ГОСКОМИТЕТ
ПО ГРАЖДАНСКОМУ
СТРОИТЕЛЬСТВУ
И АРХИТЕКТУРЕ
ПРИ ГОССТРОЕ СССР

ЦНИИЭП
ЖИЛИЩА

ЭЭ
5-3

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ 284-5-18

3-ЭТАЖНАЯ ГОСТИНИЦА НА 109 МЕСТ 62 НОМЕРА

ЧАСТЬ 5 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

РАЗДЕЛ 5-3 АВТОМАТИКА

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
284-5-18
3-ЭТАЖНАЯ ГОСТИНИЦА НА 109 МЕСТ 62 НОМЕРА
ЧАСТЬ 5
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ
Раздел 5-3 - АВТОМАТИКА

содержание

N п/п	Наименование листов	N листа	N страницы
1	Заглавный лист	1	1
2	Пояснительная записка. Принципиальная технологическая		
	Схема. Таблица оборудования.	2	2
3	Спецификация электроаппаратуры. Спецификация монтажных		
	изделий. Спецификация труб и проводов Спецификация		
	щитов.	3	3
4	Спецификация приборов и средств автоматизации	4	4
5	Электрическая принципиальная схема управления ПС		
	вентиляции.	5	5
6	Электрическая принципиальная схема управления ВС.		
	вентиляции	6	6
7	Шкаф управления системой вентиляции Общий вид	7	7
8	Монтажно-коммутационная схема шкафа управления	8	8
9	Планы трасс автоматики ПС и ВС вентиляции	9	9
10	Схема внешних соединений.	10	10
11	Принципиальная схема управления задвижкой на		
	канализационном трубопроводе.		
	Монтажно-коммутационная схема шкафа управления		
	электрифицированной задвижкой.	11	11
12	Электрифицированная задвижка. Шкаф Общий вид	12	12
	Компоновка аппаратуры		
	Планы трасс автоматики		
	Схема внешних соединений.		

привязки принято:

Аннулируются листы

Коррективы внесены в листы.

место для штампа привязки.

Настоящий проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами / в том числе по взрыво-пожарной безопасности/

Инженер проекта /Карпинский/

1972	Гостиница на 109 мест.	Заглавный лист.	Типовой проект 284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3	Лист 1

Пояснительная записка.

Схемой предусматривается:

1) Переход с местного на дистанционное управление системой;
2) Местное опробование клапанов наружного воздуха и теплоносителя;
3) сигнализация нормальной работы системы;
4) поддержание постоянной температуры приточного воздуха регулятором температуры 1тр путем воздействия на исполнительные механизмы клапанов на теплоносителе I и II секций калорифера,
5) Защита 1 секции калорифера от замораживания в нерабочее время,
6) Автоматический 3 минутный прогрев калорифера при включении вентилятора;
7) Автоматическое подключение системы регулирования через 3мин. после включения вентилятора.
8) Контроль параметров воздуха и теплоносителя.
9) Включение вытяжного вентилятора одновременно с вентилятором притока.

Порядок работы.

Система может быть поставлена на следующие режимы работы:
1) Местное управление механизмами - наладка, опробование;
2) Дистанционное автоматическое управление системой.

Режим выбирается универсальными переключателями:
Местное - дистанционное - переключателем 1 НУ;
Ручное - автоматическое - переключателем 2 НУ.

Автоматический режим

Включение системы производится кнопкой 1 КП. Начинают работать вентиляторы, производится 3 минутный прогрев I секции калорифера и подготавливаются цепи регулирования температуры притока. Спустя 3 мин. открывается клапан наружного воздуха и подключается узел регулирования температуры притока.

Местное управление механизмами.

Производится кнопками местного управления 2КС, КП; КУ; 1КО, КЗ; 2КО, КЗ.

Питание системы производится от источника переменного тока 380/220 вольт.

Все металлические части приборов и оборудования, нормально не находящиеся под напряжением, подлежат заземлению посредством металлического соединения с нулевым проводом системы питания.

Принципиальная технологическая схема.

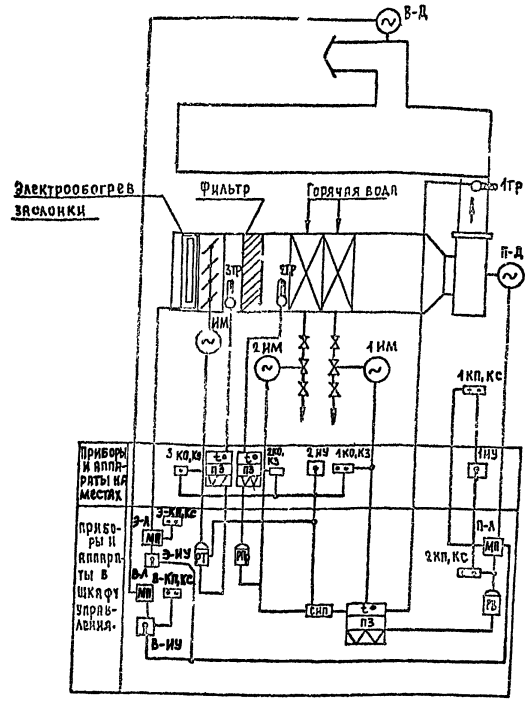


Таблица оборудования

Наименование системы	Тип вентилятора	Тип двигателя	С какой системой блокируется	Общ. часть	Жилая часть
ПС-1	Ц4-70 №8	АО2-42-6 N=4 Квт	ВС-1	Есть	Нет
ПС-2	Ц4-70 №6	АО2-31-6, N=1,5 Квт	ВС-2	-"-	-"-
ВС-1	Ц4-70 №6	АО2-31-6; N=1,5 Квт	ПС-1	-"-	-"-
ВС-2	Ц4-70 №6	АО2-31-6; N=1,5 Квт	ПС-2	-"-	-"-
ВС-3	Ц4-70 №4	АРЛ2-72-4 N=0,8 Квт	—	-"-	-"-
ВС-4	Ц4-70 №2,5	АРЛ-11-4 N=0,12 Квт.	—	-"-	-"-
Электрифицирование задвижек на канализации	—	АОЛ-11-2 Ф2 N=0,2 Квт	—	Нет	Есть

1972	Гостиница на 109 мест.	Пояснительная записка. Принципиальная технологическая схема. Таблица оборудования.	284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3	Лист 2

ЦНИИЭП жилища г. Москва

Спецификация электроаппаратуры.

