

400-0-19c85

## УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ (МОДУЛИ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

## ЗДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „Кисловодск“

MKC-30-6-30 ВД-С

# РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

Альбом II

ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ.  
ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.  
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ.  
АВТОМАТИЗАЦИЯ, ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ

23065-02  
UNR

				Примечания:	
Итого, всего					

# ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

## 400-0-19с85

### УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ (МОДУЛИ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

### ЗДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „Кисловодск” МКС-30-6-30 ВД-С

Рабочий проект  
АЛЬБОМ II

#### СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ <u>I</u>	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА. АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ. КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ, ДЕТАЛИРОВОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ. КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ <u>II</u>	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ. СИМОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ. АВТОМАТИЗАЦИЯ. ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ
АЛЬБОМ <u>III</u>	КОМПЛЕКТОВАЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ
АЛЬБОМ <u>IV</u>	МАТЕРИАЛОВ И КОНСТРУКЦИЙ, ИНЖЕНЕРНОГО ОБОРУДОВАНИЯ СМЕТЫ

#### РАЗРАБОТАН ПРОЕКТНЫМИ ИНСТИТУТАМИ

ГПИ ПРОЕКТПРОВЕНТИЛЯЦИЯ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА	ПОДПИСЬ	П.А. ОВЧИННИКОВ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	„	Б.И. ПЕТРЕНКО

ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ

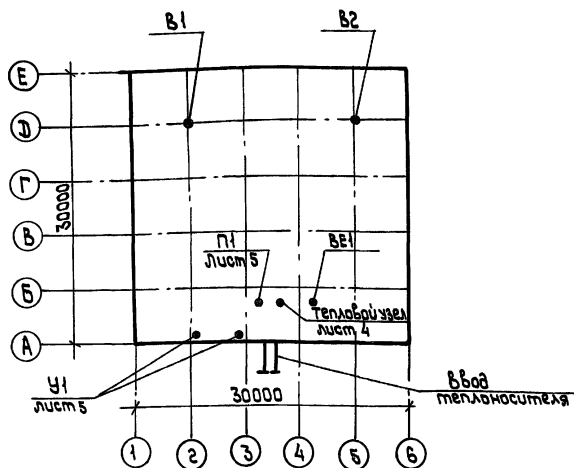
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА	„	Б.Г. ПЕРЕКОПСКИЙ
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА	„	В.А. МОСКАЛЕНКО

				Привязан:	
ИЗВ. №					

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
	Отопление и вентиляция	
1	Общие данные (начало)	3
2	Общие данные	4
3	План на отм. 0.000 Схемы систем	5
	отопления и теплоснабжения установки П1	
	Схемы систем П1 и ВЕ1	
4	Схема системы теплоснабжения	6
	установки У1. Узел управления	
5	Установки систем П1, У1	7
	Водоснабжение и канализация	
1	Общие данные	8
2	План на отм. 0.000	9
	План сантехкабины БСТО-1	
3	Схемы систем ВО, КО.	10
	Водомерный узел	
	Силовое электрооборудование, автоматизация	
	электроосвещение	
1	Общие данные (начало)	11
2	Общие данные (окончание)	12
3	Расчетная схема-таблица питающей сети	13

Лист	Наименование	Страница
4	Приточная система и	14
	воздушно-тепловая завеса	
	Схема функциональная	
5	Приточная система. Схема электрическая	15
	принципиальная (начало)	
6	Приточная система. Схема электрическая	16
	принципиальная (окончание)	
7	Приточная система. Перечень элементов	17
	и схема учета электроэнергии	
8	Приточная система. Схема электрическая	18
	регулирования	
9	Схема электрическая подключений	19
10	Воздушно-тепловая завеса	20
	Крышной вентилятор	
	Схема электрическая принципиальная	
11	Силовое электрооборудование. План	21
12	Кабельный журнал. Условные обозначения	22
13	Электроосвещение. План.	23
14	Ведомость оборудования и	24
	материалов КЭМЗ-1П	
15	Узлы крепления светильников	25
	групповой сети	

План-схема



Основные показатели по чертежам отопления и вентиляции

Наименование здания (сооружения) помещения	Объем, м³	Периоды года при °C	Расход тепла, Вт (ккал/ч)				Расход холода, Вт (ккал/ч)	Установочная мощность, кВт
			на отопление	на вентиляцию	на горяч. водоснабжение	Общий		
МКС-30-6-30-В3	8200	-30	263770* (226300)	814510 (442400)	—	778280 (669200)	—	25,9

\* Из них 147470 (126300) — 50% нагрузки на воздушно-тепловую завесу

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 *Б.И. Петренко*

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
4.904-69	Таблицы крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов.	
5.903-1	Узлы обвязки регулирующих клапанов на трубопроводах теплоснабжения калориферных установок.	
5.903-2 Вып.1	Воздухоохладители для систем отопления и теплоснабжения вентиляционных установок.	
5.904-4	Заберы и люки для вентиляционных камер.	
1.494-32	Зонты и дефлекторы вентиляционных систем.	
1.494-24 Вып.2	Стяжки для крепления крышных вентиляторов, дефлекторов и зонтов.	
5.904-10	Узлы прохода вентиляционных вытяжных шахт через покрытия промышленных зданий.	
1.494-38 Вып.1	Узлы прохода общего назначения.	
7.903-9-2	Воздухораспределители эжекционные панельные штампованные тип ВЭПШ	
	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные / начало /	
2.	Общие данные	
3.	План на отм. 0.000. Схемы систем отопления и теплоснабжения установки П1. Схемы систем П1 и ВВ1.	
4.	Схемы систем теплоснабжения установки У1 и водоснабжения установки П1. Узел управления.	
5.	Установки систем П1, У1.	

Условные обозначения

—T1—	Подводящий трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции t <sub>гор</sub> = 130°C
—T2—	Обратный трубопровод горячей воды для отопления и вентиляции t <sub>обр</sub> = 70°C
□	Радиатор М-140А
≤ 0.002	Величина и направление уклона.
—T—	Тройник с пробкой.
●	Место установки измерительных приборов
—X—	Шайба с указанием ϕ отверстия

Привязан			
Уч. №	Мач.отв.	Гл. спец.	Инженер
	Петренко	Андреевич	Михайлова
	Рук. зр.	Михайлова	Кислицына
	Инженер	Юркова	
400-0-19.с 85			
Об			
Унифицированные здания / модули / из легких металлических конструкций.			
Здание с пространственными конструкциями типа, калорифер			
МКС-30-6-30-В3-С			
Общие данные / начало /			
ММСС Гидропроект вентиляция г. Москва			

# Характеристика отопительно-вентиляционных систем

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологическое оборудование)	Тип устройства	Вентилятор						Электровентилятор				Воздухонагреватель						Фильтр				Примечание
				Тип, исполнение, по взрывозащите	№	Схематическое изображение	Положение, м/ч	Р, Па/кгс/м²	Q, м³/мин	Тип, исполнение, по взрывозащите	N, кВт	Q, м³/мин	Тип	№	Кол.	Температура, °С	Расход теплоносителя, Вт (ккал/ч)	ΔР, Па/кгс/м²	Тип	№	Кол.	ΔР, Па/кгс/м²	Концентрация, мг/м³	
П1	1		камера	ВПА-40СН	—	—	—	32000	500*	4А180М6У3	18,5	1000	КСЗ	12	1	-30	547000	81	массетный	—	—	—	—	свободный
В1; В2	2		4/8 крышный	ВКР	8	—	—	16000	—	4А112МБ8У2	3,0	700	—	—	—	—	(470300)	(83)	волокнистый	—	—	—	—	напор
У1	2х1		МКС-30-6-30-В3-С	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
ВЕ1	1		вектор	—	4280	—	—	100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

## Общие указания

Рабочий проект отопления и вентиляции унифицированного здания (модуля) из легких металлических конструкций типа «Кислород» разработан на основании: архитектурно-строительных чертежей, выданных проектным институтом Гипроспецгидропроект; действующих строительных норм и правил (СНиП II-33-75\* и ГОСТ 12.1.005-76 и 21.602-79) без учета специальных требований технологии производства.

Категории производства по взрывопожароопасности могут быть В, Г, Д.

Проект разработан для климатического района с расчетной температурой наружного воздуха для холодного периода -30°C.

Теплоносителем для систем отопления и вентиляции принята горячая вода температурой  $t_g=130^\circ\text{C}$  и  $t_p=70^\circ\text{C}$  при  $t_{нар}=-30^\circ\text{C}$  по температурному графику. Теплообогрев осуществляется от внешнего источника тепла. Рабочее давление на тепловом вводе в здание должно быть не менее 150 кПа (1,5 кгс/см²).

Отопление здания предусмотрено в рабочее время ( $t_{вн}=18^\circ\text{C}$ ) систем с местными нагревательными приборами типа М-140А и воздушное совмещенное с вентиляцией за счет перегрева приточного воздуха (до  $t_{пр}=21^\circ\text{C}$  в расчетном режиме). Интенсивное отопление ( $t_{вн}=5^\circ\text{C}$ ) обеспечивается местными нагревательными приборами. У наружных ворот устанавливается воздушно-тепло-

вая завеса У1, которая обеспечивает поддержание температуры воздуха вблизи ворот  $+14^\circ\text{C}$ .

Вентиляция предусматривается общеобменная механическая приточно-вытяжная с кратностью воздухообмена 3,5 1/ч. Падение приточного воздуха в холодный период осуществляется приточной системой П1 через воздухоораспределительный короб с панелями типа П-33Пш-11У. Забор воздуха предусмотрен из зеленой зоны. Удаление воздуха из верхней зоны предусмотрено системой В1 и В2. От санкабины предусмотрена вытяжная система ВЕ1.

Монтаж систем отопления, теплообогрева и вентиляции выполнять в соответствии со СНиП 3.07.01-85. Воздуховоды системы ВЕ1 выполнять из листового стали. Толщину стали принимать по СНиП II-33-75\*. Воздухоораспределительный короб системы П1 выполнять из листового стали  $\sigma=1,5\text{ мм}$ .

Трубопроводы систем отопления и теплообогрева выполнять из труб диаметром до 50 мм включительно по ГОСТ 3262-75, свыше 50 мм - по ГОСТ 10704-76. Подающие трубопроводы систем теплообогрева и коллектор теплового узла управления изолировать теплоизоляционным шнуром из минеральной ваты в оболочке из стеклоткани ТУ 36-1635-73. Толщина изоляции 40 мм.

Покровный слой:

- для отводов - сталь толщиной 2 мм оцинкованная  $\delta=0,35\text{ мм}$  ГОСТ 7118-78;
- для прямых участков - стеклоцемент текстолитовый ТУ 36-340-77.

Перед изоляцией трубопроводы покрыты в один слой грунтом ГФ-020 и в два слоя битумным лаком БТ-177.

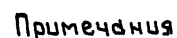
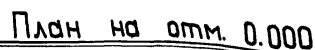
После монтажа все трубопроводы (за исключением изолированных участков), радиаторы и воздуховоды окрашиваются масляной краской по ГОСТ 10605-71 за 2 раза.

Крепление трубопроводов произвести по типовым чертежам серии 4.904-69 и строительным чертежам. На схемах теплообогрева отметки даны по осям трубопроводов.

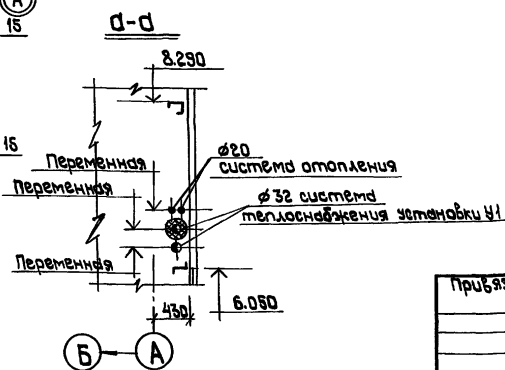
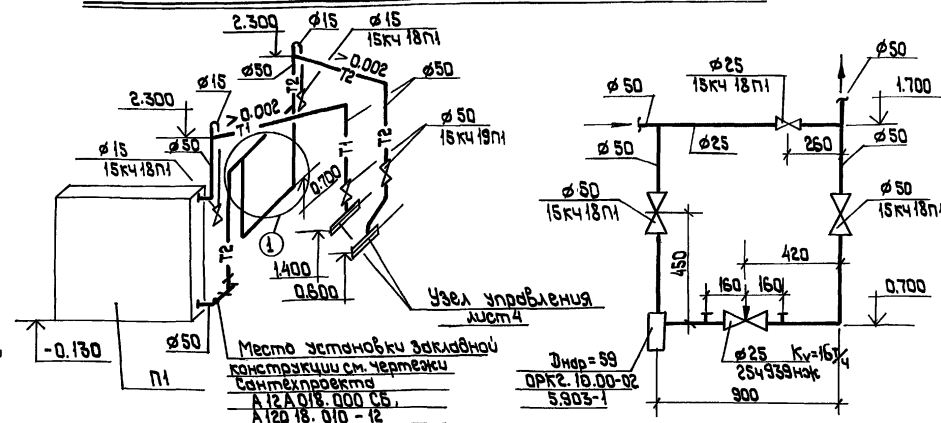
Отопительно-вентиляционные системы заземлить согласно ПУЭ.

Условные обозначения приняты в соответствии с ГОСТ 2.782-63; 2.784-70; 2.785-70; 2.786-70.

