НЧ импульсов;
- ретрансляция температуры T либо давление газа P, либо расхода Q_c.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

- Температура окружающей среды от −20 до +50 °C.
- Температура газа от −40 до +70 °C.

ВОЗМОЖНЫЕ ПОДКЛЮЧЕНИЯ КОРРЕКТОРА

Корректор SEVC-D может использоваться с любым счетчиком газа, имеющим НЧ выход. Корректор подключается при помощи разъема типа Binder, входящего в комплект поставки. В корпусе корректора имеется также 6-контактный разъем для соединения его с компьютером. Существуют две возможности обмена данными с корректором:
- непосредственная связь: для соединения корректора с портативным компьютером используется блок искробезопасной защиты (ISB), позволяющий программировать корректор и считывать информацию из базы данных. Двустороннюю передачу данных можно также осуществлять посредством оптической головки через инфракрасный порт, расположенный на передней панели корректора;
- удаленная связь: для передачи информации на ЭВМ верхнего уровня используются модем REM 6000 и телефонная линия. В модем встроен блок искробезопасной защиты. Передача данных осуществляется со скоростью 9600 бод.

Для постоянной передачи непрерывно меняющихся параметров, таких как V_c, P и T, к корректору подключается частотно-аналоговый преобразователь (величина выходного тока 4/20 мА).

Технические характеристики

Входные импульсные сигналы от преобразователя импульсов счетчиков газа типа «сухой контакт» (герконового датчика)	• Частота — не более 2 Гц • Цена импульса (0,01; 0,1; 1; 10; 100) $м^3$
Предел допускаемой относительной погрешности корректора, %: при температуре окружающего воздуха +20 °С; при температуре окружающего воздуха от −20 до +50 °С	 ±0,3 ±0,5
Датчик температуры	• Тип PT 1000 • Относительная погрешность измерения не более ±0,1 %
Датчик давления	• Относительная погрешность измерения не более ±0,3 % • Диапазоны измерения абсолютного давления, бар: (0,9...4,5), (2...10), (4...20), (15...75)
Электропитание	3 варианта электропитания: • литиевая батарея • внешний источник питания 220 В, 50 Гц • внешнее питание от модема REM 6000
База данных корректора	Информация хранится в циклически записываемой базе данных объемом 49 кбайт (3500 записей) с программируемыми интервалами времени: 5 мин, 15 мин, 30 мин, 1 ч, 24 ч
Длина соединительных кабелей, м	2,5
Защищенность	IP 65
Срок работы батареи (питание от внутреннего источника), год	5
Электробезопасность, класс	IS CENELEC EEX ia IIBT4
Габариты электронного блока, мм	190x245x84
Масса, кг	• Электронный блок — не более 2 • Датчики — не более 0,5

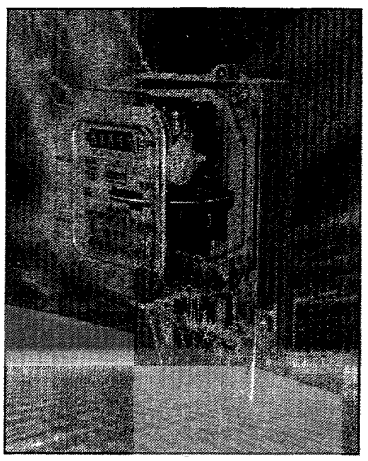
Schlumberger

M2X
СЧЕТЧИК УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ДЛЯ БЫТОВЫХ АБОНЕНТОВ

Сертификат утверждения типа средств измерений № 6632 от 30 июля 1999 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 18609-99

НАЗНАЧЕНИЕ

M2X — новый однофазный счетчик активной электроэнергии (кВт·ч) класса точности 2,0, который выпускается компанией Schlumberger.
Счетчик имеет улучшенную конструкцию отсчетного устройства и полностью отвечает требованиям стандартов МЭК-521, ГОСТ 6570. Счетчик предназначен для учета потребления активной электроэнергии в двухпроводных цепях переменного тока. Конструкция счетчика разработана с учетом необходимости выдерживать сложные условия эксплуатации.



