Типовой проект
405-9-23

Ацетиленовая станция УАС-5

мощностью 5 м³/час ацетилена

Альбом I

Пояснительная записка. Технологические чертежи.
Электротехнические чертежи.
Автоматизация технологических процессов.
Нестандартизированное оборудование.

gost.e-ecolog.ru

© Казахский филиал ЦИТП Госстроя СССР, 1983

Заказ №3418 Тираж 100 экз. Цена 3-95 ТП 405-9-23 а 1 Сдано в печать 7.84

Типовой проект
405-9-23

Ацетиленовая станция УАС-5 производительностью 5 м³/ч газообразного ацетилена

Альбом I

Состав проекта

Альбом I	Пояснительная записка. Технологические чертежи. Электротехнические чертежи. Автоматизация технологических процессов. Нестандартизированное оборудование.
Альбом II	Детали.
Альбом III	Архитектурно-строительные решения конструкции железобетонные, конструкции металлические, изделия строительные. Отопление и вентиляция.
Альбом IV	Задания заводу-изготовителю.
Альбом V. 87	Спецификации оборудования.
Альбом VI. 87	Сметы.
Альбом VII. 87	Ведомости потребности в материалах.

Разработан
Проектным институтом
Гипрокислород

Главный инженер института
Главный инженер проекта

/Радин/
/Захаров/

Утвержден Минхимпромом СССР
Письмо от 11.01.80г. № 42-1303
Введен в действие Гипрокислородом
с 20.12.80г. приказ от 19.12.80г. № 111

Привязан

Инв. №

Содержание альбома I

Марка	Наименование	Стр.
	Содержание.	
ПЗ 1	Общие данные. Пояснительная записка (начало)	4
ПЗ 2÷8	Пояснительная записка	5÷11
ГП 1	Генеральный план	12
	Технологические чертежи.	
ТХ 1	Общие данные	13
ТХ 2	Спецификация (начало)	14
ТХ 3	Спецификация (окончание). Пояснительная записка (начало)	15
ТХ 4	Пояснительная записка (продолжение)	16
ТХ 5	Пояснительная записка (окончание)	17
ТХ 6	Задание на проектирование внешних сетей.	18
ТХ 7	Расположение помещений и оборудования	19
ТХ 8	Монтажно-технологическая схема трубопроводов, контроля, автоматизации и сигнализации.	20
ТХ 9	Монтажный чертеж. План	21
ТХ 10	Монтажный чертеж. Разрез А-А	22
ТХ 11	Монтажный чертеж. Разрезы Б-Б; Г-Г.	23
ТХ 12	Монтажный чертеж. Разрез В-В; Сечение а-а	24
ТХ 13	Монтажный чертеж. Разрез Д-Д. Элемент плана.	25
ТХ 14	Монтажный чертеж. Спецификация материалов (начало).	26
ТХ 15	Монтажный чертеж. Спецификация материалов (окончание).	27
ТХ-16	Монтажный чертеж. Узлы КИП	28
ТХ-17	Монтажный чертеж. Узлы КИП.	29
ТХ-18	Монтажный чертеж. Узлы КИП. Воронка сливная	30
	Нестандартизированное оборудование.	
ТХ 110.00.00	Ёмкость для ила. Пояснительная записка	31
ТХ 110.00.00	Ёмкость для ила. Чертеж общего вида. Лист 1,2	32,33
ТХ 112.00.00	Устройство для транспортировки корзин. Пояснительная записка.	34
ТХ 112.00.00	Устройство для транспортировки корзин. Чертёж общего вида.	35
	Электротехнические чертежи.	
ЭЛ 1	Общие данные (начало).	36
ЭЛ 2	Общие данные (продолжение)	37
ЭЛ 3	Общие данные (продолжение)	38
ЭЛ 4	Общие данные (окончание)	39
ЭЛ 5	Центробежный вентилятор Ц4-70	40
	Привод 1,2. Схема электрическая принципиальная.	
ЭЛ 6	Ящик управления 1 ЯУ. Схема электрических соединений.	41
ЭЛ 7	Ящик управления 1 ЯУ. Общий вид.	42
ЭЛ 8	Силовое электрооборудование. Прокладка труб и кабелей.	43
ЭЛ 9	Электроосвещение. План на отм. ±0.00 Разрез 1-1.	44
ЭЛ 10	Заземление, защита от статического электричества.	45
	Автоматизация технологических процессов.	
А 1	Общие данные	46
А 2	Пояснительная записка	47
А 3	Схемы электрические принципиальные	48
А 4	Схема внешних проводок	49
А 5	План расположения	50
А 6	Опросный лист №1	51

Типовой проект альбом I 405-9-23

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	№ альбома
405-9-23 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
405-9-23 ГП	Генеральный план	Альбом I
405-9-23 ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
405-9-23 ТД	Детали	Альбом II
405-9-23 ТХН	Нестандартизированное оборудование	Альбом I
405-9-23 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
405-9-23 КЖС	Конструкции железобетонные	Альбом III
405-9-23 КМ	Конструкции металлические	Альбом III
405-9-23 КЖМ	Изделия строительные	Альбом III
405-9-23 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом III
405-9-23 А	Автоматизация технологических процессов	Альбом I
405-9-23 А	Задание заводу-изготовителю	Альбом IV
405-9-23 ЭЛ	Электротехнические чертежи	Альбом I
405-9-23 СО.87	Спецификации оборудования	Альбом V
405-9-23 С.87	Сметы	Альбом VI
405-9-23 ВМ.87	Ведомость потребности в материалах	Альбом VII

Ведомость чертежей основного комплекта 405-9-23 ПЗ

Лист	Наименование	Примечание стр
1	2	3	4
22	1	Общие данные. Пояснительная записка (начало)	4
22	2	Пояснительная записка (продолжение)	5
22	3	Пояснительная записка (продолжение)	6
22	4	Пояснительная записка (продолжение)	7
22	5	Пояснительная записка (продолжение)	8
22	6	Пояснительная записка (продолжение)	9
22	7	Пояснительная записка (продолжение)	10
22	8	Пояснительная записка (окончание)	11

Согласовано: Нач. тех. отд. Калатов; Инж. тех. бюро Шлычков

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта Захаров

Пояснительная записка

1. Общая часть

Типовой проект ацетиленовой станции УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена разработан по плану типового проектирования Гипрокислорода на 1979 год, утвержденному постановлением Госстроя СССР от 18.12.1978 г № 235, в соответствии с „Заданием на разработку комплексного типового проекта ацетиленовой станции УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена", утвержденным заместителем министра химической промышленности 9.02.1979 г.

Назначение станции - выработка из карбида кальция газообразного ацетилена среднего давления и подача его по трубопроводу потребителям для нужд газопламенной обработки металлов.

Типовой проект станции может быть использован как при проектировании предприятий, так и на действующих предприятиях для обеспечения потребности в газообразном ацетилене.

Часовая производительность ацетиленовой станции составляет 5 м³/час газообразного ацетилена.

Чистота вырабатываемого на станции ацетилена определяется требованиями предъявляемыми ГОСТ 5457-75 к газообразному ацетилену.

Допустимое содержание примесей в получаемом ацетилене характеризуется следующими показателями:

содержание фосфористого водорода PH_3, % объемн.	- не более 0,08
содержание сероводорода H_2S, % объемн.	- не более 0,15
Содержание воздуха и других малорастворимых в воде газов, % объемн.	- не более 1,5
Насыщенность водяными парами (влажность)	100%

Газообразный ацетилен транспортируется со станции потребителям по трубопроводу с давлением 0,4 кгс/см².

Сырьем для получения ацетилена служит карбид кальция по ГОСТ 1460-76 с размерами кусков 25/80. Карбид кальция должен поступать на станцию с общезаводских складов в герметичных жестяных барабанах.

В качестве инертного газа, необходимого для продувок технологического оборудования в процессе работы, используется азот чистотой не ниже 97%.

Доставку азота на станцию предусмотрена производить в баллонах с давлением 150 кгс/см².

В случае наличия на площадке, где привязывается типовой проект, сетей сжатого азота, при привязке проекта он может быть использован вместо азота, доставляемого в баллонах.

Привязан

Инв. №

Рук. гр.	Бесплатов		
Нач. кип	Дыкин		
Нач. эл. отд.	Пупышенцев		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Захаров		
Гл. инж.	Рафиш		

ТП 405-9-23 ПЗ

Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена. Общие данные. Пояснительная записка (начало)

Стадия	Лист	Листов
Р	1	8

Гипрокислород Москва

Формат А2А

Сжатый воздух с давлением 6 кгс/см², соответствующий требованиям ГОСТ 11882-73, необходимый для питания приборов КИП и А, проектом предусматривается получать по трубопроводу из сети предприятия, на площадке которого будет эксплуатироваться ацетиленовая станция.

Основным отходом производства ацетилена на станции, образующимся при разложении карбида кальция водой, является карбидный ил-водный раствор гидрата окиси кальция.

Для его приема и накопления в составе ацетиленовой станции должны быть предусмотрены специально приспособленные для транспортировки на грузовых автомобилях емкости, сконструированные по заданию, включенному в материалы типового проекта.

Опорожнение от ила этих емкостей должно производиться в местах переработки карбидного ила, определяемых при привязке типового проекта.

В качестве основного технологического оборудования в проекте принято оборудование, серийно-изготавливаемое отечественной промышленностью.

Оборудование установки ацетиленовой, стационарной УАС-5 изготовляется и комплектно поставляется Воронежским экспериментальным заводом автогенного машиностроения.

В соответствии с заданием на проектирование, ацетиленовая станция запроектирована как часть промышленного предприятия, располагающаяся на его территории в виде пристройки к производственному зданию, в котором находятся потребители производимого ею ацетилена.

Всеми видами энергии (электроэнергией, теплом, водой) административно-техническим, лабораторным, транспортным, бытовым и медицинским обслуживанием ацетиленовая станция должна пользоваться от этого предприятия.

Снабжение станции электроэнергией принято от силовой сети здания, к которому она пристроена.

Напряжение 380/220 вольт.

Отопление производственных помещений станции воздушное, совмещенное с приточной вентиляцией.

Вентиляция производственных помещений приточно-вытяжная.

Приток-с механическим побуждением, удаление воздуха дефлекторами.

Теплоносителем для целей отопления принята перегретая вода с температурой 150÷70°С.

Подача на станцию воды для нужд производственного процесса принята из соответствующей сети предприятия.

В соответствии с заданием на проектирование, в составе ацетиленовой станции предусмотрены помещения, необходимые только для ведения производственного процесса.

Хранение основного запаса карбида кальция должно быть организовано в специальных помещениях, размещаемых в составе общезаводских складов предприятия и соответствующих требованиям норм У867-00-4.

В случае отсутствия возможности организации хранения карбида кальция на общезаводских складах, при привязке проекта может быть предусмотрен специальный отдельный склад, строящийся по индивидуальному проекту или по одному из типовых проектов, разработанных Гипрокислородом (№ 709-80, № 709-81)

Емкость склада карбида кальция и его место расположения определяются при привязке настоящего типового проекта в зависимости от выбранного режима работы станции, а также в зависимости от периодичности завоза и способов доставки карбида кальция на предприятие.

Типовой проект ацетиленовой станции УАС-5 выполнен комплексно во всех частях.

Технологическая, электротехническая части, часть КИП и А и соответствующие сметы по ним разработаны Гипрокислородом.

Строительная и сантехническая части проекта с соответствующими сметами разработаны Госхимпроектом.

Проектная документация настоящего типового проекта разработана только для внутренней части здания ацетиленовой станции.

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано:

Нач. тех. отд.	Хомяков	
Инж. тех. без.	Пилунов	

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан	Рук. гр.	Беспалов		ТП405-9-23 ПЗ			
	Нач. КИП	Дыкин		Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5м³/ч ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Нач. эл. от.	Тульчинский			Р	2	8
	Нач. ПЛАП	Кузнецов		Пояснительная записка (продолжение)	Гипрокислород Москва		
	Гл. инж. гр.	Захаров					
Инв. №	Гл. инж.	Радин					

Копировал: Я Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано

Нач. тех. отд. Хохолов

Инж. тех. без. Пикунов

Инв. № подл. | Подп. и дата

1.2. Штат ацетиленовой станции, необходимый для ведения основного технологического процесса

Наименование профессий	Количество человек в смену		Число подсменных	Всего работающих
	I	II		
Генераторщик	1	1	1	3

Примечания:

1.2.1. Обслуживание оборудования ацетиленовой станции одним человеком в смену допускается только при обязательном наличии у него средств связи с дежурным персоналом.

1.2.2 Персонал, обеспечивающий решение вопросов снабжения ацетиленовой станции эксплуатационными материалами, удаления отходов производства, контроля качества получаемого ацетилена, а также следящий за соблюдением правил техники безопасности, должен определяться при привязке проекта в зависимости от структуры и режима работы предприятия, на котором будет привязываться настоящий типовой проект.

Обслуживание оборудования КИП и А, электротехнического и сантехнического, а также все виды ремонта должны выполняться силами соответствующего персонала предприятия.

1.3 Режим работы и производительность станции.

Для определения технико-экономических показателей типового проекта ацетиленовой станции в соответствии с заданием на проектирование принято, что технологическое оборудование станции будет работать по прерывной рабочей неделе с двумя выходными днями в две смены по 8 часов при семичасовом рабочем дне.

Ремонты и ревизии оборудования станции при таком режиме должны производиться в выходные дни.

Годовое число рабочих дней при указанном режиме работы станции с учетом дней отработки (рабочих суббот) составит 260 дней

Годовая выработка газообразного ацетилена на станции составит

$$260 \cdot 2 - 8 \cdot 5 = 20800 \text{ м}^3$$

где 2 – количество смен

8 часов – продолжительность смены

5 м³/час – производительность станции по ацетилену

Указанный режим работы ацетиленовой станции может изменяться в зависимости от режима потребления газообразного ацетилена предприятием на площадке которого будет привязан типовой проект.

Оборудование станции может работать непрерывно в одну, две и три смены.

При этом допускается его работа с временной пониженной часовой производительностью.

1.4 Расход эксплуатационных материалов.

NN п.п	Наименование	Единица измерения	Расход материалов	
			На 1 м³ ацетилена	Годовой
1.	Карбид кальция ГОСТ 1460-76 сорт II размер кусков 25/80	кг	4,16	86528
2.	Вода (на технологический процесс)	м³	0,049	1020,6
3.	Азот (в баллонах)	м³	0,184	3828,86 (696 баллонов)
4	Воздух ГОСТ 17882-73	м³	0,16	3328

1.5 Отходы производства

Основной отход производства – карбидный ил подлежит удалению со станции.

Количество ила, вывозимого со станции в места дальнейшей переработки или использования, при принятом режиме работы станции составит 1,33 м³/сут. (1,44 т/сут.) или 346 м³/год (377 т/год).

Весовая концентрация карбидного ила составляет 10÷13%.

Жестяные барабаны из-под карбида кальция также удаляются со станции в места переработки. Количество порожних барабанов, подлежащих вывозу,

Привязан	Рук. групп	Беспалов		ТП405-9-23 ПЗ	
	Нач. КИП	Дыкин		Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена	Стадия Р, Лист 3, Листов 8
	Нач. эл. отд.	Тульчинский			
	Нач. ОПЛ	Кузнецов		Пояснительная записка (продолжение)	Гипрокислород Москва
	Гл. инж. пр.	Захаров			
Инв. №	Гл. инж.	Радин			

Копировал: Формат 22г

составит 720 штук в год или в пересчете на металл — 3,6 тонны в год.

1.6 Основные положения по технике безопасности и пожарной безопасности.

Производство ацетилена для газопламенной обработки металлов по СНиП II-М.2-72 относится к категории „А", а по классификации ПУЭ — к взрывоопасному производству, при работе которого возможно образование взрывоопасной ацетилено-воздушной смеси.

Классификация отдельных помещений ацетиленовой станции по СНиП и ПУЭ дана в таблице

Наименование помещения	Категория пожарной опасности по СНиП II-М.2-72	Степень огнестойкости здания (не менее)	Класс среды помещений для применения электрооборудования по ПУЭ
Генераторное отделение	А	II	В-1
Раскупорочная	А	II	В-1а
Приточная венткамера	Д	II	норм.

Исходя из взрывоопасности производства, в проекте приняты решения, повышающие безопасность его ведения, а также обеспечивающие локализацию аварий и устойчивость при этом конструкций здания.

Для предотвращения распространения взрывного разложения ацетилена по трубопроводам от потребителей к технологическому оборудованию ацетиленовой станции на выводе ацетилена из станции установлено специальное защитное устройство — водяной затвор.

При пусках и остановках, а также во время работы для предотвращения образования в технологическом оборудовании и ацетиленопроводах взрывоопасной ацетилено-воздушной смеси предусмотрена продувка их от воздуха и ацетилена азотом.

Сбросы продувочных газов от технологического оборудования выводятся из помещения в атмосферу по отдельному трубопроводу, который должен оканчиваться на уровне не менее чем на 1 метр превышающем самую верхнюю часть сблокированных зданий.

Предусмотрен автоматический контроль содержания ацетилена в воздухе производственных помещений с оповещением обслуживающего персонала в случае накопления ацетилена в воздухе в количестве, превышающем 5÷50% от нижнего предела взрываемости ацетилено-воздушной смеси.

Производственные помещения станции обеспечены непрерывно действующей механической приточной вентиляцией, создающей не менее чем шестикратный воздухообмен.

Перед вводом в действие ацетиленовой станции, построенной по настоящему типовому проекту, администрация предприятия, на площадке которого она находится, должна:

1.6.1 Разработать инструкции по пожарной безопасности и по технике безопасности на основании действующего КЗОТ, всесоюзных и отраслевых правил и норм, обращая при этом внимание на запрет курения в зоне производства ацетилена с указанием специально отведенных для этого мест;

На запрет проведения в зоне производства ацетилена всех работ, связанных с применением открытого пламени и образованием искр, а в случае их необходимости — организации таких работ только в соответствии с „Типовой инструкцией по организации безопасного проведения огневых работ на взрывоопасных и взрывопожароопасных объектах", утвержденной Госгортехнадзором 7.05.1974г.

1.6.2. Разработать планы ликвидации аварий, пожаров и правила поведения персонала при аварийном режиме; не реже одного раза в квартал производить учебные проверки действий персонала в условиях имитации аварийного режима.

1.6.3. Во всех производственных помещениях установить средства пожаротушения в соответствии с „Типовыми правилами пожарной безопасности для промышленных предприятий", утвержденными ГУПО МВД СССР 21.08.1975г.

1.6.4. Организовать периодический лабораторный

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано: Нач. тех. отд. Холопов; Инж. тех. без. Ликунов

Инв. № подл. | Подп. и дата

Рук. гр.	Беспалов		
Нач. КИП	Дыкин		
Нач. эл. от.	Тульчинский		
Нач. ОПАП	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Захаров		
Гл. инж.	Радин		

Привязан

Инв. №

ТП405-9-23 ПЗ

Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена

Стадия: Р | Лист: 4 | Листов: 8

Пояснительная записка (продолжение)

Гипрокислород Москва

Копировал: Яценко

Формат 22г

контроль воздуха в производственных и вспомогательных помещениях на содержание в нем ацетилена, нижний допустимый предел содержания которого в воздухе 0,42% объемных.

1.6.5. Не допускать на территорию ацетиленовой станции посторонних лиц (не связанных с ее обслуживанием)

При привязке типового проекта ацетиленовой станции, а также при ее эксплуатации необходимо учитывать особенности производства ацетилена, предопределяемые специфическими свойствами этого газа, выделяющими его из ряда других, подобных ему горючих газов.

При обычной температуре и атмосферном давлении ацетилен представляет собой бесцветный газ, обладающий слабым эфирным запахом. Технический ацетилен, получаемый из карбида кальция, благодаря наличию в нем примесей, в частности фосфористого водорода, имеет резкий специфический запах. Плотность ацетилена при температуре 0°С и давлении 760мм.рт.ст. – 1,1709 кг/м³, а при том же давлении и температуре 20°С – 1,091 кг/м³

По отношению к воздуху его плотность составляет 0,9056.

Ацетилен способен растворяться во многих жидкостях. При этом растворимость в значительной степени зависит от температуры. Растворимость ацетилена в воде при атмосферном давлении и температуре 20°С составляет 1,03 объема ацетилена в 1 объеме воды.

Растворимость ацетилена в карбидном иле при температуре 60°С, с которой он сливается из генератора, составляет 0,59 объема ацетилена в 1 объем ила.

Поэтому при привязке типового проекта и эксплуатации ацетиленовой станции необходимо учитывать возможность образования над поверхностью воды и ила взрывоопасной ацетилено-воздушной смеси.

При контакте с водой ацетилен способен образовывать кристаллогидрат, способный отлагаться внутри ацетиленопроводов.

Молекула кристаллогидрата ацетилена состоит из одной молекулы газа и 5,75 молекул воды.

Ее химическая формула $C_2H_2 \cdot 5,75\ H_2O$.

Критическая температура кисталлогидрата ацетилена, выше которой он не может образоваться ни при каком давлении, равна примерно +16°С. Это свойство ацетилена необходимо учитывать при проектировании наружных ацетиленопроводов, транспортирующих влажный газ потребителя

По сравнению с другими углеводородными газами ацетилену свойственна пониженная устойчивость к разложению. При определенных условиях разложение ацетилена легко может перейти во взрыв.

Разнообразие условий, вызывающих взрывной распад ацетилена, частично объясняется тем, что при повышении температуры и наличии катализаторов, которыми могут быть различные материалы, включая стальные стенки аппаратов и трубопроводов, его распаду предшествует полимеризация.

Примесь воздуха, которая всегда может присутствовать в техническом ацетилене, понижает предельное значение температуры и давление, выше которого возможен взрывной распад ацетилена.

При нормальном давлении и при наличии инициатора (открытое пламя, искры, местное повышение температуры) ацетилено-воздушные смеси могут взрываться при содержании в них ацетилена от 2,1% объемных и выше.

Особую опасность представляет ацетилен в аппаратах и трубопроводах при повышенном давлении. При среднем давлении (до 1,5 кгс/см²) и определенных условиях (значительные объемы аппаратов, а также значительные диаметр и протяженность ацетиленопроводов между участками, на которых возможно возникновение взрывного распада) взрывное разложение ацетилена может переходить в детонацию.

Явление детонации сопровождается повышением начального давления в трубопроводе или аппарате в несколько сот раз с последующим их разрушением. Предотвращение этого явления обеспечивается ограничением диаметра трубопроводов, транспортирующих ацетилен, а также установкой на оборудовании и трубопроводах производства ацетилена и у потребителей специальных защитных устройств (жидкостных затворов, огнепреградителей)

При длительном соприкосновении с медью ацетилен может вступать с ней в реакцию, образуя легковзрывающуюся ацетиленистую медь. Такое же соединение ацетилен может образовывать и с серебром.

Поэтому в среде чистого ацетилена допускается применять только сплавы меди с содержанием ее в сплаве не более 70% и серебрянные припои с содержанием серебра не более 12%

Типовой проект ацетиленовой станции разработан в соответствии с

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано:

Нач. тех. отд.	Холопов		
Инж. техн. без.	Пикунов		

Инв. № подл. | Подпись и дата

Привязан	Рук. гр.	Беспалов		ТП405-9-23 ПЗ			
	Нач. кип	Дыкин		Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5м³/ч ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Нач. эл. от.	Тульчинский			Р	5	8
	Нач. ОПЛП	Кузнецов		Пояснительная записка (продолжение)	Гипрокислород Москва		
Инв. №	Гл. инж. пр.	Захаров					
	Гл. инж.	Радин					

Копировал: Яценко Формат 22г

требованиями союзных общестроительных норм и специальных норм, относящихся к производству ацетилена. Привязка типового проекта, строительство, монтаж и эксплуатация ацетиленовой станции также должны производиться по этим нормам.

Перечень норм, относящихся к производству ацетилена, приводится ниже.

Перечень

основных нормативных документов для проектирования, строительства, монтажа и эксплуатации производства ацетилена для газопламенной обработки металлов.

NN п/п	Название норм	Наименование учреждений утвердивших нормы
1	2	3
1.	Указания по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов У 867-00-4	Утверждены: Государственным комитетом Химической промышленности при Госплане СССР 13.07.1964г.
2.	Правила безопасности для производств ацетилена	Утверждены: Госгехнадзором СССР 23.08.1977г. МХП СССР 20.06.1977г.
3.	Правила безопасности во взрывоопасных и взрыво-пожароопасных химических и нефтехимических производствах ПБВХП-74	Утверждены: Гостехнадзором СССР 23.12.1974г.
4.	Типовые правила пожарной безопасности для промышленных предприятий.	Утверждены: ГУПО МВД СССР 21.08.1975г.
5	Правила пожарной безопасности при эксплуатации предприятий химической промышленности	Утверждены: Зам министра химической промышленности 25.06.1967г. Начальником ГУПО МООП СССР 15.02.1967г.
6.	Указания по строительному проектированию предприятий, зданий и сооружений химической промышленности СН 119-70	Утверждены: Государственным комитетом Совета министров СССР по делам строительства 18.08.1970г.
7.	Правила устройства электроустановок ПУЭ	Утверждены: Госкомитетом по энергетике и электрификации СССР в 1965г.
8.	Правила изготовления взрывозащищенного и рудничного электрооборудования (ПИВРЭ) ОПА.684.053-67	Утверждены: Госгортехнадзором СССР 28.11.1967г.
9.	Инструкция по монтажу электрооборудования, силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон ВСН 332-74 / ммсс СССР	Утверждены: Минмонтажспецстроем СССР 24.06.1974г.
10	Указания по проектированию электроустановок систем автоматизации производственных процессов в МСН-205-69	Утверждены: Главмонтажавтоматикой Минмонтажспецстроя СССР 4.03.1969г.
11.	Инструкция по монтажу кабелей к приборам и средствам автоматизации РМ477-69.	Утверждена: Главным инженером ПКБ-12 12.06.1969г.
12	Строительные нормы и правила СН и П III-31-78 Технологическое оборудование	Утверждены: Госкомитетом Совета министров СССР по делам строительства 29.12.1978г.
13	Строительные нормы и правила часть III. Глава 34 Правила производства и приемки работ Системы автоматизации СНиП III-34-74	Утверждены: Госкомитетом Совета министров СССР по делам строительства 31 декабря 1974г.
14	Инструкция по проектированию и устройству молниезащиты зданий и сооружений СН305-77	Утверждена: постановлением Государственного комитета Совета министров СССР по делам строительства от 2 июня 1977г. № 77
15.	Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности	Утверждены: Министерствами Химической нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности СССР 31.01.1972г.
16.	Инструкция. Монтаж трубных проводок приборов и средств автоматизации из стальных углеродистых и медных труб РМ-85-69	Утверждена: Главным инженером Главмонтажавтоматики 15.07.69

1.7 Указания по привязке типового проекта

Организация, использующая настоящий типовой проект, прежде всего по заказным спецификациям, включенным в состав документации (альбом V) проекта, должна запросить заводы-изготовители оборудования о возможности и сроках поставки оборудования всех частей проекта.