п/п	Наименование и характерист.	Тип.	Колич.	Изготовитель или поставщик	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	Выключатель автоматический с комбинированным расцепителем на 1×10А, с отсечкой 11Iн с устройством для регулирования уставки теплового расцепителя; открытого исполнения; передним присоединением проводов	АП50-3МТ	1	Электроаппаратный з-д г.Курск	
2	То же с тепловым расцепителем на 6,4А	АП50-3МТ	5	——"——	
3	То же с тепловым расцепителем на 1,6А	АП50-3МТ	1		
4	Выключатель автоматический однополюсный переменного тока ~220V, 50гц расцеп 4,25	АБ3-МГ	9	——"——	
5	Пускатель магнитный открытого исполнения, нереверсивный с катушкой на ~220V, 50гц; с одной группой Б.К	ПМЕ-111	4	Завод НВА г.Москва	
6	Пускатель магнитный открытого исполнения, нереверсивный с катушкой на ~220V; 50гц; с одной группой Б.К. МРТУ 16-529.008-65	ПМЕ-211	2	Завод НВА г.Москва	
7	То же реверсивный с катушкой на ~36V 50гц	ПМЕ-114	1	——"——	
8	Реле электромагнитное универсальн. ~220; 50гц; 2АХ 309.457-14 Ст.о. 2А3.	РПУ-1	4	Электротехнический завод г.Ташкент	
9	То же. 2АХ.309 457-110; 2НО 2НЗ	РПУ-1	8	——"——	
10	То же. 2АХ.309.457-106; 2НО 2НЗ	РПУ-1	1	——"——	
11	Реле времени пневматическое с катушкой на 220 V, 50 гц	РВП-2122	2	——"——	
12	То же	РВП-2121	2	——"——	
13	Переключатель кулачковый универсальный	ПКУ-3-12С3074	2	Электротехнический завод г.Ташкент	
14	То же с надписью 50	ПКУ-3-12С0102	2	——"——	
15	То же с надписью 42	ПКУ-3-12С0102	4	——"——	
16	Переключатель пакетный двухполюсный на два направления с двумя нулевыми положениями исполнение I	ППМ2-10/Н2	1	Электротехнический завод в г.Ташкент	
17	Указ световое с лампой накаливания РНЦ 220-40	ТСМ	5	Завод электропульт г.Ленинград	
18	Пост управления кнопочный 2 штифтовый	ПКЕ-112/2	6	З-д Реостат г.Великие Луки	
19	То же.	ПКЕ-212/2	8	Завод "Реостат" г.Великие Луки.	
20	Кнопка управления с толкателем черного цвета исп.23	КЕ-011	1	Завод НВА г.Москва	
21	То же с толкателем красного цвета исп.24	КЕ-011	2	——"——	
22	Выключатель конечный	ВПК-2110	2	Завод Электростанок г.Харьков	
23	Ступенчатый импульсный прерыватель.	СИП-01	2	Завод Электростанок г.Ташкент	
24	Трансформатор понижающий 220/12,36,48 исп.3	ТБС2-0,16	1	Завод Электростанок г.Харьков	

Спецификация монтажных изделий.

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ или нормали	Ед. изм.	Кол.	Примечание
1	Рейка зажимов	РЗ-60 РЗ-16	шт.	2 1	
2	Зажим коммутационный нормальный	ЗК-н	шт.	420	
3	То же с перемычкой	ЗК-п	шт.	16	
4	Колодка маркировочная	КМ-5	шт.	6	
5	Рамка для надписи	РПМ-66	шт.	20	
6	Коробка соединительная	СК-16	шт.	5	
7	Коробка ответвительная	У-78	шт.	2	

Спецификация труб и проводов

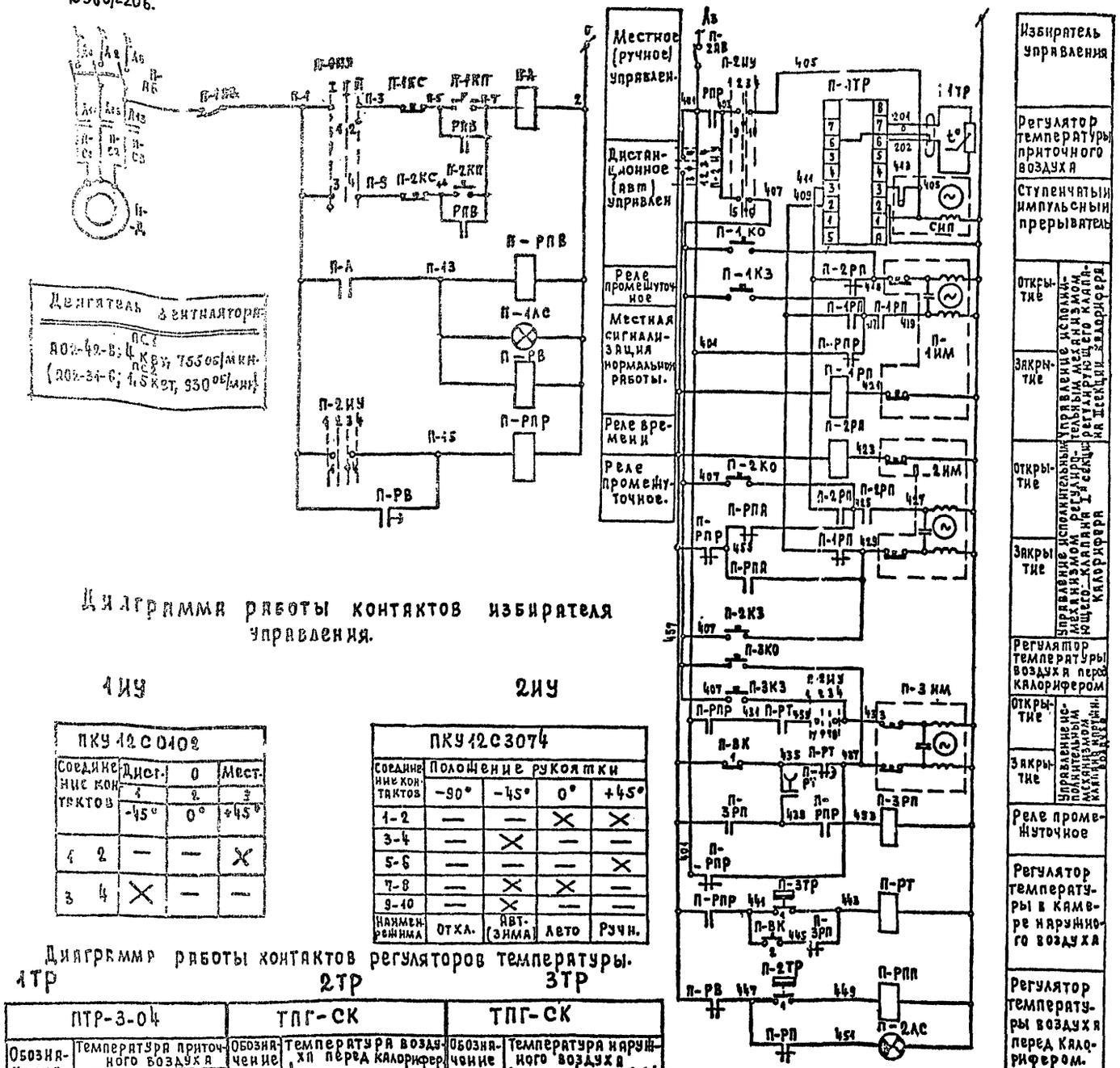
№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ или нормали	Ед. изм.	Кол	Прим
1	Провод установочный с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляц.	ГОСТ 6323-71 АПВ 2,5 мм²	м.	660	
2	То же с медной жилой гибкий	ПГВ 0,75 мм²	м.	80	
3	То же	ПВ-1,5 мм²	м.	160	
4	Кабель гибкий в резиновой шланговой оболочке	РШМ 4×1,5; ГОСТ 7855-56	м.	40	
5	Труба стальная электросварная	ГОСТ 10704-63	м.	60 140 120	
6	Рукав металлический защитный из алюминиевой ленты	ВТУ 22-118-66 Дн 13 мм	м.	85	