ОПИСАНИЕ

Особое внимание при разработке и производстве M2X было уделено обеспечению:

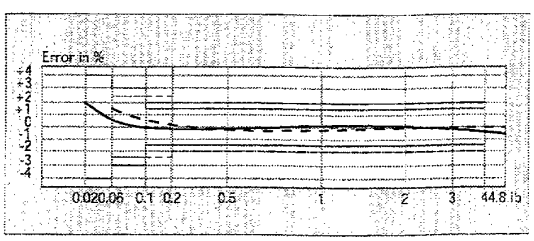
- **качества,** гарантированного обширным опытом работы и традициями фирмы Шлюмберже;
- **точности** всех метрологических параметров, надежности и долговечности счетчика;
- **защиты** от воздействия экстремальных условий эксплуатации;
- **безопасности** эксплуатации и обслуживания счетчика.

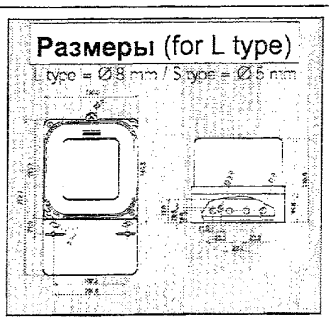
Для работы в составе информационно-измерительных систем счетчик может изготавливаться со стандартным телеметрическим выходом.
Счетчик может иметь двухтарифное отсчетное устройство, управляемое по сигналу внешнего тарификационного блока.

Электрические и механические параметры

Рабочее напряжение, В	220/230
Рабочая частота, Гц	50
Номинальный ток $I_{ном}$, А	10
Максимальный ток $I_{макс}$, А	60
Постоянная счетчика, об/кВт·ч	400
Потребление в цепи измерения напряжения, Вт/В·А	1,2/4
Потребление в цепи измерения тока, В·А	От 0,3 до 0,6
Порог чувствительности, % $I_{ном}$	0,5
Класс защиты по МЭК 60529	IP52
Диапазон рабочих температур, °С	От –25 до +75
Относительная влажность, %	До 95
Вес счетчика, кг	1,25/1,53

Типовые кривые погрешностей





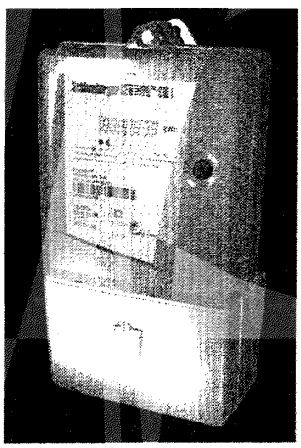
Schlumberger

CENTRON SM1
ЭЛЕКТРОННЫЙ ОДНОФАЗНЫЙ СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Сертификат: в процессе получения

НАЗНАЧЕНИЕ

Centron SM1 — новый однофазный электронный счетчик активной электроэнергии (кВт·ч) класса точности 2,0 или 1,0, который выпускается компанией Schlumberger.
Счетчик имеет вывод информации, ЖКИ, информационный дисплей и защиту от хищений электроэнергии.
Счетчик предназначен для учета потребления активной электроэнергии в двухпроводных цепях переменного тока. Конструкция счетчика разработана с учетом необходимости выдерживать сложные условия эксплуатации.



ОПИСАНИЕ

Счетчик полностью соответствует требованиям МЭК 61036, класс 1,0 или 2,0.

- Учет импортируемой и экспортируемой электроэнергии.
- Дистанционный сбор информации.

Защита

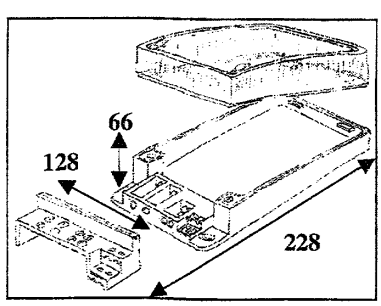
- Расширенный набор средств борьбы с хищениями электроэнергии, доступ к специальной информации на дисплее.
- Дистанционный доступ к информации о попытках хищений электроэнергии.

Для работы в составе информационно-измерительных систем счетчик может изготавливаться со стандартным телеметрическим выходом (импульсный или цифровой выход).
Счетчик может иметь двухтарифное отсчетное устройство, управляемое по сигналу внешнего тарифицационного блока.