Только после подтверждения заводами-изготовителями поставки оборудования в точном соответствии с характеристиками (обозначение, тип, марка, номер чертежа, производительность и др.), указанными в соответствующих заказных спецификациях, можно приступать к привязке проекта.

При подтверждении заводами-изготовителями поставки оборудования с характеристиками, отличающимися от характеристик, указанных в заказных спецификациях, организация, осуществляющая привязку типового проекта, должна получить у заводов-изготовителей чертежи этого оборудования и, изучив их, в случае необходимости при привязке типового проекта внести изменения в соответствующие его части.

Согласовано: Инж. техн. отд. Конопов; Гл. инж. проекта Кожанов

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Рук. гр.	Беспалов		Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена
Нач. КИП	Дыкин		
Нач. эл. сто	Тульчинский		
Нач. ОПАП	Кузнецов		Пояснительная записка (продолжение)
Гл. инж. пр.	Захаров		
Гл. инж.	Радин		

ТП405-9-23 ПЗ

Стадия	Лист	Листов
Р	6	8

Гипрокислород Москва

Копировал: Формат А2Г

При привязке типового проекта должны быть решены вопросы переработки отходов производства ацетилена-карбидного ила и порожних жестяных барабанов из-под карбида кальция.

Подлежащий вывозу со станции карбидный ил (10-13%-ный водный раствор гидрата окиси кальция), имеющий щелочные свойства, является ценным промышленным отходом.

Без предварительной обработки, прямо с ацетиленовой станции он может быть использован на тепловых электростанциях для умягчения воды, на городских станциях аэрации и других производствах для нейтрализации промышленных кислых стоков.

После двух-трехмесячного выдерживания в отвалах, для удаления растворенного в иле ацетилена, он может быть использован в качестве добавки при приготовлении на растворных узлах бетонных заводов различных отделочных растворов.

Слежавшийся (твердый) карбидный ил (гашеная известь) может быть использован для приготовления скрепляющего раствора при кладке кирпичных стен.

При привязке типового проекта, в соответствии с приведенными выше рекомендациями и конкретными возможностями, имеющимися на площадке, где привязывается типовой проект, определяется способ дальнейшей переработки удаляемого со станции карбидного ила.

Порожние барабаны из-под карбида кальция в качестве металлолома могут сдаваться на приемные пункты Вторчермета.

В случае наличия на площадке, где привязывается типовой проект, сетей сжатого азота (с давлением 6÷8 кгс/см²), при привязке проекта он может быть использован вместо азота, доставляемого в баллонах.

При этом его подвод на станцию должен быть сделан через рессивер гидравлической емкостью не менее 2м³, а от рессивера его подвод должен быть осуществлен к рампе азотной - см. схему на чертеже ТХ-8.

Организацией, проводящей привязку типового проекта, должны быть решены вопросы обеспечения ацетиленовой станции связью и сигнализацией в соответствии с данными приведенными в таблице.

Вид связи и сигнализации	Место установки	Класс среды по ПУЭ в месте установки	Количество точек	Примечание
Телефон (внутризаводской)	Раскупорочная	В-1а	1	Для связи с дежурным
Пожарная сигнализация	Снаружи у выхода из генераторного отделения	Норм.	1	

Кроме этого, в случае не круглосуточной работы ацетиленовой станции, при привязке проекта должен быть решен вопрос наблюдения за работой вентустановок станции персоналом в течение отопительного периода, не выключаемых на время остановки технологического оборудования.

Наблюдение за работой автоматизированных вентустановок станции в периоды отсутствия на ней основного обслуживающего персонала может осуществляться общезаводским дежурным персоналом, извещаемым о неполадках в работе вентсистем станции сигналами, выведенными в места постоянного пребывания этого персонала.

При привязке типового проекта необходимо учитывать, что обслуживание оборудования КИПиА, электротехнического и сантехнического оборудования, а также лабораторное обслуживание ацетиленовой станции должно осуществляться соответствующим общезаводским персоналом.

Численность этого персонала определяется при привязке типового проекта, исходя из состава и количества оборудования, приведенного в спецификациях каждой части проекта, а также действительного режима работы.

Численность ремонтного персонала, необходимого для проведения ремонтов оборудования станции, определяется также исходя из состава и количества соответствующего оборудования.

Данные о трудоемкости и периодичности ремонтов оборудования запрашиваются при привязке проекта на заводах-изготовителях, после подтверждения ими возможности поставки оборудования.

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано: Нач. тех. отд. Холопов; Инж. тех. без. Лихунов

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан	Рук. гр.	Беспалов		ТП405-9-23 ПЗ	
	Нач. КИП	Дыкин		Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5м³/ч ацетилена	Стадия: Р; Лист: 7; Листов: 8
	Нач. эл. от.	Тульчинский			
	Нач. ОПАП	Кузнецов			
	Гл. инж. пр.	Захаров		Пояснительная записка (продолжение)	Гипрокислород Москва
Инв. №	Гл. инж.	Радин			

Копировал: Яценко Формат 22г

Основные технико-экономические показатели

Наименование показателей	Единица измерения	Показатели проекта для района с расчетной температурой наружного воздуха - 30°С
1	2	3
Основные производственные данные		
1. Наименование основной продукции		Ацетилен газообразный ГОСТ 5457-75
2. Производительность станции		
2.1 Часовая	$м^3$	5.0
2.2. Годовая	$м^3$	20800
3. Режим работы ацетиленовой станции		Прерывная рабочая неделя с двумя выходными в две стены по 8 часов
4. Годовое число часов работы станции на выработку продукции	час	4160
5. Коэффициент полезного использования оборудования		0,477
Строительные показатели		
6. Площадь участка станции	$м^2$	576.0
7. Площадь застройки	$м^2$	89.7
8. Кубатура (наземн.)	$м^3$	163
Энергетические показатели		
9. Установленная мощность электроприемников	квт	2,6

1	2	3
10. Годовой расход электроэнергии	тыс.квт.ч	6.7
11. Расход тепла на отопление и вентиляцию	г.кал.	41.8
Капитальные и эксплуатационные расходы		
12. Общая величина сметных капвложений	тыс.руб.	15.08
в том числе строительно-монтажные работы	тыс.руб.	11.28
13. Общая величина эксплуатационных затрат	тыс.руб.	26.81
14. Общая величина эксплуатационных затрат за вычетом стоимости используемых отходов	тыс.руб.	25,65
15. Фабрично-заводская себестоимость ацетилена газообразного		
15.1. Без учета реализации отходов	руб/$м^3$	1.29
15.2 С учетом реализации отходов	руб/$м^3$	1.23

1	2	3
Показатели по труду		
16. Общая численность обслуживающего персонала	чел.	3
в том числе рабочих	чел.	3
17. Производительность труда в натуральном выражении за год		
17.1. На одного списочного трудящегося	$\frac{м^3}{чел.год.}$	6933
17.2. На одного рабочего	$\frac{м^3}{чел.год.}$	6933

Типовой проект 405-9-23 Альбом 1

Согласовано

Ковалева

Гл. спец.

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан

Инв. №

Рук. груп.	Беспалов		
Нач. изо	Жарков		
Нач. ОПАП	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Захаров		
Гл. инж.	Радин		

ТП405-9-23 ПЗ

Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5м³/ч ацетилена

Пояснительная записка (окончание)

Стадия	Лист	Листов
Р	8	8

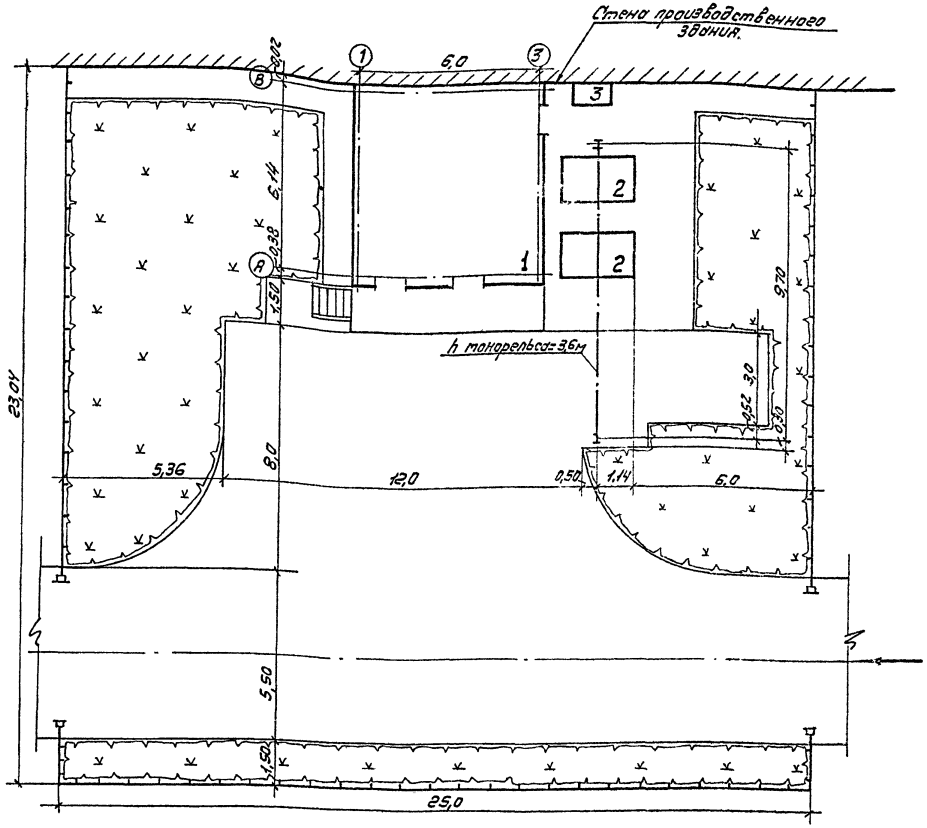
Гипрокислород Москва

Формат 22А

Альбом

Типовой проект 405-9-23

М 1:100



Экспликация зданий и сооружений	
1	Ацетиленовая станция УАС-5
2	Емкость для ила
3	Рампа азотная разрядная на 3 баллона в шкафу.

Условные обозначения

- Проектируемые здания и сооружения
- Проектируемые автодороги
- Монорельс
- Ограждение
- Газон
- Основной въезд

Примечания.

1. При привязке ацетиленовой станции на территории предприятия следует руководствоваться „Указаниями по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов У-867-00-4 Издательства „Металлургия" 1964г
2. Размеры на генплане даны в метрах.

Привязан	Рук. гр.	Пыжьянов		ТП405-9-23 ГП			
	Гл. спец.	Толоконников		Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Нач. ОЭО	Жарков			Р	1	1
	Гл. инж. пр.	Захаров		Схема генплана	Гипрокислород г. Москва		
Инв. №	Гл. инж. пр.	Радин					

Копировал Савина

Формат 22г

Согласовано

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата

Типовой проект Альбом I
405-9-23

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	№ альбома
405-9-23 ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
405-9-23 ГП	Генеральный план	Альбом I
405-9-23 ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
405-9-23 ТД	Детали	Альбом II
405-9-23 ТХН	Нестандартизированное оборудование	Альбом I
405-9-23 АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
405-9-23 КЖ	Конструкции железобетонные	Альбом III
405-9-23 КМ	Конструкции металлические	Альбом III
405-9-23 КЖИ	Изделия строительные	Альбом III
405-9-23 ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом III
405-9-23 А	Автоматизация технологических процессов	Альбом I
405-9-23А	Задания заводу-изготовителю	Альбом IV
405-9-23 ЭЛ	Электротехнические чертежи	Альбом I
405-9-23 СО.87	Спецификации оборудования	Альбом V.87
405-9-23С.87	Сметы	Альбом VI.87
405-9-23 ВМ.87	ВМ ведомость потребности в материалах	Альбом VII.87

Ведомость чертежей основного комплекта 405-9-23 ТХ

Формат	Лист	Наименование	Примечание стр
1	2	3	4
	1	Общие данные	13
	2	Спецификация (начало)	14
	3	Спецификация (окончание)	
		Пояснительная записка (начало)	15
	4	Пояснительная записка (продолжение)	16
	5	Пояснительная записка (окончание)	17
	6	Задание на проектирование внешних сетей	18
	7	Расположение помещений и оборудования	19
	8	Монтажно-технологическая схема трубопроводов, контроля, автоматизации и сигнализации	20
	9	Монтажный чертеж. План	21
	10	Монтажный чертеж. Разрез А-А	22
	11	Монтажный чертеж. Разрез Б-Б; Г-Г	23
	12	Монтажный чертеж. Разрез В-В сечение а-а	24
	13	Монтажный чертеж. Разрезы Д-Д Элемент плана	25
	14	Монтажный чертеж. Спецификация материалов (начало)	26
	15	Монтажный чертеж. Спецификация материалов (окончание)	27
	16	Монтажный чертеж. Узлы КИП	
	17	Монтажный чертеж. Узлы КИП	
	18	Монтажный чертеж. Узлы КИП Воронка сливная	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 481-80	Паронит	
ГОСТ 949-73	Баллоны стальные малого и среднего объема	
ГОСТ 12820-80	Фланцы с соединительным выступом стальные плоские приварные Ру от 1 до 25 кгс/см²	
ГОСТ 1779-83	Шнур асбестовый	
ГОСТ 2590-71	Сталь горячекатанная круглая	
ГОСТ 3262-75	Трубы стальные водогазопроводные	
ГОСТ 3282-74	Проволока стальная низкоуглеродистая холоднотянутая	
ГОСТ 5264-80	Ручная электродуговая сварка	
ГОСТ 5915-70	Гайка шестигранная (нормальной точности)	
ГОСТ 7798-70	Болты с шестигранной головкой	

Обозначение	Наименование	Примечание
ГОСТ 8509-72	Сталь прокатная уголовая равнополочная	
ГОСТ 8732-78	Трубы стальные бесшовные горячекатанные	
ГОСТ 8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	
ГОСТ 8954-75	Соединительные части из ковкого чугуна. Муфты прямые короткие	
ГОСТ 8957-75	Соединительные части из ковкого чугуна. Муфты переходные	
ГОСТ 8961-75	Соединительные части из ковкого чугуна. Контргайки	
ГОСТ 12836-67	Заглушки с соединительным выступом фланцевые стальные	
ГОСТ 24137-83	Скобы и хомуты для крепления трубопроводов. Хомуты	
ГОСТ 24139-83	Скобы и хомуты для крепления трубопроводов. Хомуты	
ГОСТ 17378-83	Детали трубопроводов переходы из углеродистой стали приварные Ру от 1 до 10 кгс/см²	
ГОСТ 18698-79	Рукава резиновые напорные с текстильным каркасом	
ГОСТ 19903-74	Сталь листовая горячекатанная	
ГОСТ 3187-76	Сетки фильтровые проволочные	
ГОСТ 14202-69	Трубопроводы промышленных предприятий. Опознавательная окраска, предупреждающая знаки и маркировочные щитки	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания
Главный инженер проекта (Захаров)

Привязан

Инв. №

Инженер	Блинова		
Рук. гр.	Веселов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. инж.	Захаров		

ТП 405-9-23 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена

Стадия	Лист	Листов
Р	1	18

Общие данные

Гипрокислород Москва

Формат 22А

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Сводная спецификация к черт. технологических решений

NN п/п.	Наименование	Тип, марка № черт, гост	Единицы изм.	Количество	Материал	Масса в кг Един.	Масса в кг Общ.	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	I Оборудование.							
1	Газообразователь ацетиленовый среднего давления производительность 5 м³/час	тип АСК-1-67 Воронежский филиал ВНИИ автогенмаш ВФ 3405-00-000	шт.	1				
2	Затвор водяной	—"— ВФ 3913	"	1				
3	Влагосборник	—"— ВФ 4206	"	1				
4	Рампа азотная разрядная на 3 баллона в шкафу	—"— ВФ 4118	"	1				
5	Таль ручная передвижная червячная грузоподъемностью 3,2т.	Красногвардейский крановый завод	"	1				
6	Емкость для ила емкостью 2м³	чертеж „Гипрокислорода" ТХН10080	шт.	2				
7	Механизм для транспортировки корзин с карбидом кальция	—"— ТХН20080	"	1				
8	Баллон (для азота) 40-200 с вентилем, башком, колпаком и кольцами	гост 949-67	"	3				
	II Арматура							
1	Вентиль запорный фланцевый Dy25; Py25	ЦКБА 15кч12п	"	5				
2	Вентиль запорный муфтовый Dy32; Py16	—"— 15кч18бр	"	3				
3	—"— Dy25; Py16	—"—	"	1				
4	—"— Dy15; Py16	—"—	"	3				
5	Клапан обратный подъемно-муфтовый Dy25; Py10	—"— 16кч11р	"	1				
6	—"— Dy15; Py10	—"—	"	1				
	III Трубы и монтажные материалы.							
1	Труба стальная 219×6	гост 8732-78	м	6				
2	—"— 133×4	—"—	"	2				
3	—"— 32×3,5	гост 8734-75	"	20				
4	—"— 150	гост 3262-75	"	1,0				
5	—"— 80	—"—	"	1,5				
6	—"— 65	—"—	"	2				
7	—"— 50	—"—	"	8				
8	—"— 40	—"—	"	11				
9	—"— 32	—"—	"	12				
10	—"— 25	—"—	"	25				
11	—"— 20	—"—	"	10				
12	—"— 15	—"—	"	25				
13	—"— 10	—"—	"	5				
14	Фланец 125-1	гост 1255-67	"	2				
16	—"— 50-1	—"—	"	2				
17	—"— 40-1	—"—	"	3				
18	—"— 25-25	—"—	"	11				
19	Заглушка 125-1	гост 12836-67	"	2				
20	Заглушка 50-1	гост 12836-67	шт.	2				
21	Отвод 90° 57×3,0	гост 17375-77	"	2				
22	Муфта переходная 32×20	гост 8937-77	"	2				
23	—"— 25×15	—"—	"	2				
24	Муфта короткая 32	гост 8954-75	"	3				
25	—"— 25	—"—	"	3				
26	—"— 20	—"—	"	2				
27	—"— 15	—"—	"	6				
28	—"— 10	—"—	"	3				
29	Контргайка 32	—"—	"	6				
30	—"— 25	—"—	"	3				
31	—"— 20	—"—	"	3				

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан

Инв. №

ст. инж.	Монахирев	
Рук. гр.	Беспалов	
Нач. отдел	Кузнецов	
Гл. ин. пр.	Захаров	

ТП405-9-23 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-5. мощностью 5м³/ч. ацетилена

Стадия	Лист	Листов
Р	2	18

Спецификация (начало).

Гипрокислород Москва.

Копировал

Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

1	2	3	4	5	6	7	8	9
32	— " — 15	— " —	"	6				
33	— " — 10	— " —	"	3				
34	Хомут 225	ГОСТ	ч					
		16691-71	"	3				
35	— " — 135	— " —	"	2				
36	— " — 125	— " —	"	5				
37	— " — 60	— " —	"	3				
38	— " — 50	ГОСТ	"	4				
		16691-71						
39	— " — 45	— " —	"	6				
40	— " — 36	— " —	"	10				
41	Хомут 32	ГОСТ						
		16691-71		12				
42	— " — 28	— " —	"	4				
43	— " — 22	— " —	"	14				
44	— " — 18	— " —	"	3				
45	Болт М16х60	ГОСТ	"	8				
		7798-70						
46	— " — М12х45	— " —	"	42				
47	— " — М12х40	— " —	"	16				
48	Винт М3х5-00Н	ГОСТ	"	2				
		17473-72						
49	Гайка М20	ГОСТ	"	6				
		5915-70						
50	— " — М16	— " —	"	8				
51	— " — М12	— " —	"	24				
52	— " — М10	— " —	"	8				

1	2	3	4	5	6	7	8	9
53	— " — М8	— " —	"	58				
54	— " — М6	— " —	"	2				
55	Уголок 80х80х8	ГОСТ						
		8509-72	М	10				
56	Уголок 50х50х5	— " —	"	22				
57	Сталь толстолистовая	ГОСТ	м²	0,4				
	Лист δ=4	19903-74						
58	Сталь толстолистовая	ГОСТ	м²	2,8				
	лист δ=2	19903-74						
59	— " — δ=3	— " —	"	0,05				
60	Проволока ф2	ГОСТ	М	6				
		3282-74						
61	— " — ф4	— " —	"	6				
62	Сетка фильтровая 68	ГОСТ	м²	0,5				
		3187-76						
63	Паронит лист δ=2	ГОСТ	м²	20				
		481-71						
64	Шнур асбестовый ф8	ГОСТ	кг	5				
		1779-72						
65	— " — ф5	— " —	"	1				
66	Рукав В(II)-1-125-4	ГОСТ	М	4,0				
		18698-73						
67	— " — В(II)-1-40Ч	— " —	"	4,0				

Пояснительная записка

Ацетиленовая станция УАС-5 вырабатывает газообразный неочищенный влажный ацетилен и выдает его потребителям по трубопроводу со следующими параметрами:

количество 5 м³/час
давление до 0,4 кгс/см²
температура 20÷25°С
чистота в соответствии с требованиями ГОСТ 1460-75 и ГОСТ 5457-75

Основное технологическое оборудование размещается в одном здании, называемом ацетиленовой станцией.

Рядом со зданием станции установлены две специальные емкости для приема и накопления сливающегося из генератора карбидного ила.

Здание ацетиленовой станции включает в себя следующие помещения: генераторное отделение, раскупорочную, приточную вент.камеру.

Генераторное отделение и раскупорочная, где размещено технологическое оборудование и ведется основной технологический процесс, относятся по пожарной классификации к пожаро — и взрывоопасной категории „А."

Технологический процесс производства ацетилена начинается с вскрытия очередного барабана с карбидом кальция,

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

ТП 405-9-23 ТХ			
Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Р	3	18
Спецификация (окончание) Пояснительная записка (начало)	ГИПРОКИСЛОРОД Москва		

Ст. инж. Чеканурова
Рук. гр. Арсалан
Исполн. Кузнецов
Гл. инж. Захаров

Копировал Шапошникова формат 22Г

доставленного в раскупорочную автотранспортом из основного склада карбида кальция предприятия.

Из вскрытого барабана карбид кальция перегружается в загрузочные корзины генератора.

Заполненные карбидом кальция загрузочные корзины с помощью специального механизма для транспортировки корзин по монорельсу доставляются к генератору и вставляются в подготовленную для загрузки реторту генератора.

Ацетиленовый генератор АСК-1-67 имеет две реторты, работающие поочередно. Во время работы одной реторты, другая реторта промывается, загружается карбидом кальция и продувается азотом. После того, как карбид кальция в работающей ретарте окончательно разложится, в работу автоматически включается подготовленная соседняя ротарта.

Подробное описание работы генератора и его обслуживания дано в инструкции по эксплуатации, высылаемой заводом-изготовителем вместе с генератором.

Полученный в генераторе в результате взаимодействия карбида кальция с водой ацетилен выходит из него с давлением до 0,4 кгс/см².

Пройдя через водяной затвор, предназначенный для защиты генератора от проникновения взрыва, и влагосборник, ацетилен выводится из здания станции потребителям.

Производственная вода, необходимая для работы генератора и заполнения затвора, подается в здание станции по отдельному вводу из соответствующей сети водопровода предприятия.

Слив воды, использованной для охлаждения реторт генератора, не соприкасавшейся с загрязняющими её продуктами производства ацетилена, производится по отдельному выводу в соответствующую систему отработанной воды предприятия.

Вода загрязненная продуктами производства ацетилена, сливается вместе с карбидным илом в емкость для ила, установленную снаружи, рядом со зданием станции.

Азот, необходимый в процессе работы станции для продувки от ацетилена и воздуха технологического оборудования и трубопроводов, проектом предусматривается доставлять на станцию в баллонах с давлением 150 кгс/см².

Для установки и разрядки баллонов в составе оборудования станции предусмотрена специальная разрядная трехбаллонная рампа в металлическом шкафу.

Шкаф с рампой и тремя азотными баллонами располагаются снаружи рядом с емкостями для ила.

После редуцирования в редукторах рампы до давления 0,2÷1 кгс/см² азот по трубопроводу подается от рампы в генераторное отделение.

