ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 2 - 470.89

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 24 М

АЛЬБОМ 6

ЭМ ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ. СТР. 3-31
АТХ АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА. СТР. 32-35
АОВ АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕНТСИСТЕМ. СТР. 36-39

23884-05

Привязан

Инв. №

gost.e-ecolog.ru

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902 - 2 - 470.89

ОТСТОЙНИКИ КАНАЛИЗАЦИОННЫЕ РАДИАЛЬНЫЕ ПЕРВИЧНЫЕ ИЗ СБОРНОГО ЖЕЛЕЗОБЕТОНА ДИАМЕТРОМ 24 м

АЛЬБОМ 6

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА
АЛЬБОМ 2	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
	ОВ	ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
	ВК	ВНУТРЕННИЙ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ 3		ОТСТОЙНИКИ
	КЖ	КОНСТРУКЦИИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
АЛЬБОМ 4		ОТСТОЙНИКИ
	КЖ.И	СТРОИТЕЛЬНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
АЛЬБОМ 5		НАСОСНАЯ СТАНЦИЯ СЫРОГО ОСАДКА ИЗ Т. П. 902-2-469.89
АЛЬБОМ 6	ЭМ	ЭЛЕКТРОСИЛОВОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
	АТХ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЦЕССА
	АОВ	АВТОМАТИЗАЦИЯ ВЕНТСИСТЕМ
АЛЬБОМ 7	НО	НЕСТАНДАРТИЗИРОВАННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ
АЛЬБОМ 8	СО	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ 9	ВМ	ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ
АЛЬБОМ 10	С	СМЕТЫ
АЛЬБОМ 11	АТХ.Н1	ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ-ИЗГОТОВИТЕЛЮ НА ЩИТ КИП (из т.п. 902-2-469.89)

РАЗРАБОТАН
ИНСТИТУТОМ
„МОСВОДОКАНАЛНИИПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА Д. Д. СОКОЛИН
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА В. К. КАЗАНОВ

УТВЕРЖДЕН РАСПОРЯЖЕНИЕМ МОГОРИСПОЛКОМА
ОТ 24.04. 1989 г. № 841р
ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ПО ОБЪЕДИНЕНИЮ
„МОСВОДОКАНАЛ" ОТ 27.04. 1989 г. № 186

Содержание альбома №6

№№ листов	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр
	Содержание альбома	2
	Основной комплект ЭМ	
ЭМ-1	Общие данные	3
ЭМ-2	Функциональная схема	4
ЭМ-3	Схема электрическая принципиальная распред.	
	сети ~380/220 в. Начало	5
ЭМ-4	Схема электрическая принципиальная распред	
	сети ~380/220 в Окончание	6
ЭМ-5	Схема эл. принципиальная АВР	7
ЭМ-6	Откачка осадка из отстойников. Диаграмма работы	
	механизмов и настройка программных реле времени	8
ЭМ-7	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципи-	
	альная /Начало/	9
ЭМ-8	Откачка осадка из отстойников. Схема эл.	
	принципиальная /Окончание/	10
ЭМ-9	Откачка осадка из отстойников. Схема эл.	
	принц. управления илоскребами (М1... М4)	11
ЭМ-10	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принц.	
	управления задвижками выпуска осадка (М5... М8)	12
ЭМ-11	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принц.	
	управления насосами М9, М10.	13
ЭМ 12	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принципиальная	14
ЭМ-13	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принцип.	
	управления насосами М14, М15	15
ЭМ-14	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принц. управ-	
	ления напорными задвижками М12...М13	16
ЭМ-15	Схема эл. принц. управления дренажным насосом М16	
	и вытяжным вентилятором М11	17
ЭМ-16	Схема эл. принц. «аварийной сигнализации /Начало/	18
ЭМ-17	Схема эл. принц. аварийной сигнализации /Окончание/	19
ЭМ-18	Схема подключения внешних проводок /Начало/	20
ЭМ19... ЭМ21	Схема подключения внешних проводок /Продолжение/	21-23
ЭМ 22	Схема подключения внешних проводок /Окончание/	24
ЭМ-23	Кабельный журнал /Начало/	25
ЭМ-24	Кабельный журнал /Окончание/	26
ЭМ-25	План расположения. Кабельные трассы /Начало/	27
ЭМ-26	План расположения. Кабельные трассы (окончание)	28
ЭМ-27	План расположения электрооборудования. Прокладка сети	29
	электроосвещения. Кабельный журнал.	
ЭМ-Н1	Щит 1 ЩШ. Ящики 1Я... 4Я. эскизный чертеж общего вида	30-31
	Основной комплект АТК	
АТК-1	Общие данные.	32
АТК-2	Схема автоматизации. Схема питания	33
АТК-3	Схема эл. принципиальная измерения расходов	
	и уровней.	34
АТК-4	Схема подключений внешних проводок	35
	Основной комплект АОВ	
АОВ-1	Общие данные	36
АОВ-2	Функциональная схема	37
АОВ-3	Схема электрическая принципиальная	38
	управления и регулирования приточной	
	системой	
АОВ-4	Схема соединений внешних проводок	(39)

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

Альбом 6

ТП 902-2-470.89

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭМ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные.	
2	Функциональная схема.	
3	Схема электрическая принципиальная распред. сети 380/220В /начало/.	
4	Схема эл. принципиальная распред. сети 380/220В /окончание/.	
5	Схема эл. принципиальная АВР.	
6	Откачка осадка из отстойников. Диаграмма работы механизмов и настройка програмных реле времени.	
7	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная /начало/.	
8	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная /окончание/.	
9	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная управления илоскребами (М1...М4).	
10	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принц. управления задвижками выпуска осадка (М5...М8).	
11	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принц. управления насосами М9, М10.	
12	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принципиальная.	
13	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принц. управления насосами М14, М15.	
14	Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принц. управления напорными задвижками М12, М13.	
15	Схема эл. принц. управления дренажным насосом М16 и вытяжным вентилятором М11.	
16	Схема эл. принц. аварийной сигнализации /начало/.	
17	Схема эл. принц. аварийной сигнализации /окончание/.	
18	Схема подключения внешних проводок /начало/.	
19-21	Схема подключения внешних проводок /продолжение/.	
22	Схема подключения внешних проводок /окончание/.	
23	Кабельный журнал /начало/.	
24	Кабельный журнал /окончание/.	
25	План расположения. Кабельные трассы /начало/.	
26	План расположения. Кабельные трассы /окончание/.	
27	План расположения эл. оборудования прокладка сети эл. освещения. Кабельный журнал.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
5.407-11	Заземление электроустановок	
4.407-251	Прокладка кабелей в траншее	
5.407-88	Узлы и детали прокладки кабелей	
4.407-260	Прокладка кабелей на конструкциях.	
ВСН-381-85	Инструкция о составе и оформлений электротехнической рабочей документации для промышленного строительства.	
СНиП 1.02.01-85	Инструкция о составе, порядке разработки, согласования, утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений.	
	Прилагаемые документы	
ЭМ.Н1	Щит 1ЩШ, Ящики 1Я... 4Я, Эскизный чертеж общего вида.	
ЭМ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 8
ЭМ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Общие указания

В данном разделе проекта разработаны чертежи электросилового оборудования, электроосвещения, заземления и автоматического управления электроприводами технологического оборудования.