Спецификация щитов

№ п/п	Наименование	Обозначение по ГОСТ, чертеж конструкции; ТУ.	Кол.	Чертеж		Примечания
				Общего вида	Монтажной схемы	
1	Щит шкафной с одностворчатой передней дверью.	ШНО2(АТ59) 900×800×600 МН 4520-63 ÷ МН 4527-63	2	7	8	
2	Пульт навесной	700×450×250 МН 1451-62 ПУ3НС(1225)	1	12	11	

Обозначение	Наименование параметра. Среда и место отбора импульса.	Предельное значение параметра	Место установки	Наименование и характеристика	Тип	Кол.	Изготовитель или поставщик	Примечание
2тр	Температура воздуха перед калорифером	-60°С÷+40°С	На воздуховоде перед калорифером	Термометр манометрический газовый с термобаллоном для газообразной среды. Глубина погружения термобаллона 200 мм. Длина дистанционного капилляра 6 мм.	ТПГ-СК	2	Завод „Теплоконтроль" г. Казань	
3тр	Температура наружного воздуха	0°С÷+150°С	На воздуховоде перед фильтром	То же	ТПГ-СК	2	—"—	
4тр	Температура воздуха на притоке.	+5°С÷+35°С	На воздуховоде после вентилятора-датчик, в ЩАУ-прибор.	Терморегулятор полупроводниковый трехпозиционный с термосистемой для жидких и газообразных сред. Глубина погружения термодатчика-220 мм.	ПТР-3	2	Завод приборов г. Орел	
РУ	Уровень вод в канализационном колодце и на канализационном трубопроводе. перед санитарным прибором в подвале.	—	В подвале на стене-прибор. В канализационном колодце и в приямке, в подвале около задвижки-датчики	Электрический регулятор-сигнализатор уровня. Рабочая длина датчика 0,1 м.	ЭРСУ-2	1	Завод тепловых приборов г. Рязань.	

ЦНИИЭП жилища г. Москва
Рук. отд. К. Гл. инж. Ст. инж. Ст. техн. Выс. ст. Пр. Пр. Вл. Вл. Вл. Инж. Инж. Инж. Согласовано Дата Инв. № Взам. инв. №



Примечание:

4. Для ПС-1; уставка на АП50-Iн.р=10А Iур=9.9А.
   Для ПС-2; Iн.р.=6,4А, Iу.р.=5,1А.
2. Для ПС-1 ÷ Д-А02-42-8; N 4 квт, n=755 об./мин.
   Для ПС-2 ÷ Д-А02-31-6; N 4,5 квт.

Диаграмма работы контактов конечного выключателя ВК

ВПК — 2110		
Обозначение контакта	Клапан — наружного воздуха открыт	закрыт
4		
2		

Диаграмма работы контактов избирателя управления.

1 И У

ПКУ 12 С 0402			
Соединение контактов	Дист. 1	0 2	Мест. 3
	-45°	0°	+45°
1 2	—	—	X
3 4	X	—	—

2 И У

ПКУ 12 С 3074				
Соединение контактов	Положение рукоятки			
	-90°	-45°	0°	+45°
1-2	—	—	X	X
3-4	—	X	—	—
5-6	—	—	—	X
7-8	—	X	X	—
9-10	—	X	—	—
Наименование режима	откл.	авт. (зима)	лето	Ручн.

Диаграмма работы контактов регуляторов температуры.

1 ТР

ПТР-3-04				
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха +5°с	ниже задан	выше задан	+35°с
3А-3Б				
4А-4Б				
3А-2Б				

2 ТР

ТПГ-СК		
Обозначение контакта	Температура воздуха перед калорифер -30°с	+3°с +40°с
2-3		

3 ТР

ТПГ-СК		
Обозначение контакта	Температура наружного воздуха -30°с	-14°с +40°с
2-3		

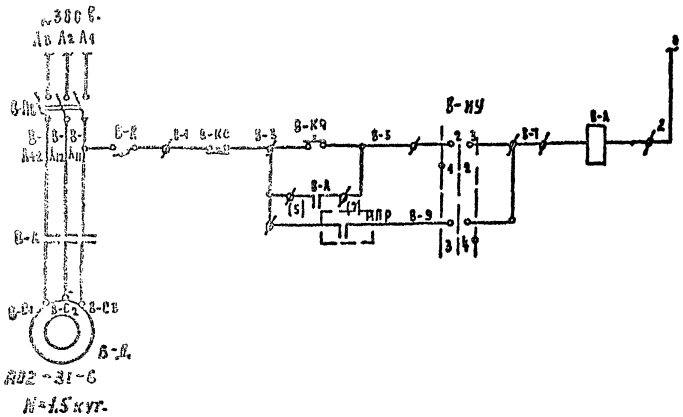
* Заданная температура притока
для ПС-1 — +16°с
для ПС-2 — +12°с

—	П-Д	Двигатель асинхронный электрический	—	1	—	см. примечание 2
—	1ИМ÷3ИМ	Исполнительный механизм пропорциональный	ПР-1М	3	~220V 50 гц	
—	ВК	Выключатель конечный	ВПК-2110	1		
19	П-1КО, 1КЗ 2КО, 2КЗ 3КО, 3КЗ	То же	ПКЕ-212/2	3		Без надписи
19	П-2КП, 2КС	Пост управления кнопочный двухштифтовый	ПКЕ-212/2	1	-	Надпись «Пуск»-«Стоп»
—	1ТР	Термистор	ММТ-1	1	от 1 К до 3К	
—	2ТР, 3ТР	Терморегулятор дилятометрический	ТПГ-СК	2	-30°с ÷ +40°с	
	На местах.					
13	2ИУ	То же	ПКУ3-120307	1		
14	1ИУ	Переключатель кулачковый универсальный	ПКУ3-120402	1		Надпись и 50
18	П-1КП, 1КС	Пост кнопочный двухштифтовый	ПКЕ-112/2	1		Надпись «Пуск»-«Стоп»
17	П-1ЛС, 2ЛС	Табло световое	ТСМ	2	~220V; 50гц.	
—	П-ПТР	Регулятор температуры полупроводниковый	ПТР-3-04	1		
11	П-РТ	То же	РВП-2122	1	~220V; 50гц	
12	П-РВ	Реле времени	РВП-2121	1	~220V; 50гц.	
8	П-РПР, РПВ	То же 2ЛХ.309.157-14	РПУ-1	2	~220V 50гц.	2 Н.О+ 2 Н.З
9	П-РПА 1РП÷3РП	Реле промежуточное 2ЛХ.309.157-110	РПУ-1	4	~220V 50гц.	6 Н.О.+ 2 Н.З.
23	П-СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	1	~220V 50 гц.	
6	П-Л	Пускатель магнитный нереверсивный	ПМЕ-211	1	~220V 50гц.	
4	П-2А П-1А	То же.	АБ3-МГ	2	Iн.р.=1,25А Iу.р.=1,25А	
1,2	П-АВ	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	1	Iн.р.=10А	См. примечание 1
Поз. Спец.	Обознач.	Наименование	Тип	Кол.	Технич. хар-ка	Примеч.

На щите управления.

Перечень приборов и аппаратов.