Электрические и механические параметры

Рабочее напряжение, В	220–240
Рабочая частота, Гц	50
Номинальной ток $I_{ном}$, А	5
Максимальный ток $I_{макс}$, А	50, 60, 85, 100
Потребление счетчика	2 Вт, 10 В·А макс.
Порог чувствительности, % $I_{ном}$	0,5
Класс защиты по МЭК 60529	IP51
Диапазон рабочих температур, °С	От –20 до +55
Относительная влажность, %	До 95
Вес счетчика, кг	0,6

Габариты и присоединительные размеры



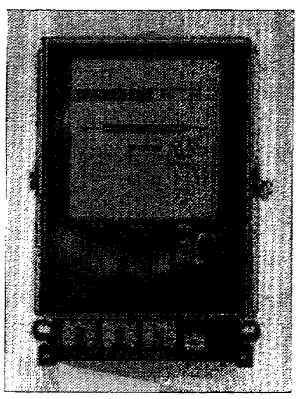
Schlumberger

C114
ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ТРЕХФАЗНЫЙ СЧЕТЧИК УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Сертификат утверждения типа средств измерений № 909 от 15 апреля 1996 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 15240-96

НАЗНАЧЕНИЕ

Электромеханические счетчики серии С11/В11 обладают повышенным вращающим моментом, высокой точностью измерений и увеличенным сроком службы. Двухтарифные счетчики серии Т2С11/Т2В11 хорошо сочетаются с современными электронными приборами переключения тарифов и управления нагрузкой.

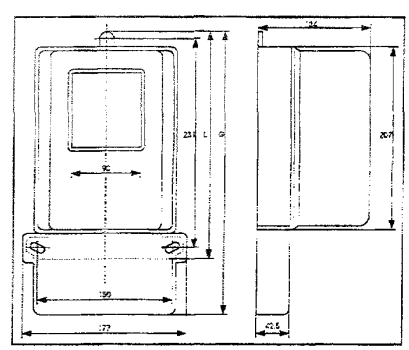


ОПИСАНИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

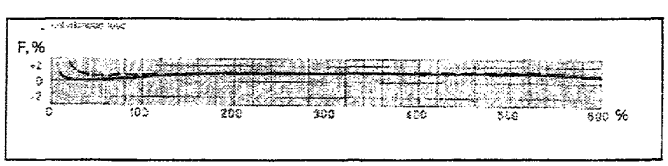
Счетчики для прямого подключения имеют максимальный ток до 16 А. Четырехпроводные счетчики с максимальным током 50 А и 100 А могут иметь перегрузочную способность до 100 %.
Все четырехпроводные счетчики могут иметь рабочие напряжения от 3х58/100 до 3х290/500 В. Для трехпроводных счетчиков — от 3х100 до 3х500 В.
Счетчики активной энергии имеют класс точности 2,0 (МЭК 521). Счетчики для трансформаторного подключения повышенной точности служат для измерений активной энергии. Это соответствует требованиям стандарта МЭК 521(2) и DIN VDE 0418, часть 12, класс 1,0.
Для работы в составе информационно-измерительных систем счетчик может изготавливаться со стандартным телеметрическим выходом.
Счетчик может иметь двухтарифное отсчетное устройство, управляемое по сигналу внешнего тарифицирующего блока.

Электрические и механические параметры

Рабочее напряжение, В	3х220/380 — 3х57.7/100
Рабочая частота, Гц	50
Номинальной ток $I_{ном}$ — DC, А	5, 10, 20
Максимальный ток $I_{макс}$ — DC, А	40, 80, 100, 160
Номинальный ток $I_{ном}$ — СТ, А	1,5
Максимальный ток $I_{макс}$ — СТ, А	5, 10
Постоянная счетчика, об/кВт·ч	DC 60 для 20(80)А СТ 480 для 5(10)А
Потребление счетчика, ВТ/В·А	1,05 / 4,4
Порог чувствительности, % $I_{ном}$	0,5
Класс защиты по МЭК 60529	IP54
Диапазон рабочих температур, °С	От -30 до +80
Относительная влажность, %	До 95
Вес счетчика, кг	2,9/3,2



Типовые кривые погрешностей



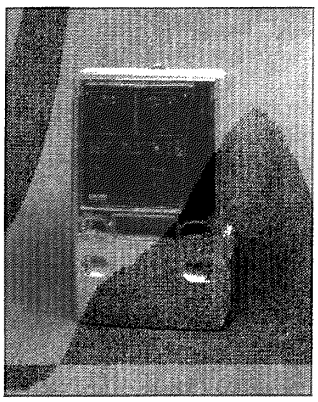
Schlumberger

CENTRON MC3
ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХФАЗНЫЙ СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Сертификат: в процессе получения

НАЗНАЧЕНИЕ

Centron MC3 — новый трехфазный электронный счетчик активной электроэнергии (кВт·ч) класса точности 2,0 или 1,0, который выпускается компанией Schlumberger.
Счетчик имеет вывод информации в стандартные системы АСКУЭ, отсчетное устройство барабанного типа и защиту от хищений электроэнергии.
Счетчик предназначен для учета потребления активной электроэнергии. Конструкция счетчика разработана с учетом необходимости выдерживать сложные условия эксплуатации.