В случае наличия на площадке, где привязывается типовой проект, сетей сжатого азота с давлением 6÷18 кгс/см² он может быть использован вместо азота из баллонов.

Место подвода трубопровода с азотом на ацетиленовую станцию указано на чертеже ТХ-8.

Сжатый воздух для питания приборов КИПиА подается на станцию по трубопроводу из сети предприятия.

При этом размеры трубопроводов воздуха внутри станции выбраны таким образом, что в случае прекращения подачи из сети воздуха, содержащегося в них хватит на 1час работы всех пневматических приборов КИПиА.

Основной побочный продукт производства ацетилена из карбида кальция – карбидный ил, отводится из генератора по специальному герметичному трубопроводу в емкость для ила.

Каждая из двух предусмотренных в проекте емкостей для ила представляет собой герметичный сосуд емкостью 2м³ приспособленный для транспортировки автотранспортом.

Заполнение емкости производится через горловину в верхней части.

Опорожнение емкости производится свободным сливом через кран, установленный в нижней части.

После заполнения емкости илом, она транспортируется от места заполнения.

Альбом I
Типовой проект 405-9-23

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Привязан

Инв.№

Рук.арх.гр.	Богородский			ТП405-9-23 ТХ	
Нач.сект.	Чуйкова				
Н.контр.	Захарова			Ацетиленовая станция УАС-3 мощностью 3м³/ч ацетилена	Стадия Р; Лист 4; Листов 18
				Пояснительная записка (продолжение)	Гипрокислород Москва

Копировал:

Формат А2Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано
Нач.тех.отд. Холопов
Инж.тех.без. Пикунов

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Характеристика основного технологического оборудования

Наименование оборудования	Характеристика	Значение
1	2	3
Генератор ацетиленовый АСК-1-67 ГОСТ 5190-78	Номинальная производительность	5 м³/час
	рабочее давление	до 0,4 кгс/см²
	Единовременное количество карбида кальция, загружаемое в одну реторту	8 кг
	Допустимые размеры кусков карбида кальция	25/80 15/25 не более 75% от общего веса загружаемой порции
	Расход воды на разложение карбида кальция в одной реторте	37,5 л

1	2	3
	Расход воды на охлаждение двух реторт	150 л/час
	Температура газа на выходе из генератора	35°С
	Масса генератора	170 кг
Водяной затвор	Пропускная способность	5 м³/час
	Рабочее давление	0,7 кгс/см²
	Масса	25,7 кг
Рампа азотная разрядная на 3 баллона в шкафу	Давление азота на выходе; в баллонах	0,2÷1,0 кгс/см² до 150 кгс/см²
	Масса	120 кг
Емкость для ила	Максимальная ёмкость сосуда по илу	2 м³
	Масса порожнего сосуда	300 кг.

талью по монорельсу и устанавливается в кузов автомобиля, который увозит её к месту опорожнения

В период года с отрицательной температурой с целью предотвращения остывания и замерзания содержимого ёмкости, её опорожнение следует производить не дожидаясь окончательного заполнения – сразу по окончании опорожнения и промывки генератора.

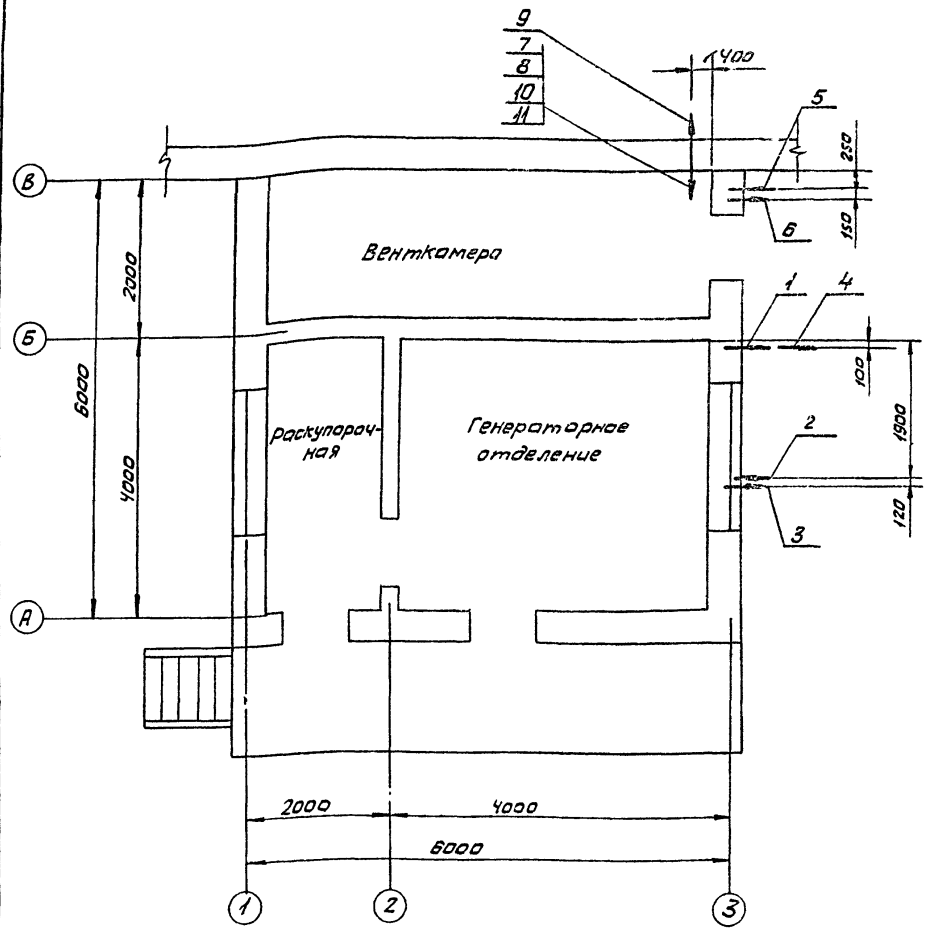
Для получения газообразного ацетилена в количестве 5 м³/час в проекте станции принят ацетиленовый генератор среднего давления системы „вода на карбид" типа АСК-1-67 с комплектующим его оборудованием – водяным затвором и влагосборником. Комплектную поставку технологического оборудования для производства ацетилена установки УАС-5 осуществляет Воронежский экспериментальный завод автогенного машиностроения.

Привязан				ТП405-9-23		ТХ
				Ацетиленовая станция УАС-5	Стадия	Лист	Листов
			Рук.гр. Беспалов	Мощностью 5 м³/ч ацетилена	Р	5	18
			Нач.отд. Кузнецов	Пояснительная записка (окончание)	Гипрокислород Москва		
Инв.№			Гл.ин.пр. Захаров				

Копировал Баравова

формат 22г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I



№ п/п	Наименование потоков	Количество вводов и выводов	Температура °С: Нормальная °С	Температура °С: Допустимая	Расход м³/час при нормальной температуре	Давление кгс/см²: На выходе	Давление кгс/см²: На входе	Влажность %	Диаметр трубопровода	Материал трубопровода	Отметка оси трубопровода	Примечание
1	Ацетилен среднего давления потребителю	1	20	до 25	5	до 0,4	—	100	32×3,5	Сталь 20	+3,200	
2	Ввод напорной воды	1	20	до 23	0,245	2÷3	—	—	32	Сталь	На 100 мм ниже глубины промерз.	
3	Безнапорный слив воды	1	28	—	0.15	—	—	—	32	—"—	—"—	
4	Подача воздуха	1	20	до 25	0,8	—	4÷6	сухой	25	—"—	3,600	Качество в соответствии с ГОСТ 11862-73
5	Трубопровод подающей воды на теплоснабжение	1	150°	—	см. часть ОВ	—	до 12	—	40	—"—	+4,0 −1,2	По эстакаде под землей
6	Трубопровод обратной воды от теплоснабжение	1	70°	—	—"—	3÷5	—	—	40	—"—	+4,0 −1,2	По эстакаде под землей

Электротехнические кабели

№ поз	Откуда	Куда	Кол-во фидеров	Напряжение	Ток А: Норм.	Ток А: Авар	Длина по цеху	Отметка ввода
7	Источник питания секция I	Ящик управления 1 ЯУ	1	~380/220	1,5	1,5	8	+2,6
8	Источник питания секция II	Ящик управления 1 ЯУ	1	~380/220	1,5	1,5	8	+2.6
9	Ящик управления 1 ЯУ	Щит КИП	—	Контроль. 4 жилы	—	—	8	+2.6
10	От ближайшего щита рабочего освещения	Щит рабочего освещения щ01	1	~380/220	10	10	5	+2.6
11	От ближайшего щита аварийного освещения	аварийное освещение	1	220	2	2	5	+2.6

Примечание

Производственная вода (ввод поз 2) должна удовлетворять следующим требованиям:

жесткость не более −3 мг-экв/литр

щелочность в пределах −6÷9 рн

содержание взвеси не более −30 мг/литр

Согласовано

Нач. эл. отд. Тульчинский

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан

Инв. №

Техник	Александров	
Рук. ер.	Беспалов	
Нач. отдел	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Захаров	

ТП 405-9-23 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5 м³/ч ацетилена

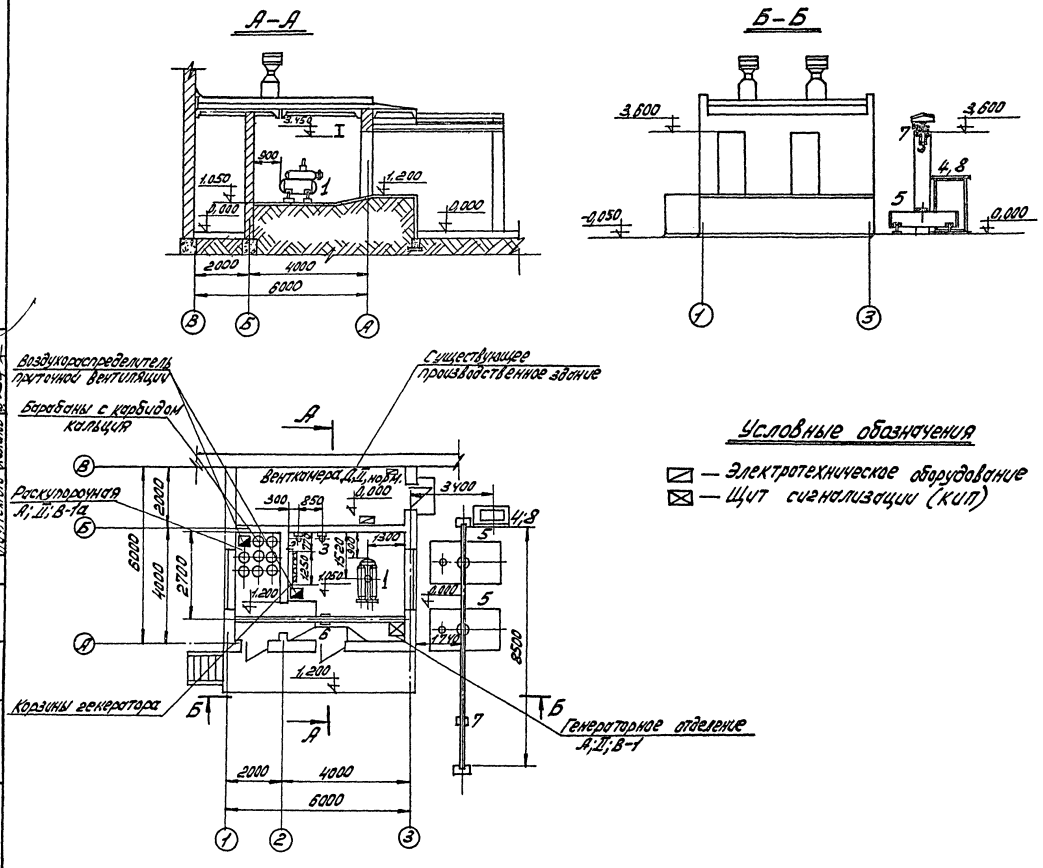
Задание на проектирование внешних сетей

Стадия	Лист	Листов
Р	6	18

Гипрокислород г. Москва

Копировал Боровова формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I



Примечание

Ведомость чертежей технологической части проекта смотреть на листе ТХ-1

Условные обозначения

▨ — Электротехническое оборудование

⊠ — Щит сигнализации (КИП)

N/N поз.	Наименование	Кол.	Каталог, ГОСТ, нормаль, № чертежа	Примеч.
8	Баллон 40-200 (для азота)	3	ГОСТ 949-73	
7	Таль передвижная червячная Гп 3,2т взрывозащищенная	1	ГОСТ 1106-74	
6	Устройство транспортировки корзин с карбидом кальция	1	Альбом I черт. ТХН200-80	
5	Емкость для шла	2	Альбом I черт. ТХ100-80	
4	Рампа азотная разрядная на 3 баллона в шкафу	1	ВФ 4118	
3	Влагосборник	1	ВФ 4206	
2	Затвор водяной	1	ВФ 3913	
1	Газообразователь ацетиленовый среднего давления	1	В/Ф Внимавтогенмаш ВФ 3405	

Экспликация оборудования

Привязан			ТП 405-9-23		ТХ
	Исполн.	Александров	Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Рук. гр.	Беспалов		Р	7	18
	Нач. отд.	Кузнецов				
	Гл. ин. пр.	Захаров	Расположение помещений и оборудования	ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Инв. №	Гл. ин.	Радин				

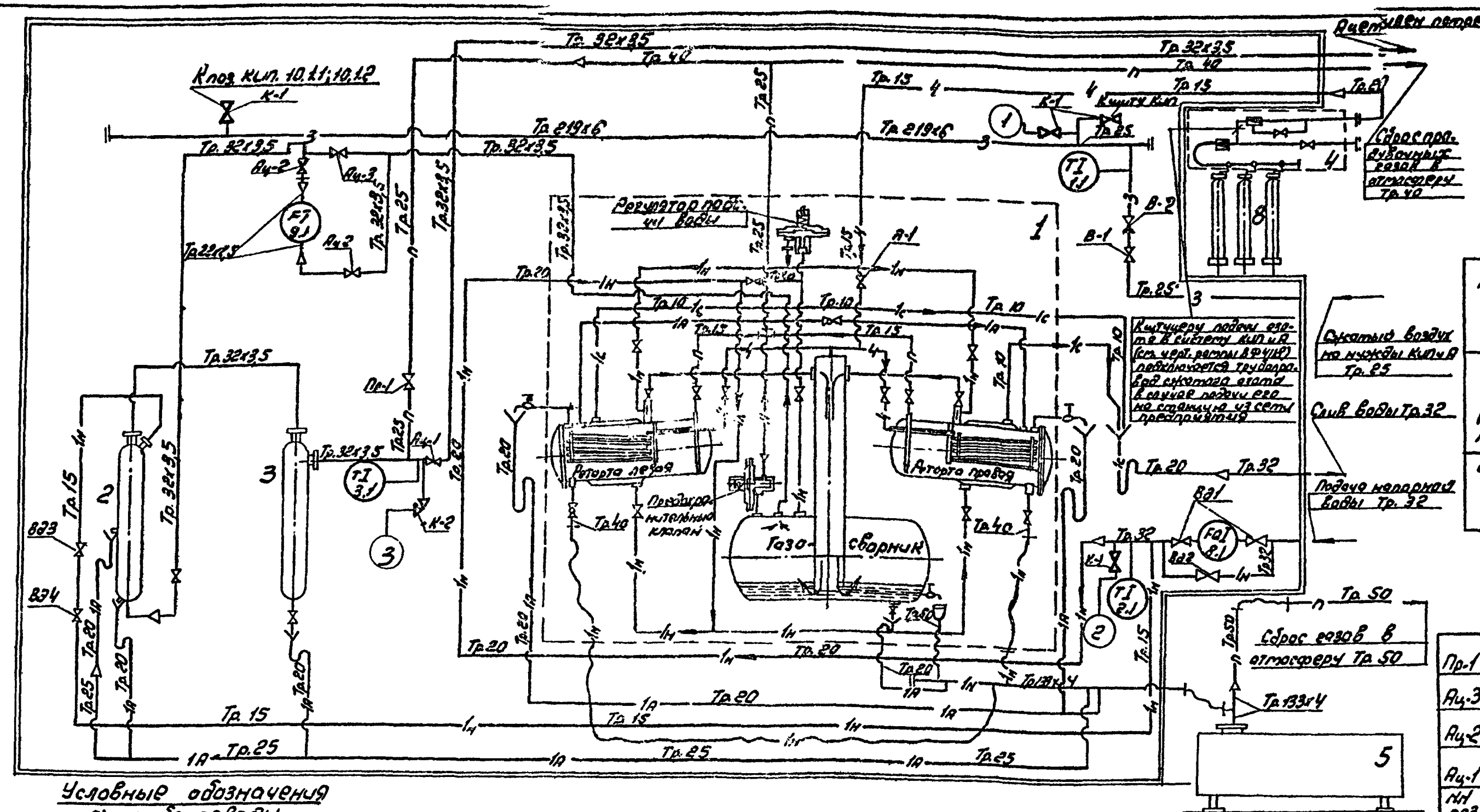
Согласовано: Нач. Кипин, Дыкин; Нач. эл. тех. отд. Кульчинский; Нач. тех. отд. Холопов

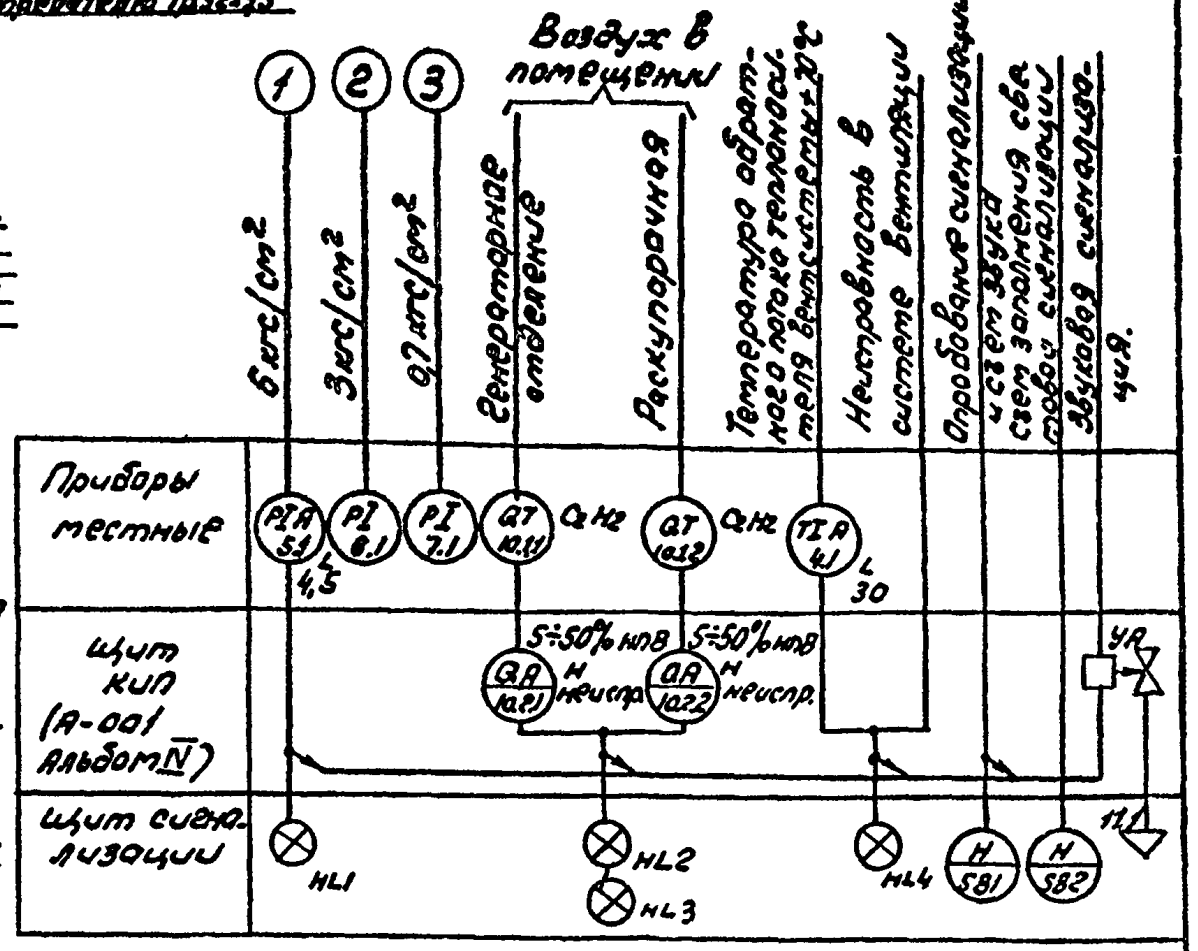
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Шапошникова формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23





Условные обозначения

а) трубопроводы

Обозначение на схеме	Поток	Параметры: раб. давл. кгс/см²	Параметры: температура °С
———	ацетилен	0,4	20
—4—	азот	0,2	20
—п—	продувки	0,4	20
—1н—	вода напорная	3,0	20
—1с—	слив воды (безнапорный)	—	20
—1А—	вода загазованная ацетиленом	—	20
—1н—	слив карбидного ила	—	60
—3—	воздух КИП	8	20

б) арматуры и деталей и трубопроводов

- Вентиль запорный
- Клапан обратный
- Кран пробковый
- Соединение шланга с трубой
- Переход в диаметре труб
- шланг
- Фланцевое соединение
- заглушка
- Регулятор давления, редуктор
- Воронка сливная
- Трап
- Прочистка
- Контур здания
- Граница конструкции оборудования.

Примечания:

1. Номера позиций оборудования соответствуют чертежу расположения оборудования лист ТХ-7
2. Арматура не указанная в экспликации, поставляется комплектно с оборудованием.
3. Указанные на схеме трубы взяты: стальные бесшовные по ГОСТ 8732-78 и ГОСТ 8734-75 стальные водогазопроводные по ГОСТ 3262-75 (на схеме указан только внутренний диаметр)
4. Условные обозначения средств КИП и А соответствуют ОСТ 36-27-77
5. Номера позиций приборов КИП и А соответствуют заказной спецификации на оборудование и материалы (Альбом V)
6. Монтажная схема составлена на основе схемы генератора АСК-1-67.