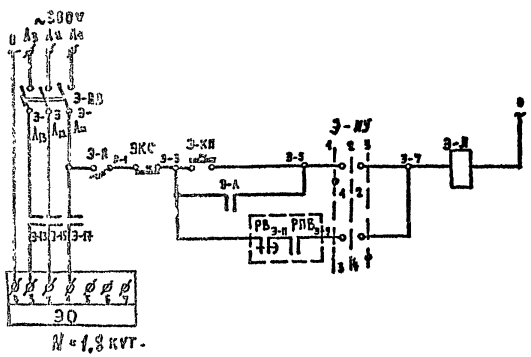
ЦНИИЭП жилища г. Москва	1972	Гостиница на 103 мест	Электрическая принципиальная схема управления ПС вентиляции.	284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3 Лист 5



Автоматическое управление	Ручное управление
Электродвигатель вытяжного вентилятора	

Диаграмма работы универсального переключателя Э-ИУ; В-ИУ

ПКУ-3-12С 0102			
Соединение контактов	положение рукоятки		
	-45°	0	+45°
1-2	—	—	×
3-4	×	—	—
Наименование режима	Ручн.	0	Авт.
	1	2	3



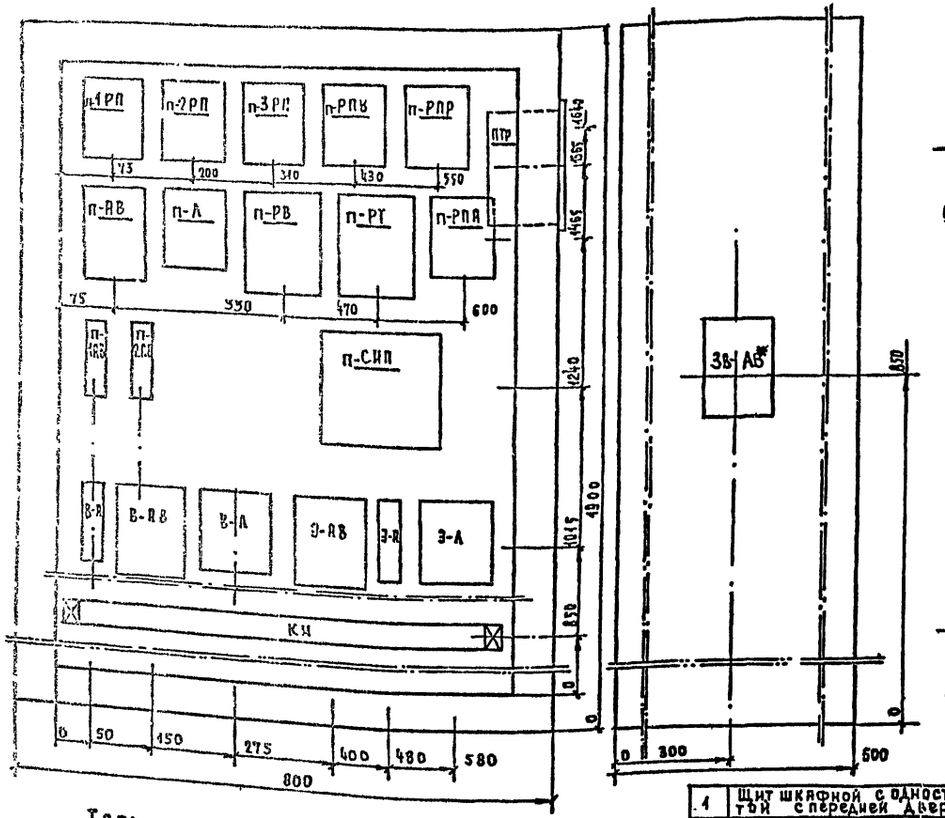
Автоматическое управление	Ручное управление
Электроводогреватель клапана наружного воздуха	

15	В-ИУ Э-ИУ	Переключатель универсальный	ПКУ-312С 0102	2		Надпись N42
18	В-КС, КП Э-КС-КП	Пост управления кнопочный	ПКЕ-112/2	2		
5	В-Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	1	~220 V 50 гц	
5	Э-Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	1	~220 V 50 гц	
4.	Э-А, В-А	Выключатель автоматический	А-63-МГ	2	Iнр=1,25	
2	В-АВ	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	1	Iнр=6,4а Iур=5,1а	
2	Э-АВ	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	1	Iнр=6,4а Iур=4,5а	
Щит автоматизации						
№№ по спец.	Обознач по схеме	Наименование	Тип	Кол.	Технич данные	Примеч
Перечень приборов и аппаратуры.						

1972	Гостиница на 109 мест	Электрическая принципиальная схема управления ВС вентиляции.	284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3	Лист 6

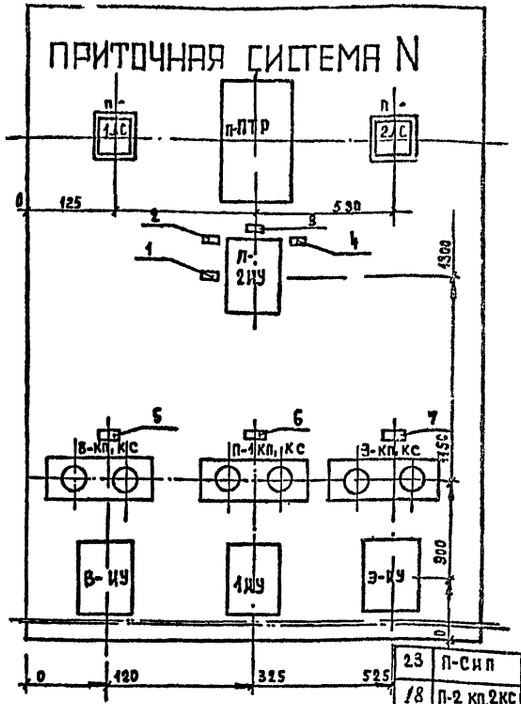
ЦНИИЭП Жилища г. Москва

Вид спереди. Дверь условно не показана.



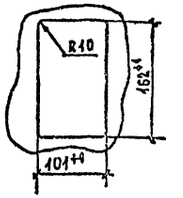
Боковая правая панель.

Лицевая панель (дверь с наружной стороны).

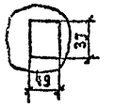


Разметка панели для установки электроаппаратов и приборов.

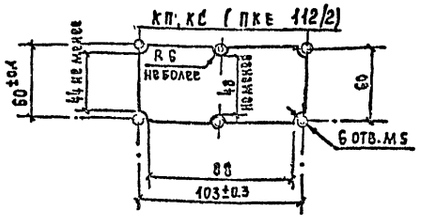
ПТР(ПТР-П)



1АС, 2АС(ТСМ)



Кп, КС (ПКЕ 112/2)



* В шкафу управления ПС-2, ВС-2 установить 4В-АВ

Таблица надписей в рамках и на табло.