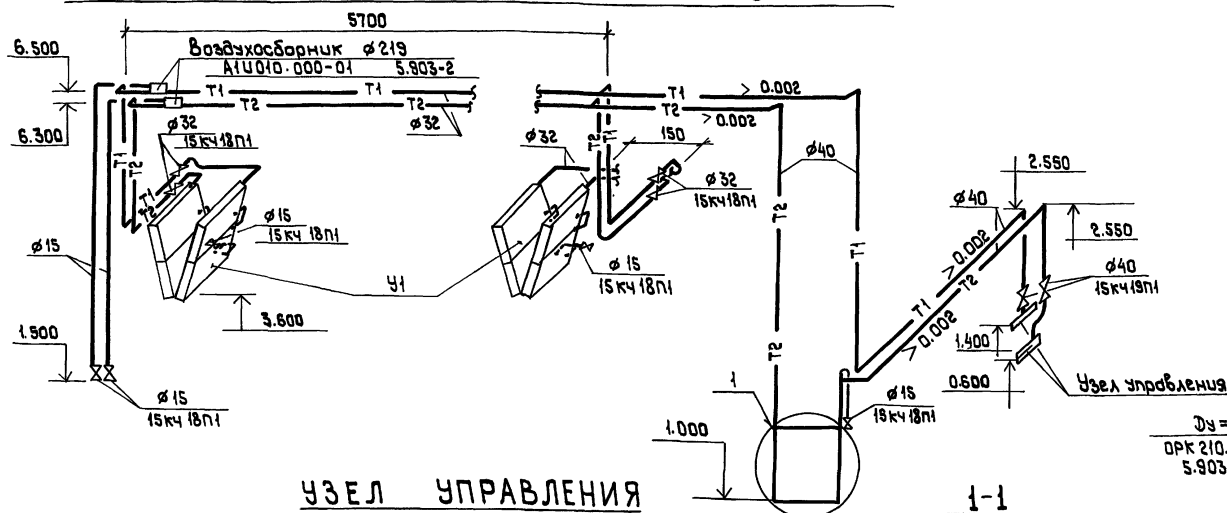
Исх. отд.	Петренко	400-0-19.с.85	ОВ
Гл. спец.	Андреевич	Унифицированные здания / модули / из легких металлических конструкций.	
Рук. гр.	Михайлова	Здание с пространственной конструкцией типа, Кислород	
Инженер	Кислицына	МКС-30-6-30-В3-С	
Н. контрол.	Юркова	Общие данные	
Привезан		мм	с.с.с.
Унб. №		для пром. вентиляции	ти. пром. вентиляция



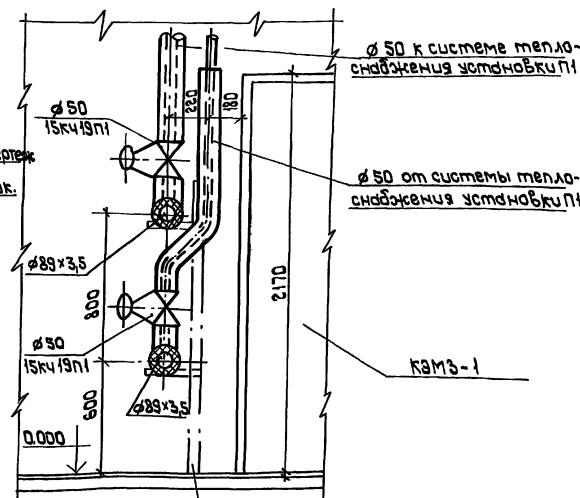
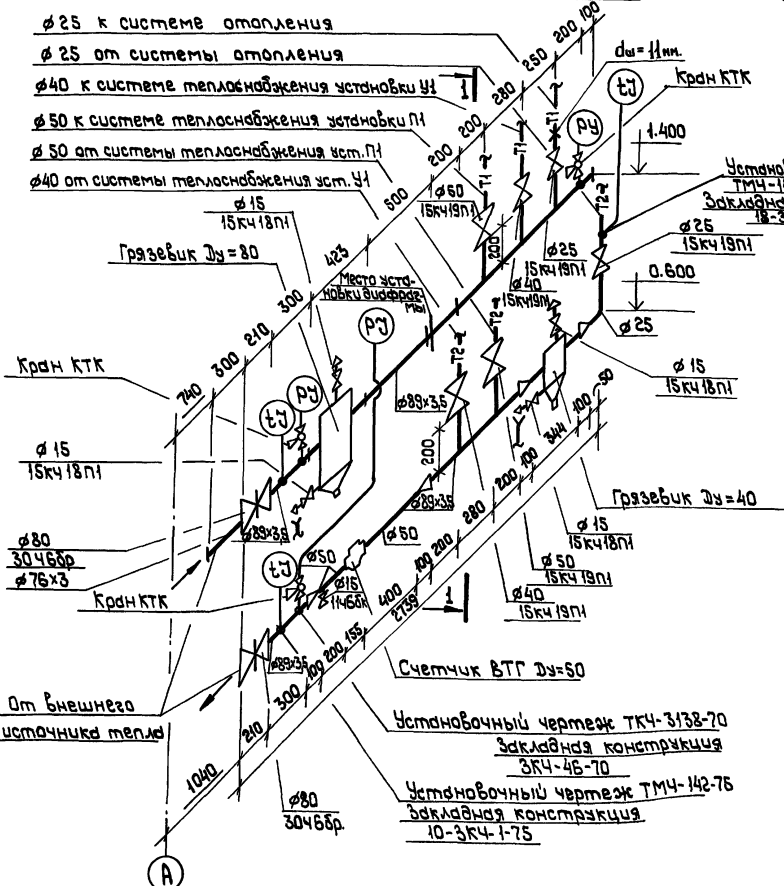
- Схема теплоснабжения установки П1

[illegible]

## УЗЕЛ УПРАВЛЕНИЯ

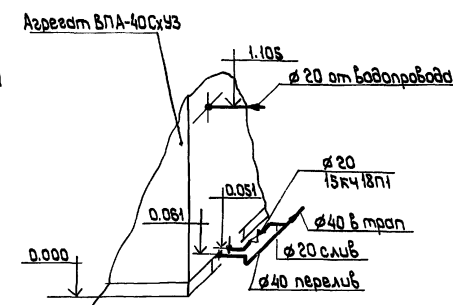


1-1



Металлоконструкция для  
крепления узла управления

Схема водоснабжения установки П1



### Примечания

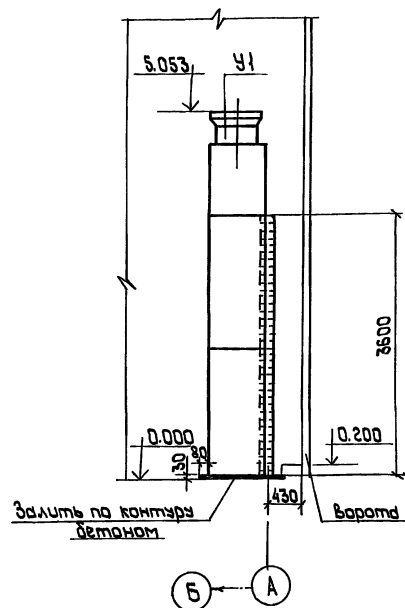
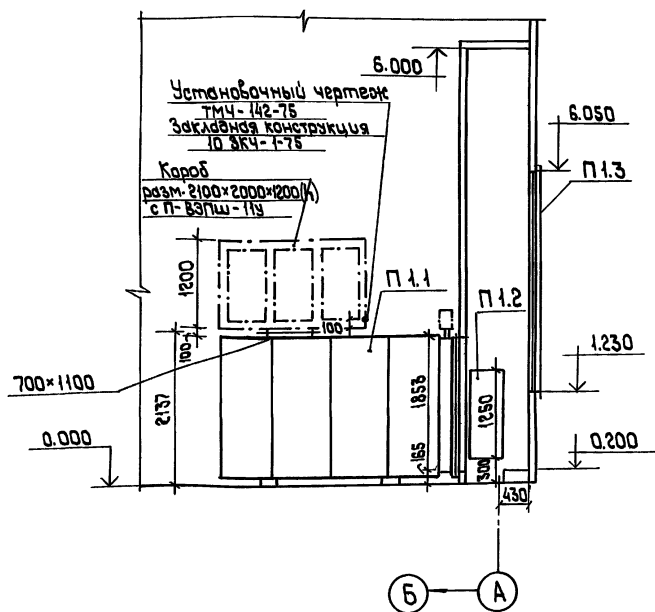
1. Подводка водопроводной воды к вентиляционнопрыточному срезанию ВПА-40 Сх 43 дана на чертежах марки ВК.
2. Крепление узла управления выполнить по Чертежам монтажного проектирования.
3. На узле управления задвижки установить шпindelем Вверх.

И.к.отв.	Петренко				400-0-19.с 85	08						
Г.л.спец.	Ангелович				Унифицированные здания /модули/ из легких металлических конструкций. Здания с пространственными конструкциями типа, "Кисловск" МКС-30-6-30-80-6 Сметы с учетом технологических установок и водоснабжения установок ПТ.	<table><tr><th>Страница</th><th>Лист</th><th>Листов</th></tr><tr><td>Р</td><td>4</td><td>сверт</td></tr></table> Г.л.проектанта Г.л.проектанта	Страница	Лист	Листов	Р	4	сверт
Страница	Лист	Листов										
Р	4	сверт										
Р.к.ар.	Михайлов											
И.к.отв.	Юрков											

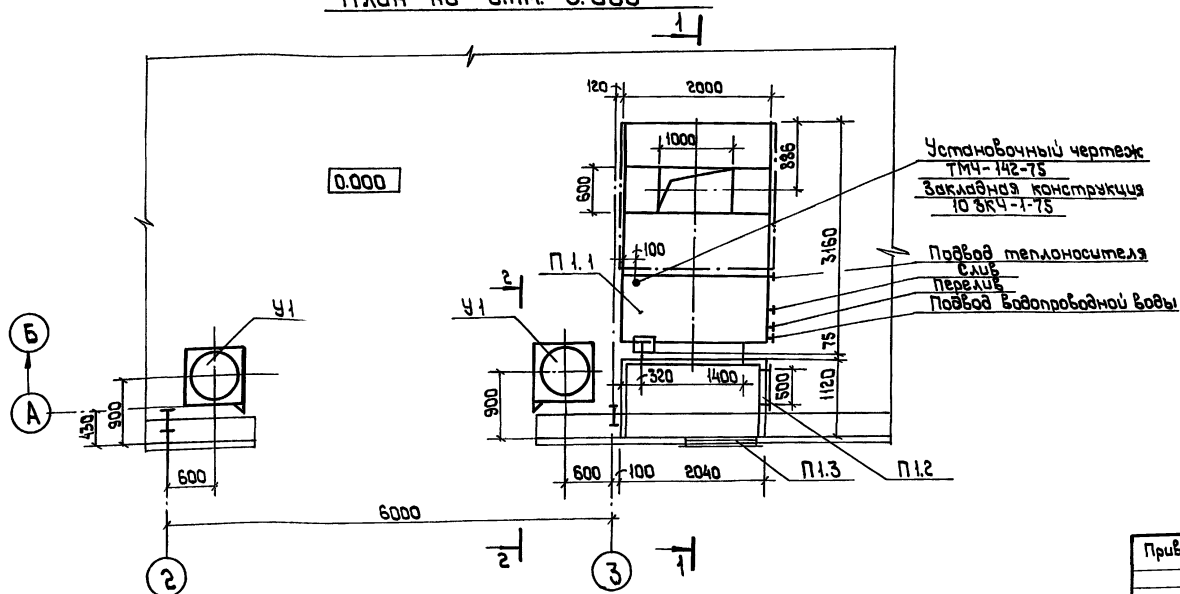
23065-02

1

Рдзрз 2-2



План на отп. 0.000



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Приме- чание
1	2	3	4	5	6
		<u>П1</u>			
П1.1	ТУ 36-2521-83	Агрегат Вентиляционно-			
	Горьковский механичес-	- притачный			
	кий завод №1 треста	ВПА-40.Сх.УЗ	1	2100	компл.
	«Сантехдеталь»				
П1.2	5.904-4	Зверь герметическая			
		утепленная 2ус1,25х0,5	1	33,6	
П1.3	См. черт. марки АР	Воздухозаборная			
		решетка Фж=2,5 м²	1		
		<u>У1</u>			
У1	ТУ 36-1735-74	Унифицированная			
	СТЗ 723.00.00.000-01	Воздушно-тепловая			
	Горьковский механи-	завод тип АБЗ	1	1220	компл.
	ческий завод №1				
	треста «Сантехдеталь»				

Исч.отв.	Петренко						400-0-19 с 85	08
Гл. спец.	Александров							
Рэк. зр.	Михайлова						Унифицированные здания / модули / из легких металлических конструкций	
Н.контр.оп.	Юркова						Здания с пространственными конструкциями типа Киселова МКБ-30-6-30-В-С	Стандарт лист Листов
							Установки систем ПЛН	Р 5
								массовая вентиляция приточно-вытяжная



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1.	Общие данные	
2.	План на отм. 0.000. План сантехкабины	
3.	Схемы систем В/и К/и водонерный узел	

Ведомость ссылочных документов

Обозначение	Наименование	Примечание
Ссылочные документы		
серия 4.900-8 выпуск 4	Альбом оборудования фасонных частей и арматуры для сетей и сооружений водопровода и канализации	ГПИ "Сантех-проект" 1977г.
серия 3.900-9	Опорные конструкции и средства крепления стальных трубопроводов внутренних санитарно-технических систем	ГПИ "Сантех-проект" 1986г.
серия 5.901-1 выпуск 0	Водонерные узлы	То же 1984

Основные показатели по чертежам водопровода и канализации

Наименование системы	Потребный расход на вводе, м³/сут	Расчетные расходы				Установленная мощность з.л. двигателя, кВт	Примечание
		м³/сут	м³/ч	л/с	при пуске л/с		
Хоз.-питьевой и противопожарный водопровод (В/и)	25	2,8	0,5	0,42	10,4		
в т.ч.: хоз.-питьевые нужды;	"	0,4	0,2	0,34			по приборам
технологические нужды	"	2,4	0,3	0,08			по заданию об. при работе В/и
производственно-бытовая канализация							
чир (К/и)		2,0	0,4	2,02			
в т.ч.: бытовые стоки		0,4	0,2	1,96			по приборам
производственные стоки		1,60	0,2	0,06			по заданию об. при работе В/и

Общие указания

Проект выполнен в соответствии со СНиП 2.04.01-85, на основании задания на проектирование и следующие данные:

- а) Задания института, "Гипролегспецконструкция"  
б) Задания смежных отделов ГПИ ППБ

В здании запроектированы следующие сети:  
- хозяйственно-питьевой и противопожарный водопровод (В/и)  
- производственно-бытовая канализация (К/и)

Сеть хозяйственно-питьевого и противопожарного водопровода (В/и) запроектирована из стальных водогазопроводных легких оцинкованных и неоцинкованных (черных) труб по ГОСТ 3262-75\*  
Внутреннее пожаротушение предусмотрено из пожарных кранов ф 65 в две струи по 5,2 л/с.

Расход воды на внутреннее пожаротушение (10 л/с) принят с учетом мероприятий противопожарной защиты несущих металлических конструкций, разрабатываемых проектными организациями при привязке проекта в зависимости от его назначения.

Расход воды на наружное пожаротушение составит 25 л/с.

Прокладка сети В/и предусмотрена по колоннам и стенам. Стальные трубы окрасить масляной краской за 2 раза.

Сеть производственно-бытовой канализации (К/и) запроектирована из чугунных канализационных и пластмассовых канализационных труб соответственно по ГОСТ 6942.3-80 и ГОСТ 22639.3-77.

Прокладка сети К/и предусмотрена открытая и в полу.