ОПИСАНИЕ

Счетчик полностью соответствует требованиям МЭК 61036, класс 1,0 или 2,0.

- Учет импортируемой и экспортируемой электроэнергии.
- Дистанционный сбор информации.
- Защита от высокого напряжения.
- Отсутствие самохода.

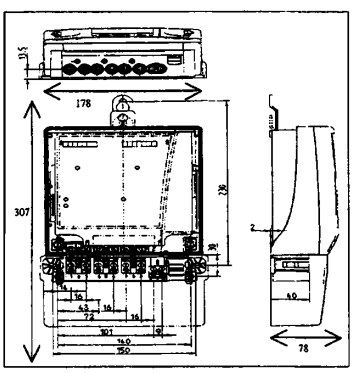
Для работы в составе информационно-измерительных систем счетчик может изготавливаться со стандартным телеметрическим выходом (импульсный или цифровой выход).

Счетчик может иметь двухтарифное отсчетное устройство, управляемое по сигналу внешнего тарифицационного блока.

Электрические и механические параметры

Рабочее напряжение, В	3x220/380
Рабочая частота, Гц	50
Номинальной ток $I_{ном}$, А	5
Максимальный ток $I_{макс}$, А	85, 100
Потребление счетчика, В·А	3 В·А макс.
Порог чувствительности, % $I_{ном}$	0,2
Класс защиты по МЭК 60529	IP51
Диапазон рабочих температур, °С	От -40 до +60
Относительная влажность, %	До 95
Вес счетчика, кг	1,5

Габариты и присоединительные размеры



Schlumberger

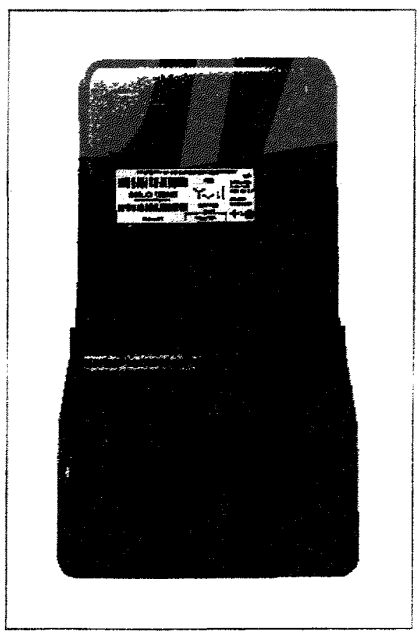
INDIGO+
МУЛЬТИФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ ТРЕХФАЗНЫЙ СЧЕТЧИК ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ

Сертификат утверждения типа средств измерений № 2131 от 10 марта 1998 г.
Зарегистрирован в Государственном реестре под № 14350-98