Разработанные системы распределения электроэнергии и управления электроприводами выполнены в соответствии с действующими нормами, правилами, инструкциями и Гостандартами,

Напряжение силовой сети принято 380/220В. Основные потребители электроэнергии асинхронные эл. двигатели с коротко замкнутым ротором. Для распределения электроэнергии с токоприемником запроектирована НКУ с секционированной системой шин и АВР на секционике.

Разработаны чертежи эл. освещения. Освещенность помещений принята в соответствии с СНиП-II-4-79.

Типы светильников определены назначением помещений и условиями окружающей среды.

Полезная площадь освещаемых помещений - 130м².

Напряжение сети рабочего освещения - 220В.

Напряжение сети ремонтного освещения - 12В, 24В.

Установленная мощность освещения - 2,5квт.

Количество светильников по проекту - 25шт.

Подробное описание всех принятых по элетротехнической части решений и указания по привязке альбома даны в пояснительной записке.

Рабочие чертежи основного комплекта марки ЭМ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Паволоцкий/

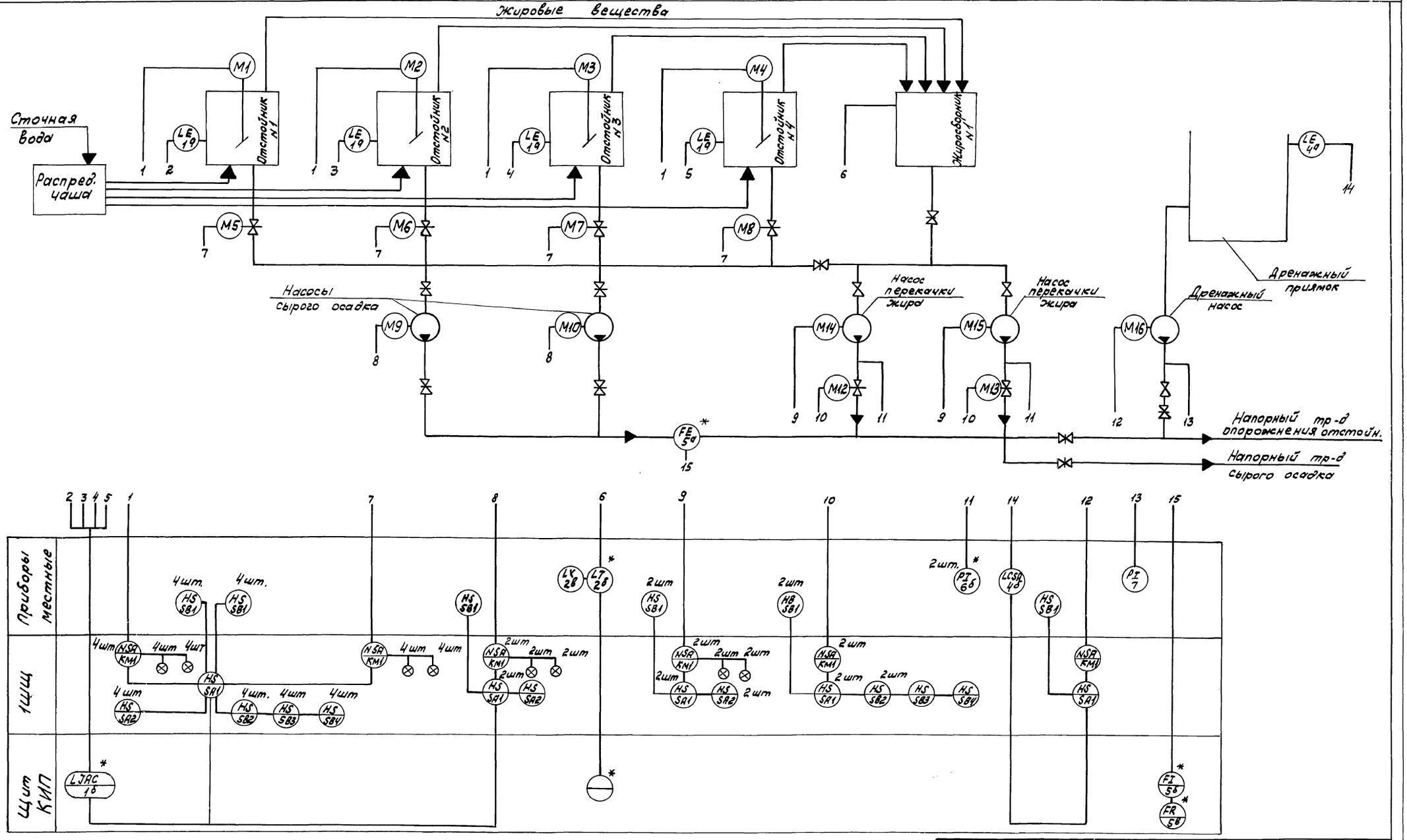
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. №				Привязан
				ТП902-2-470.89 ЭМ
Техник	Грудина			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м
Рук. бр.	Рязанова			Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 27
ГИП	Паволоцкий			
Гл. спец.	Гасумянц		1.02.89	Общие данные.
Н. контр.	Гасумянц		1.02.89	Мосводоканал НИИпроект
Нач. отд.	Болотов			

23884-05 4

Копировал Гровай

Формат А2



* Даны в разделе АТХ.