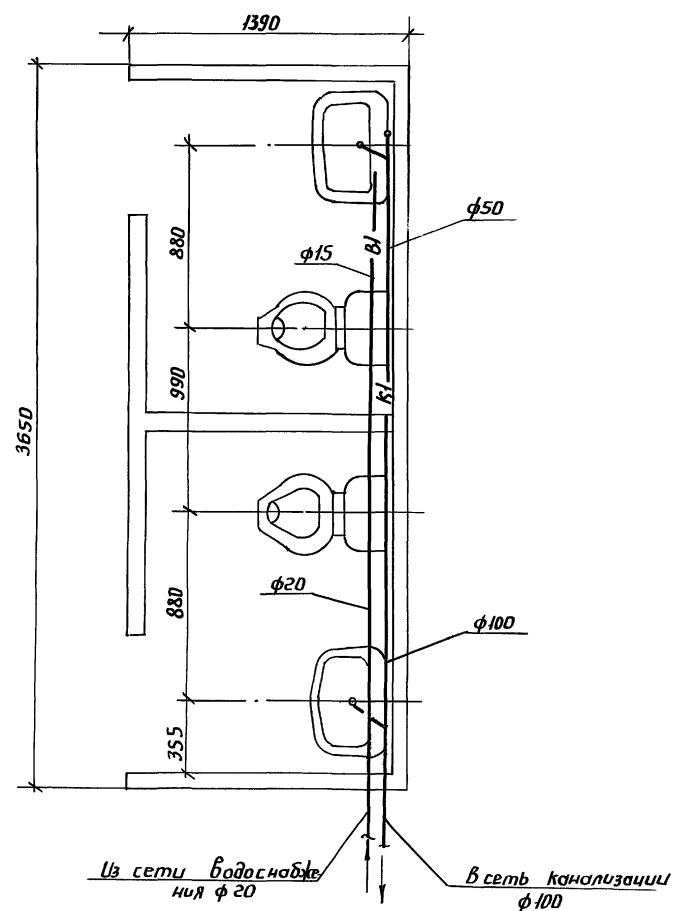
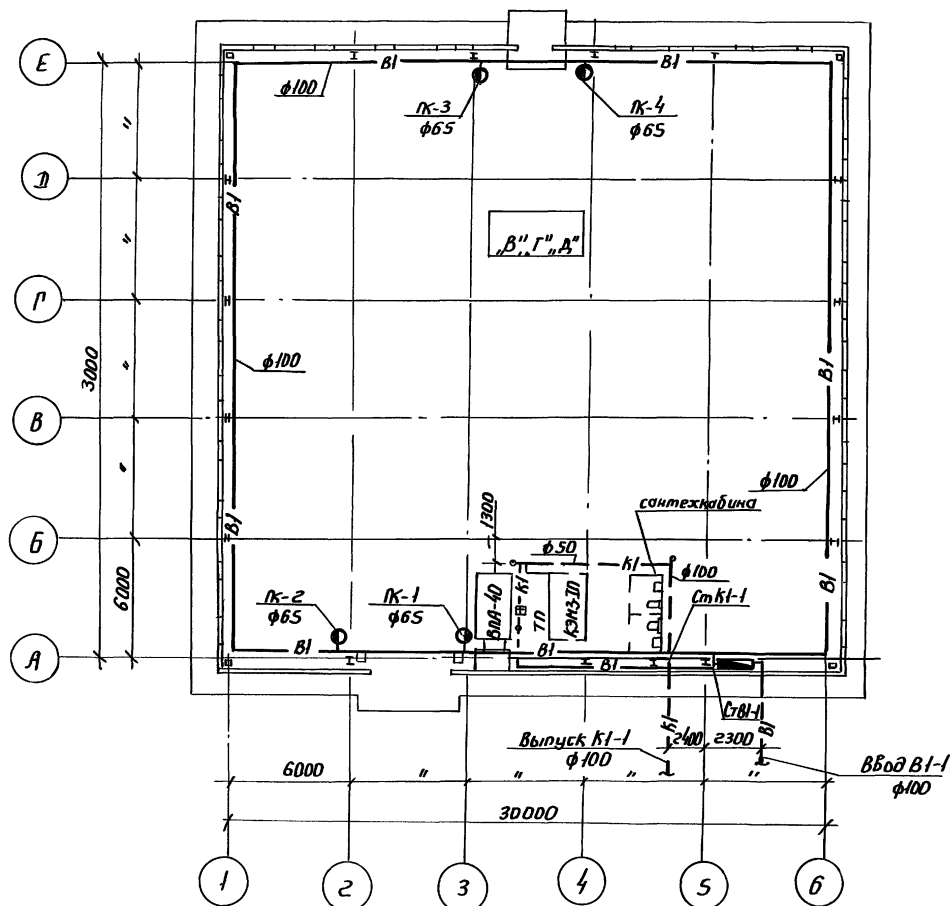
Монтаж трубопроводов систем В/и и К/и производить согласно СНиП 3.05.01-85

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную и пожарную безопасность при эксплуатации здания (сооружения) при соблюдении предусмотренных проектом мероприятий.

Главный инженер проекта *Петренко*

Приблиз			
Инв. №	Гип	Петренко	400-0-19 с. 85- ВК
Нах. от	Итакин	Итакин	
Нах. сект	Сондз	Сондз	
От инж.	Ижарова	Ижарова	
Ижарова	Ижарова	Ижарова	
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций			
Здание с пространственными конструкциями типа "Кислород" МКС-30-Б-30-60С			
Студия	Лист	Лист	Лист
Р	1	3	
Общие данные			
ММСС СССР			

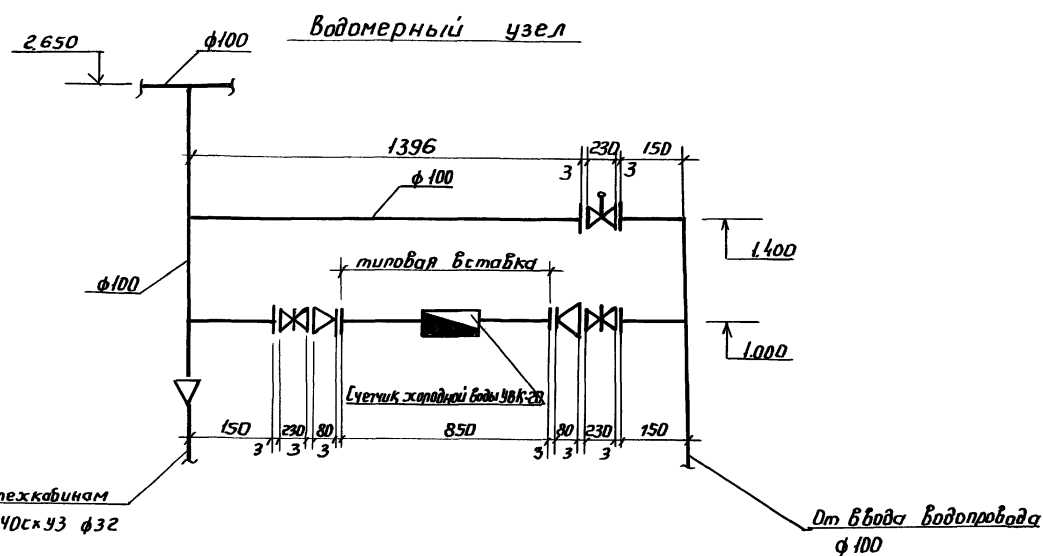
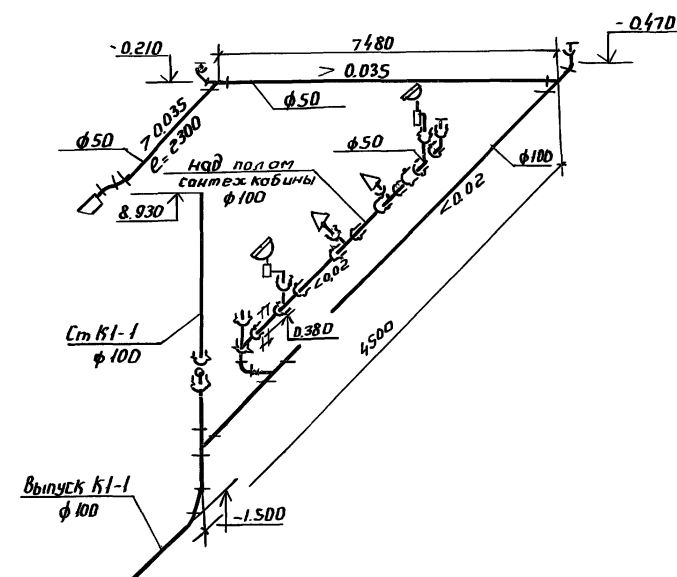
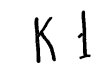
План сантехкабины



Гипс		Петренко	Иванов	400-0-19 с. 85-ВК			
Нач. отд.		Шитов	Иванов				
Нач. сект.		Самодзе	И.Сем				
Ст. инж.		Мажорова	И.Сем	Унифицированные здания (модули) из			
Инженер		Вещукова	В.Сем	легких металлических конструкций			
Прибязан				Здания с пространственными		Страниц	Лист
				конструкциями типа			
				"Куслободская" №С-30-6-30-806		Р	2
				План на отн. 0.000		ММСС СССР	
				План сантехкабины		Главпроектвентиляции	
Ин.б. №						г. Москва	
Копировал Вещукова 23065-02 10 формат							

Копирован Вещицкая 23065-02 10 формат

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



ГЛП	Петренко	400-0-19с. 85-ВК
Нач. отд.	Штакин	
Нач. сект.	Самодзе	
Ст. инж.	М. Горобов	Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций
Инженер	Шешукова	Здание с пространственными конструкциями типа "кустобой" НК-30-Б-30-Б-С
		Схемы систем В.К. водонепрерывный узел.
		Страна Лист Листов
		Р 3
		ММСС ГСРР
		Глобальная проектная

Копирован Вешуцкая 23065-02 11 Формат

Ш.№	подл.	Подпись и дата	Взамен инв №
-----	-------	----------------	--------------

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО  
КОМПЛЕКТА ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Расчетная схема - таблица питающей сети	
4	Приточная система. Схема функциональная	
5	Приточная система	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	
6	То же (окончание)	
7	Приточная система. Перечень элементов	
	Схема учета электроэнергии	
8	Приточная система	
	Схема электрическая регулирования	
9	Схема электрическая подключений	
10	Воздушно-тепловая завеса. Крышной вентилятор	
	Схема электрическая принципиальная	
11	Силовое электрооборудование. План.	
12	Кабельный журнал	
13	Электроосвещение. План	

### ВЕДОМОСТЬ ОСНОВНЫХ КОМПЛЕКТОВ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
АР	АРХИТЕКТУРНЫЕ РЕШЕНИЯ	
КМ1	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
КМ2	КОНСТРУКЦИИ МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ	
ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ	
ВК	ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ	
ЭМ	СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	
	АВТОМАТИЗАЦИЯ,	
	ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЕ	

ВЕДОМОСТЬ ССЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ  
ДОКУМЕНТОВ

ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
	<u>СЫЛОЧНЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
ТМ4- 44-73	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ (ДТКБ). УСТАНОВКА НА СТЕНЕ	
ТМ4- 52-73	ДАТЧИК РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ ПТР. УСТАНОВКА НА СТЕНЕ	
ТМ4- 51-73	ДАТЧИК РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ ПТР. УСТАНОВКА В ЗАКЛАДНОЙ ОПРАВЕ	
ТМ4-147-75	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ, ТЕРМОМЕТР ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ С ДУ=89 мм или МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ СТЕНЕ (ТУДЗ-1)	
ТМ4- 149-75	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ, ТЕРМОМЕТР ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ ДУ45...76 мм (ТУДЗ-4)	
ТМ4- 150-75	ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ, ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ ТЕРМОМЕТР. УСТАНОВКА НА ТРУБОПРОВОДЕ ДУ14... 38 мм (ТУДЗ-4)	
	<u>ПРИЛАГАЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ</u>	
Стр.24	ВЕДОМОСТЬ ОБОРУДОВАНИЯ МАТЕРИАЛОВ, ПОСТАВЛЯЕМЫХ В ЭЛЕКТРОМОНТАЖНОМ КОМПЛЕКТЕ (КЭМЗ'Е)	
Стр.25	УЗЕЛ КРЕПЛЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ И ГРУППОВОЙ СЕТИ	

						400-D-19с 85		ЭМ	
						УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ (МОДУЛИ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ			
ПРИВЯЗАН		НАЧ. ОТА Н. КОНТ.Р		МОСКВА ОГЛЕНКО		ЗАДАНИЕ С ПРостРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА "Кислородск" МКС-30-6-30 ВА-С		СТАДИЯ ЛЮСТ ЛЮСТОВ	
		НАЧ. ОТА НАЧ. ОТА		БРЯНСКИЙ				Р 1	
		ГЛА. СПЕЦ.		САМОДОВ					
		ГЛА. СПЕЦ.		ШАТКИН					
ИНВ. №		РИК. ГР		САЛЕВА		ОБЩИЕ ДАННЫЕ (НАЧАЛО)		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Копирован Sweden-23065-02 12 формат A2

## ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

### 1. Общие положения

1.1 Электрическая часть проекта разработана на основании задания на проектирование, утвержденного Госстроем СССР от 24.04.82г, строительных и сантехнических чертежей.

1.2 В соответствии с заданием проект выполнен без учета конкретной технологии. Принятая освещенность 200 люкс.

Категория электроснабжения по надежности - III от внешних источников - 380/220 В.

1.3 В здании предусмотрена установка специального электрошитового помещения в составе электромонтажного комплекта модульного здания - КЭМЗ-1П, в котором расположены три панели управления и защиты.

1.4 Для подключения внешней питающей линии на панели устанавливается автомат на 250 А.

1.5 Учет электроэнергии предусмотрен счетчиком, установленным на панели управления 3.

1.6 Внешние питающие сети и силовое электрооборудование конкретной технологии решаются при привязке проекта.

1.7 В таблице основных показателей приведены сведения по силовым сантехническим установкам и по электрическому освещению. Сведения по технологическим электроприемникам заполняются при привязке.

1.8 Категория производства по СН и П-П-м-2-72 пожароопасная В; по ПУЭ-76 зоны класса П-IIА.

1.9 Электрошитовое помещение выполняется с защитной оболочкой IP 54.

2. Таблица основных показателей

Наименование	ЕД. ИЗМ.	Количество	Примечание
Напряжение сети	В	380/220	
Установленная мощность			
сантехнических силовых			
электроприемников	кВт	32,5	
технологических силовых			
электроприемников	кВт		заполняется при привязке
электрического освещения	кВт	12,2	
суммарная	кВт		
Расчетная мощность			
сантехнических силовых			
электроприемников	кВт	26	
технологических силовых			
электроприемников	кВт		заполняется при привязке
электрического освещения	кВт	12,2	
суммарная	кВт		

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами для зданий и сооружений с пожароопасными зонами.  
Главный инженер проекта *В.А.* Москаленко В.А.

### 3. Силовое электрооборудование и автоматизация сантехнических установок.

3.1 Все электродвигатели поставляются комплектно с оборудованием.  
3.2 Аппаратура управления и защиты приточной вентсистемой, крышными вентиляторами (вытяжная вентсистема), отопительными агрегатами (воздушно-тепловая завеса ОТА) устанавливаются на панелях управления и защиты в специальном электрошитовом помещении и поставляются в электромонтажном комплекте КЭМЗ-1П.

3.3 Автоматизация приточных вентсистем предусматривает: блокировку вентилятора с клапаном наружного воздуха; автоматическое включение приточного вентилятора после предварительного прогрева калорифера; защиту калорифера от замораживания; автоматическое поддержание температуры приточного воздуха  $+16^{\circ}\text{C}$ ; прогрев створки наружного клапана в течение 3 мин.

3.4 Автоматизация воздушных завес предусматривает: блокировку вентиляторов завесы с конечными выключателями ворот; автоматическое поддержание температуры воздуха в зоне завесы  $+12^{\circ}\text{C}$ .

3.5 Автоматизация отопительных агрегатов предусматривает автоматическое поддержание температуры воздуха в помещении  $+16^{\circ}\text{C}$ .

### 4. Электрическое освещение

4.1 Проектом предусмотрено два вида искусственного освещения: Рабочее и эвакуационное.

Эвакуационное освещение используется в качестве дежурного освещения.

4.2 Система освещения - общее равномерное, освещенность 200 люкс.

4.3 Управление освещением предусмотрено автоматическими выключателями, установленными на панели управления КЭМЗ-1П.