№ поз.	Содержание надписи	Кол.	№ поз.	Содержание надписи	Кол.
1	Включено	1	4	Ручное	1
2	Авария	1	5	Вытяжной вентилятор	1
3	Отключено	1	6	Приточный вентилятор	1
2	Авт. (Зима).	1	7	Электроподогреватель	1

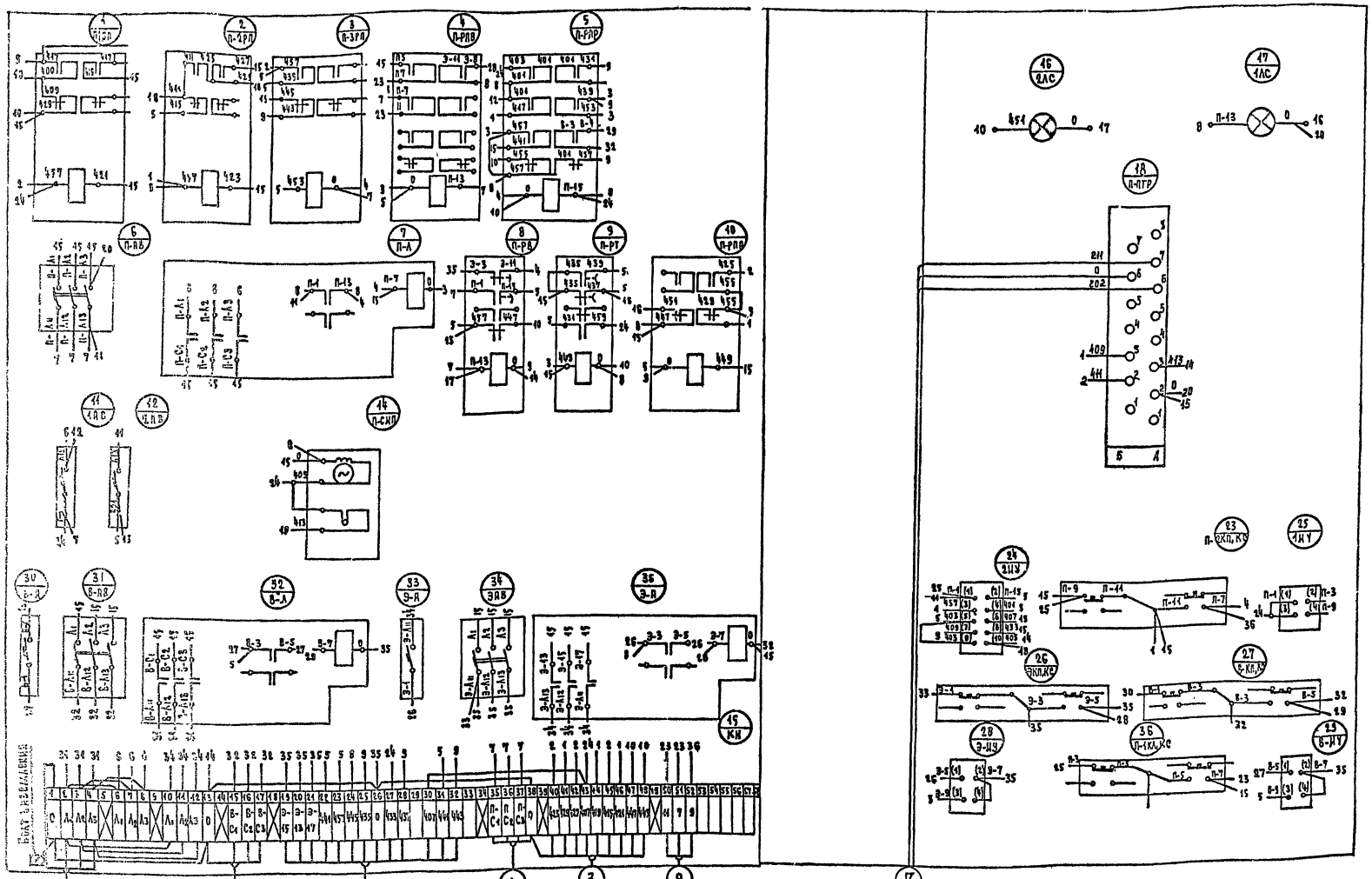
№ п/п	Обозначение	Наименование	Тип. Гост	Кол.	Примечание
1		Щит шкафной с одностворчатой с передней дверью.	ШМОС (А753) (вводной) ШВС КМ40-3 (А753)-ПМ	1	(800×800×500
		Спецификация щитов			
5	РПМ-66	Рамка для надписей		7	0.01	
4	КМ-5	Колодка маркировочная		2	0.015	
3	ЗК-П	То же с перемычкой		5		
2	ЗК-Н	Зажим коммутационный нормальный		60	0.21	
1	РЗ-60	Рейка зажимов		1		
№ п/п	Обозначение	Наименование		Кол.	Вес 1 шт.	Нормали или чертёжа крепления
		Спецификация монтажных изделий				

№ поз.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип.	Кол.	Техн. характ.	Примечан.
23	П-СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель	СИП-01	1	~220V 50Гц.	
18	П-2 Кп,2Кс	Пост кнопочный двухштифтовый	ПКЕ-112/2	1		
17	П-1АС,2АС	Табло световое	ТСМ	2	~220V 50Гц.	
—	П-ПТР	Регулятор температуры полупроводниковый	ПТР-3-04	1	~220V	
11	П-РТ	То же	РВП-2122	1	~220V 50Гц.	
12	П-РВ	Реле времени пневматическое	РВП-2121	1	~220V 50Гц.	
8	П-РПР, РПВ	То же 2Л.Х-309.157-14	РПУ-1	2	~220V 50Гц.	2Н.О.+ 2Н.З.
9	П-РПА 1РП÷3РП	Реле промежуточное 2Л.Х.309.157-110	РПУ-1	4	~220V 50Гц.	6Н.О.+ 2Н.З.
6	П-Л; Э-Л	Пускатель магнитный нереверсивный	ПМЕ-211	1	~220V 50Гц.	
5	В-Л; ЗВ-Л	Пускатель магнитный нереверсивный	ПМЕ-111	2	~220V 50Гц.	
4	П-1Р, П-2Р (В-Р; Э-Р)	То же однополюсный	АБ3-МГ	4	Iнр=4,25 А	
1,2	П-АВ, Э-АВ; В-АВ (ЗВ-АВ)	Выключатель автоматический 3х полюсный	ПП50-3МТ	4	Iнр=6,4 А ВС Iнр=6 А Э.	Iнр=10А, ПС-1 Iнр=15А, ПС-2
№ в спец.	Обозначение по схеме	Наименование	Тип.	Кол.	Техн. характ.	Примечан.
		Перечень аппаратуры.				

ЦНИИЭП жилища г. Москва

Задняя панель.

Правая панель. Лицевая панель (дверь) со стороны монтажа.



№ п/п	Наименование	Марка и размер	Ед. изм.	Колич.	Примеч.
	Спецификация проводов				
1	Провод Установочный гибкий Гост 6323-71	ПГВ 0,75 мм²	м.		
2	То же	ПГВ 1,5 мм²	м.		