Н поз	Поток	Наименование и основные параметры	Назначение	Количество	Каталог № чертежа	Примечание
К-2		Вентиль Ду 6; Ру 25	Отбор КИП	1	ЦКБА 15с 13бк	
К-1		Вентиль Ду 15; Ру 16	Отбор КИП	4	ЦКБА 15кч 18п1	
А-1	Азот	Вентиль запорный муфтовый Ду 15; Ру 16	Подача азота в генератор	1	ЦКБА 15кч 18бр	
В-2	Воздух	Клапан обратный муфтовый Ду 25; Ру 16	Предотвращение обратного потока	1	ЦКБА 16кч 11р	
В-1	Воздух	Вентиль запорный муфтовый Ду 25; Ру 16	Подача в цех	1	ЦКБА 15кч 18бр	
ВД-4	Вода	Клапан обратный подъемный муфтовый Ду 15; Ру 10	Предотвращение обратного потока	1	ЦКБА 15кч 11р	
ВД-3	Вода	Вентиль запорный муфтовый Ду 15; Ру 16	Подача воды в водяной затвор	1	ЦКБА 15кч 18бр	
ВД-2	Вода	Вентиль запорный муфтовый Ду 32; Ру 16	Байпас водомера	1	ЦКБА 15кч 18бр	
ВД-1	Вода	Вентиль запорный муфтовый Ду 32; Ру 16	Отключение водомера	2	ЦКБА 15кч 18бр	

Пр-1	Продувки	Вентиль запорный фланцевый Ду 25; Ру 25	Сброс продувочных газов из генератора водяного затвора и трубопроводов	1	ЦКБА 15кч 12п	
Ац-3		Вентиль запорный фланцевый Ду 25; Ру 25	Байпас ротаметра	1	ЦКБА 15кч 12п	
Ац-2		Вентиль запорный фланцевый Ду 25; Ру 25	Отключение ротаметра	2	ЦКБА 15кч 12п	
Ац-1		Вентиль запорный фланцевый Ду 25; Ру 25	Подача потребителю	1	ЦКБА 15кч 12п	
НН поз.	Поток	Наименование и основные параметры	Назначение	Кол.	Каталог № чертежа	Примечание

Экспликация арматуры

№ поз	Наименование	Кол-во	Н чертежа, ГОСТ каталог	Примечание
8	Баллон 40-200 (для азота)	3	ГОСТ 949-73	
5	Емкость для ила	2	Альбом I черт. ТХН100-80	
4	Рампа азотная разрядная на 3 баллона в шкафу	1	ч. Воронежского филиала ВНИИавтогенмаш ВФ 418	
3	Влагосборник	1	ч. Воронежского филиала ВНИИавтогенмаш ВФ 4206	
2	Затвор предохранительный	1	ч. Воронежского филиала ВНИИавтогенмаш ВФ 3913	
1	Газообразователь ацетиленовый АСК-1-67 Q = 5 м³/час	1	ч. Воронежского филиала ВНИИавтогенмаш ВФ 3405	

Экспликация оборудования

Согласовано: Нач. тех. отд.; Вед. инж. КИП; Гл. инженер; Инженер

Инв. № подл. | Подпись и дата

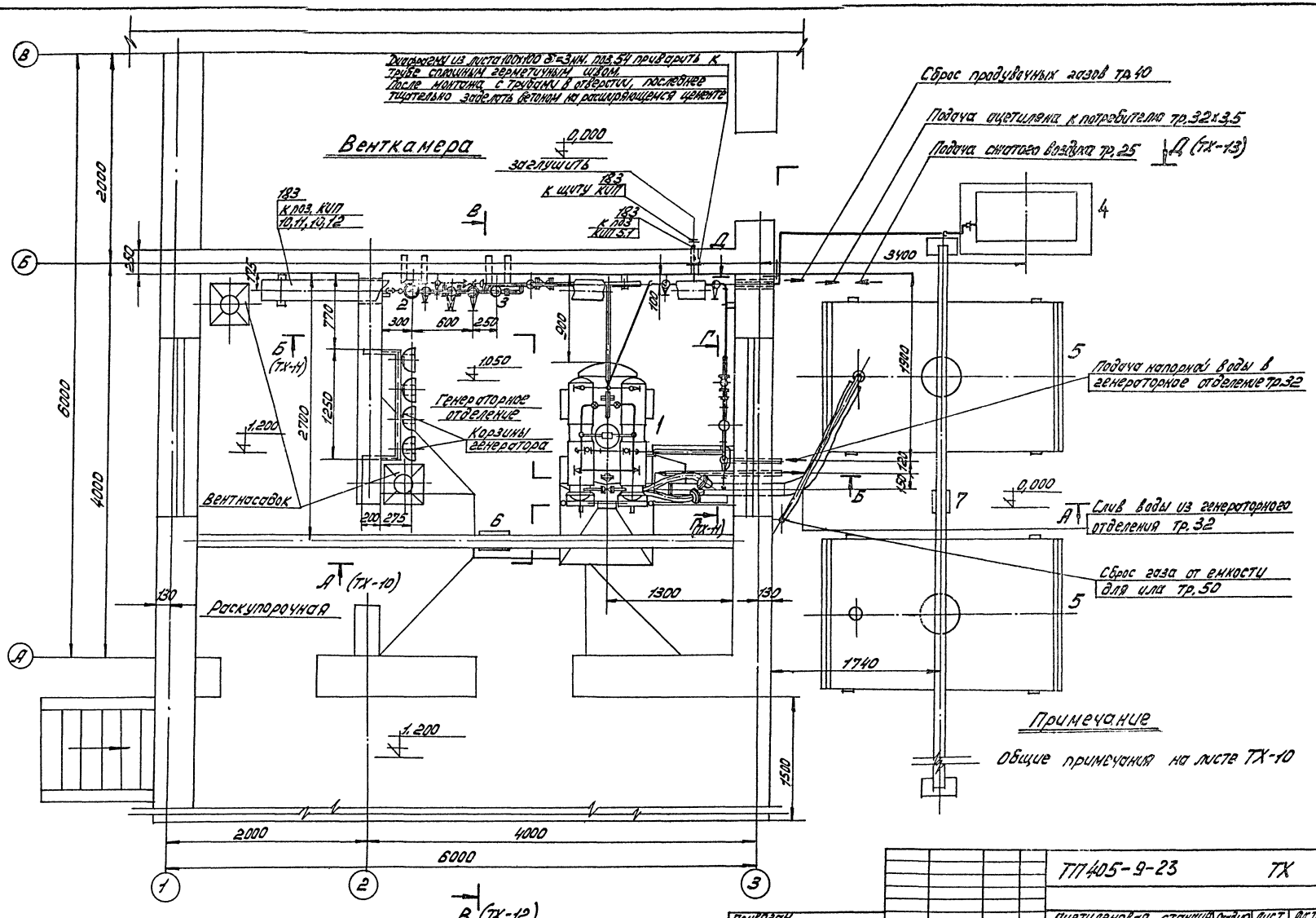
Привязан

Инв. №

ТП 405-9-23			ТХ
Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия Р	Лист 8	Листов 18
Монтажно-технологическая схема трубопроводов, контроля, автоматизации и сигнализации.	Гипрокислород Москва		

Должность	Фамилия
Гл. спец.	Гулякин
Нач. гр. КИП	Дыкин
Нач. отд.	Кузнецов
Гл. инж. пр.	Захаров
Гл. инж.	Радин

Типовой проект 405-9-23 Альбом I



ТП405-9-23				ТХ	
Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена			Стадия	Лист	Листов
			Р	9	18
Монтажный чертеж План			ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Исполн.	Манжурцева				
Рук. гр.	Беспалов				
Нач. отд.	Кузнецов				
Гл. ин. пр.	Захаров				

Привязан

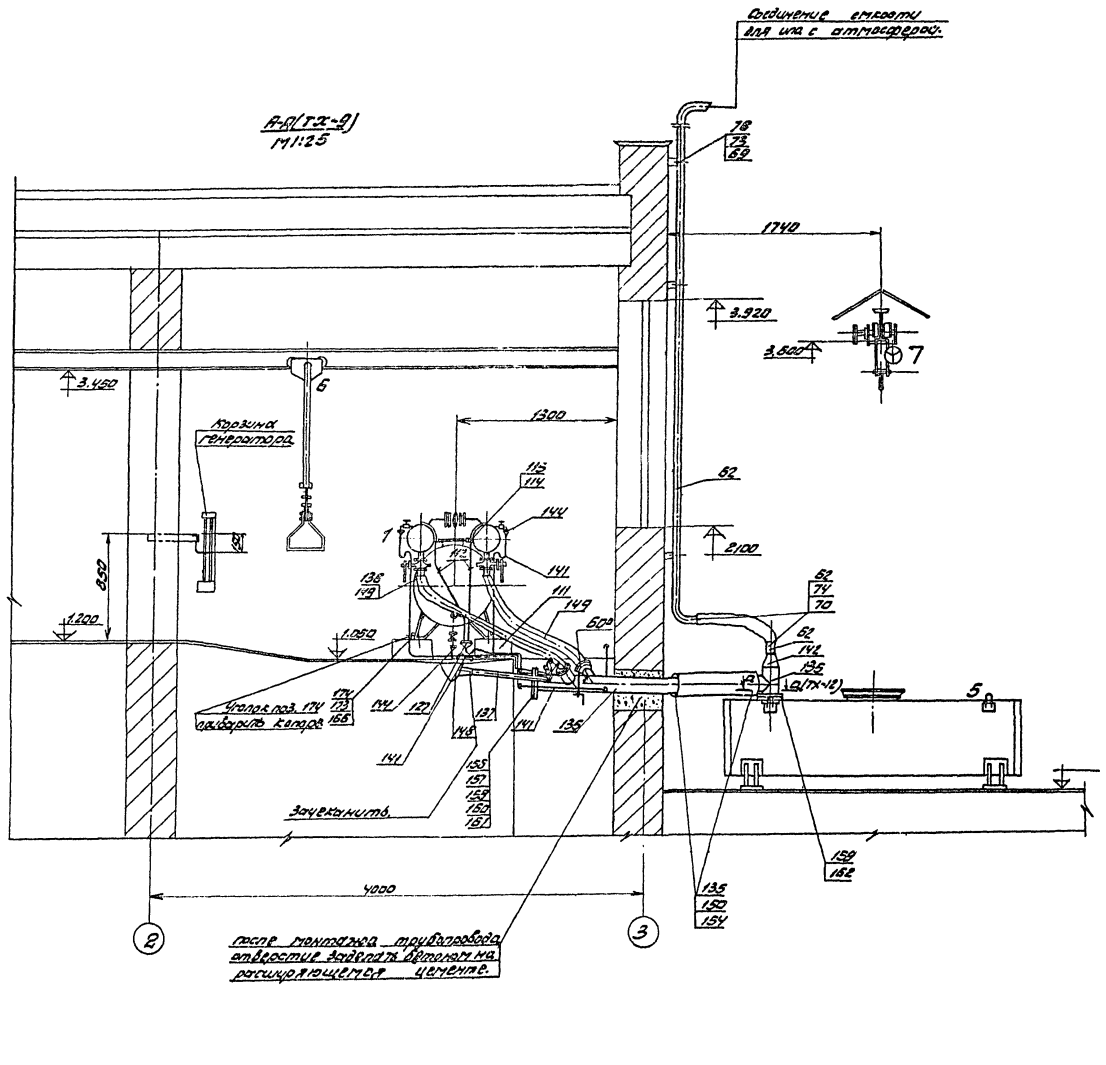
Инв. №

Согласовано

Вед. инж. КИП Плотников

Инв. № подл. Подп. и дата

Копировал Шапошникова Формат 22Г



Примечания.

1. Ведомость чертежей технологической части проекта смотреть на листе ТХ-1.
2. Монтажные чертежи выполнены на листах ТХ-9 по ТХ-18
3. Номера позиций оборудования соответствуют номерам на чертеже расположения помещений и оборудования лист ТХ-7
4. Монтажно-технологическую схему трубопроводов контроля, автоматики и сигнализации смотреть на листе ТХ-8
5. При монтаже трубопроводов выполнить следующие условия:
   Трубопроводы напорной воды проложить с уклоном 0,003 в сторону ввода в здание.
   Трубопроводы безнапорного слива воды проложить с уклоном 0,003 в сторону вывода из здания.
   -Трубопроводы воды загазованной ацетиленом проложить с уклоном 0,003 в сторону врезки в коллектор слива ила
   -Трубопроводы ацетилена проложить с уклоном 0,003 по ходу газа.
6. Монтаж ацетиленопроводов станции выполнять в соответствии с требованиями СНиП III 31-78.
   Испытание ацетиленопроводов на прочность производится гидравлическим способом.
   Испытательное давление на участке от генератора до водяного затвора 2 кгс/см.² (по манометру), на участке от водяного затвора до вывода из здания 18 кгс/см.² (по манометру.)
   Испытание ацетиленопроводов на плотность с определением падения давления за время испытания производится сжатым воздухом или азотом в соответствии с требованиями СНиП III 31-78. Испытательное давление на обоих участках 0,7 кгс/см.² (по манометру.)
   Монтаж и испытание остальных трубопроводов производить по СНиП III -31-78.
   Характеристики транспортируемых по ним веществ указаны на листе ТХ-8.
7. Переходы в диаметре труб, не вошедшие в спецификацию материалов выполняются при монтаже путем нагрева и обжатия конца трубы большего диаметра.
8. Установку узлов отбора и приборов КИПиА производить одновременно с монтажом технологических трубопроводов
9. Окраску трубопроводов производить по ГОСТ 14202-69.
10. После монтажа и испытания трубопроводов отверстия в стенах заделать бетоном на расширяющемся цементе, каналы и приямок засыпать сухим просеянным песком.

				ТП 405-9-23 ТХ			
Привязан				Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 6 м³/час. ацетилена	Стадия	Лист	Листов
					Р	10	18
			Исполн. Монжурцев	Монтажный чертеж. Разрез А-А.	Гипрокислород Москва		
			Рук.гр. Беспалов				
			Нач.отд. Кузнецов				
Инв.№			Гл.инж.пр. Захаров				

Копировал Волкова формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано

Вед. инж. кот. Плотников

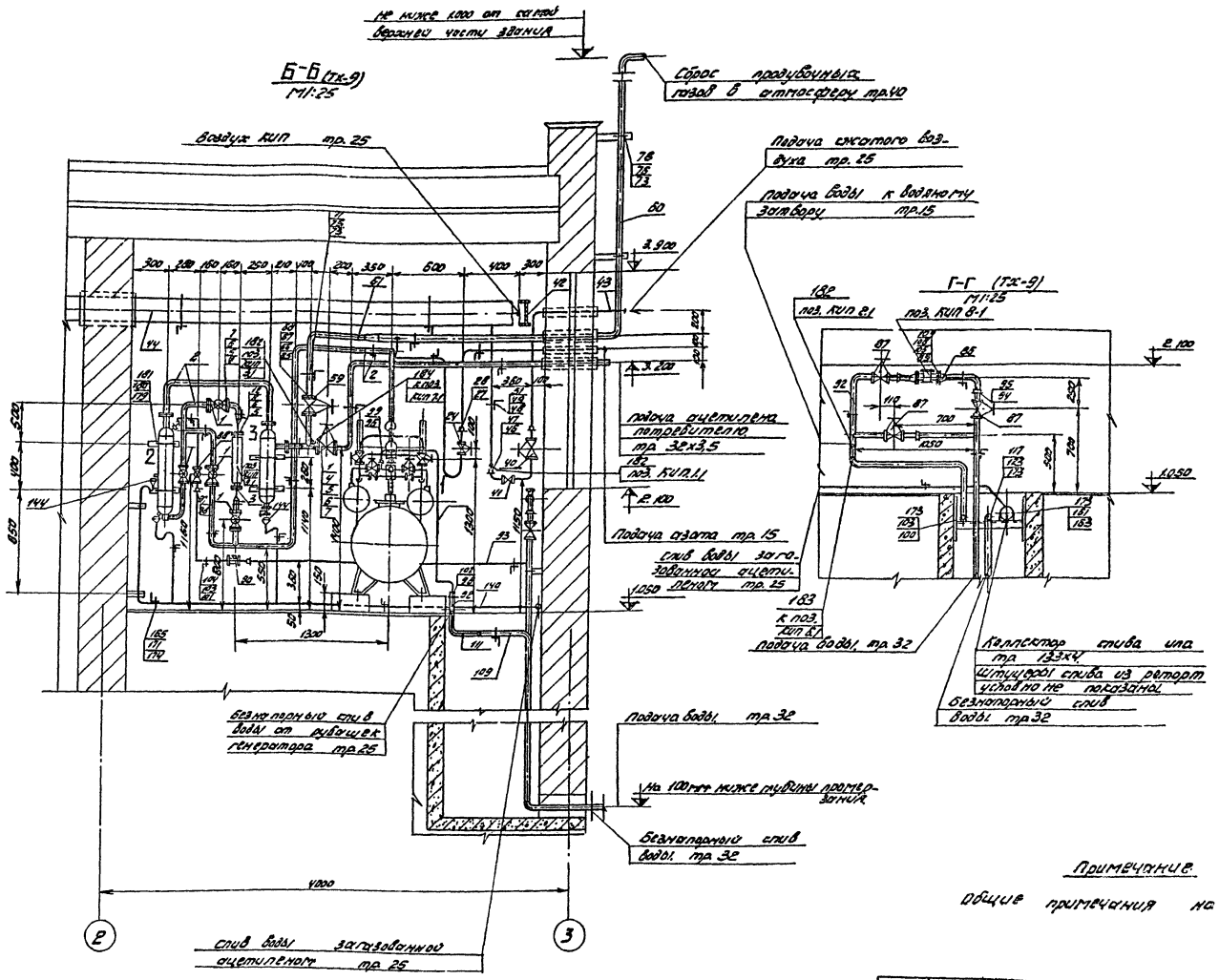
Инв.№ подл. | Подпись и дата

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата



Примечание.

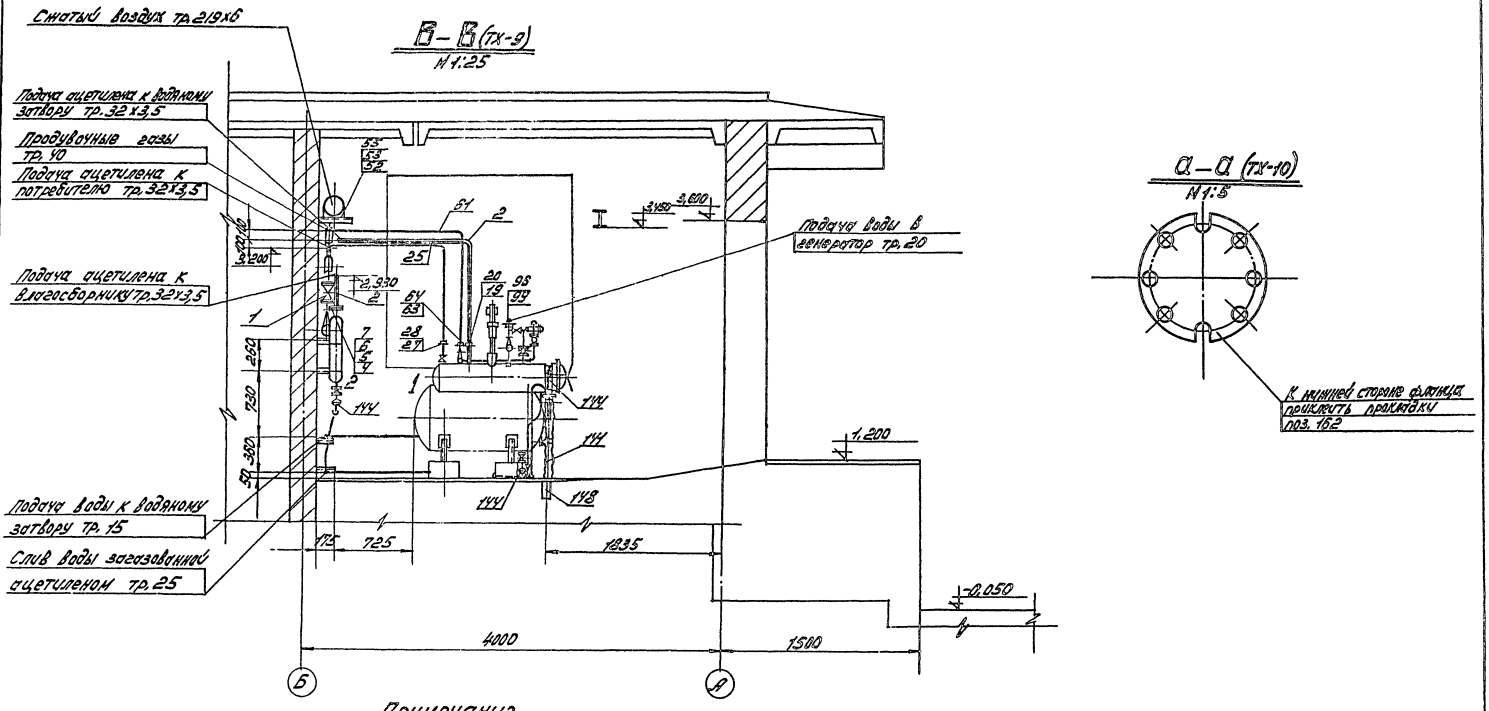
Общие примечания на листе тх-10

				ТП 405-9-23		ТХ	
Привязан				Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час. ацетилена	Стадия	Лист	Листов
		Исполн.	Танжуриева		Р	11	18
		Рук. гр.	Беспалова				
		Нач. отд.	Кузнецов	Монтажный чертеж Разрезы Б-Б, Г-Г.	Гипрокислород Москва		
Инв. №		Инж. пр.	Захаров				

Копировал Волкова формат 22г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23



Примечание

Общие примечания на листе ТХ-10

				ТП405-9-23		ТХ	
Привязан				Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
		Исполн.	Манжурова		Р	12	18
		Рук. гр.	Беспалов	Монтажный чертеж Разрез В-В; сечение а-а	ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
		Нач. отд.	Кузнецов				
Инв. №		Гл. инж. пр.	Захаров				

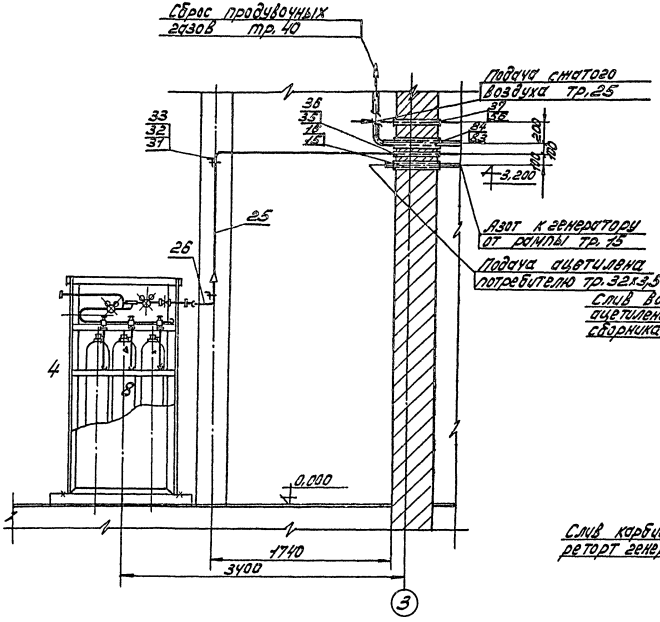
Согласовано

Вед. инж. кип. Плотников

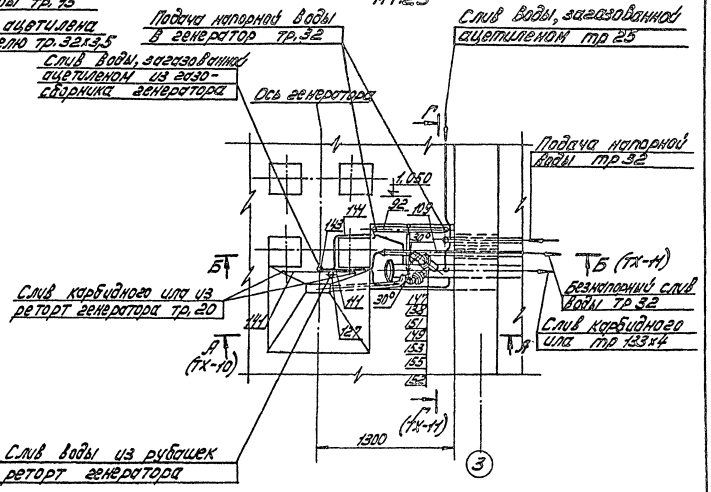
Инв. № подл. | Подп. и дата

Копировал Шапошникова формат 22Г

Д–Д (ТХ-9)
М 1:25



Элемент плана (ТХ-9)
М 1:25



Примечание

Общие примечания на листе ТХ-10

						ТП 405-9-23 ТХ			
Привязан						Ацетиленовая станция УАС-5, мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
				Исполн.	Мамичурин		Р	13	18
				Рук.гр.	Веселов	Монтажный чертеж Разрез Д-Д. Элемент плана	ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Инв.№				Нач.отд.	Кузнецов				
				Утв.гл.	Захаров				

Копировал Шалошникова формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

Примечание

Общие примечания на листе ТХ-10

94	Муфта короткая 32	шт	3	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
93	Труба 15	п.м.	6	сталь	ГОСТ 3262-75	
92	Труба 32	п.м.	10	Сталь	ГОСТ 3262-75	
91	Труба 20	п.м.	2	Сталь	ГОСТ 3262-75	
90	Клапан обратный подъемный муфтовый Ду15 Ру16	шт.	1		ЦКБА 16КЧ 11Р	
89	Гайка М12	шт.	8		ГОСТ 5915-70	
88	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16	шт.	1		— " —	
87	Вентиль запорный муфтовый Ду32 Ру16	шт.	3		ЦКБА 15КЧ 18Бр	
86	Переход К57х4-38х2	шт.	2	Сталь 20	ГОСТ 17378-77	
	Трубопроводы напорной воды					
85						
84	Шнур асбестовый ШАОН-5	кг	0,5	Асбест	ГОСТ 1779-72	
83	Футляр из тр. 65 L = 480	шт.	1	Сталь СТ3	ГОСТ 3262-75	
82						
81						
80						
79						
78	Гайка М10	шт	10	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
77						
76	Хомут 50	шт	3	Сталь СТ3	ГОСТ 16692-71	
75	Хомут 32	шт	1	Сталь СТ3	ГОСТ 16692-71	
74	Проволока 1	п.м.	4	Сталь СТ3	ГОСТ 3282-74	
73	Уголок 50х50х5	п.м.	5	Сталь СТ3	ГОСТ 8509-72	
71	Гайка М8	шт	2	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
70	Рукав В(II)-1-63-У	п.м.	50		ГОСТ 18698-73	
69	Хомут 60	шт	2	Сталь СТ3	ГОСТ 16691-71	
68	Гайка М12	шт	8	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
67	Прокладка ф115-ф132 из листа δ = 2мм	шт	2	Паронит	ГОСТ 481-71	
66	Болт М12х45	шт	8	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
65	Фланец 25-25	шт	2	Сталь ВСт3сп	ГОСТ 1255-67	
64	Муфта переходная 25х15	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8957-75	
63	Контргайка 15	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
62	Труба 50	п.м.	7	Сталь	ГОСТ 3262-75	
61	Труба 25	п.м.	4	Сталь	ГОСТ 3262-75	
1	2	3	4	5	6	7

60	Труба 40	п.м.	6	Сталь	ГОСТ 3262-75	
59	Вентиль запорный фланцевый Ду25 Ру25	шт.	1		ЦКБА 15КЧ 12п	
	Трубопроводы продувок и сбросов					
58						
57	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	1,0	Асбест	ГОСТ 1779-72	
56	Футляр из тр. 50 L = 480	шт	2	Сталь СТ3	ГОСТ 3262-75	
55	Уголок 80х80х8	п.м.	2,0	Сталь СТ3	ГОСТ 8509-72	
54	Диафрагма 100х100 из листа δ = 3мм.	шт	1	Сталь СТ3	ГОСТ 18903-74	
53	Гайка М20	шт	6	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
52	Хомут 225	шт	3	Сталь СТ3	ГОСТ 16691-71	
51	Уголок 50х50х5	п.м.	2	Сталь СТ3	ГОСТ 8509-72	
50						
49	Гайка М8	шт	4	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
48	Хомут 32	шт	2	Сталь СТ3	ГОСТ 16692-71	
47	Контргайка 25	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
46	Муфта короткая 25	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
45						
44	Труба 219х6	п.м.	6	Сталь 20	ГОСТ 8732-	
43	Труба 25	п.м.	3	Сталь	ГОСТ 3262-78	
42	Заглушка приварная ф 207 лист δ = 6 мм	шт	2	Сталь СТ3	ГОСТ 18903-74	
41	Клапан обратный муфтовый Ду25 Ру16	шт.	1		— " — 16КЧ 11Р	
40	Вентиль запорный муфтовый Ду25 Ру16	шт.	1		ЦКБА 15КЧ 18Бр	
	Трубопроводы воздуха					
36	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	0,5	Асбест	ГОСТ 1779-72	
35	Футляр из тр. 40 L = 480	шт	1	Сталь	ГОСТ 3262-75	
34						
33	Уголок 50х50х5	п.м.	3,0	Сталь СТ3	ГОСТ 8509-72	
32	Гайка М8	шт	10	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
31	Хомут 22	шт	4	Сталь СТ3	ГОСТ 16692-71	
30	Хомут 28	шт	1	Сталь СТ3	ГОСТ 16692-71	
29						
28	Контргайка 15	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
27	Муфта короткая 15	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
26	Труба 20	п.м.	2,0	Сталь	ГОСТ 3262-75	
1	2	3	4	5	6	7