4.4 Светильники поставляются в электромонтажном комплекте КЭМЗ-1П.

### 5. Электрические проводки

5.1 Силовые, осветительные сети и цепи управления выполняются кабелем марок АВВГ и АКВВГ, прокладываемым по металлическим конструкциям здания.

5.2 Все электрические провода и кабели входят в состав электромонтажного комплекта КЭМЗ-1П.

### 6. Заземление, зануление

6.1 Все металлические части электроустановок, доступные прикосновению человека, нормально не находящиеся под напряжением, но могут оказаться под напряжением в результате повреждения изоляции, должны быть занулены, к таким частям относятся: корпуса электродвигателей, светильники аппаратов, конструкций панелей управления и т.п.

6.2 Металлические конструкции строительного и производственного назначения трубопроводы всех назначений, корпуса технологического оборудования должны быть присоединены к нулевой шине вводной панели 1, контуру заземления.

Необходимость повторного заземления определяется при конкретной привязке здания.

6.3 Учитывая широкую область применения унифицированных зданий и возможность их сооружения в отдаленных сельских районах, где может отсутствовать персонал достаточной квалификации, с целью повышения безопасности обслуживания электроустановки, зануление корпусов электроприемников предусмотрено с помощью 4-й жилы кабеля; заземление, зануление электроконструкций осуществляется с помощью стальных перемычек.

### 7. Молниезащита

7.1 В соответствии с СН-305-79 здания молниезащите не подлежат. Однако учитывая, что эти здания могут сооружаться в районах с различной грозовой деятельностью и в отдалении от других строений (в поле, в горной или незастроенной местности и т.п.), когда вероятность удара молнии в эти здания повышается, а затраты на выполнение молниезащитных мероприятий, учитывая использование для этих целей конструкций строительной части, крайне незначительны, настоящим проектом предусматривается выполнение защиты этих зданий от прямых ударов молнии.

7.2 По молниезащитным мероприятиям здания отнесены к III категории.

7.3 В качестве молниеприемника используются стальные конструкции перекрытия (профилированный настил, структурные плиты, прогоны), соединенные между собой и с металлическими колоннами болтами.

7.4 В качестве токоотводов служат стальные колонны.

7.5 В качестве заземлителей используется рабочая арматура фундаментов, которая должна быть соединена со стальной колонной заземляющей перемычкой.

7.6 Величина импульсного сопротивления каждого заземлителя защиты от прямых ударов молнии должна быть не более 20 Ом, в грунтах с удельным сопротивлением 500 Ом и выше - не более 40 Ом.

7.7 При привязке проекта электрики выдают задание строителям на закладные детали и перемычки, между фундаментами и колоннами, исходя из конструкции, принятых решений по фундаментам и колоннам.

7.8 При строительстве зданий в застроенной местности, указанные в настоящей записке молниезащитные мероприятия не предусматривать.

400-Q-19с85				ЭМ			
Гип. Москаленко				Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций			
Н.контр. Огменко				Здание с пространственными конструкциями типа "Кисловодск"			
Нач.отд. Брыжонин				МКС-30-6-308А-С			
Гл.спец. Самсонов				Общие данные (окончание)			
Гл.спец. Шаталов				ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА			
Рук.гр. Исраева							
Ст.техник Сивилев							

Копировал *Мед* 23065-02 13 Формат А2

T-0,66 300/5 A

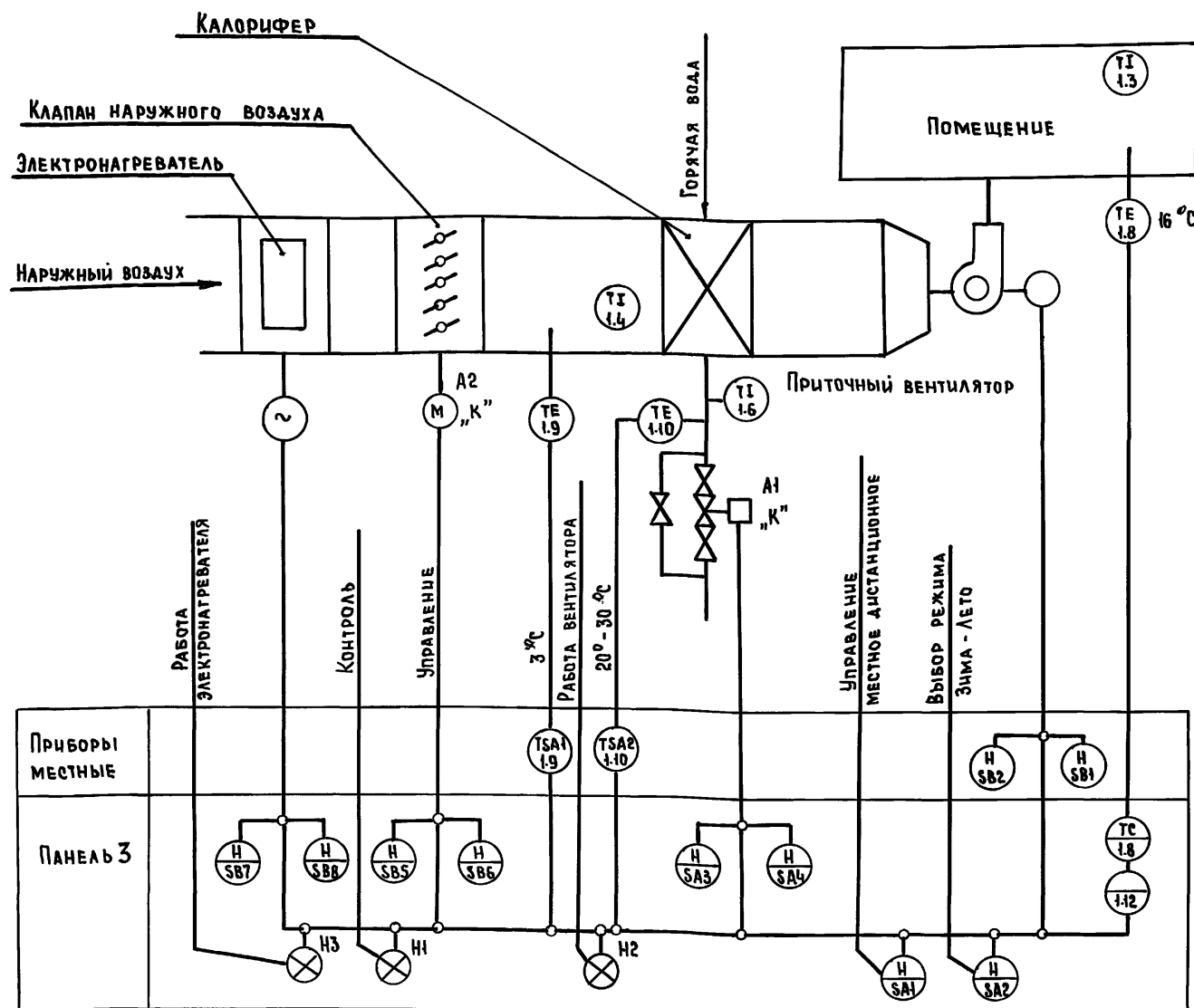
Рр. осв - 122 кВт

Ж - Источники электропитания указывается при конкретной привязке типового проекта.

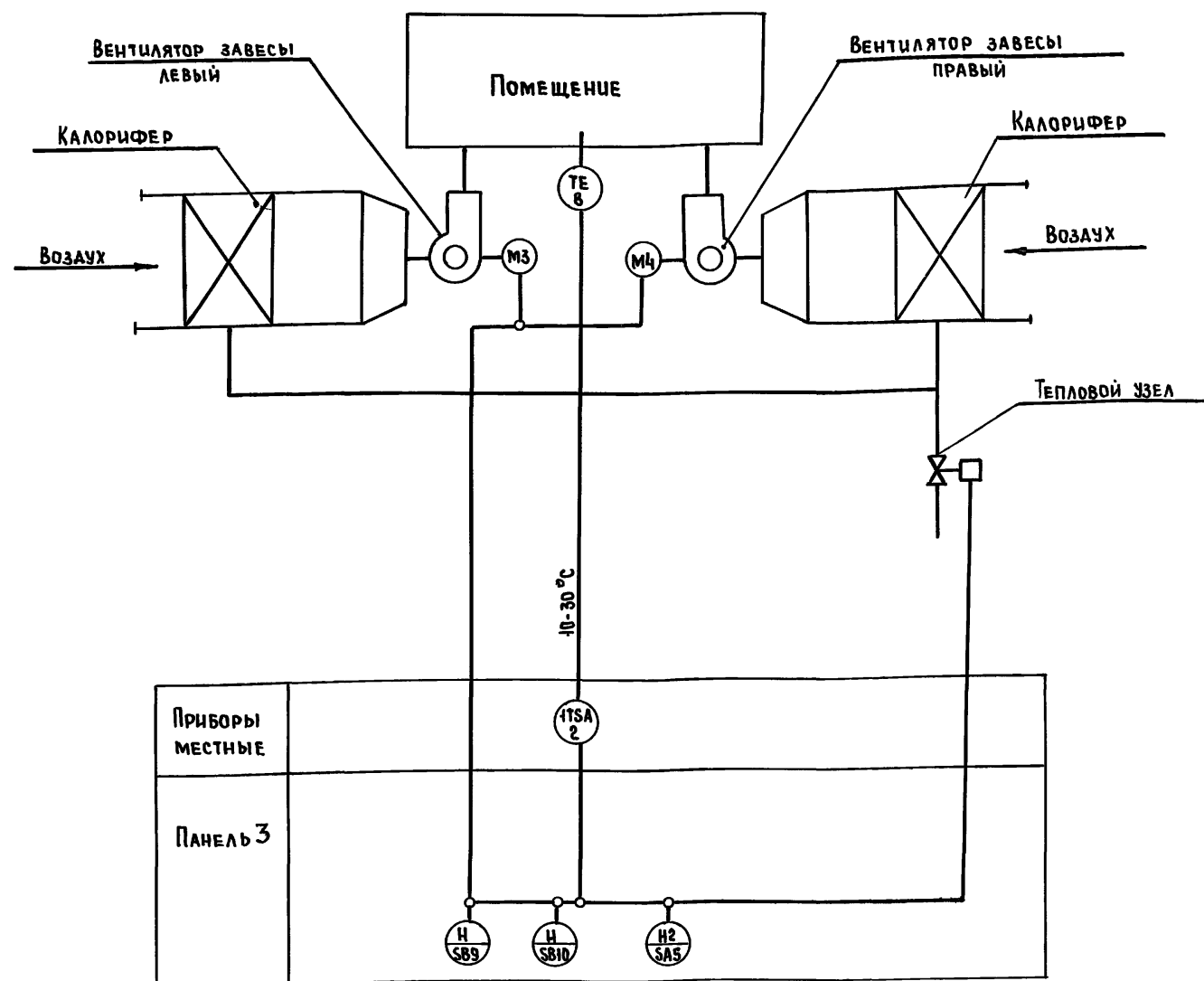
РЕЗЕРВНЫЕ АВТОМАТЫ ПРЕДУСМАТРИВАЮТСЯ ДЛЯ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ.

КОПИРОВАЛ *Можич* 23065-02 144 ФОРМАТ А2

# ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА



# ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА



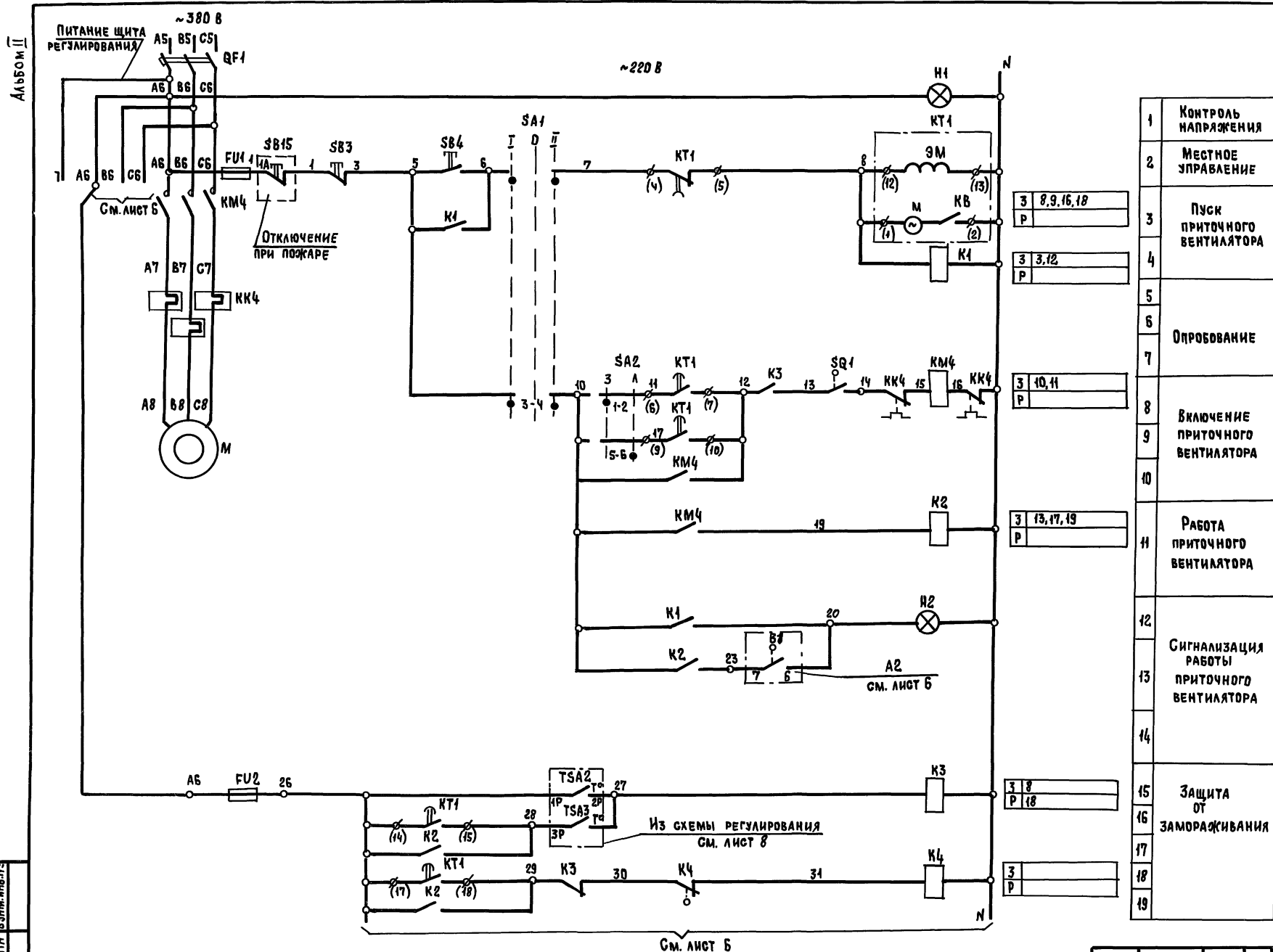
## Предусматривается:

- 1 Регулирование температуры приточного воздуха изменением теплопроизводительности воздушонагревателя.
- 2 Автоматический прогрев воздушонагревателя в зимнее время включением приточного вентилятора
- 3 Автоматическое подключение схемы регулирования перед включением приточного вентилятора
- 4 Защита воздушонагревателя от замерзания.