От щита питания учтено в проекте электрооборудования

1972	Гостиница на 109 мест.	Монтажно-коммутационная схема шкафа управления	284-5-18	Часть 5 Раздел 5.3 Лист 8

Инженер Жданцев. г. Москва

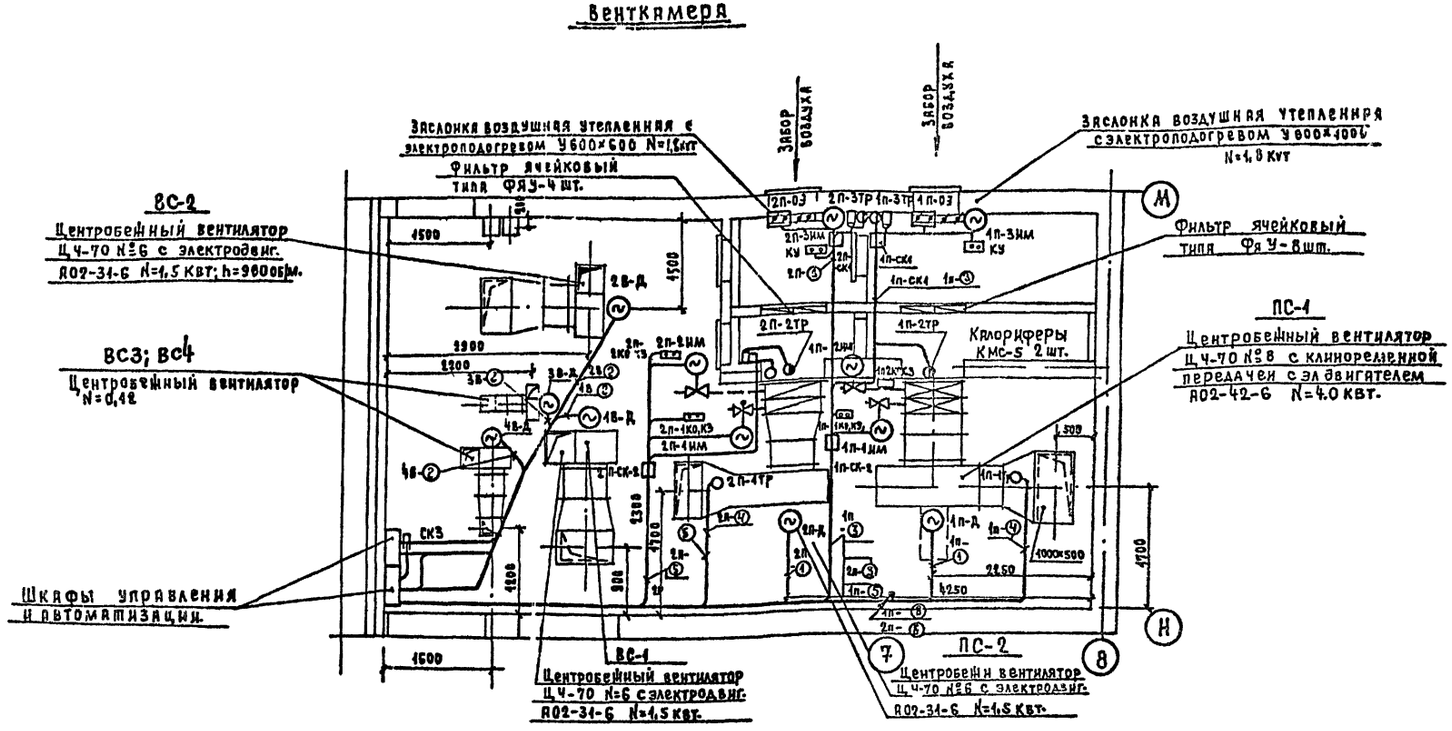
Условные обозначения.

- Электродвигатель асинхронный
- Исполнительный механизм воздушной заслонки.
- Исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
- Датчик температуры электроконтактный.
- Датчик температуры-термистор
- Пост управления двухпозиционный.
- Электрообогреватель.
- Соединительная коробка.
- Шкаф управления.
- Маркировка труб на плане.

Фрагмент плана 4-го этажа.



Венткамера

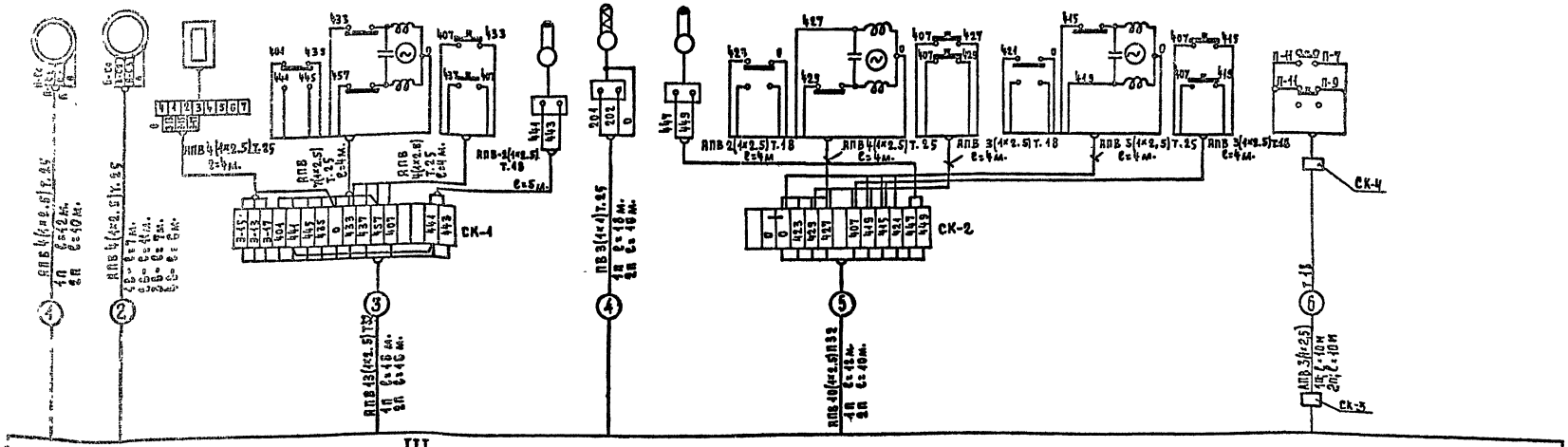


Примечание:
Разводку сетей питания и управления осуществить проводом АПВ и ПВ в стальных тонкостенных трубах, проложенных открыто под потолком.
Коробки установить по месту на стенах, на высоте от пола $h=0,8$, кроме СК-4.
СК-4 установить под потолком по месту выхода трубы,
2КП, КС установить на стене в сервизной по месту на высоте $h_{от\ пола}=1,6$ м

N	Наименование	Обозначение по ГОСТ или нормали	ед. изм.	Колич.	Примечан.
	Спецификация проводов и труб.				
1	Провод установочный с поливинилхлоридной изоляцией	Гост 6323-71; АПВ 2,5мм²	м.	750	
2	То же, гибкий, с медной жилой.	ПГВ-0,75мм²	м.	60	
3	То же	ПВ 1,5мм²	м.	180	
4	Труба стальная электросварная.	Гост 10704-63 Дн=25 мм.	м.	60	
5	То же	Дн=32мм.	м.	40	
6	То же	Дн=48 мм.	м.	100	

1972	Гостиница на 109 мест.	План трасс автоматики ПС и ВС вентиляции.	284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3	Лист 9