25	Труба 15	п.м.	10	Сталь	ГОСТ 3262-75	
24	Вентиль запорный муфтовый Ду15 Ру16	шт	1		ЦКБА 15КЧ 18Бр	
	Трубопроводы азота					
23						
22						
21						
20	Контргайка 32	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
19	Муфта короткая 32	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
18						
17						
16	Шнур асбестовый ШАОН-8	кг	0,5	Асбест	ГОСТ 1779-72	
15	Футляр из тр. 50 L = 480	шт	1	Сталь	ГОСТ 3262-75	
14						
13						
12	Прокладка ф95х ф15 лист δ = 2мм	шт	2	Паронит	ГОСТ 481-71	
11	Уголок 50х50х5	п.м.	5,0	Сталь СТ3	ГОСТ 8509-72	
10	Гайка М8	шт.	16	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
9	Хомут 32	шт	8	Сталь СТ3	ГОСТ 16692-71	
8	Фланец 15-25	шт	2	Сталь ВСт3сп	ГОСТ 1255-67	
7	Прокладка ф115-ф32 из листа δ = 2мм	шт	8	Паронит	ГОСТ 481-71	
6	Гайка М12	шт	40	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
5	Болт М12х45	шт	40	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
4	Фланец 25-25	шт	8	Сталь ВСт3сп	ГОСТ 1255-67	
3	Труба 22х2,5	п.м.	1	Сталь 20	ГОСТ 8734-75	
2	Труба 32х3,5	п.м.	13	Сталь 20	ГОСТ 8734-75	
1	Вентиль запорный фланцевый Ду25; Ру25	шт	4		ЦКБА 15КЧ 12п	
	Трубопроводы ацетилена					

1	2	3	4	5	6	7
Кол. поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ГОСТ, каталог, марка, № черт.	Примечание

Спецификация материалов

Согласовано

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подпись и дата

	ТП405-9-23 ТХ		
Ацетиленовая станция УАС-3 мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия: Р	Лист: 14	Листов: 18
Монтажный чертеж Спецификация материалов (начало)	ГИПРОКИСЛОРОД Москва		

Исполн. Монтажник; Рук. гр. Опалубщ.; Конт. Кузнецов; Инспр. Заторов

Привязан

Инв. №

Копировал Шапошникова

Формат А2Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

Примечание

Общие примечания на листе ТХ-10

184	Отборное устройство вентилем 15с13бк Ду6 стальной трубной 10х2 на стальном трубопроводе Дн≥20, Ру≤25	шт	1		—"— —"— ТХ-16	
183	Отборное устройство вентилем 16кч18п1 Ду15 стальной, трубной 10х2 на стальном трубопроводе ф≥60; Ру≤15	шт.	4		—"— —"— ТХ-18	
182	Узел установки ртутного под углом 90° термометра в оправе на стальном трубопроводе Дн≥32; Ру≤64	шт	3		Альбом I часть I ТХ-16	
	Узлы средств КИП					
181	Уголок 50х50х5	п.м	6	Сталь Ст3	ГОСТ 8509-72	
180	Гайка М16	шт.	16	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
179	Хомут 125	шт	4	Сталь Ст3	ГОСТ 16691-71	
	Детали крепления оборудования					
178						
177						
176						
175						
174	Уголок 50х50х5	п.м	5,0	Сталь Ст3	ГОСТ 8509-72	
173	Уголок 80х80х8	п.м	1,0	Сталь Ст3	ГОСТ 8509-72	
172						
171	Гайка М8	шт	8	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
170	Гайка 10	шт.	2	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
169						
168						
167						
166	Хомут 28	шт.	2	Сталь Ст3	ГОСТ 16692-71	
165	Хомут 36	шт.	5	Сталь Ст.3	ГОСТ 16692-71	
164	Хомут 60	шт.	1	Сталь Ст.3	ГОСТ 16691-71	
163	Хомут 135	шт.	1	Сталь Ст.3	ГОСТ 16691-71	
162	Прокладка ф235х ф125 из листа δ=2мм	шт.	1	Резина	ГОСТ 7338-77	
161						
162						
159	Фланец 125-1	шт	1	Сталь ВСт3сп	ГОСТ 12827-67	
158	Прокладка ф235-ф125 из листа δ=2мм	шт.	1	Паронит	ГОСТ 481-71	
157	Заглушка 125-1	шт	1	Сталь ВСт.3сп	ГОСТ 12836-67	
156	Фланец 125-1	шт.	1	Сталь ВСт.3сп	ГОСТ 1255-67	
1	2	3	4	5	6	7

155	Гайка М12	шт	16	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
154	Проволока 2	п.м	5	Сталь Ст.3	ГОСТ 3282-74	
153	Болт М12х40	шт.	16	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
152	Проволока 1	п.м	5	Сталь Ст.3	ГОСТ 3282-74	
151	Прокладка ф80х ф46; δ=2	шт.	2	Паронит	ГОСТ 481-71	
150	Рукав В(II)-1-125-У	п.м	4		ГОСТ 18693-73	
149	Рукав В(II)-1-50-У	п.м	3,5		ГОСТ 18693-73	
148	Трап Т50	шт	1		ГОСТ 1811-73	
147	Фланец 40-1,0	шт.	4	Сталь ВСт3сп	ГОСТ 1255-67	
146						
145						
144	Воронка сливная 3/4"	шт.	6	Сталь Ст.3	ТХ-18	
143						
142	Переход К133х4,0-57х3,0	шт	1	Сталь 20	ГОСТ 17378-77	
141	Труба 20	п.м	10	Сталь 3	ГОСТ 3262-75	
140	Труба 25	п.м	7	Сталь 3	ГОСТ 8262-75	
139						
138	Труба 40	п.м	10	Сталь 3	ГОСТ 3262-75	
137	Труба 50	п.м	1,0	Сталь 3	ГОСТ 3262-75	
136						
135	Труба 133х4	п.м	2	Сталь 20	ГОСТ 8732-78	
134						
133						
132						
	Трубопроводы слива ила и воды загазованной ацетиленом					
131						
130						
129						
128						
127	Воронка сливная 1'	шт	1	Сталь Ст3	ТХ-18	
126						
125						
124	Гайка М6	шт.	2	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
123	Гайка М8	шт.	1	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
1	2	3	4	5	6	7

119	Хомут 18	шт.	2	Сталь Ст3	ГОСТ 16692-71	
118	Хомут 36	шт.	1	Сталь Ст3	ГОСТ 16692-71	
117	Хомут 45	шт	1	Сталь Ст3	ГОСТ 16691-71	
116						
115	Контргайка М10	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
114	Муфта короткая 10	шт	2	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
113						
112	Труба 10	п.м	2	Сталь	ГОСТ 3262-75	
111	Труба 25	п.м	2	Сталь	ГОСТ 3262-75	
110	Труба 32	п.м	4	Сталь	ГОСТ 3262-75	
	Трубопроводы безнапорного слива воды					
109	Прокладка ф160х ф50 лист δ=2мм	шт.	2	Паронит	ГОСТ 481-71	
108	Болт М12х40	шт.	8	Сталь 20	ГОСТ 7798-70	
107						
106	Фланец 50-10	шт.	2	сталь ВСт.3сп	ГОСТ 1255-67	
105						
104	Уголок 50х50х5	п.м	6	Сталь Ст3	ГОСТ 8509-72	
103	Гайка М8	шт	16	Сталь 10	ГОСТ 5915-70	
102	Муфта переходная 32х20	шт.	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8957-75	
101	Хомут 22	шт.	4	Сталь Ст3	ГОСТ 16692-71	
100	Хомут 45	шт.	4	Сталь Ст3	ГОСТ 16692-71	
89	Контргайка 20	шт.	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
98	Контргайка 15	шт.	3	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
97	Муфта короткая 15	шт.	3	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
96	Муфта короткая 20	шт	1	Ковкий чугун	ГОСТ 8954-75	
95	Контргайка 32	шт	4	Ковкий чугун	ГОСТ 8958-75	
	Трубопроводы напорной воды					
1	2	3	4	5	6	7
№№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	ГОСТ, каталог, нормаль, №черт.	Примечан.
	Спецификация материалов					

Согласовано: Вед. инж. КИП Платников; Инв. № подл.; Подп. и дата

Привязан

Инв. №

Исполн.	Монтурцева	
Рук. гр.	Беспалов	
Нач. отд.	Кузнецов	
Гл. инж. пр.	Захаров	

ТП405-9-23 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена

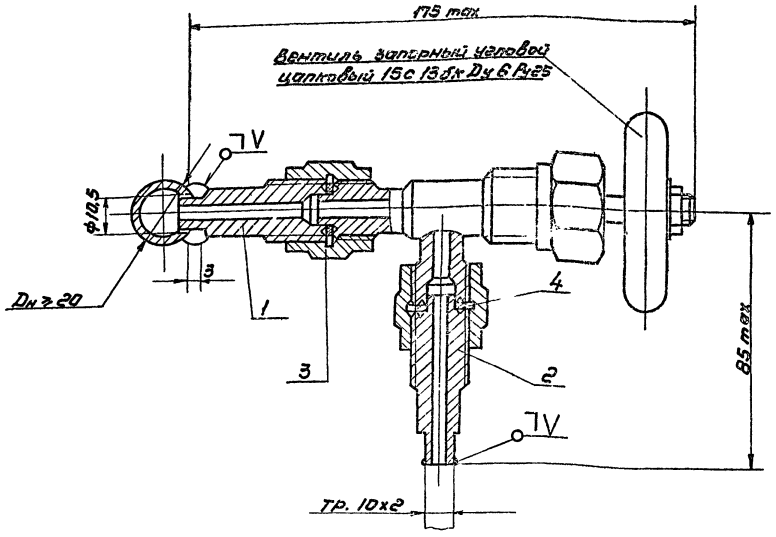
Монтажный чертеж. Спецификация материалов (окончание).

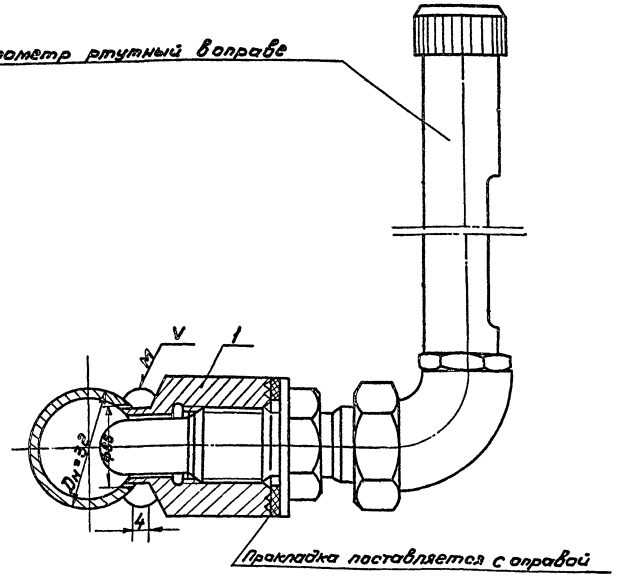
Стадия	Лист	Листов
Р	15	18

Гипрокислород Москва

Копировал Пугачева

формат 22Г





4	Прокладка ф17,5х8х1,5	шт	2	Фибра ФПК	ГОСТ 14813-69	б/ч
3	Муфта	шт	3	Ст3 ГОСТ 380-71	ТД-5	
2	Штуцер	шт	2	Ст3 ГОСТ 380-71	ТД-4	
1	Штуцер	шт	1	Ст3 ГОСТ 380-71	Альбом II ТД-3	
НН поз.	Наименование	Ед изм	Кол.	Матер.	ГОСТ, каталог, нормаль, Н черт.	Примеч.

Спецификация материалов

Отборное устройство с вентилем 15с 13бк Ду6 стальной трубкой 10х2 на стальном трубопроводе Дн ≥ 20 Ру ≤ 25.

1	Бобышка	шт.	1	Ст3 ГОСТ 380-71	Альбом II ТД-2	
№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	ГОСТ, каталог, нормаль, № черт.	Примечание

Спецификация материалов

Узел установки ртутного под углом 90° термометра в оправе на стальном трубопроводе Дн ≥ 32; Ру ≤ 64

Привязан				ТП 405-9-23 ТХ		
				Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/ч ацетилена	Стадия: Р	Лист: 16 / Листов: 18
				Монтажный чертеж. Узлы кип.	Гипрокислород Москва	
Инв. №						

Исполн. Манжурцева
Рук. гр. Беспалов
Нач. отд. Кузнецов
Отв. инж. пр. Захаров

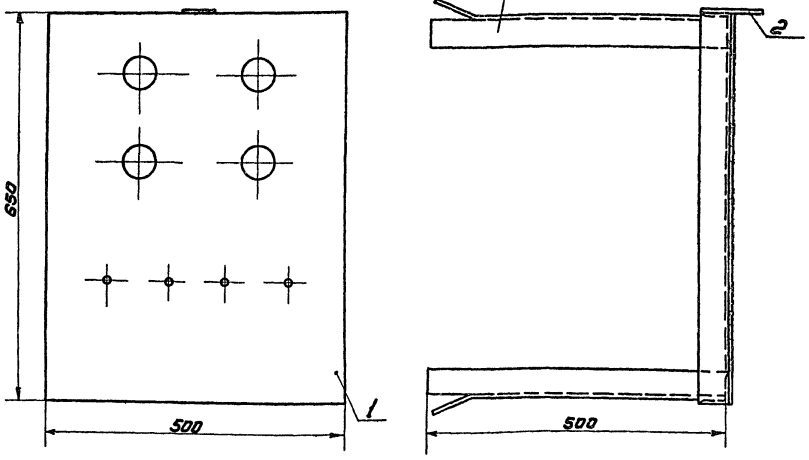
Согласовано
Вед. инж. Кир. Протопиков

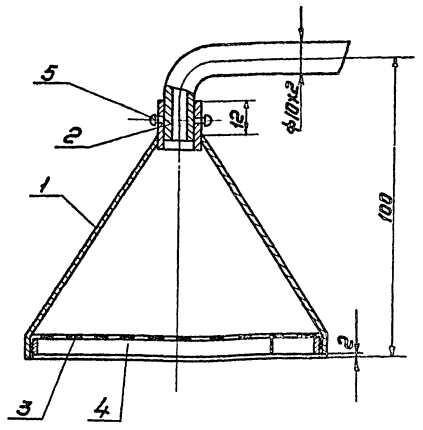
Альбом I
Типовой проект 405-9-23

Инв. № подл. | Подп. и дата

формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I





5	Винт М3х5-001	шт	2	Сталь	ГОСТ 17473-72	
4	Лента 304х6	шт	1	Лист В1 Ст.20	ГОСТ 19903-74	
3	Фильтр ф105	шт	1	Сетка фильтровая 68 Х18Н10Т	ГОСТ 3187-76	
2	Втулка	шт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТД-11	
1	Воронка	шт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Альбом II ТД-12	
№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ГОСТ, каталог, нормаль, № черт.	Примечание

Спецификация материалов

Анализозаборное устройство.

3	Уголок 50х50х5	м	4,3	сталь	ГОСТ 8509-72	
2	Пластина	шт	1	сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТД-13	
1	Панель	шт	1	сталь 20 ГОСТ 1050-74	Альбом II ТД-14	
№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ГОСТ, каталог, нормаль, № черт.	Примечание

Спецификация материалов

Щит сигнализации.

Согласовано

Вед. инж. Кип Плотников

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан

Инв. №

Исполн.	Субботина		
Рук. гр.	Беспалов		
Нач. отд.	Кузнецов		
Гл. инж. пр.	Захаров		

ТП 405-9-23 ТХ

Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена

Монтажный чертеж Узлы КИП

Стадия	Лист	Листов
Р	17	18

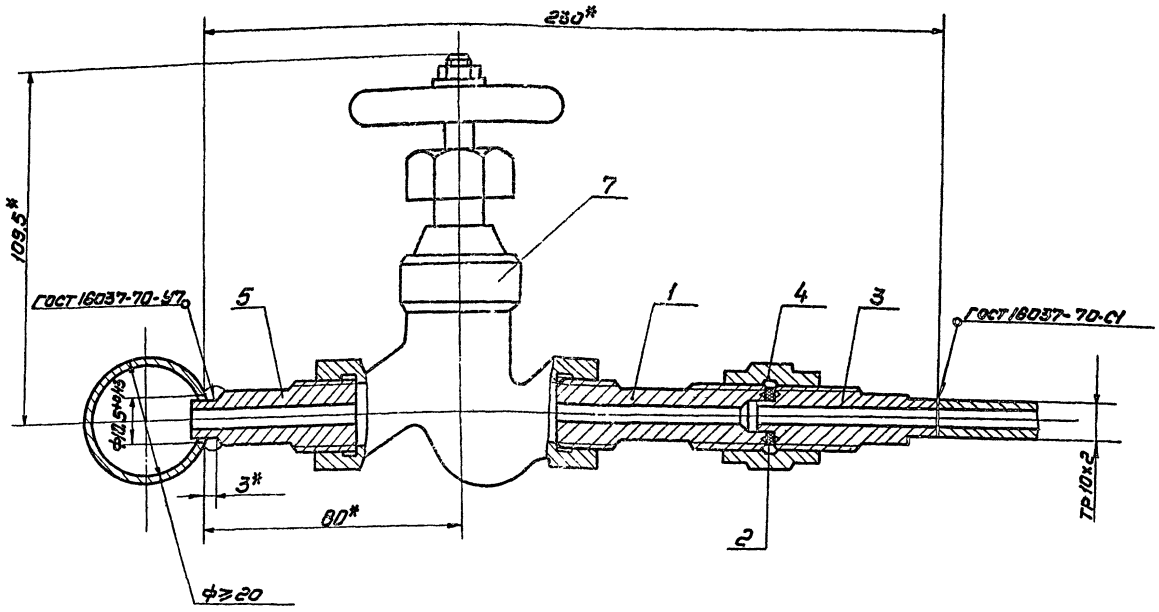
Гипрокислород Москва

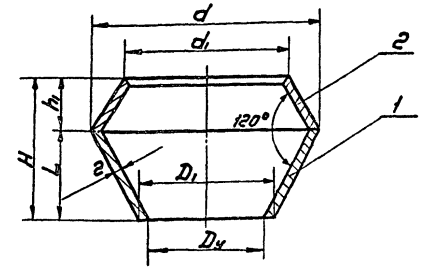
Копировал

Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23





N п/п	Dy	D₁	d	d₁	H	h	h₁	Вес
1	20	23	51	38	37	25	12	0,08
2	25	29	62	46	45	30	15	0,12

№ поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Матер.	ГОСТ, каталог, нормаль, № черт.	Примеч.
5	Штуцер	шт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТД-3	
4	Муфта	шт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	ТД-5	
3	Штуцер	шт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Альбом II ТД-7	
2	Прокладка ф17,5×ф8×1,5 из листа б=1,5	шт	1	Фибра флк	ГОСТ 14613-69	б/ч
1	Штуцер	шт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	Альбом II ТД-6	

Спецификация материалов

Отборное устройство вентилем 15кч 18п1 Dy 15 стальной трубкой 10×2 на стальном трубопроводе ф≥20; Py≤16

NN поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол.	Материал	ГОСТ, каталог, нормаль, № черт.	Примеч.
2	Конус верхний	шт.	1	Ст.3 ГОСТ 380-71	ТД-9	
1	Конус нижний	шт.	1	Ст3 ГОСТ 380-71	Альбом II ТД-10	

Спецификация материалов

Воронка сливная

Согласовано

Вед. инж. кип. Плотников

Инв. № подл. | Подп. и дата

Привязан				ТП 405-9-23 ТХ		
				Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
					Р	18	18
				Монтажный чертеж. Узлы кип. Сливная воронка	Гипрокислород Москва		
Инв. №							

Исполн. Манжуриева

Рук. гр. Беспалов

Нач. отд. Кузнецов

Гл. ин. пр. Захаров

Формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

тканевым рукавом.
3.3. Для снятия статического электричества предусмотрено присоединение заземления ёмкости.

4. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ.

4.1. Емкость заполняется карбидным илом сливающимся от генератора.
4.2. После заполнения емкости отсоединяется сливной трубопровод и горловина закрывается крышкой.
4.3. С помощью тали емкость устанавливается на автомашину так, чтобы сливной кран был обращен в сторону заднего борта кузова с уклоном 3÷5 в сторону слива.
4.4. После прибытия к месту опорожнения на ниппель крана одевается рукав кран открывается и емкость опорожняется.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП405-9-23 ТХН-100 ПЗ	Лист 2

Копировал Савина формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ.

1.1. Емкость для ила ТП405- -ТХН-100 (далее именуется емкость) предназначена для приема, хранения, транспортировки и слива карбидного ила, являющегося отходом при производстве ацетилена.
1.2. Емкость применяется на ацетиленовой станции УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Габаритные размеры - 1520×2480×900
2.2. Полный объем - 2 м³
2.3. Масса - 300 кг

3. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ КОНСТРУКЦИИ.

3.1. Емкость представляет собой сварной бак, имеющий кран для слива ила, волногасители и две горловины: для присоединения сливного трубопровода станции и прочистки.
3.2. Для слива ила емкость снабжена резино-

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН-100 ПЗ			
Разраб.	Авдюнин			9.08.80	Емкость для ила	Лит	Лист	Листов
Провер.	Беспалов					Т	1	2
Гл. ин. пр.	Захаров				Пояснительная записка	ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Н. контр.	Фокина			9.08.80				
Утв.	Кузнецов							

Копировал Савина формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

№ строки	Формат	Обозначение	Наименование	Кол-во листов	№ экз	Примечание
			Документация общая			
			Вновь разработанная			
		ТП405- -ТХН-100ВО	Чертеж общего вида	2		
		ТП405- -ТХН-100ПЗ	Пояснительная записка	2		

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН-ТП			
Разраб.	Авдюнин			9.08.80	Емкость для ила. Ведомость технического проекта	Лит.	Лист	Листов
Провер.	Беспалов					Т		1
Гл. инж. пр.	Захаров					ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Н. контр.	Фокина			9.08.80				
Утв.	Кузнецов							

Копировал Савина формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

ТП405-9-23ТХН-1Д

Ведомость чертежей основного комплекта 405- -ТХН

Формат	Обозначение	Наименование	Примечание
11	ТХН-1	Общие данные	
11	ТХН-ТП	Емкость для ила. Ведомость технического проекта	
12	ТХН-100ПЗ	Емкость для ила. Пояснительная записка.	
*	ТХН-100ВО	Емкость для ила. Чертеж общего вида	22; 22
22	ТХН-200ПЗ	Устройство для транспортировки корзин	
		Пояснительная записка	
22	ТХН-200ВО	Устройство для транспортировки корзин	
		Чертеж общего вида	

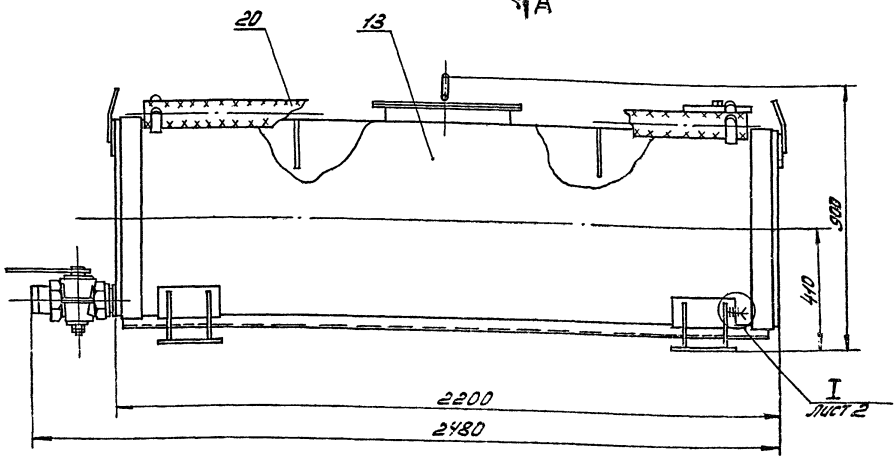
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН 1Д			
Разраб.	Авдюнин			9.08.80	Общие данные	Лит	Лист	Листов
Пров.	Беспалов					Т		1
Гл. инж. пр.	Захаров					ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Н. контр.	Фокина			9.08.80				
Утв.	Кузнецов							

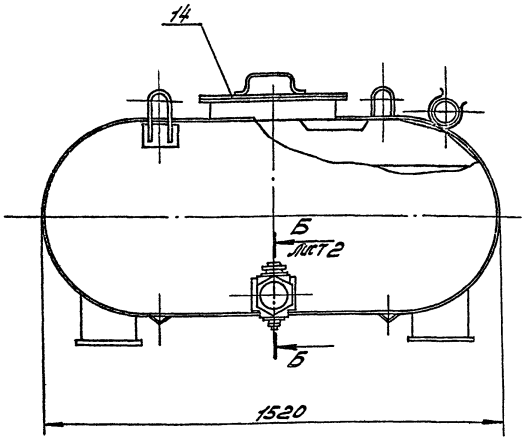
Копировал Савина формат 22Г

15

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

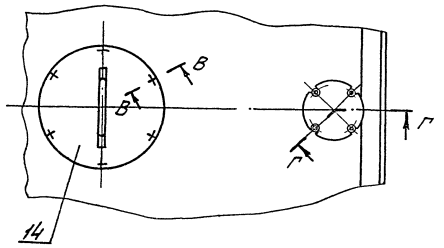
ТП405-9-23 ТХН-100В0



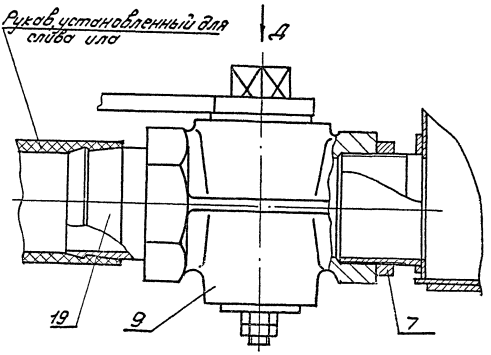


Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Болт М12х30.У5Т.К.Т.Т.Т

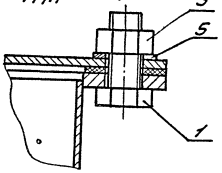
Вид А лист 1



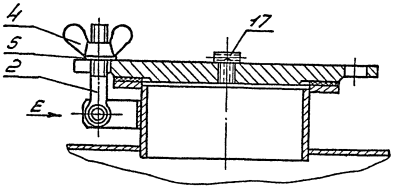
Б-Б
М1:2 лист 1



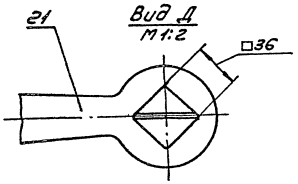
В-В
М1:1 повернуто



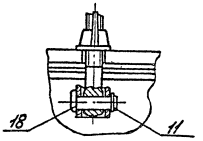
Г-Г
М1:2



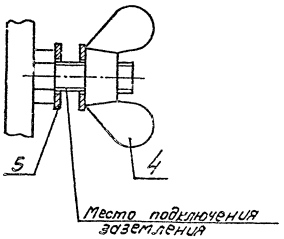
Вид Д
М1:2



Вид Е
М1:2



I
М1:1 лист 1



Типовой проект 405-9-23 Альбом I

4. ОПИСАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ С ПРИМЕНЕНИЕМ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ

4.1. Перед началом эксплуатации станции производится регулировка высоты поддона с помощью регулировочного винта таким образом, чтобы дно корзины совпадало по высоте с направляющими уголками реторты. После этого положение винта фиксируется контргайкой.