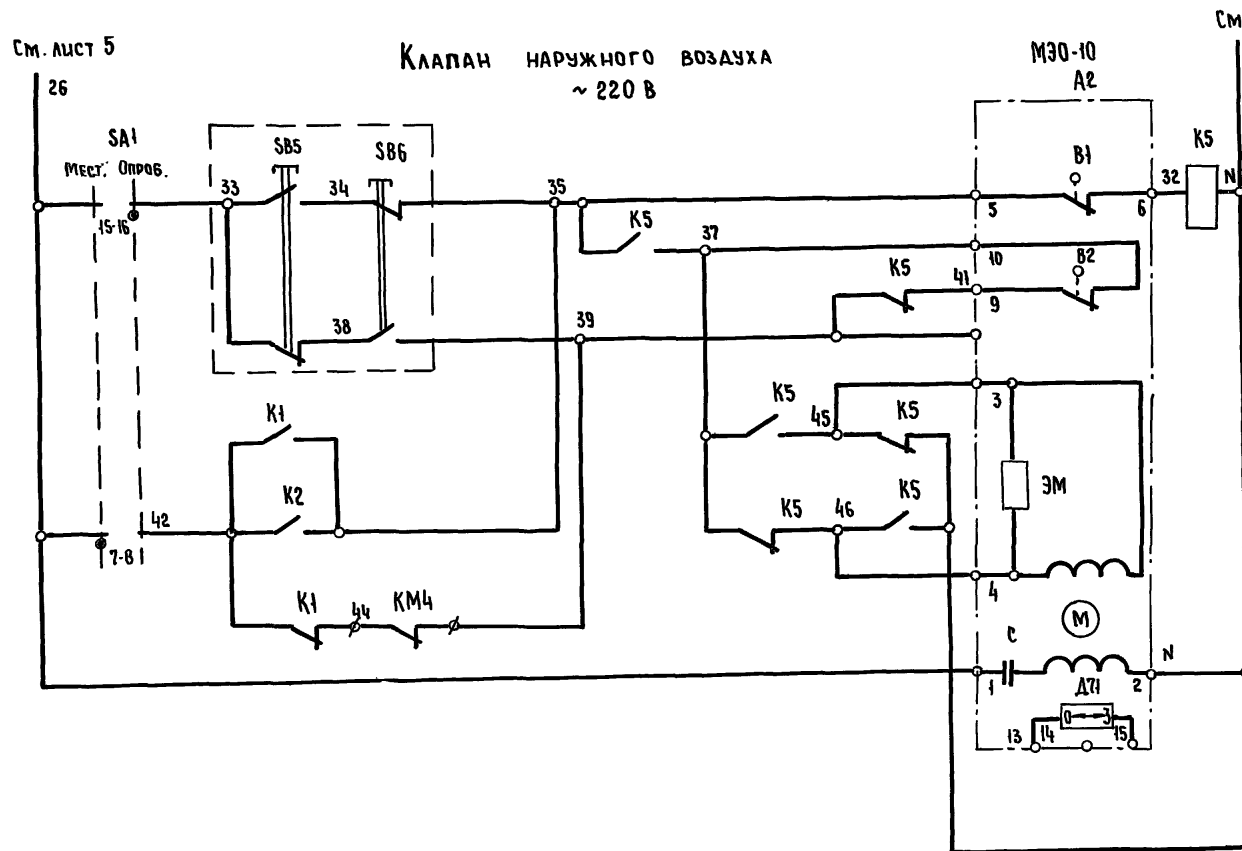
Исполнительный механизм с индексом „К“ поставляется комплектно с сантехническим оборудованием СИП - устанавливается на панели 3

400-0-19с 85				ЭМ
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций				
Здание с пространственными конструкциями типа „Кисловск“			Стация	Лист
МКС-30-6-308А-С			Р	4
Приточная система и воздушно-тепловая завеса. Схема функциональная			ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Копировал 8/20/95 23065-02 15 Формат А2





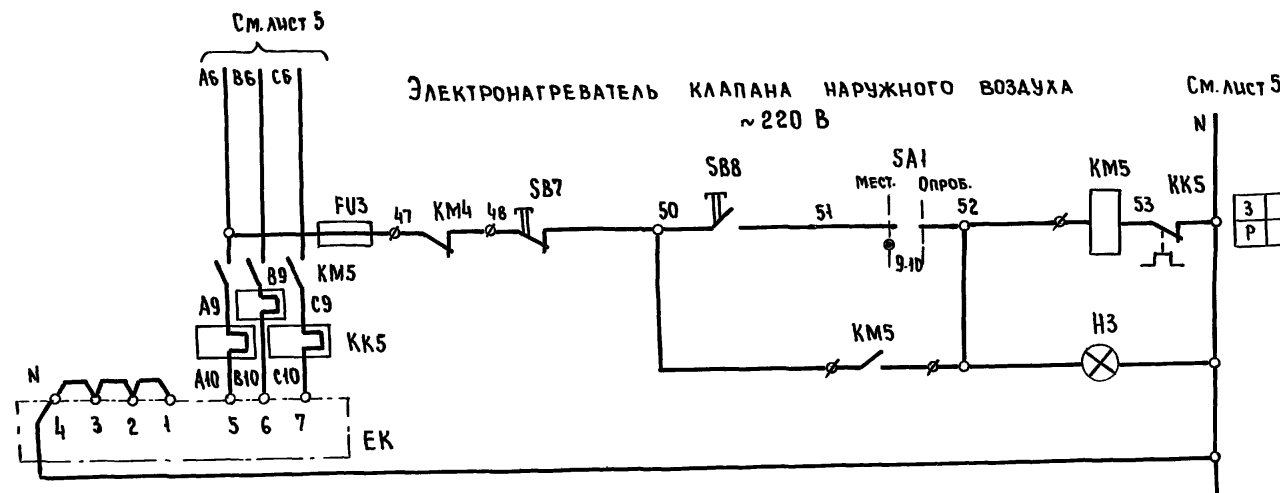


3	21, 23, 24
Р	13, 22, 23, 24

20	Вид управления	Опробование
21		
22		
23		
24	Местный	Открытие Заккрытие
25		

Диаграмма переключателя SA1

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки			
		Мест.		Опроб.	
		-45°	0°	-45°	0°
		А	П	А	П
УПС314 - К 276					
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			
V	9	10			
VI	11	12			
VII	13	14			
VIII	15	16			



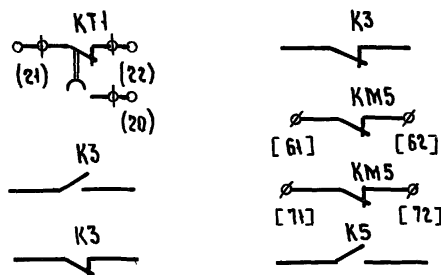
3	31
Р	

29	Вид управления	Мест- ный
30		
31	Сигнализация электронагре- вателя	Панель №4
32		

Диаграмма переключателя SA2

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки			
		Зима		Лето	
		-45°	0°	-45°	0°
		А	П	А	П
УПС312 - И43					
I	1	2			
II	3	4			
III	5	6			
IV	7	8			

Свободные контакты



Опроб. - опробование

Привязан	ТА. СПЕЦ. САМСОНОВ	И. КОНТР. ОГУЕНКО	РУК. ГР. ИСАЕВА	СТ. ИНЖ. СЕНЧУГОВА	СТ. ТЕХНИК. СИВЦЕВ	400-0-19с85	ЭМ
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций						Здание с пространственными конструкциями типа „Кисловодск“	МКС-30-6-308А-С
Здание с пространственными конструкциями типа „Кисловодск“						Приточная система. Схема электрическая принципиальная (окончание)	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА

СХЕМА ИЗМЕРЕНИЯ НАПЯЖЕНИЯ  
И УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ  
~ 380/220 В

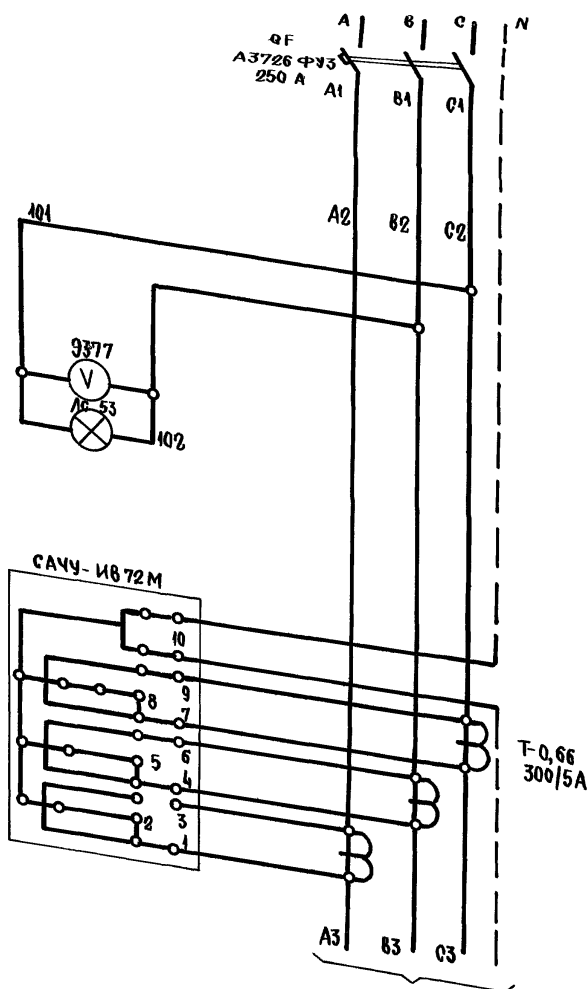


ДИАГРАММА ЗАМЫКАНИЯ КОНТАКТОВ РЕЛЕ ВРЕМЕНИ КТ-1

ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	НАЧАЛО ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ
(9) (10)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЛЕТОМ (ПОСЛЕ ОТКРЫТИЯ КЛАПАНА НАРУЖНОГО ВОЗДУХА)	$t_1$	
(20) (21)	НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ		
(14) (15)	ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДАТЧИКА ВКЗ ДЛЯ КОНТРОЛЯ ПРОГРЕВА ВОЗДУХА НАГРЕВАТЕЛЯ ПЕРЕД ВКЛЮЧЕНИЕМ ВЕНТИЛЯТОРА	$t_3$	
(6) (7)	ВКЛЮЧЕНИЕ ПРИТОЧНОГО ВЕНТИЛЯТОРА ЗИМОЙ (ПОСЛЕ ПРОГРЕВА ВОЗДУХА НАГРЕВАТЕЛЯ)	$t_4$	
(17) (18)	КОНТРОЛЬ ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ	$t_5$	
(4) (5)	ОКОНЧАНИЕ ПУСКА ВЕНТКАМЕРЫ		$t_6$

$t_1 = 30 - 120 \text{ с}^*$
$t_2 = \text{НЕ ИСПОЛЬЗУЕТСЯ}$
$t_3 = t_4 - 15 \text{ с}$
$t_4 = 60 - 180 \text{ с}$
$t_5 = t_4 + 15 \text{ с}$
$t_6 = t_4 + t_1$

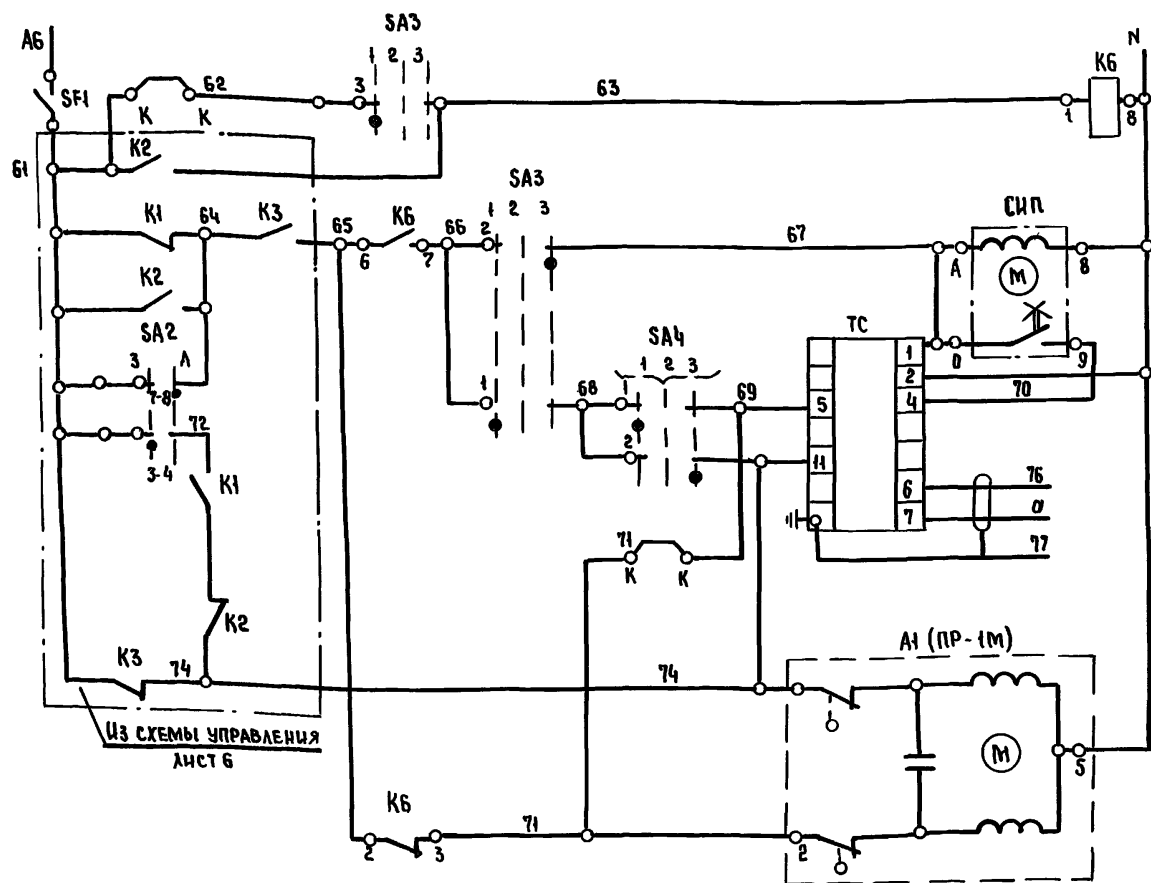
\* УТОЧНЯЕТСЯ ПРИ НАЛАДКЕ

Поз. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ	ПРИМЕЧАНИЕ
	У МЕХАНИЗМА		
М	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А200 МВ ~ 380 В; 18,5 кВт	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ
ЕК	ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ ~ 380 В; 6,6 кВт	1	КОМПЛЕКТНОС
			ОБОРУДОВАНИЕ
А2	МЕХАНИЗМ ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ М90-10 ~ 220 В	1	ПОСТАВЛЯЕТСЯ
			КОМПЛЕКТНО
			С КЛАПАНОМ
SB15	Пост управления ПКУ15-19 121,54 УЗ	1	ОТКЛЮЧЕНИЕ
			ПРИ ПОЖАРЕ
	ПАНЕЛЬ 2		
QF1	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АЕ 2043-10УЗ Тр-50 А	1	
КМ4	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 3100 U~220 В. КОНТАКТНАЯ ПРИСТАВКА ПКА 2204, РЕЛЕ РГЛ 1016 Тн.э-40 А	1	
КМ5	ПУСКАТЕЛЬ ПМА 2100 U~220 В. КОНТАКТНАЯ ПРИСТАВКА ПКА 1104 РЕЛЕ РГЛ 1016 Тн.э-12 А	1	
FU1, FU2	ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ ПРС-6П ПЛАВКАЯ	3	
FU3	ВСТАВКА 6А		
КТ1	РЕЛЕ ВС-10-63У4 U~220 В		
Н1, Н2	РЕЛЕ РПЛ-4004 U~220 В		
Н3, Н5	РЕЛЕ РПЛ-2204 U~220 В		
	ПАНЕЛЬ 3		
SA1	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УП5314 - К 276	1	
SA2	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УП5312 - И 43	1	
Н, Н2, Н3	АРМАТУРА АЕ325221-2У2 U~220 В	3	
	СВЕТОФИЛЬТР МОЛОЧНЫЙ		
КУ	РЕЛЕ РУ21У3 0,015 А	1	