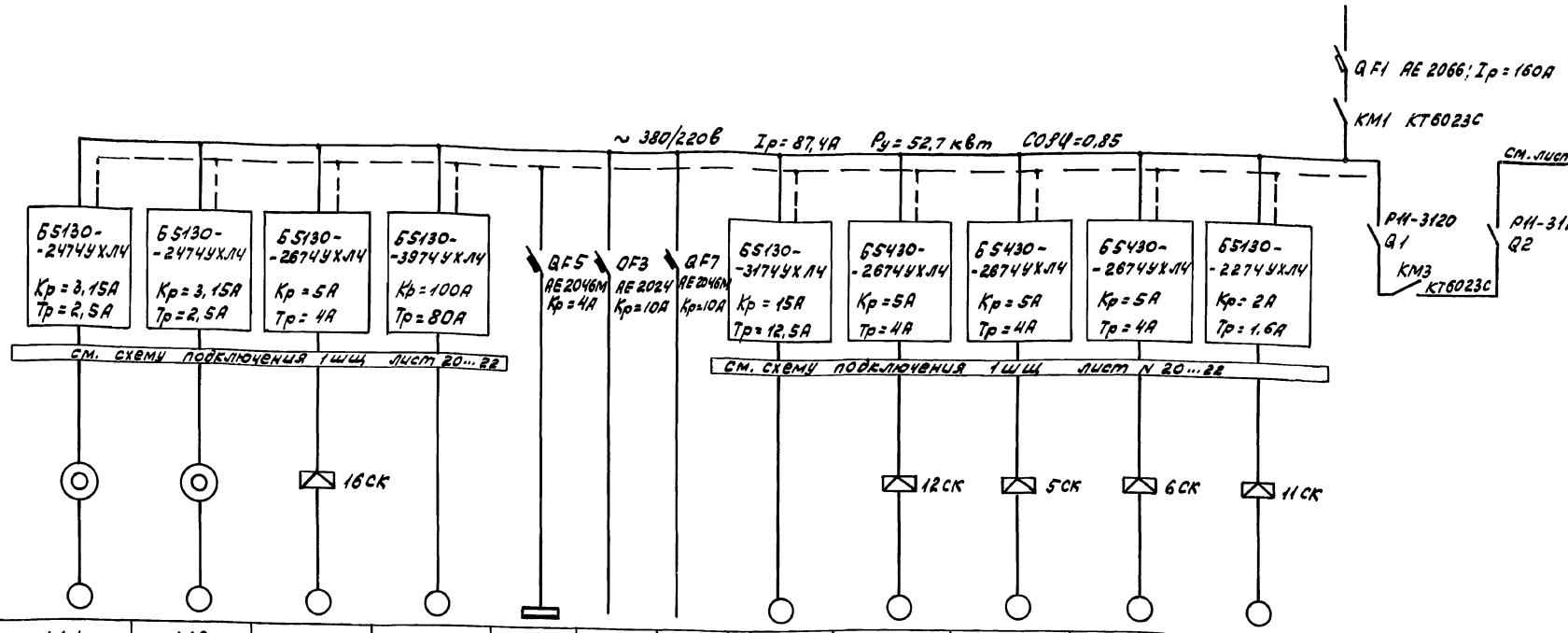
				ТП 902-2-470.89		ЭМ	
Привязан	Рук. бр.	Рязанова		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
	ГИП	Паволоцкий			Р	2	
	Гл. спец.	Гасумянц	1.02.89				
	Н. контр.	Гасумянц	1.02.89	Функциональная схема	Мосводоканалнии проект		
Инв. №	Нач. отд.	Болотов					

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

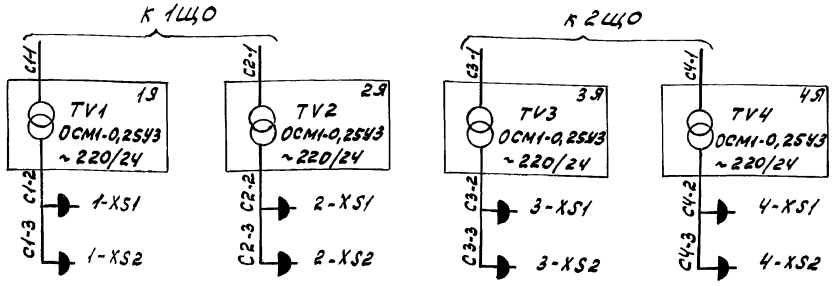
Копировал Вия 23884-05 5 Формат А2

ТП 902-2-470.89 Альбом 6

Данные питающей сети														
Аппарат ввода	Тип, Iн, А, Расцепитель, А													
Сборные шины	Напряжение, Сечение, Расчетный ток, А, Установленная мощность, квт													
Станция управления	Тип, Расцепит. автомата К-комбинированный, уставка, А, нагревател. элемент теплового реле Т-тепловой, уставка													
Марка, сечение, провод, маркировка														
Электроприемник	Условное графическое изображение													
	Номер по плану	М1	М2	М16	М14	—	—	—	М9	М12	М5	М6	М11	—	—
	Тип	4АМХ 71В4		4АХ80В4	4А200М4			—	4А112М4	4АКС80А4			4А71А6	—	—
	Рн, квт.	0,75		1,5	37	1,18	1,76	—	5,5	1,3			0,37	52,71	—
	Ток, А Iн	2,17		7	68,8	1,87	8,0	—	11,5	3,5			1,26	103	—
	Ток, А Iп	9,7		17,8	481	—	—	—	80,5	17,5			5,0		—
	Наименование механизма по плану	Шлоскреб		Дренажный насос	Центро-беж. насос	Питание эл. осв. 1ЩО	Питание цепей автом. и КИП	резерв	Плунжерн. насос	Задвижка			Вентиля-тор В1	Ввод N1	АВР



Ремонтное освещение. Схема питания



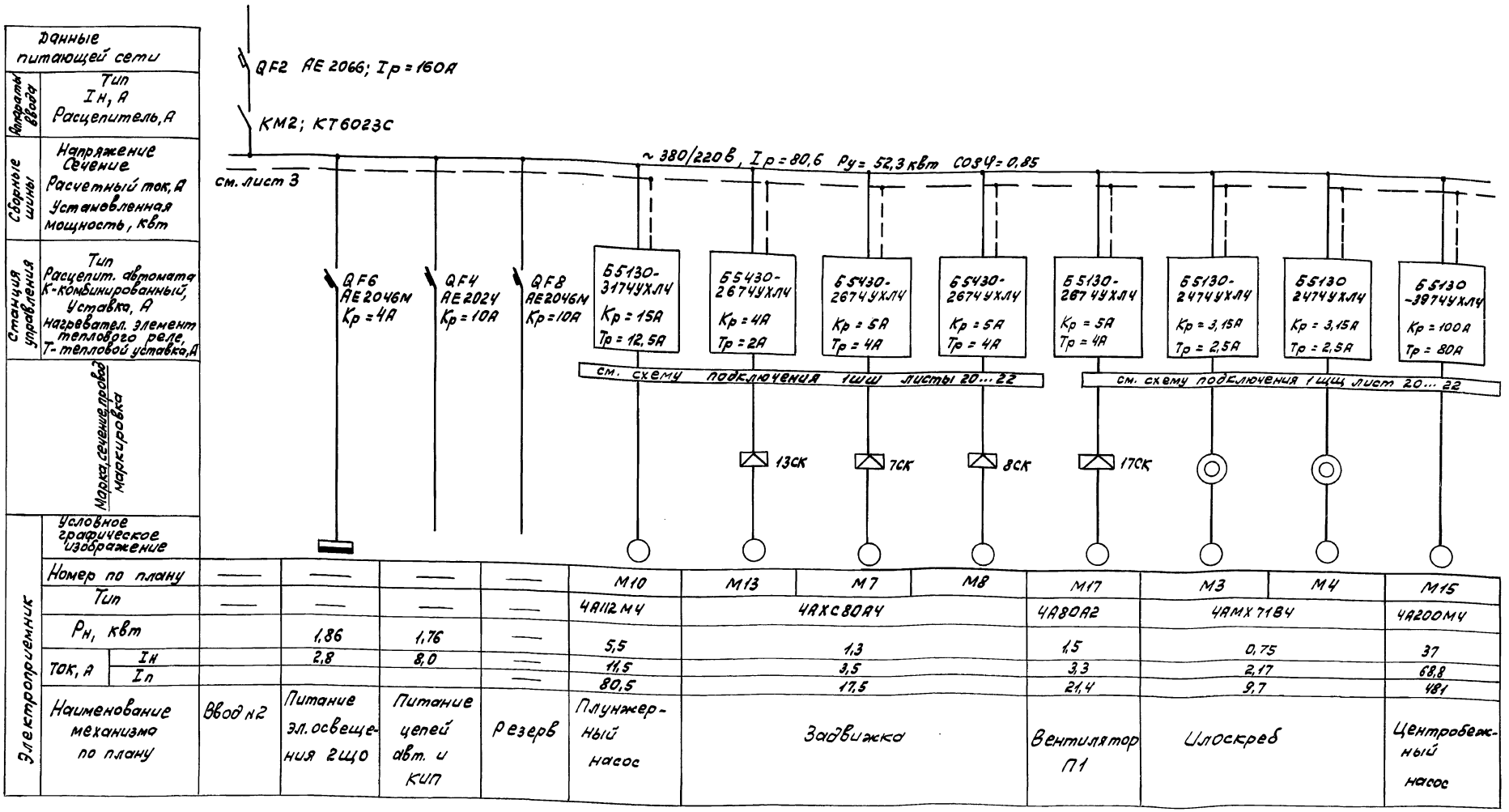
				ТП 902-2-470.89 ЭМ		
Привязан	Техник	Грудина		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия Р	Лист 3	Листов
	Рук. бр.	Рязанова					
	Гл. спец.	Гасумянц	1.01.89				
	Н. контр.	Гасумянц	1.01.89	Схема электрическая принципиальная распред. сети 380/220В (начало)	Мосводоканалнипроект	
Инв. №	Нач. отд.	Болотов				