4.2. В помещении раскупорочной корзина генератора АСК-1-67 устанавливается на поддон устройства и загружается установленным количеством карбида кальция.

4.3. Устройство с корзиной транспортируется по монорельсу в генераторное отделение к реторте генератора, подготовленной к загрузке.

4.4. Поддон устройства поворачивается так, чтобы оси реторты и корзины совпадали, а забияя щека корзины оказалось против отверстия реторты.

4.5. Корзина загружается в реторту.

4.6. Устройство транспортируется в помещение раскупорочной.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН-200 ПЗ	Лист 3

Копировал Шапошникова Формат 22г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

3.3. В устройстве предусмотрена возможность регулировки высоты транспортирования и загрузки корзины с помощью регулировочного винта. Ход винта для регулировки высоты – 200мм.

3.4. Для облегчения передвижения устройства по монорельсу катки выполнены вращающимися на подшипниках качения.

3.5. Конструкция устройства технологична и не требует для изготовления дефицитных изделий и материалов и сложного оборудования.

3.6. Устройство работает в условиях взрывоопасной среды.

3.6.1. Для предохранения от искрообразования при возможных ударах устройства о металлические части конструкции генератора предусмотрена наплавка защитных латунных полос на концы направляющих поддона.

3.6.2. Для предотвращения ударов устройства о стены в конце передвижения на монорельсе должны быть выполнены упоры из неискрящего материала.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН-200 ПЗ	Лист 2

Копировал Шапошникова Формат 22г

Типовой проект ТП405-9-23 Альбом I

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАЗРАБАТЫВАЕМОГО ИЗДЕЛИЯ

1.1. Устройство для транспортировки корзин ТП405-ТХН-200 (далее именуется устройство) предназначено для транспортировки корзины генератора АСК-1-67 (черт. ВФ3405-09) из раскупорочной в генераторное отделение и облегчения загрузки корзины в реторту генератора.

1.2. Устройство применяется на ацетиленовой станции УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена.

2. ТЕХНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА

2.1. Габаритные размеры – 300×700×1600 мм.

2.2. Масса – 24 кг.

2.3. Грузоподъемность расчетная – 200Н (20 кгс).

2.4. Ход винта для регулировки высоты – 200 мм.

2.5. Профиль монорельса – Двутавр $\frac{14\ \text{ГОСТ}\ 8239\text{-}72}{\text{Ст3}\ \text{ГОСТ}\ 535\text{-}58}$

3. ОПИСАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВЫБРАННОЙ КОНСТРУКЦИИ

3.1. Устройство состоит из двух основных частей: поддона и подвески, передвигаемых вручную по монорельсу.

3.2. Для облегчения загрузки заполненной корзины в реторту генератора поддон может поворачиваться относительно подвески на 360°.

Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН-200 ПЗ		
Разраб.	Иванин			9.23	Устройство для транспортировки корзин Пояснительная записка	Лит. 1	Лист 1	Листов 3
Пров.	Беспалов					ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Т.контр.	Захаров							
Н.контр.	Сокина			9.23				

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

Изм.	Лист	№ страницы документа	Обозначение	Наименование	Кол-во экз.	Из. экз.	Примечание
	1			Документация общая			
	2						
	3			Вновь разработанная			
	4						
	5	22	ТП405- -ТХН-200 ВО	Чертеж общего вида	1	–	
	6						
	7	11	ТП405- -ТХН-200 ПЗ	Пояснительная записка	3	–	
	8						
	9						
	10						
	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18						
	19						
	20						
	21						
	22						
	23						
	24						
	25						
	26						

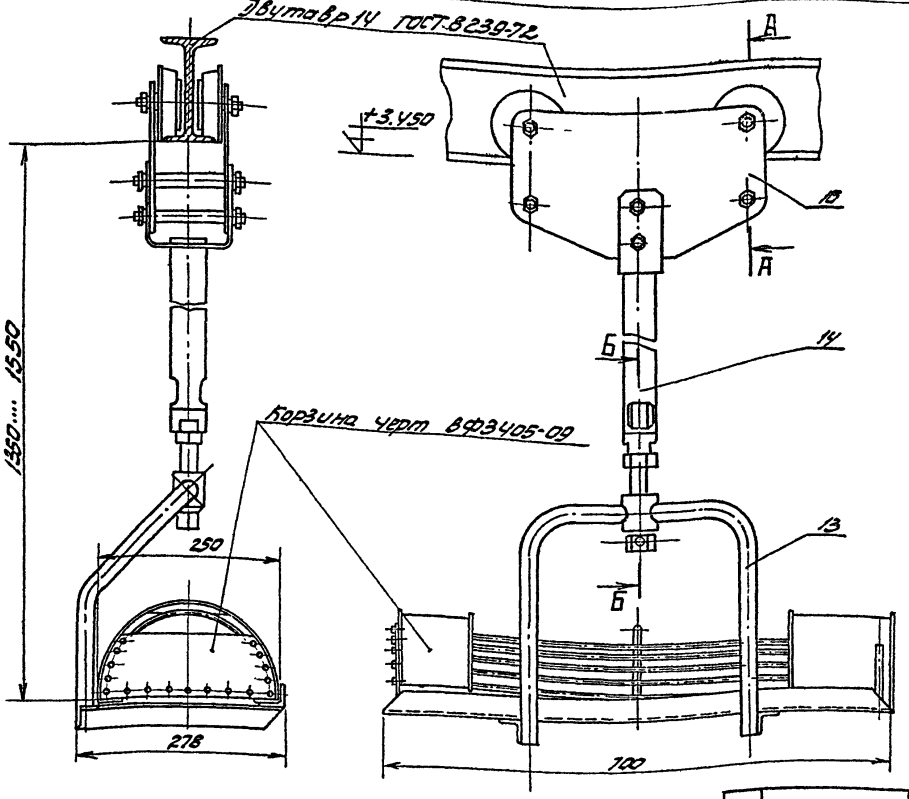
Инв.№подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№ | Инв.№дубл. | Подп. и дата

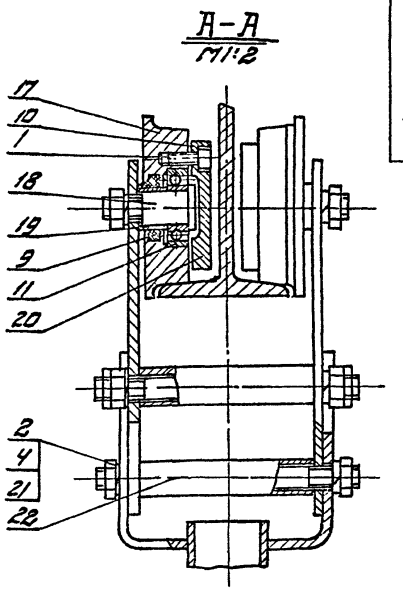
Изм.	Лист	N докум.	Подп.	Дата	ТП 405-9-23 ТХН-200 ТП		
Разраб.	Иванин			9.23	Устройство для транспортировки корзин Ведомость технического проекта	Лит. 1	Лист 1	Листов 1
Пров.	Беспалов					ГИПРОКИСЛОРОД Москва		
Т.контр.	Захаров							
Н.контр.	Сокина			9.23				
ГИП	Кусельцов			9.23				

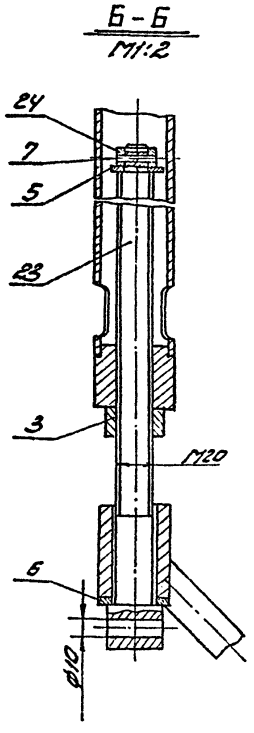
Альбом I

Типовой проект 405-9-23

ТП 405-9-23 ТХН-200 80







Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Материал	Дополнит. указания
1		Винт М6х16.46 ГОСТ 11738-72	12		
2		Гайка 2М12.5 ГОСТ 5916-70	12		
3		Гайка 2М20.5 ГОСТ 5916-70	1		
4		Шайба 12.65Г ГОСТ 6402-70	12		
5		Шайба 14.02 ГОСТ 11371-68	1		
6		Шайба 20.38 ГОСТ 11371-68	1		
7		Штифт 3С3х20 ГОСТ 3128-70	1		
9		Кольцо СП 24,37-50 ГОСТ 6308-71	4		
10		Крышка 11-42 ГОСТ 18511-73	4		
11		Подшипник 104 ГОСТ 8338-75	4		
13		Поддон	1	ВСт3сп ГОСТ 380-71	
14		Подвеска	1	ВСт3сп ГОСТ 380-71	
16		Щека	2	ВСт3сп ГОСТ 380-71	
17		Каток	4	ЯС59-1 ГОСТ 15527-70	
18		Ось	4	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
19		Втулка	4	ВСт3сп ГОСТ 380-71	
20		Прокладка	4	Паронит ГОСТ 481-71	
21		Шпилька	4	Сталь 10 ГОСТ 1050-74	
22		Трубка	4	ВСт3сп ГОСТ 380-71	
23		Винт	1	Сталь 20 ГОСТ 1050-74	
24		Кольцо	1	ВСт3сп ГОСТ 380-71	

Техническая характеристика

1. Устройство предназначено для транспортировки корзин с карбидом кальция.
2. Расчетная грузоподъемность - 200 Н (20 кгс)
3. Ход винта для регулировки высоты - 200 мм.

Технические требования.

1. Размеры для справок.
2. При сборке в подшипники поз. 11 набить смазку УС-2 (л) ГОСТ 1033-73.

Примечание.

Разработка рабочих чертежей выполняется предприятием-изготовителем или институтом Гипрокислород по отдельному договору.

Изм.	Лист	Ндокум.	Подп.	Дата
Разраб.		Авдюнин		3.03.80
Пров.		Беспалов		
Т.контр.				
Гл.инж.пр.		Захаров		
Н.контр.		Фокина		3.03.80
Утв.		Кузнецов		

ТП 405-9-23 ТХН-200 80

Устройство для транспортировки корзин чертеж общего вида.

Лит.	Масса	Масш.
Т	240	1:5

Лист | Листов 1

Гипрокислород Москва

Копировал

Формат 22

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№ | Инв.№ дубл. | Подп. и дата

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Ведомость электротехнических чертежей

Формат	№ чертежа	Наименование	Примечание
22Г	ЭЛ-1	Общие данные (начало)	
22Г	ЭЛ-2	Общие данные (продолжение)	
22Г	ЭЛ-3	Общие данные (продолжение)	
22Г	ЭЛ-4	Общие данные (окончание)	
22Г	ЭЛ-5	Центробежный вентилятор Ц4-70	
		Приводы 1.2. Схема электрическая	
		принципиальная	
22Г	ЭЛ-6	Ящик управления 1ЯУ. Схема	
		электрическая соединений	
22Г	ЭЛ-7	Ящик управления 1ЯУ. Общий	
		вид	
22Г	ЭЛ-8	Силовое электрооборудование.	
		Прокладка труб и кабелей	
22Г	ЭЛ-9	Электроосвещение. План на отм. ±0.00	
		Разрез 1-1	
22Г	ЭЛ-10	Заземление, защита от статичес-	
		кого электричества.	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания

Главный инженер проекта /Захаров/

Инв.№ | Подп. и дата

Пояснительная записка

1. Исходные данные и объем проекта

Проект разработан на основании следующих нормативных документов:

1. Правила устройства электроустановок (ПУЭ-65)
2. Строительных норм и правил. Искуственное освещение, нормы проектирования "СНиП-II 4-79
3. Инструкции по проектированию силового и осветительного электрооборудования промышленных предприятий СН 357-77.
4. Правила защиты от статического электричества в производствах химической, нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности Издательства „Химия" 1973г.
5. Указаний по проектированию производства ацетилена для газопламенной обработки металлов У867-00-4.

В объем электротехнической части типового проекта входит решение следующих вопросов: силового электрооборудования, электроосвещения, молниезащиты, заземления и защиты от статического электричества. Проектирование кабельных линий в объем данного проекта не входит и определяется организацией, привязывающей типовой проект.

2. Характеристика потребителей электроэнергии

Потребители электроэнергии ацетиленовой станции являются асинхронные электродвигатели ВАО-072-2 приточных вентиляторов мощностью 0.6 квт. напряжением ~ 380в. а также электроосвещение производственных помещений и венткамеры.

Основные показатели проекта:

Установленная мощность	3.4 квт
потребляемая мощность	2.8 квт
Коэффициент мощности	0.82

Годовой расход электроэнергии 6.7 тыс.квт.час

По характеру требований в отношении бесперебойности электроснабжения, электродвигатели вентиляторов приточной венткамеры относятся к потребителям первой категории согласно классификации по ПУЭ.

По характеристике среды, производственные помещения ацетиленовой станции относятся к взрывоопасным помещениям класса В-1 и В-1а.

Установка иловых емкостей относится к наружным установкам класса В-1г. Граница взрывоопасной зоны определена согласно ПУЭ VII-3-6 - три метра по горизонтали и вертикали от закрытого технологического оборудования. Помещение приточной венткамеры относится, согласно ПУЭ VII-3-10 к невзрывоопасным помещениям.

Привязан

Инв. №

ТП 405-9-23 ЭЛ

Гл. техн.	Стариков		Н.К.	Ацетиленовая станция мощностью 3м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.	Макаров				Р	1	10
Гл. спец.	Гусаков			Общие данные (начало)	Гипрокислород Москва		
Нач. отд.	Дятлинский						

Копировали: Скребкова

Формат 22Г

3. Силовое электрооборудование.

Питание асинхронных электродвигателей ВАО-072-2 приточных вентиляторов предусматривается от независимых источников питания 380/220в. расположенных в цехе к которому пристраивается ацетиленовая станция.

Управление вентиляторами осуществляется с ящика управления, располагаемого в ПВК.

При выходе из производственных помещений ацетиленовой станции предусмотрен пожарный выключатель ВП, которым отключается вентсистема в случае пожара.

Неисправность вентсистемы фиксируется световой и звуковой сигнализацией, установленной на щите сигнализации в генераторном отделении по проекту КИП и А

В ящике управление вентиляторами предусмотрена аппаратура, позволяющая осуществить автоматическое включение одного вентилятора при остановке другого.

В связи с тем, что вентиляторы установлены на виброосновании, согласно ПУЭ-76 (§ V-3-28) для питания электродвигателей вентиляторов предусматривается медный гибкий провод марки ПГВ. По наружной стене к пожарному выключателю предусмотрен провод марки АПВ.

Вся электропроводка выполнена в стальных водогазопроводных трубах, что соответствует требованиям норм для взрывоопасных помещений

4. Электроосвещение

Проектом предусматривается система общего освещения.

Предусматривается рабочее освещение и аварийное для продолжения работы.

освещенности на рабочих местах приняты согласно СН и П II А. 9-71 и указаны на планах сети электроосвещения.

Помещение класса В-1 освещается снаружи через закрытые наглухо фрамуги окон.

В помещениях класса В-1а и наружной установке класса В-1г предусматриваются светильники типа Н4БН-150 и Н4Т2Н-300 повышенной надежности против взрыва.

Сети электроосвещения выполняются кабелем ВВГ с медными жилами.

5. Заземление, защита от статического электричества, рекомендации по выполнению молниезащиты.

Согласно СН 305-77 здание ацетиленовой станции относится к 1-й категории по молниезащитным мероприятием, т.к. объем помещений класса В-1 составляет более 30% общего объема здания ацетиленовой станции.

Вопрос устройства молниезащиты решается при привязке проекта установкой вблизи ацетиленовой станции отдельно стоящего молниеприемника, либо установкой молниеприемника на кровле здания, к которому пристраивается ацетиленовая станция.

Высота молниеприемника в обоих случаях определяется согласно СН 305-77 из расчета включения в его зону защиты здания ацетиленовой станции и взрывоопасной зоны В-1г показанной на чертеже эл-8.

В зону защиты молниеотвода должно входить также пространство над обрезом трубопроводов сброса продувок. (см. листы ТХ-10,11) ограниченное цилиндром высотой 2,5 м и радиусом 5 м

Рекомендации по заземлению и защите от статического электричества изложены на листе ЭЛ-10.

Электрооборудование, установленное в вентКамере, заземляется путем присоединения к магистрали заземления. Светильники заземляются присоединением к нулевому проводу.

Иловые емкости, в целях защиты от статического электричества, заземляются гибкими перемычками, которые снимаются на время транспортировки карбидного ила.

				ТП 405-9-23 ЭЛ			
Привязан			16.11.79	Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Ст.техн.	Стариков			Р	2	10
	Рук.гр.	Макаров		Общие данные (продолжение)	ГИПРОКИСЛОРОД МОСКВА		
	Рук.гр.	Илюхина					
	Гл.спец.	Гусаков					
Инв. №	Нач.отд.	Тульчинский					

Копировала: Скребкова Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Согласовано

Инв. № | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Силовое электрооборудование. Ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы комплектуемые заказчиком.

№ поз.	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип марка	Единица изм.	Потребность по проекту
	1. Аппараты напряжением до 1000В			
1-1	Пускатель магнитный на номинальное напряжение ~380в. Номинальный ток теплового элемента 1.8А	ПМЕ-112	шт.	2
1-2	Реле-контактор на напряжение ~380в	РПК1-111	шт	2
1-3	Переключатель универсальный с рукояткой флажкового типа	ПКУ3-12У	шт	1
		0108У3		
1-4	Переключатель универсальный с револьверной ручкой	ПКУ3-12А	шт.	2
		3021У3		
1-5	Переключатель пакетно-кулачковый водозащищенного исполнения	ПКВ10-33-13	шт	1
1-6	Лампа сигнальная на напряжение ~380в с красным колпачком	АС12-0111У2	шт.	2
	2. Кабельная продукция			
2-1	Провод одножильный с вилкой медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией гост 6323-79 сечением 1кв.мм.	ПГВ	м	50
2-2	Провод одножильный с алюминиевой жилой, с поливинилхлоридной изоляцией, гост 6323-79 сечением 2,5 кв. мм.	АПВ	м	50

Электроосвещение. Ведомость на электрооборудование, кабельные изделия и материалы комплектуемые заказчиком.

№ поз.	Наименование и техническая характеристика изделия материала	Тип марка	Единица изм.	Потребность по проекту
	1. Аппараты напряжением до 1000В.			
1-1	Ящик с трехполюсным пакетным выключателем и 3-мя предохранителями ПР-2, ток плавкой вставки 15А	ЯВЛЗ-15	шт.	1
	Светильник прямого света подвесной, повышенной надежности против взрыва без отражателя для ламп мощностью			
1-2	до 150Вт	НЧБН-150	шт.	5
1-3	до 300Вт	НЧ72Н-300Т-У-1	шт	4
	Светильник подвесной прямого света полностью пылезащищенный для ламп мощностью			
1-4	до 100Вт	НСП02Х-х100/Р51-01	шт	1
1-5	Светильник ручной, переносной, длина кабеля 12м	РВО-36	шт.	1
	Лампа накаливания 220в общего назначения			
1-6	с цоколем Е-40, 300Вт.	Г220-300	шт	4
	с цоколем Е-27			
1-7	150 ВТ	Б220-150	шт	3
1-8	100 ВТ	Б220-100	шт	3
	Лампа накаливания 36В местного освещения с цоколем Е-27 40ВТ	МО-36-40	шт.	1
	2 Кабельная продукция			
2-1	Кабель силовой с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластиката гост 16442-70, круглый сечением 2х2,5 мм²	ВВГ	м	120

привязан

инв. №

ТП 405-9-23 ЭЛ-			
Ацетиленовая станция УАС-5 Мощность 5м³/ч ацетилена	стадия	лист	листов
	Р	3	10
Общие данные (продолжение).	Гипрокислород Москва		

Отд.тех. Старикова
Рук.гр. Макаров
Рук.гр. Илюхина
Гл.спец. Гусаков
Нач.отд. Ульянинский

Инв.№ | Подп.и дата

копировал

Формат А2Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Уточненная ведомость изделий и материалов поставляемых генподрядчиком и электромонтажной организацией.

№ поз.	Наименование и техническая характеристика изделия материалов.	Тип марка	Единица изм.	Потребность по проекту
	1. Поставки генподрядчика			
	сталь полосовая ГОСТ103-76			
1-1		40х4	кг	65
1-2		25х4	кг	10
	Трубы металлические водогазопроводные ГОСТ3262-75 с условным проходом			
1-3	НМР 25х3,0		м	50
	2. Поставка электромонтажной организации			
2-1	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В.	ЯТП-0,25	шт	1
2-2	Розетка штепсельная двухполюсная 36в, 10А брызгозащищенная	У86-РБ	шт.	1
2-3	Выключатель однополюсный 250в, 6А брызгозащищенный	индекс 02Б20	шт	5
2-4	Коробка ответвительная	У409	шт	15
2-5	Ящик протяжной	У1003	шт	3
2-6	Колодки маркировочные	КМ5	шт.	2
2-7	Зажим нормальный	КН	шт.	20
2-8	Кронштейн	У114	шт	1
2-9	Ввод гибкий	К1085	шт	2
2-10	Профиль монтажный	К235	шт.	4
2-11	—"—	К202	шт.	1
2-12	Рейка клеммная	К109	шт.	1
2-13	Рамка для надписи	А525а	шт.	6

Ведомость изделий МЭЗ

№ поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	ЭЛ-7	Ящик управления 1 ЯУ.	1	
		Электроосвещение		
2	Типовая серия 4.407-233 (А-141)	Узел 4.407-233-001 Исполнение 1. установка кронштейна У114 со светильником для ламп накаливания (1)	1	

Ведомость электрооборудования поставляемого комплектно с технологическим и сантехническим оборудованием.

№ поз.	Наименование и техническая характеристика изделий, материала.	Тип марка	Единица изм.	Потребность по проекту
	Асинхронный электродвигатель с коротко замкнутым ротором напряжением 380в			
1	0,6квт; 1500 об/мин.	ВАО-072-2	шт	2

Ведомость примененных и ссылочных документов

N ГОСТа или ТУ	Наименование ГОСТ'а или ТУ
ГОСТ2754-72	Обозначения условные графические электротехнического оборудования и проводов на планах
ГОСТ103-76	Сталь полосовая
ГОСТ6323-79	Провода силовые
ГОСТ16442-70	Кабель силовой
ГОСТ3262-75	Труба водогазопроводная
4.407-233 (А14)	Прокладка осветительных электропроводок и установка светильников с лампами накаливания и ДРЛ на кронштейнах
А618	заземление электроустановок во взрывоопасных помещениях.