ИЗМ. № ПОДП. ПОДПИСЬ И ДАТА

400-0-19с 85	ЭМ
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ (МОДУЛИ) ИЗДЕЛИЙ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ	СТАДИЯ ЛИСТ ЛИСТОВ
ЗАДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА "Кисноводск" МКС-30-6-30 ВД-С	Р 7
ПРИТОЧНАЯ СИСТЕМА. ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ И СХЕМА УЧЕТА ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА
КОПИРОВАЛ Мобиль 23065-02 18 ФОРМАТ А2	

~ 220 В



Питание ~220 В	
Реле промежуточное	
Ступенчатый импульсный прерыватель	
Питание	Регулятор температуры приточного воздуха
Выше нормы	Открытие
Ниже нормы	
Термометру сопротивления	Закрытие
Открытие	
Закрытие	Клапан на теплонагреватель

Позиционное обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Аппаратура по месту			
ВК2	Устройство терморегулирующее электрическое ТУД-1-2		
	ТУ 25-02 1074-75	1	Контакт 3
ВК3	Устройство терморегулирующее электрическое ТУД-4		
	ТУ 25-02, 1074-75	1	Контакт 3
А1	Исполнительный механизм ПР-1М ~220 В	1	Комплектно с клапаном
Панель №2,3			
ТС	Регулятор температуры электрический трехпозиционный ПТР-3		
	ТУ 25-02.200345-78	1	
К6	Реле промежуточное РПУ1 U~220 В	1	
СИП	Ступенчатый импульсный прерыватель СИП-01М ТУ 50.108-77	1	
SA3	Универсальный переключатель УП53Н-С225, ТУ 16-524.074-75	1	
SA4	Универсальный переключатель УП53Н-А225, ТУ 16-524.074-75	1	
SF1	Выключатель автоматический А63-МУ3-220Е		
	Ун-0,63 А Уотс-1,3 Ун ТУ 16-522.110-74	1	

Диаграммы замыкания контактов

Регулятор температуры ВК1

РТ-3	
Обозначение цепи	Температура приточного воздуха
0 °C	Ниже нормы
1	Выше нормы
13-22	
12-21	

Датчик температуры ВК2

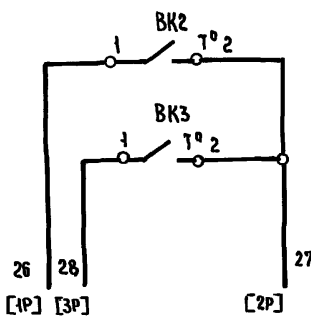
ТУД-1-2	
Обозначение цепи	Температура воздуха перед воздушонагревателем
-30 °C	+3 °C
1-2	+40 °C

Избиратель регулирования SA3

УП53Н-С225	
№ секции	№ контакта
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	14
14	15
15	16
16	17
17	18
18	19
19	20
20	21
21	22
22	23
23	24
24	25
25	26
26	27
27	28
28	29
29	30
30	31
31	32
32	33
33	34
34	35
35	36
36	37
37	38
38	39
39	40
40	41
41	42
42	43
43	44
44	45
45	46
46	47
47	48
48	49
49	50
50	51
51	52
52	53
53	54
54	55
55	56
56	57
57	58
58	59
59	60
60	61
61	62
62	63
63	64
64	65
65	66
66	67
67	68
68	69
69	70
70	71
71	72
72	73
73	74
74	75
75	76
76	77
77	78
78	79
79	80
80	81
81	82
82	83
83	84
84	85
85	86
86	87
87	88
88	89
89	90
90	91
91	92
92	93
93	94
94	95
95	96
96	97
97	98
98	99
99	100

Ключ регулирования SA4

УП53Н-А225	
№ секции	№ контакта
1	2
2	3
3	4
4	5
5	6
6	7
7	8
8	9
9	10
10	11
11	12
12	13
13	14
14	15
15	16
16	17
17	18
18	19
19	20
20	21
21	22
22	23
23	24
24	25
25	26
26	27
27	28
28	29
29	30
30	31
31	32
32	33
33	34
34	35
35	36
36	37
37	38
38	39
39	40
40	41
41	42
42	43
43	44
44	45
45	46
46	47
47	48
48	49
49	50
50	51
51	52
52	53
53	54
54	55
55	56
56	57
57	58
58	59
59	60
60	61
61	62
62	63
63	64
64	65
65	66
66	67
67	68
68	69
69	70
70	71
71	72
72	73
73	74
74	75
75	76
76	77
77	78
78	79
79	80
80	81
81	82
82	83
83	84
84	85
85	86
86	87
87	88
88	89
89	90
90	91
91	92
92	93
93	94
94	95
95	96
96	97
97	98
98	99
99	100



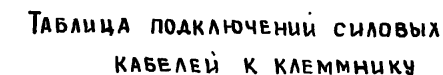
В схему управления лист 5

Датчик температуры ВК3

ТУД-4	
Обозначение цепи	Температура обратного теплоносителя
0 °C	+20-30 °C
1-2	+250 °C

Датчик температуры воздуха перед воздушонагревателем	Датчик температуры обратного теплоносителя
Защита воздушонагревателя от замерзания	

400-0-19 с 85		ЭМ
Унифицированные задания (модули) из легких металлических конструкций		
Задание с пространственными конструкциями типа "Кислородок"		
МКС-30-Б-30 ВА-С		
Приточная система		
Схема электрическая		
Регулирования		
ГПИ		
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Москва		



### ТАБЛИЦА ПОДКЛЮЧЕНИЯ КАБЕЛЕЙ ЭЛЕКТРООСВЕЩЕНИЯ К КЛЕММНИКУ

НОМЕРА КАБЕЛЕЙ ПО ПЛАНУ	НОМЕР КАЛЕМНИКА	НОМЕРА КАЛЕМ
АОР2,3	X1	A34, B34, N
АОР1,6	X1	C34, A33, N
АОР4,5	X1	C33, B33, N
АОР8,9	X1	B32, A32, N
АОР7,11	X1	C32, B31, N
АОР10	X1	C31, N
АОР1	X2	A36, N

УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ		АОР1	X2	A36, N
M	— ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ			
EK	— ЭЛЕКТРОНАГРЕВАТЕЛЬ			
A	— ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ			
SQ	— КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ			
TC	— ТЕРМОМЕТР СОПРОТИВЛЕНИЯ РЕГУЛЯТОРА ТЕМПЕРАТУРЫ, УСТАНОВЛЕННОГО В КЭМЗ'Е			
ТСА1	— ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ПЕРЕД КАЛОРИФЕРОМ			
ТСА2	— ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ОБРАТНОГО ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ			
ТСА	— ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ У ВОРОТ			

2 № ПО КАБЕЛЬНОМУ ЖУРНАЛУ

№ по кабельному журналу					400-0-19с 85	ЭМ						
					Унифицированные (модули) из легких металлических конструкций							
Привязан					Задание с пространственными конструкциями типа "Кислородок" МКС-30-6-30ВА-С	<table><tr><th>Стаяя</th><th>Лист</th><th>Листов</th></tr><tr><td>Р</td><td>9</td><td></td></tr></table>	Стаяя	Лист	Листов	Р	9	
Стаяя	Лист	Листов										
Р	9											
	Гл. спец.	САМСОНОВ	<i>В.С.</i>	25.06.81	СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПОДКЛЮЧЕНИЙ	ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕК МОСКВА						
	И. контр.	ОГЧЕНКО	<i>В.С.</i>	25.06.81								
	рук. гр.	ИСАЕВА	<i>В.С.</i>	25.06.81								
	Иж.	БАЧИНА	<i>В.С.</i>	25.06.81								
Инв. №												

23065-02 20 КОПИРОВАЛ *Б.Теп*

ФОРМАТ А2

Автом II

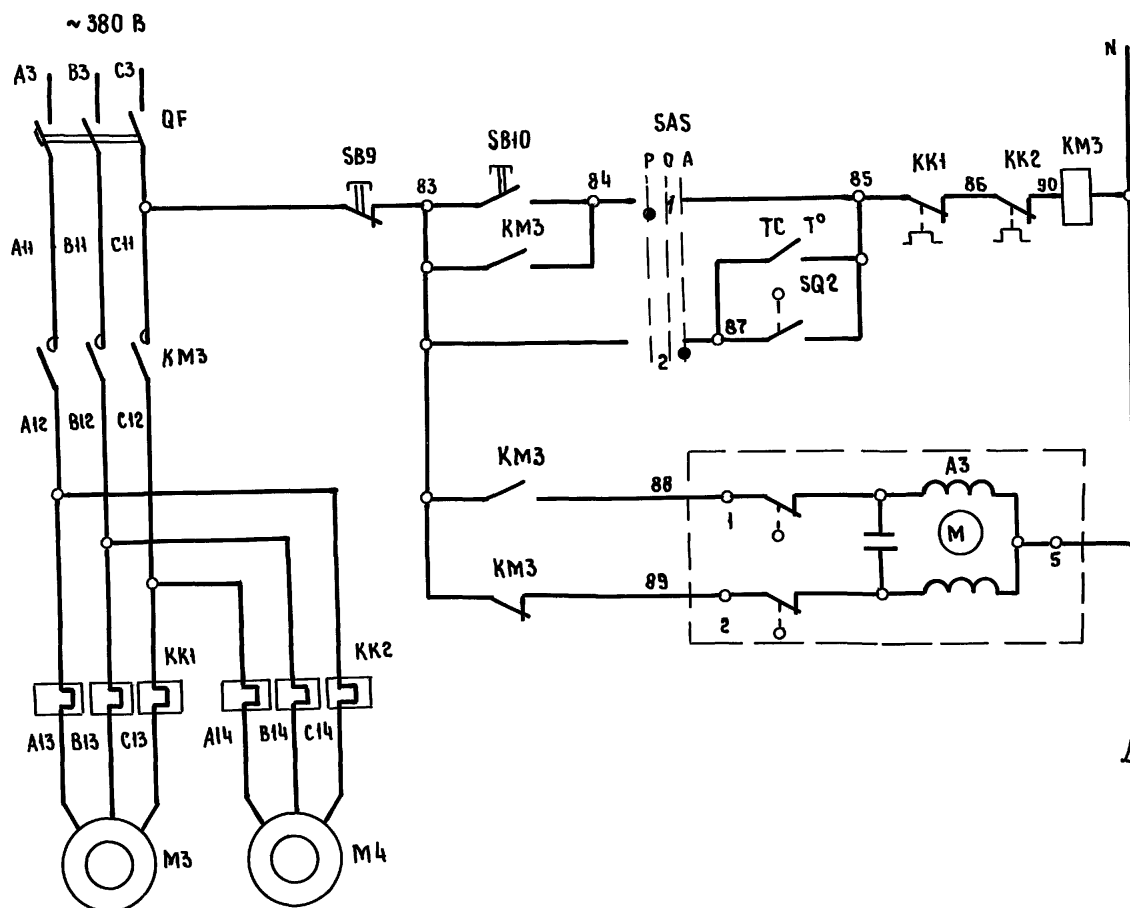
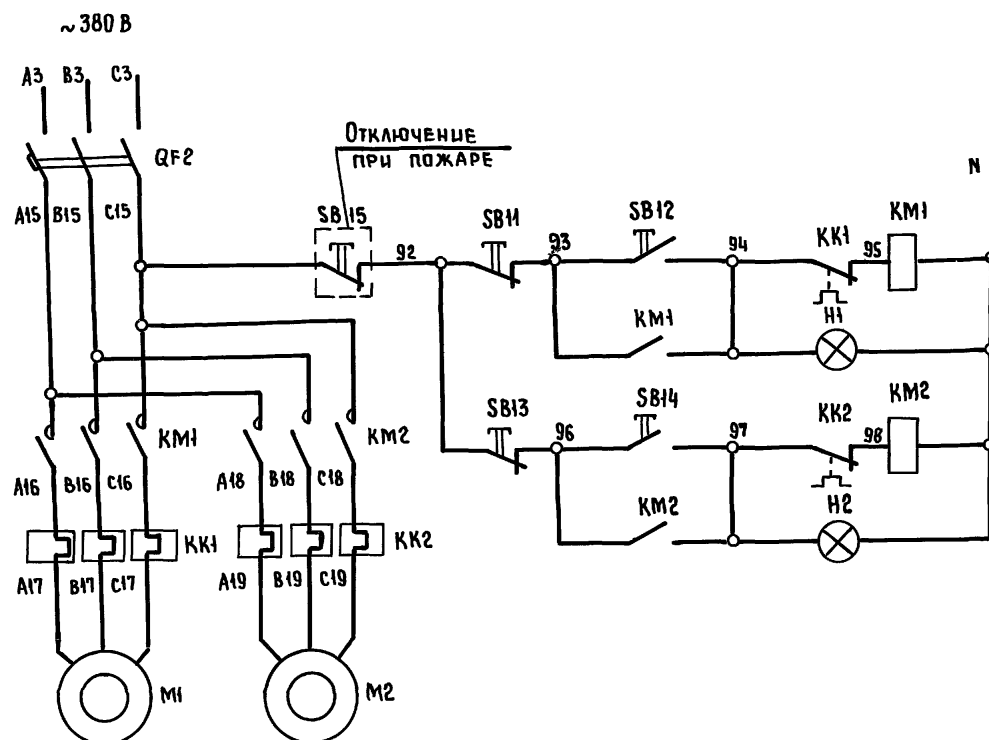