Копировал

23884-05 6

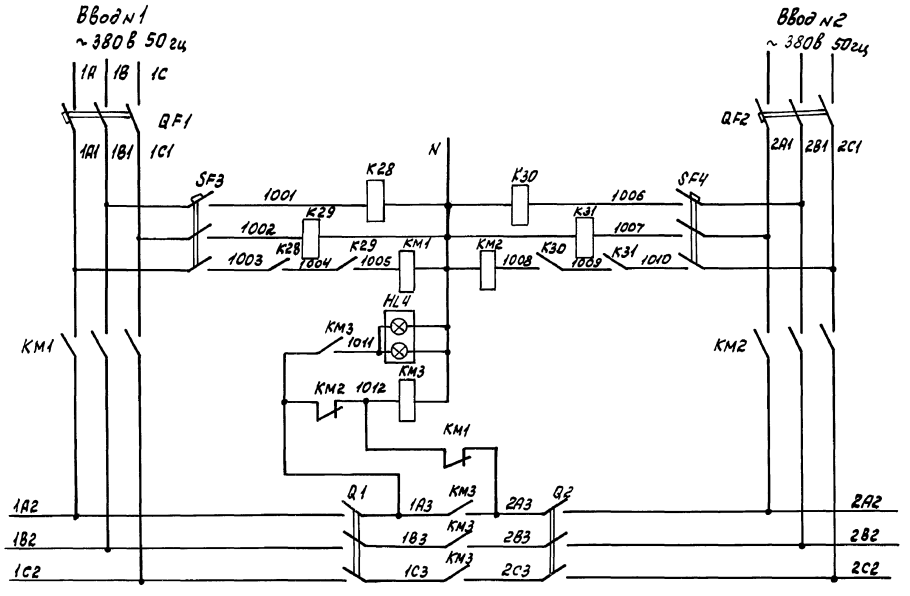
Формат А2

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



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

| | | |



Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	1 шщ		
	Панель 2		
QF1	Выключатель АЕ2066 Iр = 160А	1	
SF3	Выключатель АЕ2023 Iр = 2,5А	1	
K28, K29	Реле ПЭ37-22 U ~ 220В	2	
Q1	Рубильник Р11-3120	1	
HL4	Табло ТСБУЗ U ~ 220В		
KM1÷KM3	Контактор КТ6023С Uконт = 220В	3	
	Панель 3		
QF2	Выключатель АЕ2066; IР = 160А	1	
SF4	Выключатель АЕ2023 Iр = 2,5А	1	
K30, K31	Реле ПЭ37-22 U ~ 220В	2	
Q2	Рубильник Р11-3120	1	

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

Привязан:

Инв.№

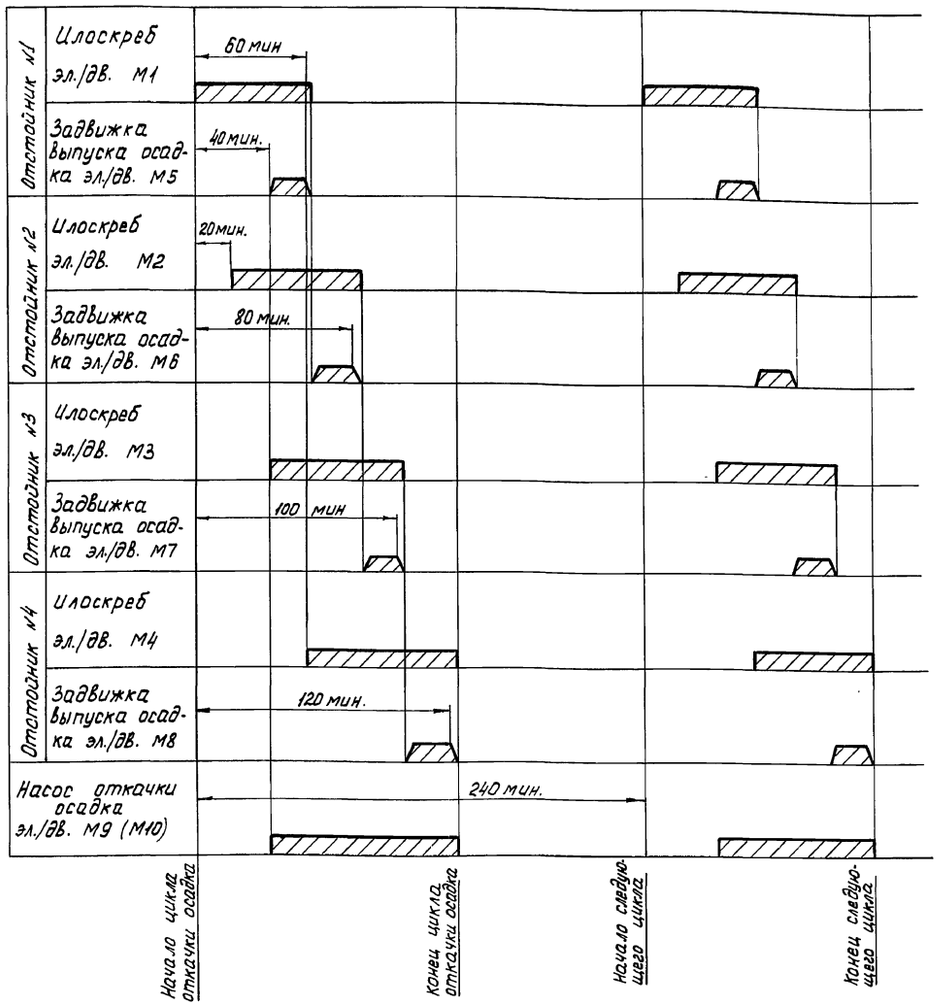
Рук. бр.	Рязанов			ТП 902-2-470.89	ЭМ
ГИП	Павлоцкий				
Гл.спец.	Гасумянц		1.1989	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 5; Листов:
Н.контр.	Гасумянц		1.1989	Схема электрическая принципиальная АВР	Мосводоканалнипроект
Нач.отд.	Болотов				

Копировал

23884-05 8

Формат А2

Временная диаграмма работы механизмов откачки осадка из отстойников №№ 1÷4

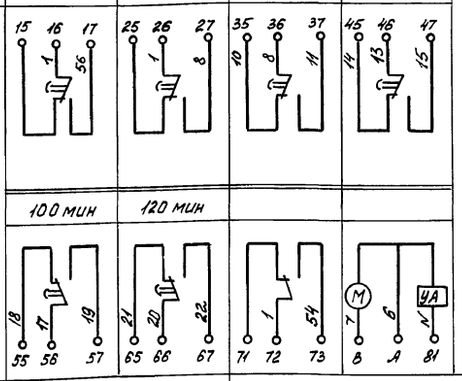


Задвижка закрыта; эл. двигатель насоса (илоскреба) отключен.