Согласовано

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. №

Ст. техн.	Стариков		
Рук. гр.	Макаров		
Рук. гр.	Илюхина		
Гл. спец.	Гусаков		
Нач. отд.	Тульчинский		

ТП405-4-23 ЭЛ

Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	10

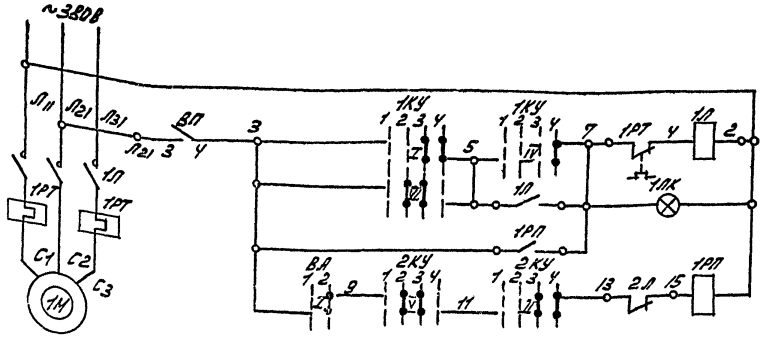
Общие данные (окончание).

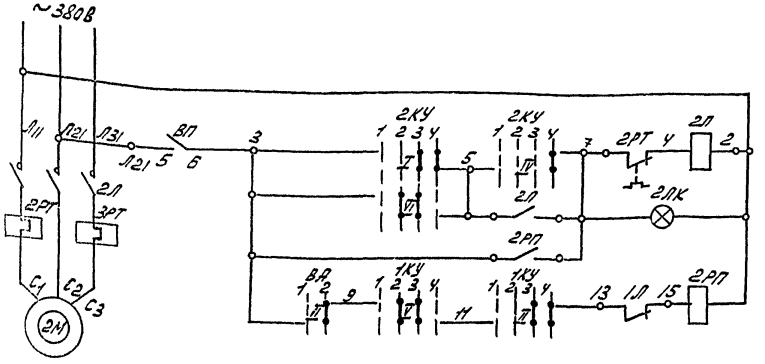
Гипрокислород Москва

Копировала:

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

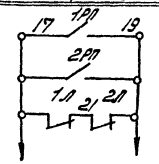




Перечень элементов

Обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Прим.
У механизма					
1М 2М	Двигатель	ВАО-072-2	~380В, 0,6 кВт, 1,5А	2	
Ящик управления 1ЯУ (ЭЛ-7)					
ВА	Переключатель универсальный	ПКУ3-12Ч 0103 У3		1	
1КУ 2КУ	Переключатель универсальный	ПКУ3-12А 3021 У3	С револьверной рукояткой	2	
1Л 2Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	Кат. 380 В пер. тока н.э. теплового реле 1,6А	2	
1РП 2РП	Пускатель магнитный	РПК1-111	Кат 380 В пер. тока	2	
1ЛК 2ЛК	Лампа сигнальная	АС12011У2	~380В с красным колпаком	2	
Снаружи у входа в помещение					
ВП	Выключатель пакетно-кулачковый	ПКВ10-33-13	380В; 10А	1	

В схему аварийной сигнализации по проекту автоматики



Ключ управления 1КУ; 2КУ

ПКУ3-12А 3021

№ секции	№ контактов	Положение рукоятки: -45° откл.	0	+45° вкл.
		1	2	3	4
I	1-2			X	X
II	3-4			X	X
III	5-6			X	X
IV	7-8				X
V	9-10		X	X	
VI	11-12		X	X	

*) - не используется

Выключатель автоматики ВА

ПКУ3-12И 0103

№ секции	№ контактов	Положен. рукоятки: откл.	вкл.
		1	2
I	1-2		X
II	3-4		X

Выключатель пожарный ВП

ПКВ10-33-13

№ секции	№ контактов	Положен. рукоятки: откл.	вкл.
		1	2
I	1-2	X	
II	3-4		X
III	5-6		X

*) - не используется

Привязан		Ст. техн.	Стариков		
		Рук. гр.	Макаров		16.11
		Гл. спец.	Гусаков		79
Инв №		Нач. отд.	Тульчинский		

ТП 405-9-23 ЭЛ

Ацетиленовая станция УАС-5. Мощностью 5 м³/ч ацетилена

Центробежный вентилятор ЦУ-70. Приводы 1, 2. Схема электрич. принцип.

Стадия	Лист	Листов
Р	5	10

ГИПРОКИСЛОРОД Москва

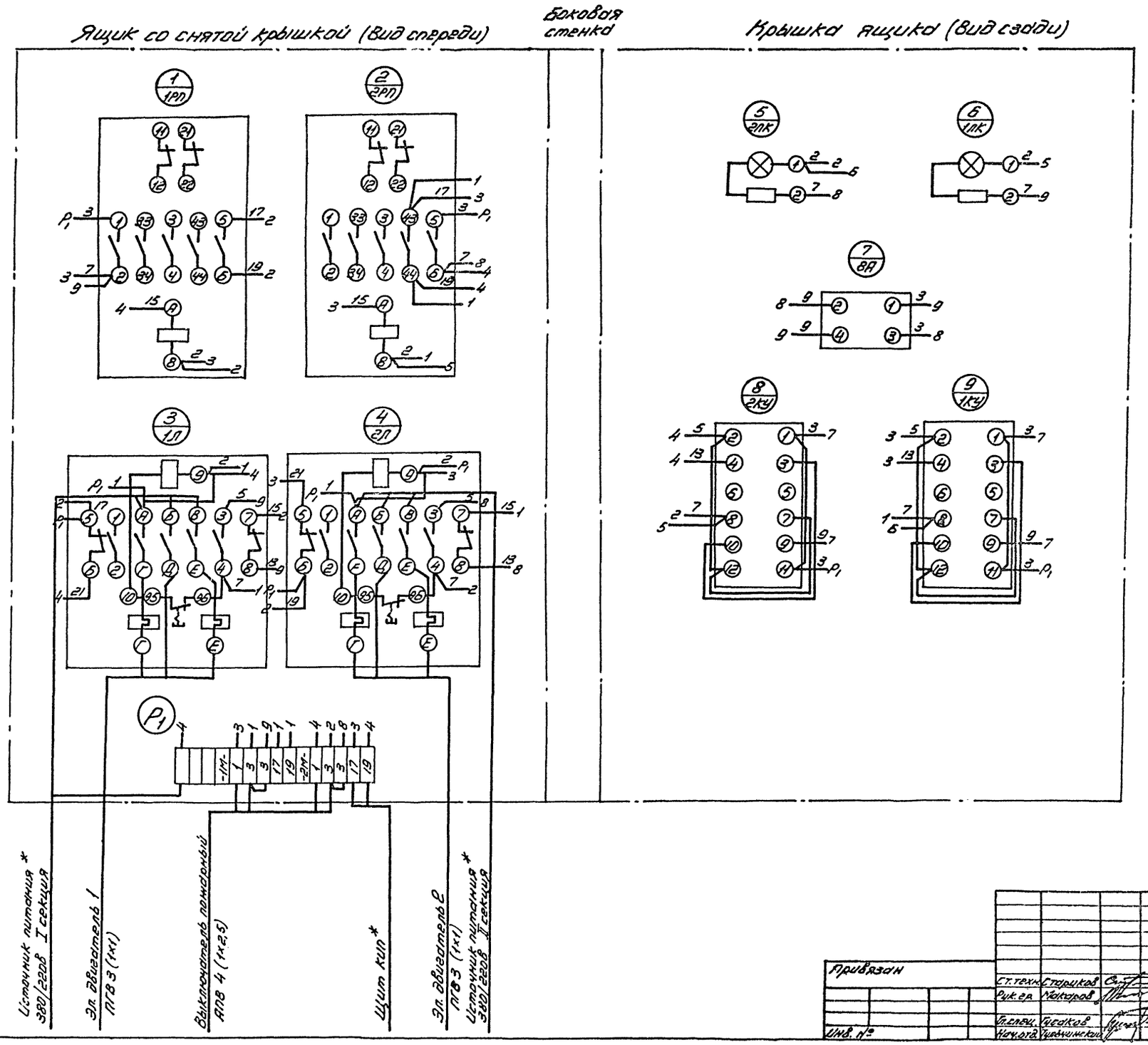
Копировал Шапошникова

Инв N подл. | Подп. и дата

формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23



1. Монтаж ящика управления выполнить проводом ПГВ сечением 1,5 кв. мм – 12 метров.
2. Общий вид ящика управления – чертеж ЭЛ-7

* Кабели прокладываются и учитываются при привязке проекта.

Инв. № подл.	Подп. и дата				ТП405-9-23		ЭЛ
		Привязан			Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5м³/ч ацетилена	Стадия	Лист	Листов
			Ст. техн.	Стариков		Р	6	10
			Рук. гр.	Макаров				
			Гл. спец.	Гусаков	Ящик управления 1ЯУ Схема электрическая соединений	Гипрокислород Москва		
		Инв. №	Нач. отд.	Тубчинский				

Копировал 6ТЗ

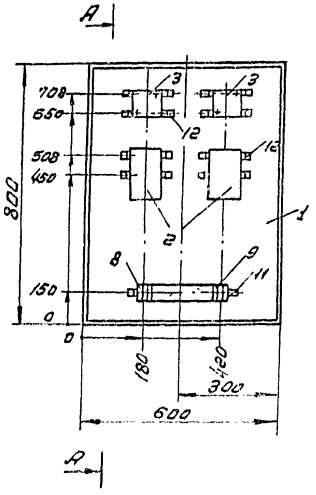
Формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

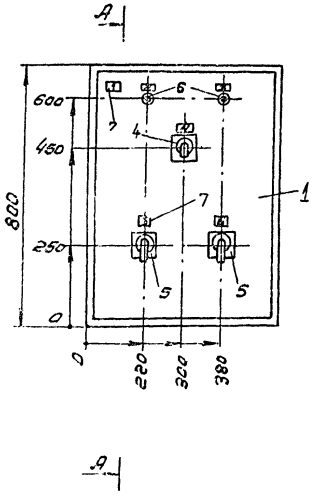
Согласовано

Инв. № | Подп. и дата | Взам. инв. №

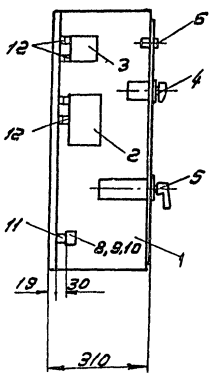
Вид спереди
Дверь не показана



Дверь шкафа
Вид спереди



А-А



Спецификация

Кол.	Поз.	Наименование	Обозначение сортамент	Технические данные размеры	Общая масса	Примечание
1	1	Ящик	У1003			
2	2	Пускатель магнитный	ПМЕ112	Кат.~380В		
2	3	Реле промежуточное	РПК1-111У4	Кат.~380В		
1	4	Переключатель универсальный	ПКУ3-12И 0103 У3	с фляжковой рукояткой		
2	5	Переключатель универсальный	ПКУ3-12А 3021 У3	с револьверной рукояткой		
2	6	Лампа сигнальная	АС120НУ2	~380В		
6	7	Рамка для надписи	Д525а			
2	8	Колодка маркировочная	КМ5			
20	9	Зажим нормальный	КН			
1	10	Рейка клеммная	К109	l=300		
1	11	Скоба	К202	l=400		
8	12	Скоба	К202	l=220		

Перечень надписей

№ рамки	Текст надписи
1	1ЯУ
2	включен
3	включен
4	Выключатель автоматики
5	1 вентилятор
6	2 вентилятор

					ТП405-9-23		ЭЛ	
Привязан	Изм.	Лит.	№ докум.	Подп.	Дата	Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Ст. техн.		Старцков				Р	7	10
	Рук. гр.		Макаров						
					16.11	Ящик управления 1ЯУ. Общий вид	Гипрокислород г. Москва		
	Гл. спец.		Гусаков		79				
Инв. №	Нач. отд.		Тульчинский						

Копировал Иванова Формат 22Г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

Схема питающей сети ~380/220В

Источник питания 380/220В I секция
Источник питания 380/220В II секция
Сигнал неисправности вентсистемы на щит КИП

} Кабели прокладываются и учитываются по проекту цеха

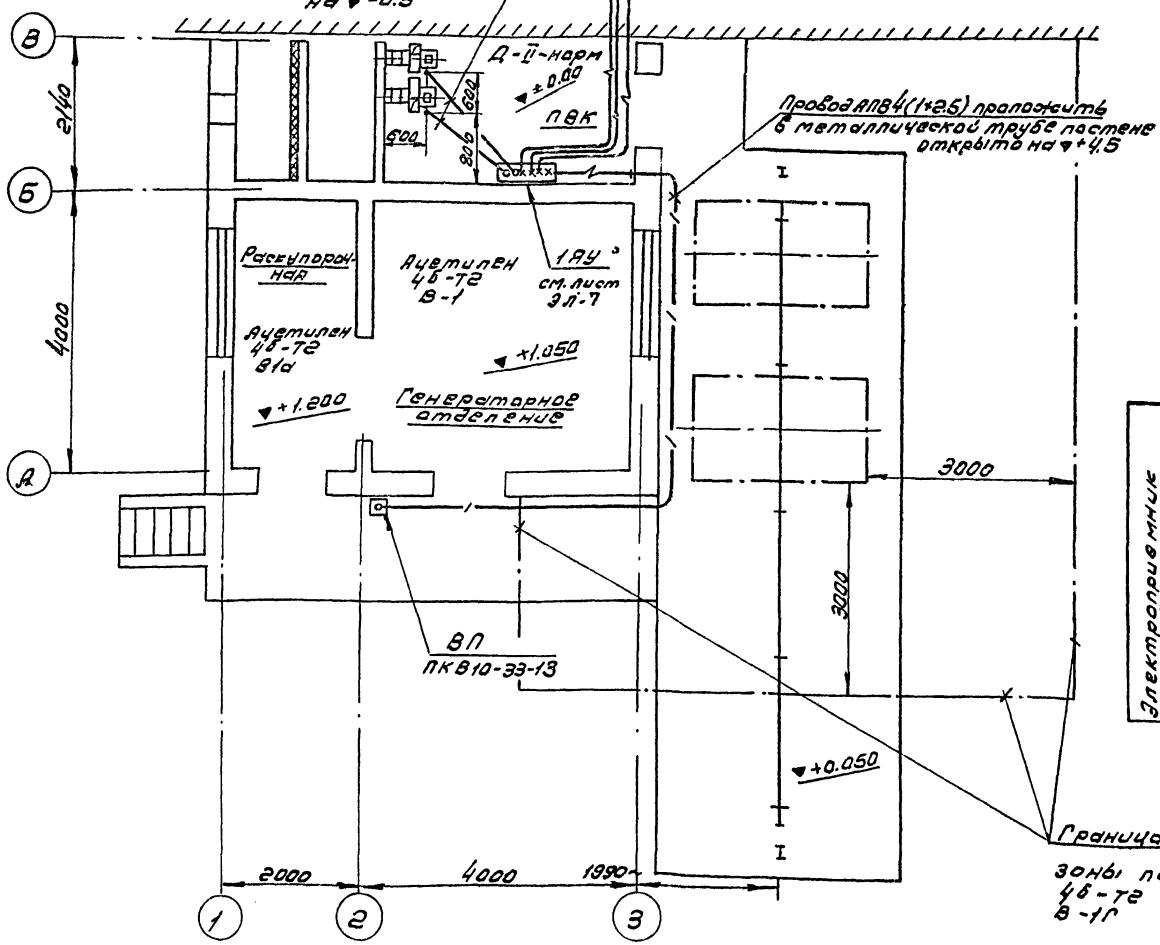
Провод ПГВ 3(1×1) проложить в стальной трубе на ▼-0.3

Источник питания ~ 380/220В секция I

Источник питания ~ 380/220В секция II

1АУ

ТЭ1.6 ТЭ1.6



Электрооборудование			
	№ по плану	1	2
	Тип	ВАО-072-2	ВАО-072-2
	Номинальная мощность кВт	0,6	0,6
	Ток А: Эн / Эл	1.5 / 7.5	1.5 / 7.5
	Наименование механизма по плану	Центробежный вентилятор Ц4-70	—"—

Граница взрывоопасной зоны по ацетилену 4Б-Т2 В-1г (h=4000)

Условные обозначения

—∿— Кабель, прокладываемый открыто

—|— Кабель, прокладываемый в трубе открыто

Согласовано: ГОЗП КИП и А Кузнецов 4/VI-81

Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Привязан

Инв. № |

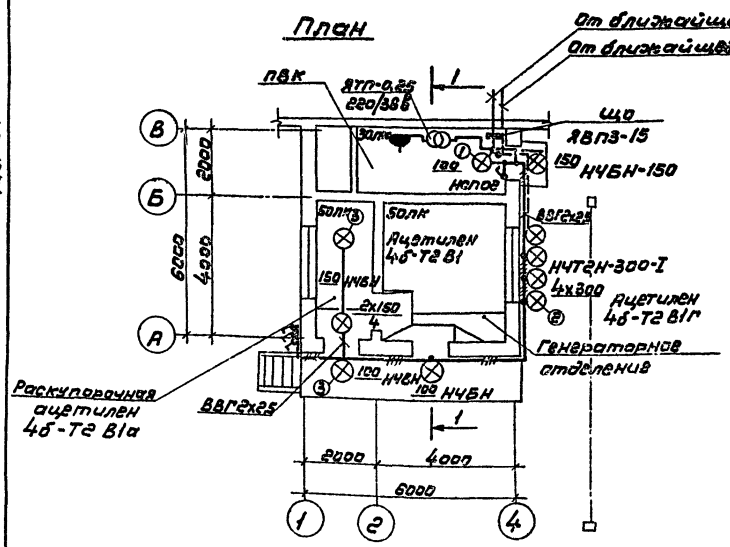
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	ТП 405-9-23 ЭЛ		
ГИП		Старикова			Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5м³/ч насадителем	Стадия	Лист	Листов
Рук. гр.		Макаров				Р	8	10
Гл. спец.		Исаков			Силовое электрооборудование. Прокладка труб и кабелей.	Гипрокислород г. Москва		
Нач. отд.		Тульчинский						

Копировал Иванова Формат А2С

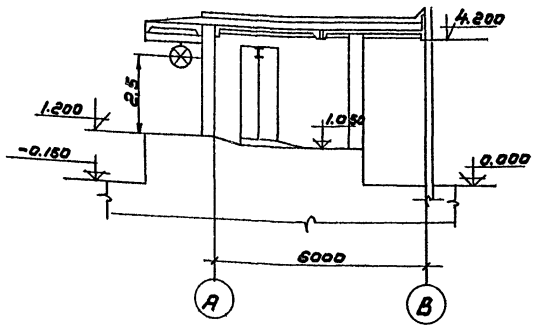
Альбом I
часть 1

Типовой проект
405-9-23

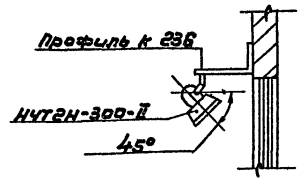
План



Разрез 1-1



Узел 2



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	Л141 4.407-283-001	Светильник НСП09х100 на кронштейне У114	1	Типовой проект Л141
2	Узел2	Светильник НЧТ2Н-300-I через оконный проем	4	
3		Светильник НЧ8Н-150 на подвесе исп. 7	5	

Примечание.

1. Условные обозначения приняты по ГОСТ 2754-72
2. Напряжение сети освещения:
   общего ~380/220 В
   переносного - 36 В
3. Распределительная сеть выполняется кабелем ВВГ с медными жилами
4. Во взрывоопасных помещениях монтаж вести с учетом инструкции ВСН 332-72 Минсс СССР
5. Для зануления элементов электрооборудования используется рабочий нулевой провод.

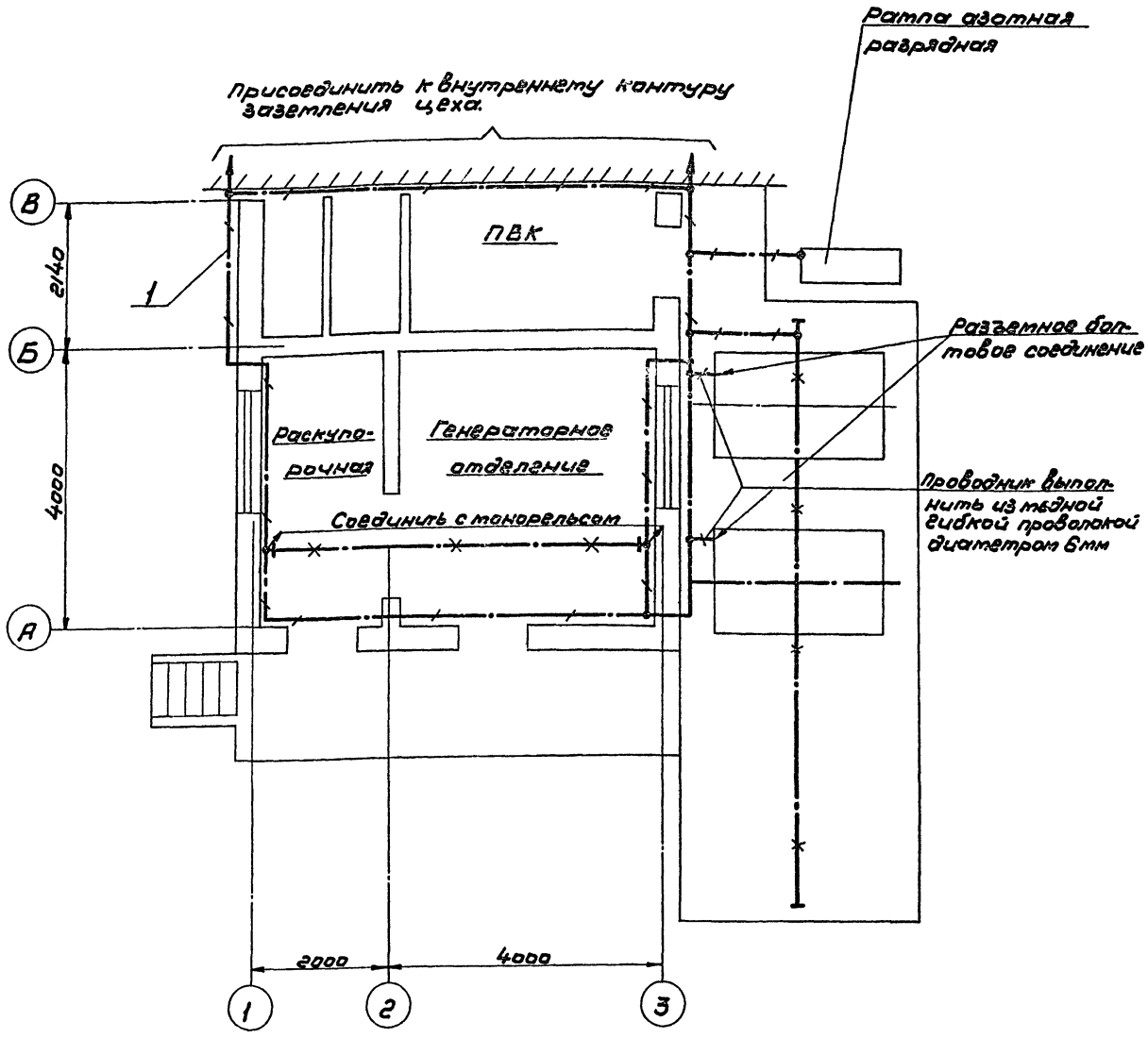
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

					ТП405-9-23 ЭП		
Привязан					Ацетиленовая станция УАС-53 мощностью 5м³/час ацетилена	Стадия Р	Лист 9	Листов 10
				Исполнил	Иванцова			
				Рук. гр.	Иванкина			
				Гл. спец.	Гусаков			
				Нач. отд.	Тульчинский	Электроосвещение. План. Разрез 1-1.	Гипрокислород Москва	
Инв. №								

Копировал

Формат А2г

Типовой проект 405-9-23 Альбом I



Спецификация материалов

N поз.	Наименование	Ед. изм.	Кол-во	Материал	Вес кг. Ед.	Вес кг. Общ.	ГОСТ	Примечание
1	Магистраль заземления	м	50	Сталь 40х4	1,26	63	103-76	
	Отпойки	м	10	Сталь 25х4	0,63	6,3	103-76	

Примечания.

1. Магистраль заземления проложить на отметке +0,4 от уровня чистого пола и соединить с контуром заземления цеха.
2. Прокладку магистрали заземления и ответвления от нее, а также осуществление всех переходов, соединений выполнить по типовому проекту А618 ГПИ ТПЭП.
3. Защиту от статического электричества выполнить в соответствии с „Правилами защиты от статического электричества в производствах химической нефтехимической и нефтеперерабатывающей промышленности путем присоединения всех технологических аппаратов и трубопроводов к магистрали заземления ответвлениями из полосовой стали сечением 25х4.

Условные обозначения.

- Магистраль заземления
- Металлические конструкции использованные для заземления
- подъем проводника.

Привязан				ТП405-9-23 ЭЛ			
		Ст. техн.	Стариков	Ацетиленовая станция УАС-5, мощностью 5м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
		Рук. гр.	Макаров		Р	10	10
		Гл. спец.	Гусаков	Заземление, защиты от статического электричества.	Гипрокислород г. Москва		
Инв. N		Нач. отд.	Тульчинский				

Инв. N | Подп. и дата

Копировал [signature] Формат 22Г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Ведомость основных комплектов.