ДИАГРАММА РАБОТЫ ДАТЧИКА ТЕМПЕРАТУРЫ

ДТКБ-50	
ОБОЗНАЧЕНИЕ КОНТАКТА	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА В ПОМЕЩЕНИИ
1	10 °C 30 °C



ЭЛЕКТРО-ПИТАНИЕ	
КРЫШНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В1	РАБОТА
КРЫШНОЙ ВЕНТИЛЯТОР В2	РАБОТА

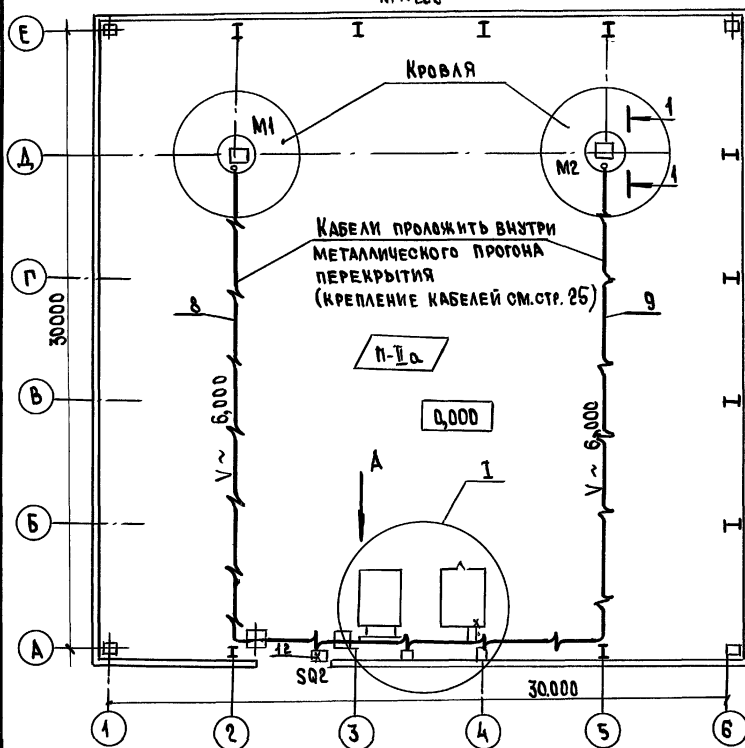
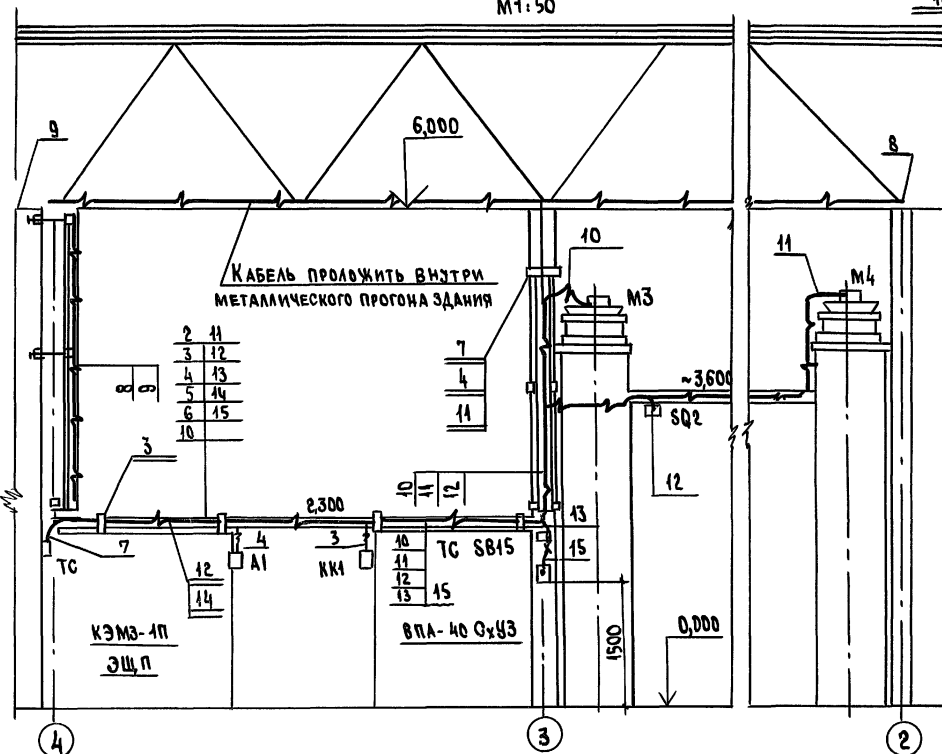
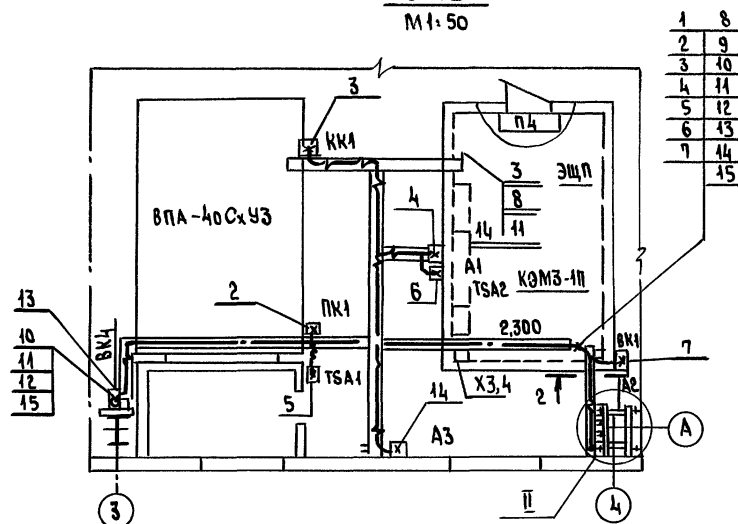
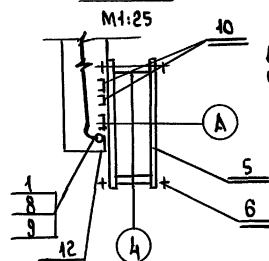
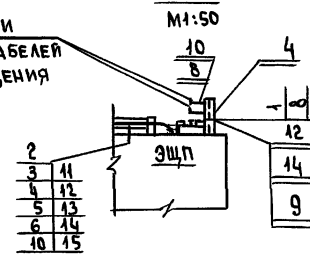
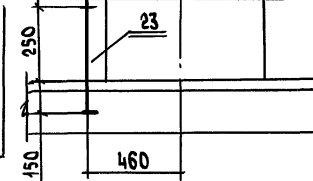
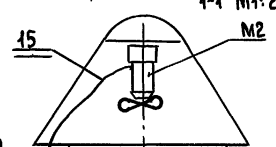
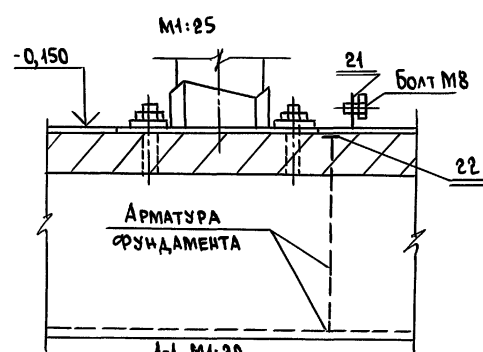
ЭЛЕКТРО-ПИТАНИЕ	
ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА С1А	РАБОТА
ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ	
КОНЕЧНЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ ВОРОТ	
ОТКРЫТИЕ	ЗАКРЫТИЕ
КЛАПАН НА ТЕПЛОНОСИТЕЛЕ ВОЗДУХОНАГРЕВАТЕЛЯ	

Поз. ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	ПРИМЕЧАНИЕ
	У МЕХАНИЗМА		
A3	ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМ ПР-1М ~220 В		
M3, M4	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А 90Л4 U~380 В; 2.2 кВт	2	ВОЗДУШНО-ТЕПЛО- ВАЯ ЗАВЕСА
M1, M2	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ 4А 80В 4У2 U~380 В; 1.5 кВт	2	КРЫШНОЙ ВЕНТИЛЯТОР
SB 15	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ ПКУ 15-19.121-54У3	1	С НАПИСЬЮ "СТОП"
SQ2	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ КОНЕЧНЫЙ ВПК-2110	1	
ТС	ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ ДТКБ-50	1	
ПАНЕЛЬ 2			
QF2, QF3	ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ АВТОМАТИЧЕСКИЙ АЕ2036-10 Iн.р-16 А	2	
ПАНЕЛЬ 3			
KM1, KM2	ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ ПМА 1100-ПКЛ22 ~220 В	2	
KK1, KK2	РЕЛЕ РТЛ 101004 Iн.з = 3.8 А	1	
KM3	ПУСКАТЕЛЬ МАГНИТНЫЙ ПМА 1100 ПКЛ22 ~220 В	1	
KK3, KK4	РЕЛЕ РТЛ 101004 Iн.з = 5 А	2	
ПАНЕЛЬ 4			
SAS	ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ УП5311-С225	1	
SB9-SB14	КНОПКА УПРАВЛЕНИЯ КЕ011 исп. 2	6	
Н1, Н2	АРМАТУРА СИГНАЛЬНАЯ АЕ 32 32212 У2 ~220 В	2	
	СВЕТОФИЛЬТР ЗЕЛЕНЫЙ		

Привязан		400-0-19с 85 ЭМ	
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций		ЗДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА "Кислородас" МКС-30-6-30 ВА-С	
ЗДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА "Кислородас" МКС-30-6-30 ВА-С		ВОЗДУШНО-ТЕПЛОВАЯ ЗАВЕСА, КРЫШНОЙ ВЕНТИЛЯТОР. СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ	
ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА		ФОРМАТ А2	

23065-02 21 Копировал

Альбом II

ПЛАН НА ОТМ. 0,000  
М1:200Вид А  
М1:50УЗЕЛ I  
М1:50УЗЕЛ II  
М1:252-2  
М1:50УЗЕЛ ЗАЗЕМЛЕНИЯ  
М1:25

МАРКА ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ.	МАССА	ПРИМЕЧАНИЕ
ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ					
1	КЭМЗ-1П	КОМПЛЕКТ ЭЛЕКТРОМОНТАЖНЫЙ	1		
2	SB15	ПОСТ УПРАВЛЕНИЯ ПКМЗ-1П	1		
ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДА ТЭМ					
3		ШВЕЛЕР УСЭК 53	11		
4		ТО ЖЕ Е=500	5		
5		ТО ЖЕ Е=750	6		
6		ШТИЛЬКА УСЭК В1-2	6		
7		ТО ЖЕ УСЭК-80	6		
8		ПОЛКА К4160	10		
9		" К4161	4		В
10		ЛОТОК НА 5-П2	5		КЭМЗ-1П
11		" НА 10-П2	8		
12		" НА 20-П2	5		
13		" УГЛОВОЙ НА-У45	2		
14		ПРИЖИМ НА-ПР	18		
15		ВВОД ГИБКИЙ К4085	2		
16		САЛЬНИК У262	21		
17		САЛЬНИК СКСО-60	1		
18					
МАТЕРИАЛЫ					
20		ЛЕНТА СТАЛЬНАЯ ГОСТ 6009-74, 20x3	15кг		СМ. СТР. 25
21		Б12 ГОСТ 2590-71	20	9кг	Е=500
22		КРУГ С1.3 КН ГОСТ 380-71			
23		ПОЛОСА С1.3 КН ГОСТ 380-71		25кг	
		ТРУБА ЛЕГКАЯ ГОСТ 3262-75, М-Р 25x28	1м		

1 ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ И ВЕРТИКАЛЬНЫЕ СТЕЖИ РАБОЧЕЙ АРМАТУРЫ ФУНДАМЕНТА СОЕДИНИТЬ МЕЖДУ СОБОЙ СВАРКОЙ, АНКЕРНЫЕ БОЛТЫ ПРИВАРИТЬ К АРМАТУРЕ ФУНДАМЕНТА.  
ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ НЕПРЕРЫВНОСТИ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЦЕПИ НЕОБХОДИМО ПРЕДУСМОТРЕТЬ БОЛТЫ НА МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЯХ (БАЛКАХ) ЗДАНИЯ ДЛЯ КРЕПЛЕНИЯ ГИБКИХ ПЕРЕМЫЧЕК, ОБРАЗУЮЩИХ ЗАМКНУТЫЙ КОНТУР.

2. САЛЬНИКИ ДЛЯ ВВОДА ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ В ЭЩП ВЫПИСЫВАЮТСЯ ПРИ ПРИВЯЗКЕ  
3. НОМЕРА ПОЗИЦИИ ПО СПЕЦИФИКАЦИИ ПОДЧЕРКНУТЫ ДВАМИ ЛИНИЯМИ.

400-0-19с 85 ЭМ			
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗДАНИЯ (МОДУЛИ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ			
ЗДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА "Кисловский" МКС 30-6-30 "ВА-С"		СТАДИА	ЛИСТ
СИЛОВОЕ ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ		Р	11
ПЛАН		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ МОСКВА	

Альбом	Трасса		Проходы через			Кабель				
	Маркировка кабеля	Начало	Конеч.	Трубы		По проекту			Продолжено	
				Маркировка	Условный проход (диам.)	Длина м	Литеры	Марка, напряжение	Количество жил и сечение	Длина м
1	ВВВВ	ЭЩП Памзель №1			Утонняется		при привязке проекта			
2	ЭЩПх3	ПК1						АВВГ	3х10+1х6	14
2а	ЭЩПх3	ПК1						АВВГ	4х2,5	7
3	ЭЩПх4	КК1 КСК-16						АВВГ	14х2,5	9
4	ЭЩПх4	А1						ПВ1	4(1х1,5)	28
5	ЭЩПх4	СА1						АВВГ	4х2,5	6
6	ЭЩПх4	ТСА2						АВВГ	4х2,5	5
7	ЭЩПх4	ТСА1						ПВ1	4(1х1,5)	40
8	ЭЩПх4	М1						АВВГ	4х2,5	46
9	ЭЩПх4	М2						АВВГ	4х2,5	42
10	ЭЩПх4	М3						АВВГ	4х2,5	10
11	ЭЩПх4	М4						АВВГ	4х2,5	16
12	ЭЩПх4	SQ2						АВВГ	4х2,5	10
13	ЭЩПх4	1ТСА						АВВГ	4х2,5	7
14	ЭЩПх4	А3						АВВГ	4х2,5	6
15	ЭЩПх4	SB15						АВВГ	4х2,5	7

Условные обозначения:

- ЭЩП — Электрощитовое помещение
- КК — Клеммная коробка
- ПК — Протяжная коробка
- ХЗ, Х4 — Клеммники
- М1, М2 — Двигатели вытяжных систем
- М3, М4 — Двигатели воздушно-тепловых завес
- SQ2 — Конечный выключатель
- А1 — Исполнительный механизм на трубопроводе горячей воды на обратном теплоносителе приточной системы
- А3 — Исполнительный механизм на трубопроводе горячей воды воздушно тепловой завесы.
- ТСА1 — Датчик температуры перед калорифером приточной системы
- ТЕ — Датчик температуры в помещении (модуле).
- ТСА2 — Датчик температуры на трубопроводе горячей воды обратного теплоносителя приточной системы
- 1ТСА — Датчик температуры у ворот
- SB15 — Кнопка отключения вентсистем при пожаре

ИЗДАНИЕ ПОДП. И.А.АТА. ВЗАМЕНИТЬ.