Задвижка открыта; эл. двигатель насоса (илоскреба) включен.

Продолжительность цикла откачки и период между циклами уточняется в процессе эксплуатации.

Таблица настройки контактов реле времени

Обозначение по схеме	КТ2			
Выдержка времени	20 мин.	40 мин.	60 мин.	80 мин.
Контактные группы				
	100 мин	120 мин		

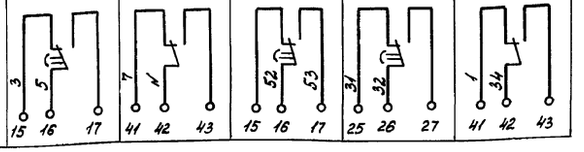
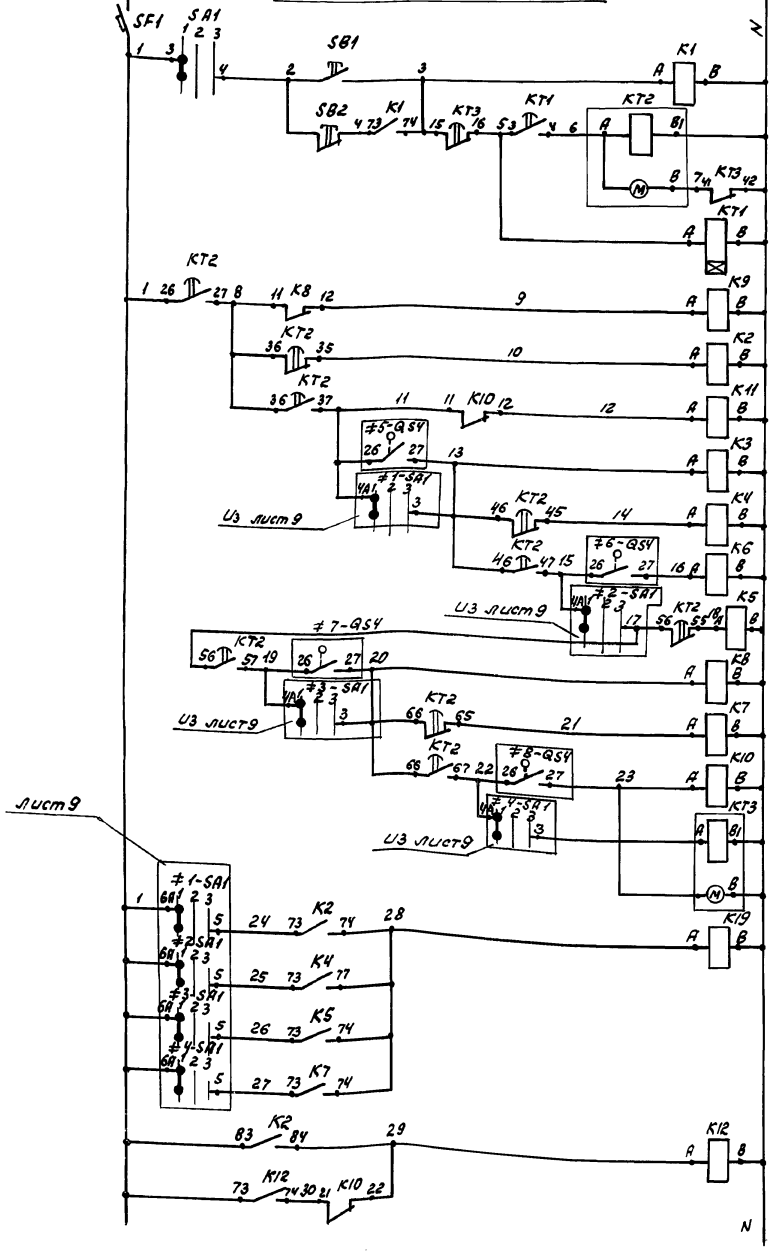
Обозначение по схеме	КТ3		КТ4		
Выдержка времени	120 мин	—	40 мин.	60 мин.	—
Контактные группы					

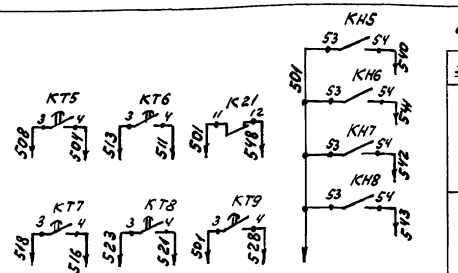
Схема электрическая принципиальная откачки осадка из отстойников



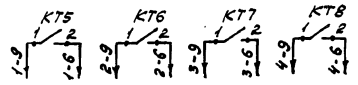
Автоматич. выключатель

Пуск схемы автоматической откачки осадка „по времени"

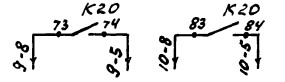
Программные реле включения эл./привод на откачку осадка из отстойников в „по времени"



В схему аварийной сигнализации см. лист 16



В схему управления илоскребами лист 9



В схему управления насосами М9, М10 лист 11

Из схемы управления задвижками (М5÷М8)

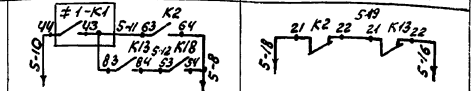
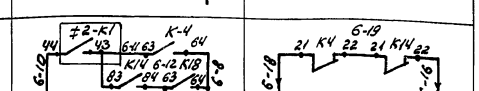
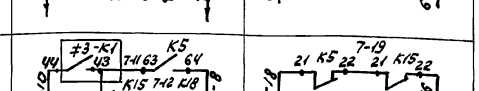
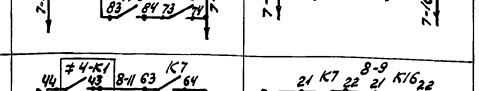
Эл/пр	Открыто	Закрыто
М5		
М6		
М7		
М8		

Диаграмма универсального переключателя SA1

№ секции	Номер к-та	Положение рукоятки −45°	0°	+45°
		1	2	3
		по врем.	Дист.	по управ.
	Л / П	Л / П	Л / П	Л / П
I	1 / 2			⊠
II	3 / 4	⊠		
III	5 / 6		⊠	
IV	7 / 8		⊠	

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	1 ЩШ Панель 1		
SF1	Автоматический выключатель АЕ2024 2,5А	1	
K18	Реле ПЭ37-80У3 ~ 220В	1	
SA1	Универсальный переключатель УП5312-с45	1	
SB1 SB2	Кнопка КЕ-011 исп. 2	2	
KT1	РКВ-11-33-121УХЛ4 ~ 220В	1	
KT5÷ KT13	РКВ-11-43-121УХЛ4 ~ 220В	9	
KT2	Реле времени ВС-43-64У3 ~ 220В 50Гц	1	
KT3, KT4	Реле времени ВС-43-34У3 ~ 220В 50Гц	2	
K1...K12 K17...K19 K20, K21 KH5...KH8	Реле ПЭ37-44У3	20	
K13... K16	Реле ПЭ37-62У3	4	
S1	Тумблер ТВ1-1	1	

Привязан

Инв. № подл.