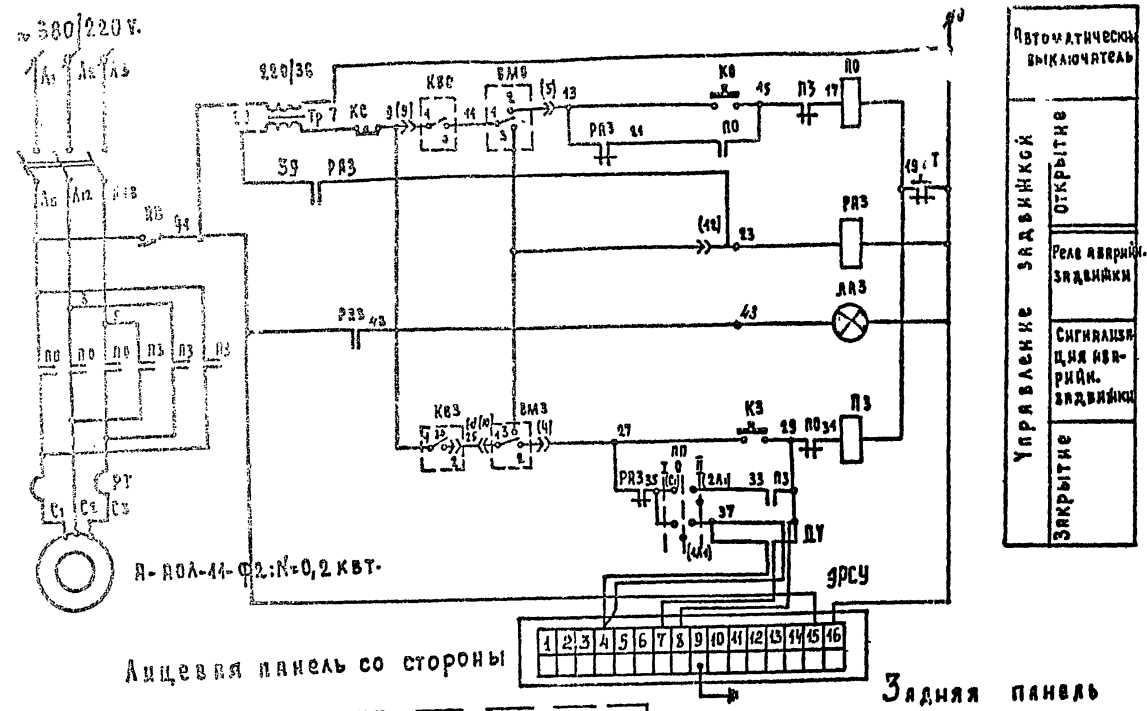
Электродвигатель ПС вентиляции	Электродвигатель ВС вентиляции	Клапан наружного воздуха	Регулятор температуры: В камере наружного воздуха	Регулятор температуры: Приточного воздуха	Регулятор температуры: Воздуха перед калорифер	Клапан I секции калорифера	Клапан II секции калорифера	Пост дистанционного управления системой
П-Д	Б-Д	ОВ ВК ЗИМ КУ	3ТР	1ТР	2ТР	2ИМ 2КО КЗ	1ИМ 1КО,КЗ	П-2КП,КС.



Шкаф управления

1972	Гостиница на 109 мест.	Схема внешних соединений.	284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3	Лист 10

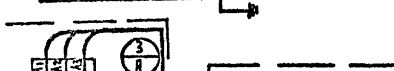
ЦНИИЭП Жилища г. Москва



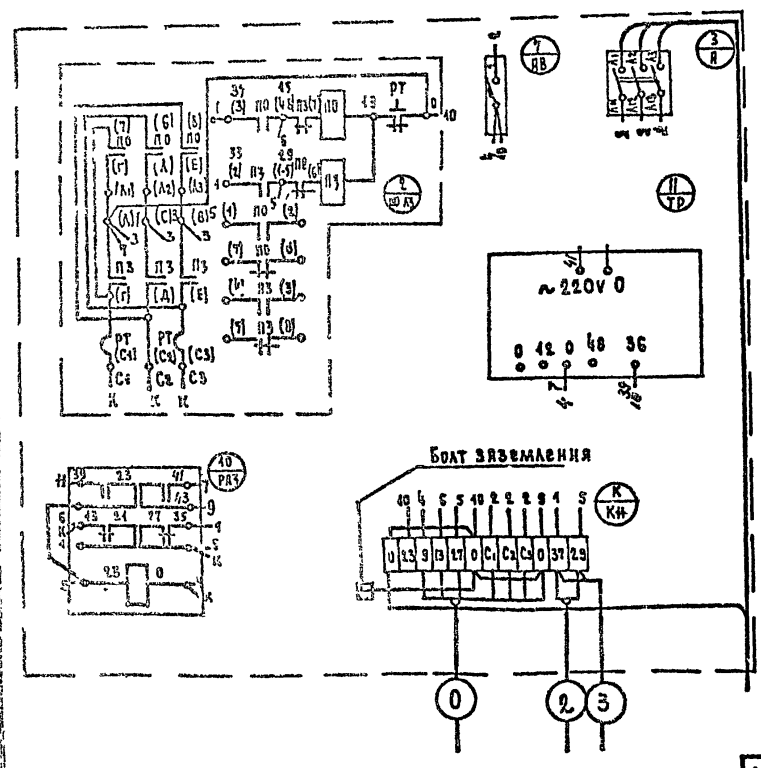
Автоматический выключатель

Управление задвижкой: Открытие; Реле аварийн. задвижки; Сигнализация аварийн. задвижки; Закрытие

Лицевая панель со стороны



Задняя панель



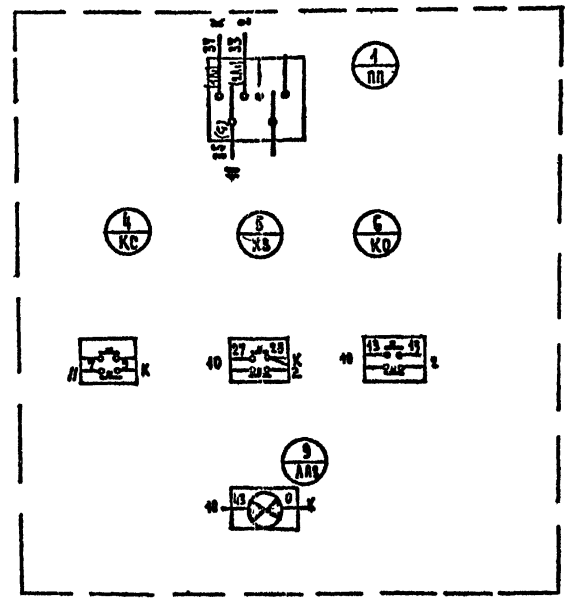


Диаграмма работы контактов ПП

Соединен. контактов	ППМ2-40/Н2		
	I	0-0	II
	-90°	0°;180°	+90°
С1-4А1	—	Х	—
С4-2А1	—	—	Х
С2-4А2	—	Х	—
С2-2А2	—	—	Х

—	ДУ	Электрический регулятор сигнализатор уровня	ЭРСУ-2	1	~220 V 50 Гц	
1	КВО; КВЗ ВМО; ВМЗ Д	Электропривод	Тип «А»	1	Р=0,2 квт.	Заказ в альбомах в.ц.к.