Пров. 2.9.90г. Кон.Петрук

400-0-19с85		ЭМ	
Унифицированные здания (модули) из легких металлических конструкций			
Здание с пространственными конструкциями типа, Кислород		Стандарт	Лист
МКС-30-6-30ВА-С		Р	12
Кабельный журнал		ГПИ ЭЛЕКТРОПРОЕКТ Москва	
Условные обозначения			





№ п/п	Условн. обозн.	Наименование	Тип, марка	Ед. изм.	Кол.
1	2	3	4	5	6
1.		Комплект электромонтажный	КЭМЗ-1П	шт.	1
		В том числе:			
		Силовое электрооборудование и автоматизация			
		Щитовое помещение			
1.1.		Щит распределения электроэнергии и управления вентсистемами, состоящий из 3-х панелей			
1.2.		Панель управления 4			
		Монтажная зона			
1.3.		Термометр бытовой настенный в пластмассовой оправе	ТБ-2Мн1	шт.	1
		Температура от 0° до +40 °С			
1.4.		Термометр (технический угловой), температура воздуха в воздуховоде от -30 °С до +40 °С	У-2	шт.	1
		Оправа (для технического термометра углового)	1.240.441 ГОСТ 2823-73		
1.5.		Оправа (для технического термометра прямого)	29.285.408 ГОСТ 3229-75	шт.	1
1.6.		Термометр (технический прямой) трубопровод обратного теплоносителя	П-6	шт.	1
		Температура воды от 0 °С до +200 °С			
1.7.		Оправа (для технического термометра прямого)	2П.250 ГОСТ 3023-75	шт.	1
1.8.		Регулятор температуры электрический трехпозиционный	ПТР-3	шт.	1
		Пределы регулирования от 5 °С до +35 °С			
		Датчик камерного исполнения			
		Температура воздуха в помещении			
1.9.		Устройство терморегулирующее	ТУА9	шт.	1
		Дилатометрическое электрическое, 1 замыкающий контакт,	1.2.5		
		Температура наружного воздуха перед калорифером от -30 °С до +40 °С			
1.10.		Устройство терморегулирующее	ТУА9-4	шт.	1
		Дилатометрическое электрическое, 1 замыкающий контакт	50.3		
		Температура воды в трубопроводе обратного теплоносителя от 0 °С до +250 °С			
1.11.		Датчик температуры камерный биметаллический. Дифференциал 2-8 °С. Температура в помещении от 0 °С до +30 °С	ДТКБ 53	шт.	1

1	2	3	4	5	6
1.12.		Ступенчатый импульсный прерыватель ТУ50.108-77	СИП-01М	шт.	1
1.13.		Трехфазный счетчик электрической энергии	САЧУ 1672М	шт.	1
1.14.		Конечный выключатель кабельные изделия	ВЛК 210	шт.	1
		Щитовое помещение			
		Провод 0,66 кВ, ГОСТ 6323-79, мм <sup>2</sup>			
1.15.		2,5	АПВ	м	540
1.16.		4	АПВ	м	106
1.17.		6	АПВ	м	6
1.18.		10	АПВ	м	62
1.19.		95	АПВ	м	9
1.20.		Провод 0,66 кВ, ГОСТ 6323-79 1,5 мм <sup>2</sup>	ПВ-1	м	20
		Монтажная зона			
1.21.		Кнопка управления 2-х штифтовая с надписями „Стоп“	ПКУ-15.19 121.54 У3	шт.	1
1.22.		Кабель круглый 1 кВ ГОСТ 16442-80 3x10+1x6	АВВГ	м	14
1.23.		То же 4x2,5	АВВГ	м	155
1.24.		14x2,5	АКВВГ	м	9
1.25.		Провод 0,66 кВ ГОСТ 6323-79 1,5 мм <sup>2</sup>	ПВ1	м	48
1.26.		Швеллер	УСЭК 53	шт.	10
1.27.		Шпилька	УСЭК 81-2	шт.	6
1.28.		То же	УСЭК 80	шт.	6
1.29.		Полка	КН 60	шт.	10
1.30.		„	КН 61	шт.	4
1.31.		Лоток	НЛ5-П2	шт.	5
1.32.		„	НЛ10-П2	шт.	8
1.33.		„	НЛ20-П2	шт.	5
1.34.		Лоток угловой	НЛ-У45	шт.	2
1.35.		Прижим	НЛ-ПР	шт.	18
1.36.		Ввод гибкий	К1085	шт.	2
1.37.		Сальник	У262	шт.	21
1.38.		Сальник ГОСТ 4860.1-76	СКСО-60	шт.	1
1.39.		Лента стальная ГОСТ 6009-74 20x3		м	15
1.40.		Круг Б12 ГОСТ 2590-71		кг	9
1.41.		Полоса Б2 4x40 ГОСТ 103-74		кг	25
1.42.		Труба легкая ГОСТ 3262-75			
		с полностью сплюснутым гратом			
		с муфтой м-р 25x2,8		м	1
		Электросвечение			
		Щитовое помещение			
1.43.		Ящик с понижающим тр-ром 220/36 В, 250 ВА	ЯТП-25-23	шт.	1

1	2	3	4	5	6
1.44.		Светильник с люминесцентной лампой 40 Вт	ЛСП 18x40	шт.	1
1.45.		Патрон настенный	Е27ФП-02	шт.	1
1.46.		Лампа люминесцентная ГОСТ 6825-74, 40 Вт	ЛБ40	шт.	1
1.47.		Стартер	80С	шт.	1
1.48.		Лампа накаливания ГОСТ 2239-78, 40 Вт	Б215-225-40	шт.	1
1.49.		Выключатель для открытой установки 6 А, 250 В	0-1-23-61220	шт.	2
1.50.		Кабель круглый ГОСТ 16442-80, мм <sup>2</sup>	АВВГ	м	10
		2x2,5			
		Монтажная зона			
1.51.		Светильник с лампой накаливания для крепления на профиль	ППД-100	шт.	4
1.52.		Светильник для ртутной лампы 400 Вт с устройством для предотвращения выпадания колбы лампы	РСП13	шт.	25
1.53.		Светильник переносной	РВ0-42	шт.	1
1.54.		Лампа ртутная высокого давления ГОСТ 16354-77, 400 Вт	ДРА-400(6)	шт.	25
1.55.		Лампа накаливания общего назначения 200 Вт, ГОСТ 2239-79	Б215-225-200	шт.	4
1.56.		Лампа накаливания ГОСТ 1182-77, 36 В, 60 Вт	МО36-60	шт.	1
		Кабель ГОСТ 16442-80, мм <sup>2</sup>			
1.57.		2x2,5	АВВГ	м	95
1.58.		3x2,5	АВВГ	м	32
1.59.		2x4	АВВГ	м	42
1.60.		3x4	АВВГ	м	195
1.61.		Коробка ответвительная	У409	шт.	32
1.62.		Профиль монтажный	К106	шт.	8
1.63.		Фасонная шайба	К857	шт.	25
1.64.		Шайба специальная	К858	шт.	4
1.65.		Шайба специальная	АС16	шт.	29
1.66.		Полоска	К405	шт.	890
1.67.		Пряжка	К407	шт.	890

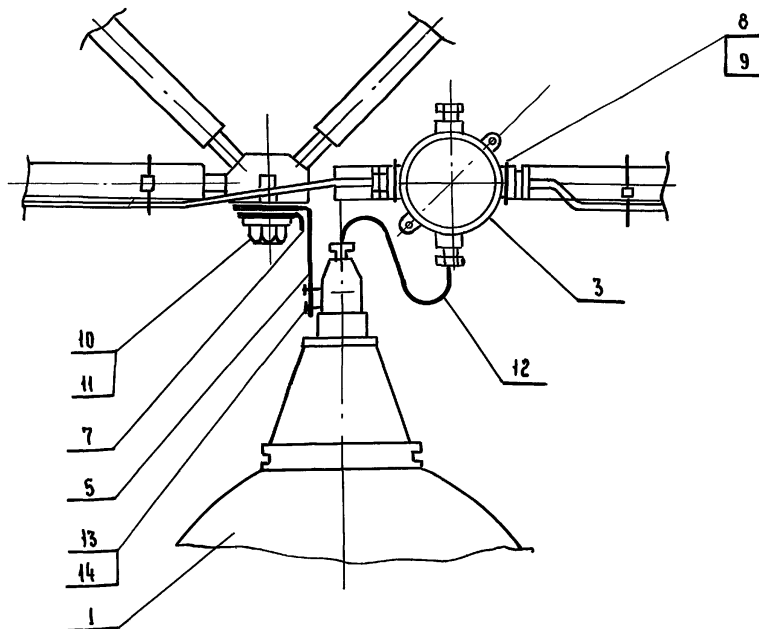
Привязан:

Изм. №

				400-0-19 с 85	ЭМ.ВО
Гл. спец.	Самсонов	И.И.	23065-02	Задание с пространственными конструкциями типа „Кисловодск“	СТАВЛЯ
Н. контр.	Орленко	В.В.	27068	МКС-30-6-30ВА-С	Лист
Гл. спец.	Кольчев	В.В.	25068		Р
Гл. спец.	Шатилин	В.В.	25068	Ведомость оборудования и материалов КЭМЗ-1П	Листов
Рук. гр.	Исаева	В.В.	25068		14
Ст. техник	Сивцев	В.В.	22068		
				ГПИ	
				ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
				МОСКВА	

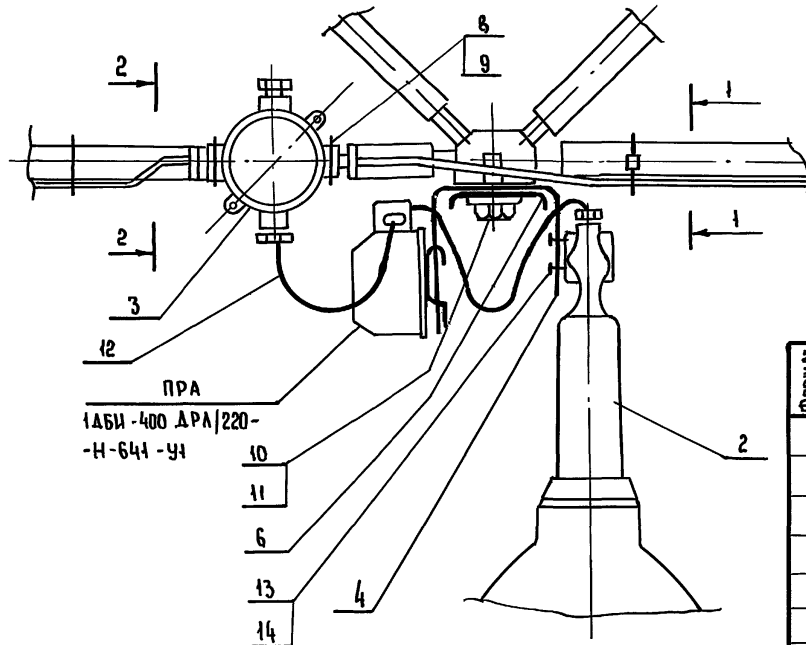
Узел 1

КРЕПЛЕНИЕ СВЕТИЛЬНИКА С ЛАМПОЙ НАКАЛИВАНИЯ



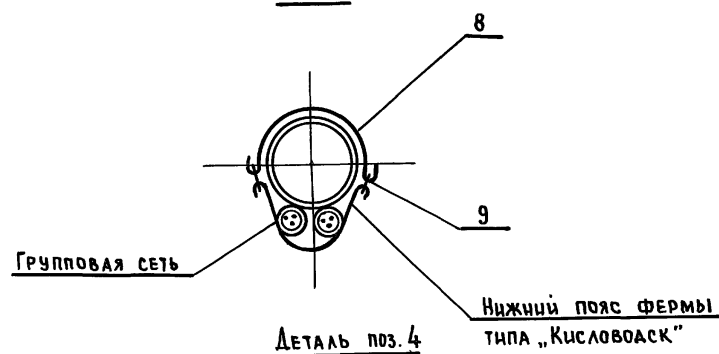
Узел 2

КРЕПЛЕНИЕ СВЕТИЛЬНИКА С РТУТНОЙ ЛАМПОЙ

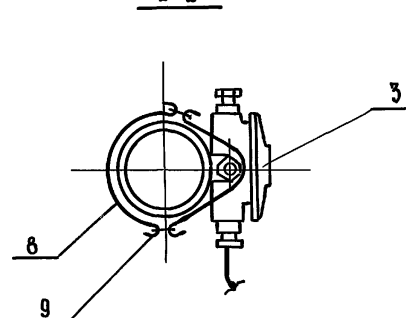


ПРА  
1АБМ-400 ДРА/220-  
-Н-644-УИ

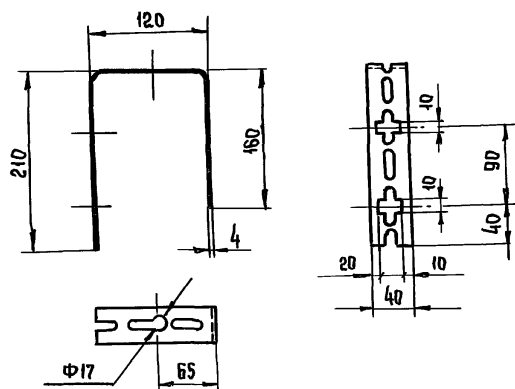
1-1



2-2



ДЕТАЛЬ ПОЗ. 5



ФОРМАТ	ЗОНА	ПОЗ.	ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ	К-ВО НА УЗЕЛ		МАССА ЕА. КГ	ПРИМЕЧАНИЕ
					1	2		
				ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ				
		1		СВЕТИЛЬНИК ТИПА ППА-100	1			
		2		СВЕТИЛЬНИК С РТУТНОЙ ЛАМПОЙ ТИПА РСП-13		1		
		3		ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДОВ ГЭМ				
		4		КОРОБКА У409	1	1		
		5		ПОЛОСА К106 L=490мм		1		
		6		ПОЛОСА К106 L=240мм	1			
		7		ФАСОННАЯ ШАЙБА К857		1		
		8		ШАЙБА СПЕЦИАЛЬНАЯ К858	1			
		9		ПОЛОСКА К405	4	4		
		10		ПРЯЖКА К407	4	4		
		11		БОЛТ М16x100 ГОСТ 7796-70*	1	1		
		12		ШАЙБА СПЕЦИАЛЬНАЯ АС-16	1	1		
		13		КАБЕЛЬ АВВГ-2x2.5 ГОСТ 16442-80 L=500 мм	1	2		
		14		БОЛТ М6 L=20 ГОСТ 7796-70	2	2		
				ШАЙБА 6 ГОСТ 11371-68*	2	2		

400-0-19с85 ЭМ

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗАДАНИЯ (МОДУЛИ) ИЗ ЛЕГКИХ МЕТАЛЛИЧЕСКИХ КОНСТРУКЦИЙ

ЗАДАНИЕ С ПРОСТРАНСТВЕННЫМИ КОНСТРУКЦИЯМИ ТИПА „КИСЛОВОДСК“ МКС-30-6-30ВД-С

УЗЛЫ КРЕПЛЕНИЯ СВЕТИЛЬНИКОВ ГРУППОВОЙ СЕТИ

СТАДИЯ Лист Листов  
Р 15

ГПИ  
ЭЛЕКТРОПРОЕКТ  
МОСКВА

ПРИВЯЗАН

ИНВ.№

ГЛ.СПЕЦ КОЛЫЧЕВ  
Н.КОНТР. ОЩЕНКО  
ГЛ.СПЕЦ ШАТИЛИН  
СТ.ИНЖ. ХОТЕНКО

270688  
270689  
270690  
270691

23065-02

(26)

КОПИРОВАЛ 8/04/91

ФОРМАТ А2