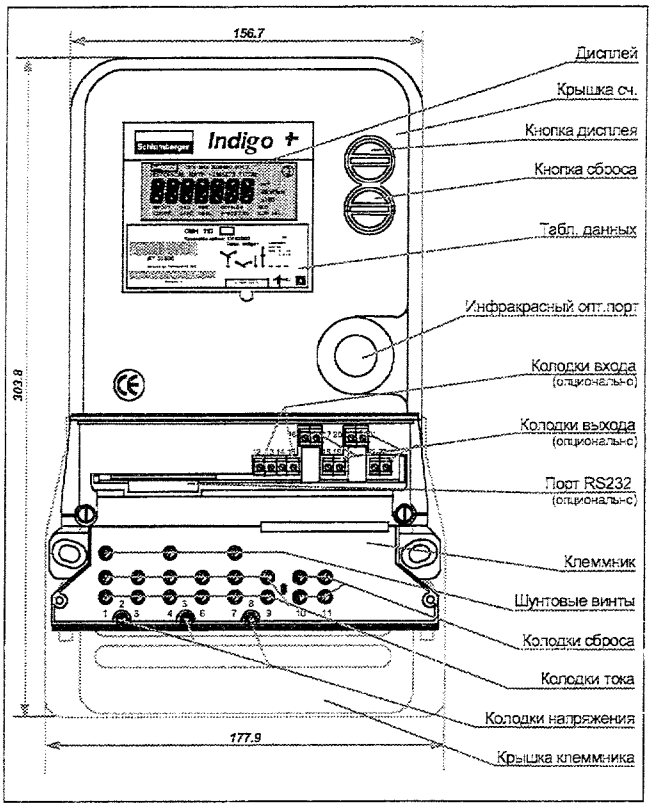
НАЗНАЧЕНИЕ

Электронные счетчики серии Indigo+ принадлежат к поколению самых новых разработок компании Шлюмберже. Многофункциональные счетчики электроэнергии, обладающие максимальной универсальностью применения, Indigo+ разработаны для удовлетворения растущих потребностей как энергоснабжающих организаций, так и конечных потребителей электроэнергии.
Для предотвращения аварийных ситуаций и попыток хищений электроэнергии счетчик располагает набором специальных функций. Благодаря расширенным коммуникационным возможностям и открытости протоколов информационного обмена счетчик легко встраивается в информационно-измерительные системы АСКУЭ.

Описание / электрические и механические параметры



Способ включения	• Трехфазная трех- или четырехпроводная сеть • Прямое включение • Подключения через измерительные трансформаторы тока/напряжения
Частота	50 или 60 Гц
Погрешность измерений активной и реактивной электроэнергии	• Класс точности 1,0 для всех типов счетчиков • Класс точности 0,55 для счетчиков трансформаторного подключения
Номинальное напряжение	3x57, 5/100 В; 3x220/380 В для четырехпроводных счетчиков; 2x100 В для трехпроводных счетчиков
Диапазон рабочих токов	10—120 А для счетчиков прямого включения; 1—2 или 5—10 А для счетчиков трансформаторного подключения
Порог чувствительности, не ниже	0,25 % $I_{ном}$ (для счетчиков класса 1,0); 0,125 % $I_{ном}$ (для счетчиков класса 0,5)
Типовое значение мощности, потребляемой параллельной и последовательной цепью измерения напряжения	Параллельный — 3 Вт, 6 В·А по всем трем фазам Последовательный — 2 Вт, 1В·А на фазу



Типовое значение мощности, потребляемой последовательной цепью измерения тока	2 Вт, 1 В·А на фазу
Телеметрические входы/выходы и цифровые интерфейсы	• Оптический порт стандарта МЭК 1107 • 25-контактный разъем RS 232 • 8 гальванически развязанных клемм для 4 выходных ртутных реле и 4 гальванически развязанных клеммы для 2 телеметрических входов
Возможности тарификационного устройства	• 2 независимых тарификатора (4 ставки по зонам суток в каждом), программируемых для учета активной, реактивной или полной энергии, импортируемой и/или экспортируемой • До 16 независимых дневных тарифных программ и 12 сезонов • Автоматический переход на зимнее/летнее время • Учет будничных и выходных дней недели, праздничных дней
Срок службы литиевой батареи	10 лет
Графики нагрузки	Расширенные возможности для построения графиков нагрузки; многоканальный регистратор с максимальной глубиной графика нагрузки до 900 сут; программирование величины интервала усреднения мощности
Стандарты	МЭК 1036, МЭК 1268, МЭК687, ГОСТ 30206
Дополнительный источник питания	Заменяемая батарея, обеспечивающая питание схем счетчика при программировании и считывании информации в случае отсутствия сетевого напряжения
Масса	От 1,1 до 1,3 кг в зависимости от конфигурации счетчика
Габариты	178x304x72 мм

ГОССТРОЙ РОССИИ

ТОРГОВЫЙ ДОМ
«ИНЖЕНЕРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ»

КАТАЛОГ-СПРАВОЧНИК

Российское и зарубежное оборудование, рекомендуемое для строительства систем канализации, водо-, тепло-, газо-, электроснабжения

Издание 4-е, дополненное, исправленное

Нач. изд. отд. *Л.Н. Кузьмина*
Технический редактор *Л.Я. Голова*
Корректор *И.А. Рязанцева*
Компьютерная верстка *Т.Н. Диденко*

Подписано в печать 30.05.2000. Формат 60x84$^{1}/_{8}$.
Печать офсетная. Усл. печ. л. 54,9. Тираж 50 экз. Заказ № 921.

Открытое акционерное общество
«Центр проектной продукции в строительстве» (ОАО «ЦПП»)
127238, Москва, Дмитровское ш., 46, корп. 2.
Факс (495) 482-42-65.
Тел.: (495) 482-44-49 — приемная;
(495) 482-42-94 — отдел заказов;
(495) 482-41-12 — проектный отдел;
(495) 482-42-97 — проектный кабинет.

gost.e-ecolog.ru