Ст. инж.	Мановенков		
Рук. бр.	Рязанова		
Гл. спец.	Гасумянц		
Н. контр.	Гасумянц		
Нач. отд.	Болотов		

ТП 902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м. Откачка осадка из отстойника. Схема эл. принципиальная (начало)

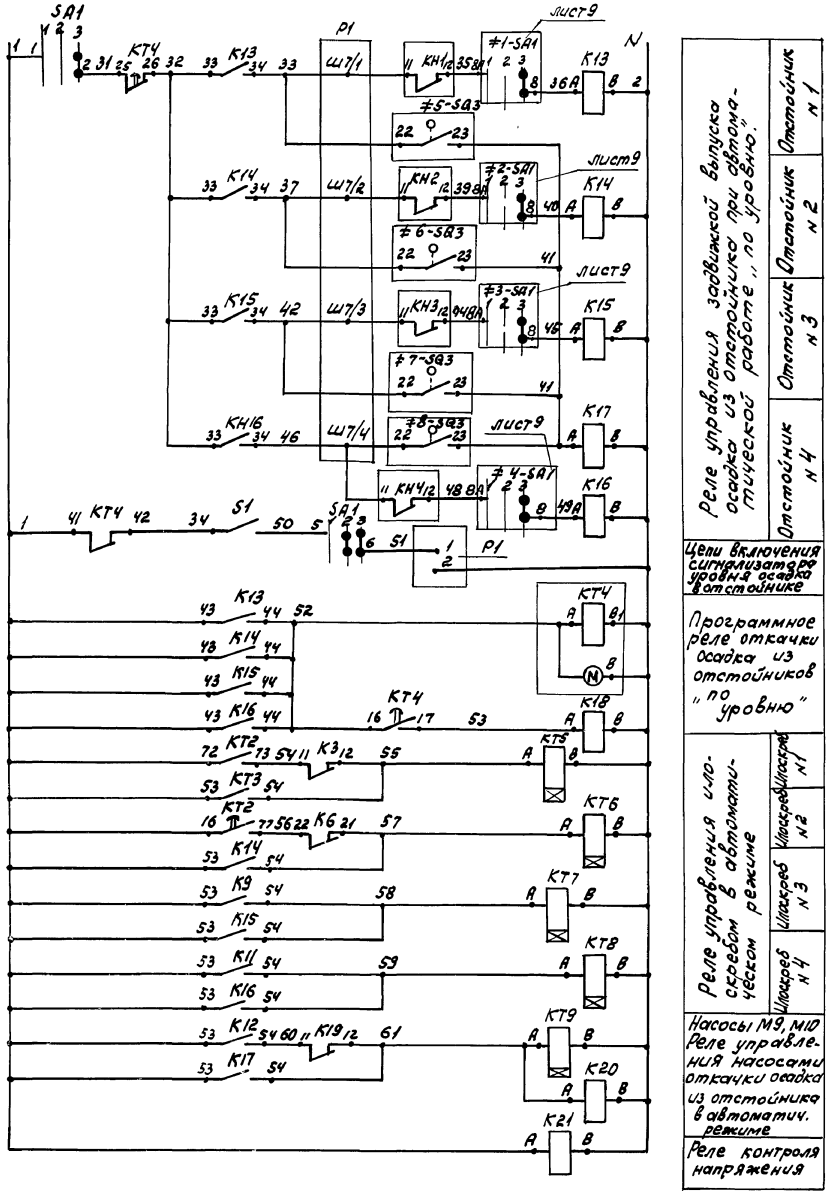
Стадия	Лист	Листов
Р	7	

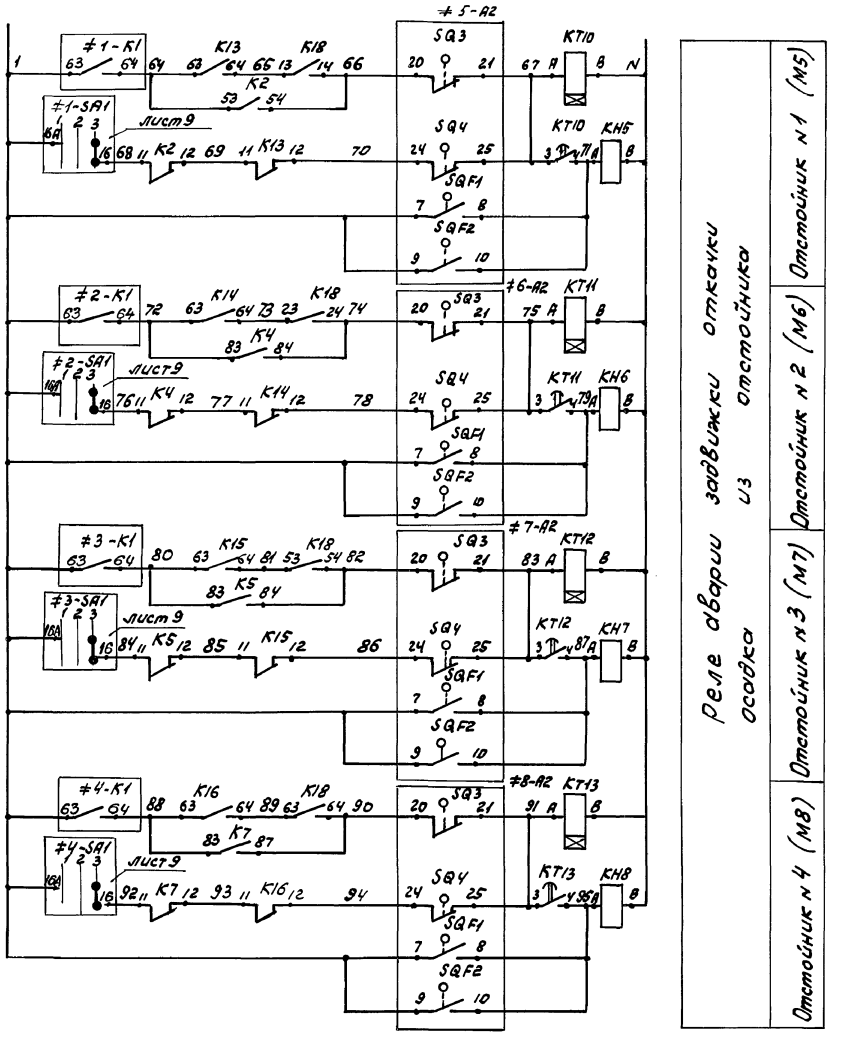
Мосводоканалнипроект

23884-05 10

Копировал

Формат А2





ТП 902-2-470.89 ЭМ

Ст. инж.	Мамаенкова			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24 м	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Рязанова				Р	8	
Т. спец.	Гасумянц		1.01.89	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная (окончание)	Мосводоканалниипроект		
Н. контр.	Гасумянц		1.01.89				
Нач. отд.	Болотов						