Обозначение		Наименование	№ альбома
405-	ПЗ	Пояснительная записка	Альбом I
405-	ГП	Генеральный план	Альбом I
405-	ТХ	Технологические чертежи	Альбом I
405-	ТД	Детали	Альбом II
405-	ТХН	Нестандартизированное оборудование	Альбом I
405-	АР	Архитектурно-строительные решения	Альбом III
405-	КЖе	Конструкции железобетонные	Альбом III
405-	КМ	Конструкции металлические	Альбом III
405-	КЖи	Изделия строительные	Альбом III
405-	ОВ	Отопление и вентиляция	Альбом III
405-	А	Автоматизация технологических процессов	Альбом I
405-	А	Задания заводу-изготовителю	Альбом IV
405-	ЭЛ	Электротехнические чертежи	Альбом I
405-	ВС	Заказные спецификации	Альбом V
405-	С	Сметы	Альбом VI

Ведомость чертежей основного комплекта 405-9-А

Формат	Лист	Наименование	Примечание
А2Г	1	Общие данные	
А3	2	Пояснительная записка	
А2Г	3	Схемы электрические принципиальные	
А2Г	4	Схема внешних проводок	
А2Г	5	План расположения	
А3Г	6	Опросный лист №1	

Ведомость примененных и ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
2823-73	Термометры стеклянные технические	
3282-75	Трубы стальные водогазопроводные	
8734-75	Трубы стальные бесшовные холоднодеформированные	
	Сортамент	
8958-75	Соединительные части из ковкого чугуна с цилиндрической резьбой для трубопроводов.	
ОСТ36.13-76	Щиты и пульты системы автоматизации.	
ОСТ36.27-77	Приборы и средства автоматизации. Обозначения условные в схемах автоматизации технологических процессов.	

Спецификация основных монтажных материалов и изделий, поставляемых подрядчиком.

№№ п.п. поз. по схеме	Наименование и техническая характеристика изделия, материала	Тип марка	Ед. изм.	Потребность на пробку
	А. Трубы			
	Трубы защитные			
1	Труба водогазопроводная ГОСТ 3262-75	Л20	т	0,009
	Б. Монтажные изделия			
2	Сальник Ду20	У57	шт.	8
3	Ниппель ГОСТ 8958-75	20	шт.	6
4	Соединитель	СШПНО-М20х1,5	шт.	3
5	Соединитель ТУ36.1104-75	НСВ14х1/2"	шт.	4
6	Соединитель ТУ36.1113-75	СШВ10-М14	шт.	1
7	Полоса	ПЛ30	шт.	6
8	Уголок	УП38х35	шт.	11

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.
Главный инженер проекта (Захаров)

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам. инв.№

Привязан

Инв.№

Инженер Субботина

Ведущ. инж. Плотников

Нач. отд. Выкин

ТП 405-9-23 А

Ацетиленовая станция УАС-Б мощностью 5 м³/час ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
	Р	1	6
Общие данные.	Гипрокислород Москва		

Копировал:

Формат А2Г

Проектная документация в части автоматизации технологических процессов ацетиленовой станции УАС-5 мощностью 5м³/час ацетилена включена в альбом I (монтажные чертежи) в альбом IV (задания заводу изготовителю) и альбом V (заказные спецификации) и выполнена в соответствии с действующими нормативными материалами и с учетом комплектной поставки средств КИП и автоматики с основным технологическим оборудованием.

Производственные помещения ацетиленовой станции относятся к взрывоопасным (категория В-1, В-1а согласно ПУЭ мэс)

Все датчики и другие приборы, предусмотренные проектом для измерения или сигнализации параметров ацетилена, не имеют деталей, соприкасающихся с ацетиленом, выполненных из меди и медных сплавов, содержащих более 70% меди, серебра и серебряных припоев с содержанием серебра более 12%.

Приборы и аппаратура, устанавливаемые по проекту во взрывоопасных помещениях, допущены для эксплуатации в помещениях с ацетилено-воздушной средой.

Не допускается установка в этих помещениях какой-либо другой электроаппаратуры, приборов без согласования с проектной организацией.

Для размещения средств КИПи автоматики, выполненных в обычном исполнении, предусматривается щит КИП, который должен быть установлен в отапливаемом помещении с нормальной средой на расстоянии не более 300м от ацетиленовой станции по длине прокладки кабеля. Ввиду того, что в ацетиленовой станции нет помещения с нормальной средой, удовлетворяющего требованиям ПУЭ §VII-3-56, установка щита КИП должна быть предусмотрена при привязке типового проекта.

В связи с этим при привязке проекта необходимо предусмотреть следующее:

а) к щиту КИП подвести питание ~220В, 50Гц, 0,2кВт;

б) Заказать и проложить стальные трубки и кабели (по чертежу А-4 альбом I).

Проект выполнен с учетом применения стальных трубок ф10х2 и кабеля марки КВВБбг с медными жилами сечением 1,5мм²

Не допускается применение кабелей с алюминиевыми жилами или с медными жилами сечением менее 1,5мм² (ПУЭ §VII-3-67)

Не допускается также применение кабелей с полиэтиленовой изоляцией (п.6.4.5 МСН-205-69)

При прокладке кабельных трасс не допускается сокращение их длины за счет прокладки кабелей транзитом через взрывоопасные помещения (п.8 в „Инструкции по монтажу электрооборудования взрывоопасных установок).

Категорически запрещается применение медных трубок и других деталей из меди (и медных сплавов с содержанием меди более 70%), а также серебряных припоев и деталей с содержанием серебра более 12% на импульсных линиях ацетилена, поскольку эти материалы при контактировании с ацетиленом образуют вещества, обладающие взрывчатыми свойствами (ацетиленистая медь, ацетиленистое серебро).

В проекте предусмотрена возможность выноса сигнала по падению температуры обратного потока теплоносителя вентсистемы в помещение с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

Вывод импульсных трубок и кабелей из помещений ацетиленовой станции, а также через наружные стены должен осуществляться через герметические проходы в соответствии с требованиями ВСН-332-74

Монтаж, испытание и сдача трубных проводок должны выполняться в соответствии с требованиями РМ4-85-69. Монтаж и испытание кабелей должны выполняться в соответствии с РМ4-77-69.

Для анализа воздуха на содержание ацетилена проектом предусматривается установка в автоматических газосигнализаторов СВК-3М1У4.

Отбор газа для анализа берется на 300мм от перекрытия в местах, предусмотренных проектом.

Анализозаборное устройство выполняется по технологическим чертежам.

Подвод кабелей сигнализации, связанных со схемами силового электрооборудования, осуществляется по электротехническим чертежам.

Питание приборов сжатым воздухом предусмотрено по технологическим чертежам.

Установка счетчиков, ротаметров, термометров, отборов давления производится по технологическим чертежам, а установка термометра в венткамере - по части отопление и вентиляция.

Типовой проект 405-9-23 Альбом I

Инв.№ подл. | Подп. и дата

Привязан

Инв.№

Инженер	Субботина		ТП405-9-23 А	
Вед.инж.	Плотников			
Нач.отд.	Дыкин			
Гл.инж.пр.	Захаров		Ацетиленовая станция УАС-5 Мощностью 5м³/час ацетилена	Стадия Р, Лист 2, Листов 6
			Пояснительная записка	Гипрокислород Москва

Копировал: Ч Формат 22г

Схема сигнализации.

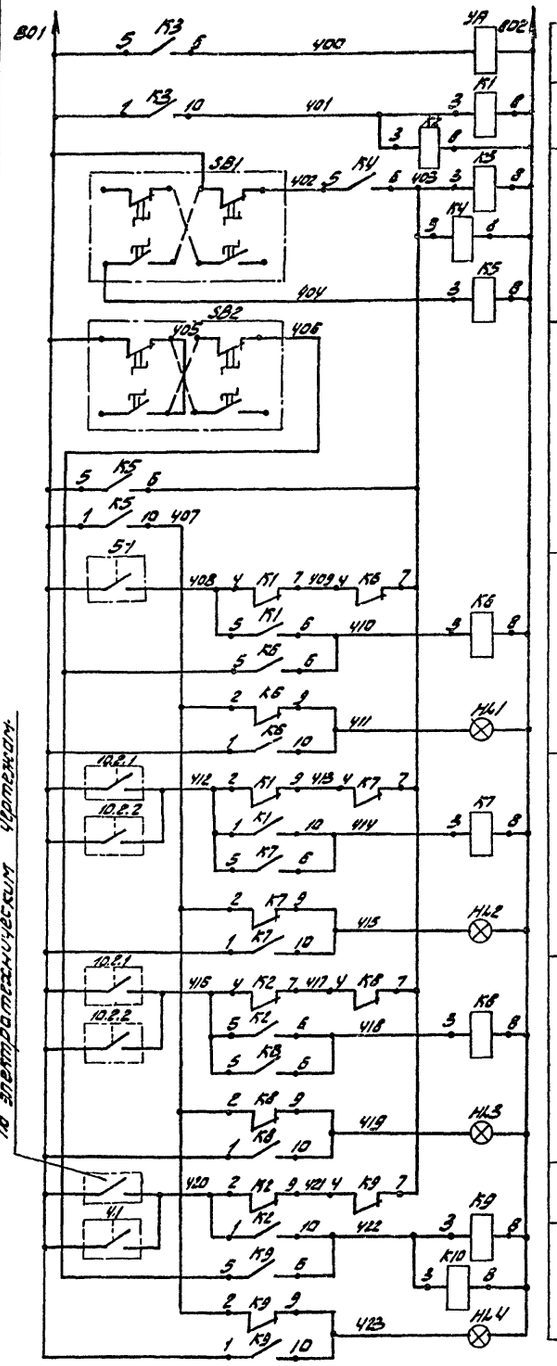
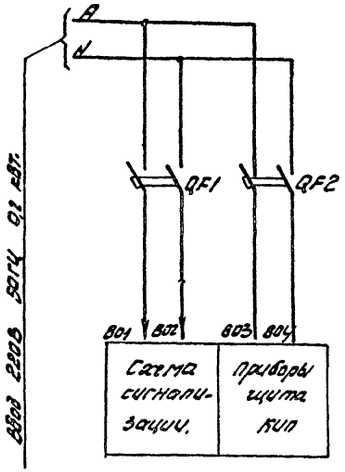
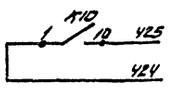


Схема распределительной сети.



В схему сигнализации, выполненную в месте с постоянным присутствием обслуживающего персонала.

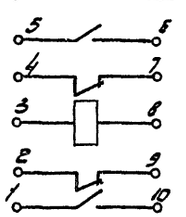


Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП		
10.2.1,	Блок электропитания		
10.2.2	сигнализатора СВК-3М1Ч4		
	ТУ 25.05. 1704-74	2	
У1	Клапан электропневматический		
	220 В. ЭПК-1/4"-70 ТУ 25.15. 606-74	1	
К1...	Реле МКУ-48С РЭЧ 506. 166		
... К10	РЭО. 450. 002 ТУ	10	
QF1,	Автомат, 220В, 50Гц. 0,6А		
QF2	отсечка пятикратная		
	АК 50-2М МРТУ 5. 647-3660-64	2	
	Щит сигнализации		
SB1,	Кнопка взрывозащищенная		
SB2	КУ-700/2 ТУ 16. 526. 198-75	2	
HL1...	Сигнал световой взрывозащ.		Лампа Ц-220-151
... HL4	щищенный ССВ-15М ТУ 16.535.329-84		
	Аппаратура по месту		
4.1	Термометр манометрический		
	ТПГ-СК0... 200х25-160-1,6 ТУ 25.02.1213-72	1	
5.1	Манометр ЭКМ-1У ТУ 25.02.31-75	1	

Схема выводов контактов и обмотки реле МКУ-48С

К1... К10

(РЭЧ 506. 166)



1	Инж.	Субботина		
	Вед.инж.	Ганичкина		
1	Испол.	Пудякин		
	Нач.отд.	Пыкин		

ТП 405-9-23 А

Ацетиленовая станция УЗС-5 мощностью 5м³/час. ацетилена

Стадия	Лист	Листов
Р	3	6

Схемы электрические принципиальные

Гипрокислород Москва

Привязан

Инв.№

Копировал

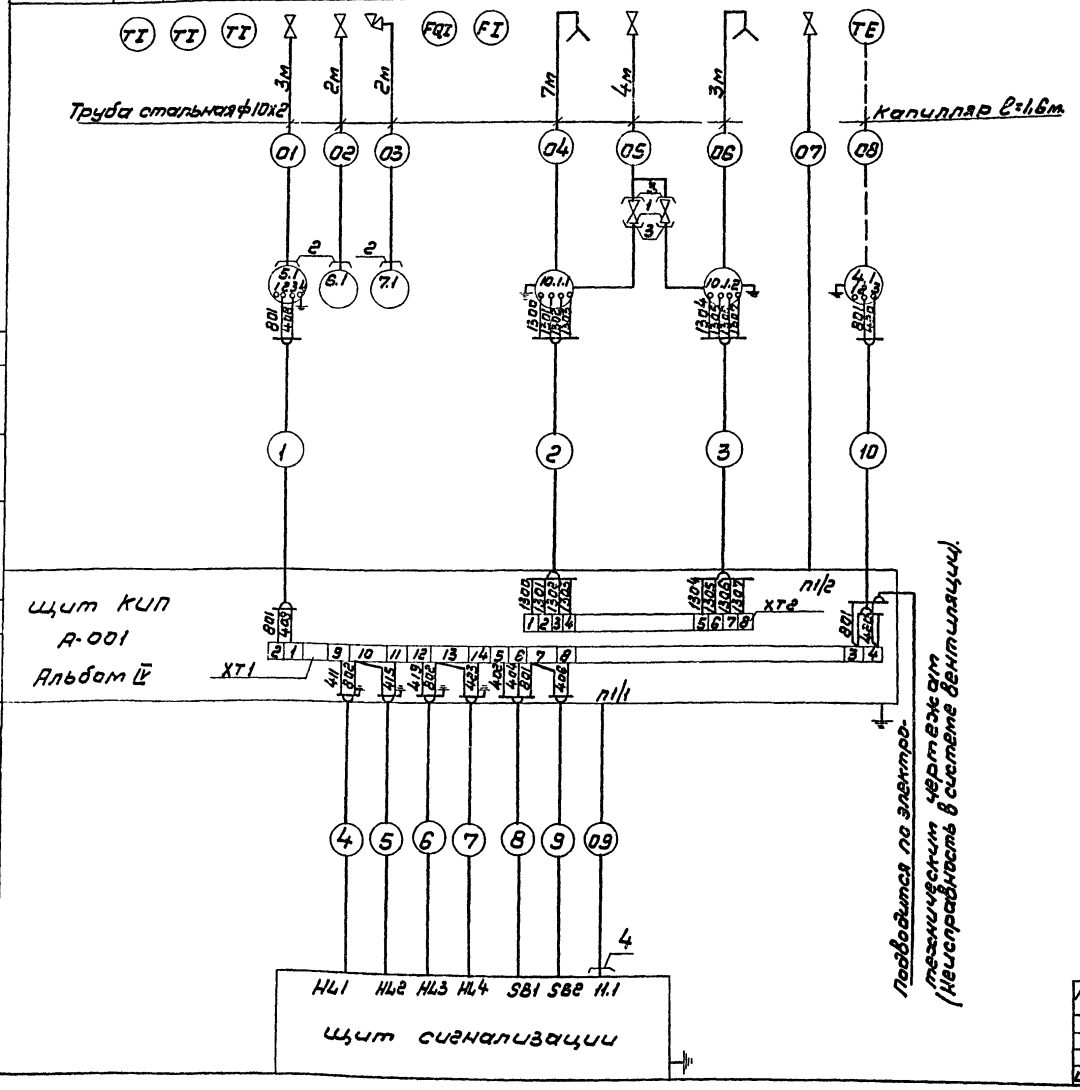
Формат А2Г

Альбом 7

Типовой проект 405-9-23

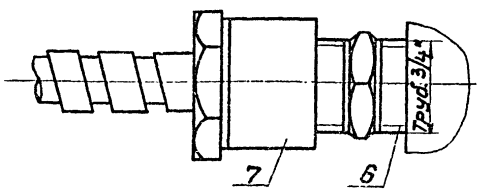
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Параметр	Температура			Давление			Расход		Анализ		Анализ		Температура
Место отбора	Воздух на вводе в цех	Вода на вводе в цех	Ацетилен после влагосборника	Воздух на вводе в цех	Вода на вводе в цех	Ацетилен после влагосборника	Вода на вводе в цех	Ацетилен после генератора	Генераторное отделение	Воздух питания приборов	Раскупорочная	Воздух питания приборов	Обратный поток теплоносителя вентсистемы
№ установочного чертежа	По технологическим чертежам												По части отопления и вентиляции. Установка ТМ4-170-75
	ТХ16			ТХ18		ТХ16			ТХ17	ТХ18	ТХ17	ТХ18	
Позиция	1.1	2.1	3.1				8.1	9.1					



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Вентиль 15кч18п1		
	ГОСТ 5761-74	2	
2	Соединитель СШП10-М20х1,5	3	
3	Соединитель НСВ14х1/2"		
	ТУ36.1104-75	4	
4	Соединитель СШВ10-К1/4"	1	
5	Труба 10х2-20		
	ГОСТ 8734-75	21	м
6	Ниппель 20		
	ГОСТ 8958-75	6	
7	Сальник У57 Ду20	6	

Узел ввода кабеля КВВБбГ 4х1,5 в сигнал световой вз ывоза и енный ССВ-15м и кноп уп авления КУ-700 г



1. Кабель (с 1 по 10) и трубку (07 и 09) заказывать и прокладывать при привязке типового проекта.
2. Арматура на отборах давления и пневмопитания заказывается по технологическим чертежам.

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инженер	Субботина		ТП405-9-23 А		
		Вед. инж.	Плотников				
		Нач. отд.	Дыкин				
Привязан					Ацетиленовая станция УАС-5 мощностью 5м3/час ацетилена.	Стадия	Лист	Листов
						Р	4	6
Инв. №					Схема внешних проводок.	Гипрокислород Москва		

Копировал

Формат 22Г

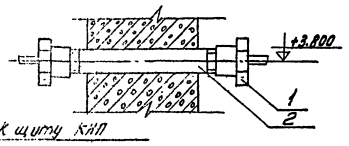
Альбом 2

Типовой проект 405-9-23

Ст. 2 лассово но

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Проход трубы через стену взрывоопасных помещений

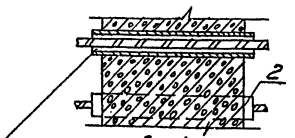


Поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1		Сальник Ду 20 У57	2	
2		Труба водогазопроводная		
		Л20 ГОСТ 3262-75	5,2	м
3		Уголок УЛ35х35		
		ТУ36. 1113-75	20	м
4		Полоса ПП30		
		ТУ36. 1113-75	10	м
5		Рамка РПМ55х15		
		ТУ36. 1130-74	6	

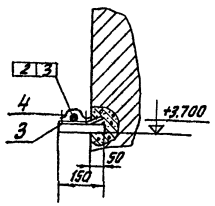
Пример прохода кабелей и труб через наружные стены

1÷1
М1:10

Заделать цементным раствором

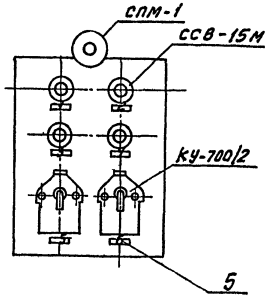


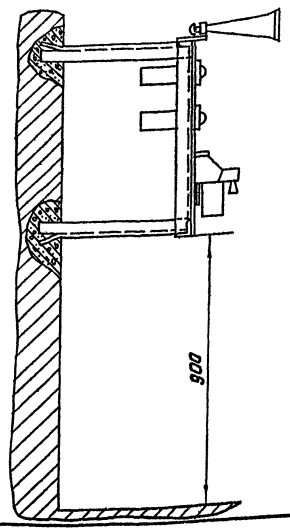
Уплотнение из белой или синей глины или волокнистым наполнителем



Отбор воздуха на анализ брать на расстоянии 300 мм от перекрытия.

Установка щита сигнализации





Надписи в рамках

№ надписи	Надпись	Кол.
1	НЦ1. Р. воздуха ц4,5 кгс/см²	1
2	НЦ2. С₂Н₂ в воздухе помещений	1
3	НЦ3. Неисправность газосигнализаторов	1
4	НЦ4. Неисправность вент. системы	1
5	ЗВ1. Опробование свет. сигнализации звука	1
6	ЗВ2. Съем запоминания световой сигнализации	1

Инженер	Субботин		ТП405-9-23 А
Вед. инж.	Платников		
Нач. отд.	Дыкин		Кислородная станция УАС-5 мощностью 5 м³/час ацетилена
Гл. инж. пр.	Захаров		План расположения

Стадия: Р | Лист: 5 | Листов: 6

Гипрокислород Москва

Привязан

Инв. №

Копировала: Скребкова

Формат 22г

Альбом I

Типовой проект 405-9-23

Форма УОЛ-5-74

Опросный лист № 1

для заказа анализатора (сигнализатора) газа или жидкости.

сигнализатора, взрывоопасных концентраций СВК-3М 1У4 (наименование и тип)

Позиция № 10.1.1, 10.1.2 Спецификация на оборудование 10.2.1, 10.2.2 и материалы Альбом V

1. Заказчик _____

2. Почтовый, телеграфный адрес, телефон и телетайп заказчика. _____

3. Количество приборов (комплектов), подлежащих изготовлению два

4. Процесс производства (и его периодичность), техническая точка отбора газа или жидкости на анализ. Производство ацетилена из карбида кальция. Анализ воздуха в производственных помещениях.

5. Полный состав смеси с указанием единицы измерения (в % по объему, мг/л и др), включая микропримеси и возможные колебания концентрации неизмеряемых компонентов (для многокомпонентной смеси указывается средний состав и пределы изменения по каждому компоненту): способность смеси к плёнкообразованию. Воздух. Возможно наличие ацетилена.

6. Анализируемый компонент (или сумма компонентов) смеси ацетилен

7. Шкала прибора пределы сигнализации 5...50% н.п.в

8. Абсолютное давление смеси и её колебания в месте отбора 600...800 мм. рт. ст. кгс/см²

9. Температура смеси и её колебания в месте отбора +5...+40°С

10. Динамическая вязкость среды — кгс.с/м² или Па.С, плотность среды — кг/м³

11. Влажность газа (газовой смеси) 30...90% (относит) г/м³, газосодержание в жидкости (с указанием единицы величины) _____

12. Механические примеси /пыль, смола, масло и др/ в анализируемой смеси, их характер и содержание /с указанием единицы величины/. Наличие пузырьков газа и воздуха в жидкости содержание механических примесей не превышает 0,001 г/м³

13. Агрессивные примеси отсутствуют г/м³

14. Направление смеси после анализатора (в атмосферу, в емкость с абсолютным давлением P=..... кгс/см², возврат в технологическую линию с перепадом давления между точкой отбора и местом сброса P=..... кгс/см² / Сброс газа после датчика осуществляется в помещение цеха

15. Температура, давление и относительная влажность окружающего воздуха в месте установки датчика и их колебания. t= 20°С, P= 600...800 мм. рт. ст., φ= 80%

16. Состав окружающей среды в месте установки датчика воздух. Возможно периодическое появление ацетилена.

17. Режим работы анализатора (периодического или непрерывного действия, стенность работы, стационарный или переносной/ Прибор непрерывного действия, стационарный.

18. Параметры питающей сети (напряжение, частота, давление сжатого воздуха и др.) и их колебания сеть переменного тока: U=220+22/33 В; f= 50±1 Гц; сеть сжатого воздуха P= 2...10 кгс/см²

19. Расстояние между датчиком и вторичным прибором по пути прокладки кабеля м не превышает 500

20. Расстояние между датчиком и местом отбора смеси по пути прокладки трубопровода м 5 Допустимое время запаздывания τ ≤30 сек. Диаметр импульсной трубки d вн = 6 мм.

21. Необходимые дополнительные устройства для комплектации прибора (холодильник, редуктор давления, фильтр, побудитель расхода и т.п.) _____

22. Категория и группа взрывоопасности смеси и класс помещений в месте установки датчика, вторичного прибора, блока питания. Блок датчика устанавливается в помещении класса В-1а, Категория смеси 4б Группа Т2. Блок электропитания установлен в помещении с нормальной средой.

23. Исполнение Датчика - взрывозащищённое; блока питания - нормальное.

24. Характер выходного сигнала датчика и его параметры (заполняется при поставке датчика без вторичного прибора/ _____

25. Тип датчика /проточный, погружной, поплавковый/ _____

26. Модель /модификация/ и потребное количество вторичных приборов на один датчик _____

27. Дополнительные сведения о специфичности условий эксплуатации приборов / какие металлы недопустимы в соприкосновении с анализируемой средой и др./ Включить в комплект поставки сигнализаторов 1 комплект регламентной аппаратуры: амперметр М-109; ампервольтомметр Ц4313; милливольтмикроамперметр М1200; испытательный пульт ИП-ЭСВК и ИП-6ЭП

28. Наименование организации, заполнившей опросный лист, и её адрес _____

Проектная организация:

Главный инженер проекта (подпись) / /

Отдел КИПиА (исполнитель) (подпись) / /

Руководитель группы (подпись) / /

Телефон _____

" " 197 г

Заказчик:
Руководитель предприятия _____ /Фамилия и подпись/

М.П.

Инженер	Субботина		ТП405-9-23 А
Вед. инж.	Плотников		
Нач. отд.	Дыкин		

Привязан

Инв. №

Ацетиленовая станция УАС-5, мощностью 5 м³/час ацетилена	Стадия	Лист	Листов
	Р	6	6
Опросный лист № 1	Гипрокислород Москва		

Копировал Савина

Формат 22г

Инв. № подл. | Дп. и дата

gost.e-ecolog.ru