Перечень аппаратуры на местах

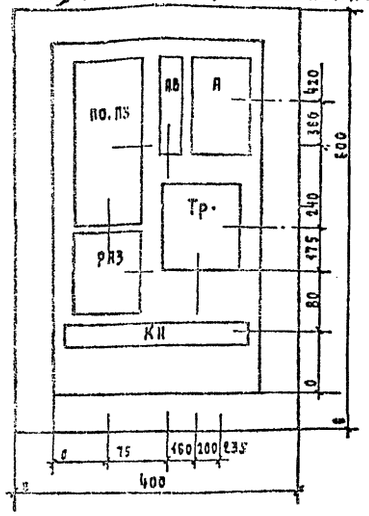
№ по	Обозначен на схеме	Наименование	Тип	Кол.	Технические характер.	Примеч.
24	Тр	Трансформатор понижающий	ТБС2-0,16	1	220/12,36,48 исп.3	З-д «Электростанок» г.Харьков
16	ПП	Переключатель пакетный	ППМ2-10/Н2	1	с задним присоединением провода	Электротехн. з-д г.Ташкент
20	КС	То же с толкателем красного цвета	КЕ-011	1	Исполнение 23	То же
21	КО, КЗ	Кнопка управления с толкателем черного цвета	КЕ-011	2	Исполнение 24	Завод НЕВ г.Москва
4	АВ	То же однополюсный	АБ3-МТ	1	Iнр=1,25А	То же
3	А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	1	Iнр=1,6А Iу.с-р=4А	Электроаппаратный з-д г.Курск
17	ЛАЗ	Табло световое	ТСМ	1	С лампой РНЦ-220-10	З-д «Электроприбор» г.Ленинград
10	РАЗ	Реле электромагнитное РЭК. 309.157.406	РПУ-1	1	~36 V 50 Гц	Завод реле и автоматики г.
7	ПО, ПЗ	Пускатель магнитный реверсивный МРТУ 16-529 000.65	ПМЕ-114	1	~36 V	Завод НЕВ г.Москва

Перечень аппаратуры на щите управления.

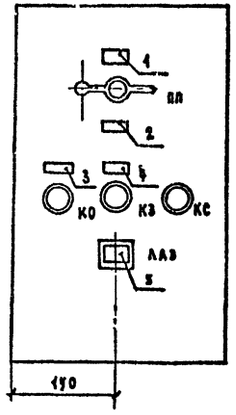
1972	Гостиница на 409 мест.	Принципиальная схема управления задвижкой на канализационном трубопроводе. Монтажно-коммутационная схема шкафа управления.	284-5-18	Часть 5 Раздел 5-3	Лист 11

Шкаф управления М1:5

Общий вид. Дверь не показана



Дверь.



Надписи в рамках и на табло.

№№ п/п	Текст надписи	Кол.
1	Ручн.	1
2	Авт.	1
3	Задвижка. Открыть	1
4	Задвижка. Закрыть	1
5	Авария	1

Разметка панели для установки аппаратуры.

КО, КЗ, КС (КЕ-011)



ЛАЗ (ТСМ) М1:2

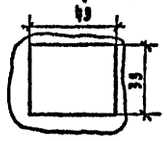
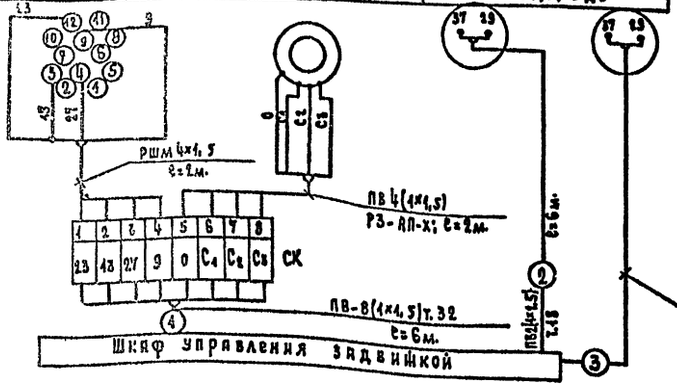
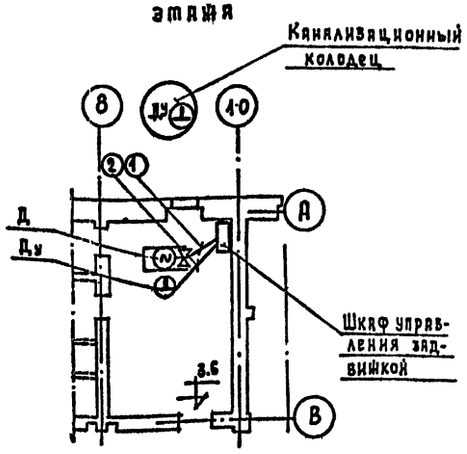


Схема внешних соединений.

Наименование: место установки.	Электрифицированная задвижка на обводе водомера	Электродвигатель задвижки	Датчик уровня
Обознач. по схеме	КВО; ВМО; КВЗ; ВМЗ	Д	1ДУ, 2ДУ



Выкопировка из плана цокольного этажа



Длина и тип кабеля определяются при привязке.

№ поз.	Наименование	Обозначение по гост или нормали.	ед. изм.	кол.	прим.
7	То же.	Дн=18мм	м	6	
6	Труба стальная электросвар.	Гост 10704-63 Дн=32мм	м	6	
5	Коробка соединительная.	СК-8-16,	шт.	1	
4	То же. Гибкий.	ПГВ 0,75мм²	м	10	
3	Провод установочный с медной жилой.	Гост 6323-71 ПВ 1,5мм²	м	6	
2	Рукав металлический гибкий защитный из алюминиевой ленты	ВТУ 22-118-66 Дн=19м	м	2	
1	Кабель гибкий в резиновой шланговой. оболочке.	РШМ 4×1.5 Гост 7806-56	м	2	

Спецификация монтажных материалов

№ поз.	Наименование	Шит	ед. изм.	Кол.	примеч.
1	Щит шкафной, малогабаритный с передней дверью	ЩШМ 600×400×250	шт.	1	

Спецификация щитов

№ поз.	Обозначен.	Наименование	Кол.	Вес 1 шт. кг.	№ нормали или чертежа крепления
4	РПМ-68	Рамка для надписей	5	0.0104	—
3	РЗ-16	Рейка зажимов	1	0.103	—
2	ЗК-Н	Зажим коммутационный нормальный	16	0.021	—
1	КМ-5	Колодка маркировочная	2	0.021	—

Спецификация монтажных изделий

№ поз.	Обозначен. на схеме	Наименование	Тип	Кол.	Техническ. характерист.	примечан.
24	ТР	Трансформатор понижающий	ТБС2-0,16	1		
16	ПП	Переключатель пакетный	ППМ2-10/Н2	1	с задним присоединением проводов	Электротехник 3-Д г.Ташкент
20	КС	То же с толкателем красного цвета	КЕ-011	1	Исполнение 23	То же
21	КО, КЗ	Кнопка управления с толкателем черного цвета	КЕ-011	2	Исполнение 24	Завод ЭЛК г.Москва
4	АВ	То же однополюсный	АБ3-МГ	1	Iн.р.=1.25 А	То же
3	А	Выключатель автоматический	АП50-3МТ	1	Iн.р.=1.6 А Iц.с.р.=1А	Электроаппаратный з-д г.Курск
17	ЛАЗ	Табло световое	ТСМ	1	с лампой РНЦ.-220-10	3-д "Электроприбор" г.Ленинград
10	РАЗ	Реле электромагнитное 2ПХ-309.157.440	РПУ-1	1	~36 V 50 Гц	3-д реле и автоматики г.Киев
7	ПО, ПЗ	Пускатель магнитный реверсивный МРТУ 16-529-008-65	ПМЕ-114	1	~ 36 V	Завод ЭЛК г.Москва

Перечень аппаратуры на щите управления.

№№ по спец.	Обозначение на схеме	Наименование	Тип	Кол.	Техническ. характерист.	примечан.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Согласовано
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №
Изм. Кол. уч. Лист № док. Подпись Дата
Гипрокоммунстрой Москва
ГПИ-111 Филиал
gost.e-ecolog.ru