Привязан

Инв. №

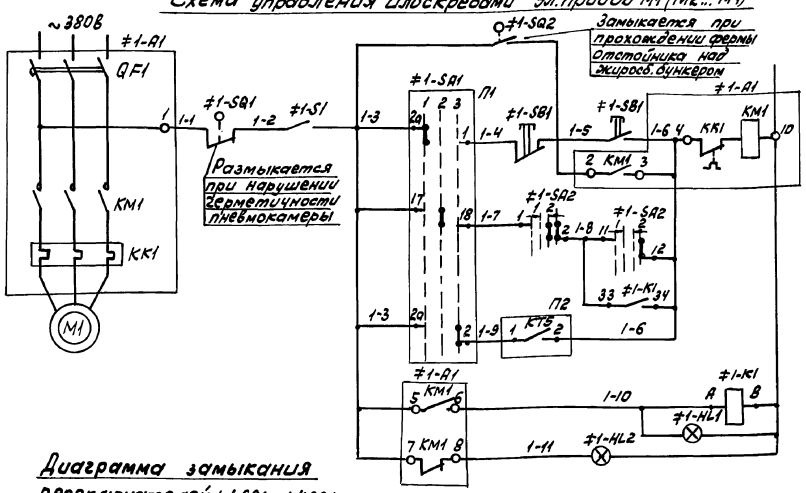
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал 23884-05 11 Формат А2

Альбом 6

ТП 902-2-470.89

Схема управления илоскребами Эл. привод М1 (М2... М4)



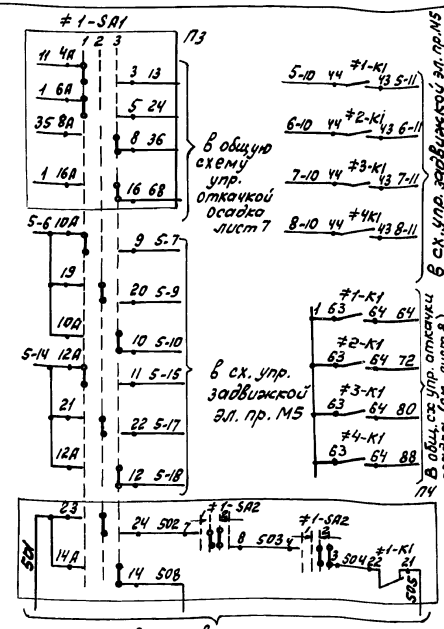


Диаграмма замыкания переключателей ≠1-SA1... ≠4SA1

Номер секции	Номер контакта		УП5317-С312 Положение рукоятки −45° 1 Мест.		0° 2 Дист.		+45° 3 Авт.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X
II	3	4	X					X
III	5	6	X					X
IV	7	8	X					X
V	9	10	X					X
VI	11	12	X					X
VII	13	14	X					X
VIII	15	16	X					X
IX	17	18			X	X		
X	19	20			X	X		
XI	21	22			X	X		
XII	23	24			X	X		
XIII	25	26			X	X		
XIV	27	28			X	X		
XV	29	30			X	X		
XVI	31	32			X	X		

Диаграмма замыкания переключателей ≠1SA2, ≠4-SA2

Номер секции	Номер контакта		УП5313-А19 Положение рукоятки −45° 1 откл.		0° 2 вкл.		+45°			
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8			X	X	X	X		
V	9	10	X	X						
VI	11	12							X	X

Таблица

Илоскреб.	Двиг.	Марк. цепи	П1	П2	П3	П4
1	М1	1	≠1-SA1 1-3 2а 1 2 3 1 1-4 17 18 1-7 2а 2 1-9	1-9 1 КТ5 2 1-6	≠1-SA1 11 4А 1 2 3 3 13 1 6А 5 24 35 8А 8 36 1 16А 16 68	≠1-SA1 23 1 2 3 24 502 7 14А 14 508 501 ≠1-SA2 1 2 8 503 4 3 504 22 ≠1-К1 21 505
2	М2	2	≠2-SA1 2-3 2а 1 2 3 1 2-4 17 18 2-7 2а 2 2-9	2-9 1 КТ6 2 2-6	≠2-SA1 15 4А 1 2 3 3 17 1 6А 5 25 39 8А 8 40 1 16А 16 76	≠2-SA1 23 1 2 3 24 509 7 14А 14 513 501 ≠2-SA2 1 2 8 510 4 3 511 22 ≠2-К1 21 512
3	М3	3	≠3-SA1 3-3 2а 1 2 3 1 3-4 17 18 3-7 2а 2 3-9	3-9 1 КТ7 2 3-6	≠3-SA1 19 4А 1 2 3 3 20 1 6А 5 26 44 8А 8 45 1 16А 16 84	≠3-SA1 23 1 2 3 24 514 7 14А 14 518 501 ≠3-SA2 1 2 8 515 4 3 516 22 ≠3-К1 21 517
4	М4	4	≠4-SA1 4-3 2а 1 2 3 1 4-4 17 18 4-7 2а 2 4-9	4-9 1 КТ8 2 4-6	≠4-SA1 22 4А 1 2 3 3 23 1 6А 5 27 48 8А 8 49 1 16А 16 92	≠4-SA1 23 1 2 3 24 519 7 14А 14 523 501 ≠4-SA2 1 2 8 520 4 3 521 22 ≠4-К1 21 522

Схемы управления эл. пр. М2÷М4 аналогичны схеме управления эл. приводом М1 с изменениями согласно таблице и соответ. заменой индексов цепей и аппаратов.

Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	Ящики 1Я (2Я... 4Я)		
≠1; ≠4	Элементы управл. эл. дв. М1...М4	4	
S1	Выключатель ТВ1-1	1	
SB1	Кнопка управления ПКЕ 212-2	1	
	Насосная станция		
	1шщ		
	Панель 1		
≠1, ≠2	Элементы управл. эл. дв. М1, М2	2	
А1	Блок управления Б5130-2474УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5317-С312	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19 рев.	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220в, цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220в. цвет зелен.	1	
К1	Реле ПЭ 37-22У3	1	
	Панель 3		
≠3, ≠4	Элементы управл. эл. дв. М3, М4	2	
А1	Блок управления Б5130-2474УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5317-С312	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19 рев.	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220в, цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220в, цвет зелен.	1	
К1	Реле ПЭ 37-42У3	1	
	Аппаратура по месту		
М1÷М4	Электродвигатель 4АМХ71В4	4	
≠1÷≠4	Элементы управл. эл. дв. М1...М4	4	
SQ1, SQ2	Конечный выключатель	2	

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

Привязан:

Инв. №

Инж.	Смирнова		
Рук. бр.	Рязанова		
ГИП	Павлоцкий		
Гл. спец.	Гасумянц		1.02.89
Н. контр.	Гасумянц		1.02.89
Нач. отд.	Болотов		

ТП 902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м

Откачка осадка из отстойников. Схема электрическая принципиальная управления илоскребами (М1 М4)

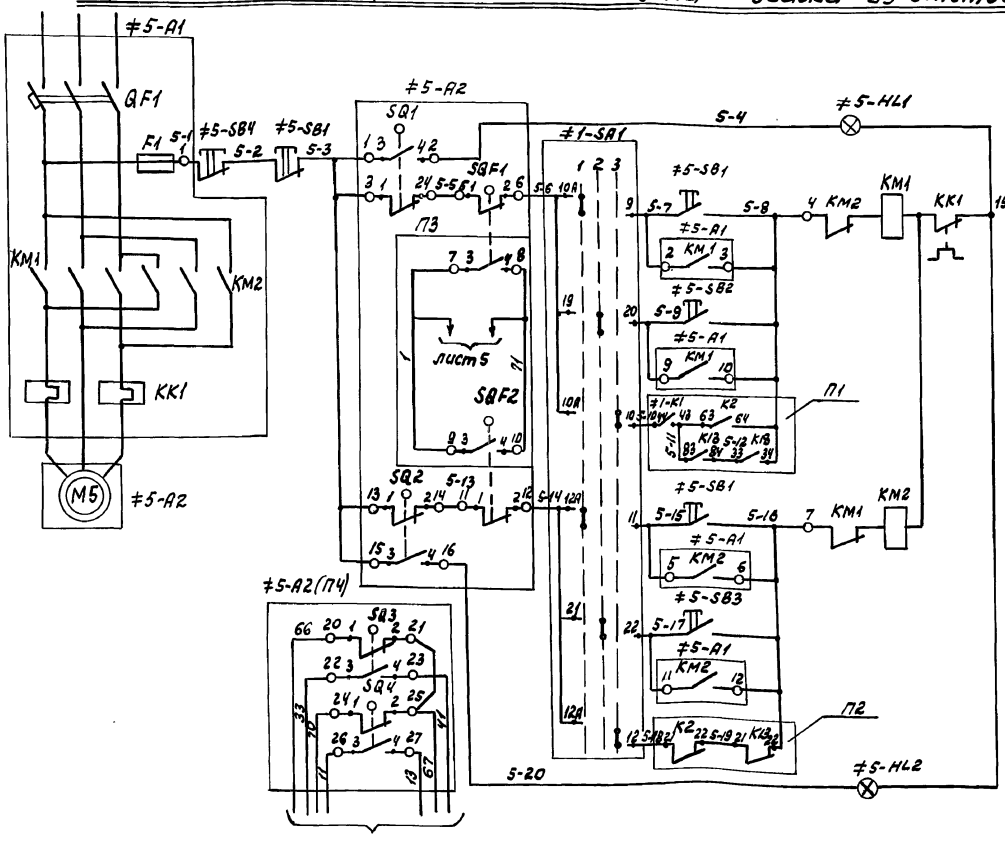
Стадия	Лист	Листов
Р	9	

Мосводоканал НИИпроект

Копировал Вия 23884-05 12

Формат А2

Привод М5 (М6 ÷ М8) задвижка выпуска осадка из отстойника



Обозначение	Контакты микропереключ.	Контакты штепс. разъема	Открыто	Промежуточ. полож.	Закрыто
SQ1	1-2	3-4			
	3-4	1-2			
SQ2	1-2	13-14			
	3-4	15-16			
SQ3	1-2	20-21			
	3-4	22-23			
SQ4	1-2	24-25			
	3-4	26-27			

1. Схема управления эл. приводами М6...М8 аналогична схеме управления эл. приводом М5 с изменениями согласно таблице 1 и соответствующей заменой индексов цепей и аппаратов
2. Диаграмма переключателя дана на листе 9.

поз. обозн.	Наименование	кол.	Примеч.
	Насосная станция		
	1 Щ Ш		
	Панель 1		
≠5, ≠6	Элементы управления эл. дв. М5; М6	2	
А1	Б5430-2674УХЛ4	1	
SB2; SB3	Кнопка КЕ 011У3 исполн. 2, толк. черн.	2	
SB4	Кнопка КЕ 011У3 исп. 2; толк. красн.	1	
HL1	Арматура АС 120 11У2 У 220В цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС 120 13У2 У 220В цвет зелен.	1	
	Панель 3		
≠7, ≠8	Элементы управл. эл. дв. М7, М8	2	
А1	Б5430-2674УХЛ4	1	
SB2, SB3	Кнопка КЕ 011У3 исполн. 2, толк. черн.	2	
SB4	Кнопка КЕ 011У3 исполн. 2 толк. кр.	1	
HL1	Арматура АС 120 11У2 У 220В цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС 120 13У2 У 220В цвет зеленый	1	
	Аппаратура по месту		
≠5; ≠8	Элементы управл. эл. дв. М5-М8	4	
А2	Эл/привод задвижки ~ 380В	1	
SB1	Кнопка ПКЕ 212-3У3	1	

Таблица 1

	Двиг.	Марк. цепи	П1	П2	П3	П4
5	М5	5	5-10 ≠1-К1 44 43 5-11 63 К2 64 5-8; К13 83 84 5-12 53 К18 54	5-18 21 К2 22 5-19 21 К13 22 5-16	1 7 SQF1 8 71; SQF2 9 10	66 20 SQ3 21 67; 33 22 23 41; 70 24 SQ4 25 67; 11 26 27 13
6	М6	6	6-10 ≠2-К1 44 43 6-11 63 К4 64 6-8; К14 83 84 6-12 63 К18 64	6-18 21 К4 22 6-19 21 К14 22 6-16	1 7 SQF1 8 79; SQF2 9 10	74 20 SQ3 21 75; 37 22 23 41; 78 24 SQ4 25 75; 15 26 27 16
7	М7	7	7-10 ≠3-К1 44 43 7-11 К5 7-8; К15 83 84 7-12 73 К18 74	7-18 21 К5 22 7-19 21 К15 22 7-16	1 7 SQF1 8 87; SQF2 9 10	82 20 SQ3 21 83; 42 22 23 41; 86 24 SQ4 25 83; 19 26 27 20
8	М8	8	8-10 ≠4-К1 44 43 8-11 63 К7 64 8-8; К16 83 84 8-12 83 К18 84	8-18 21 К7 22 8-19 21 К16 22 8-16	1 7 SQF1 8 95; SQF2 9 10	90 20 SQ3 21 91; 46 22 23 41; 94 24 SQ4 25 91; 22 26 27 23

					ТП 902-2-470.89		ЭМ
Техник	Грудина			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Рук. бр.	Иванова				Р	10	
Гл. спец.	Гасумянц		1.09.89				
Н. контр.	Гасумянц		1.09.89	Откачка осадка из отстойников. Схема эл. принципиальная задвижки выпуска осадка М5...М8	Мосводоканалниипроект		
Нач. отд.	Балотов						

Привязан

Инв. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

23884-05 13

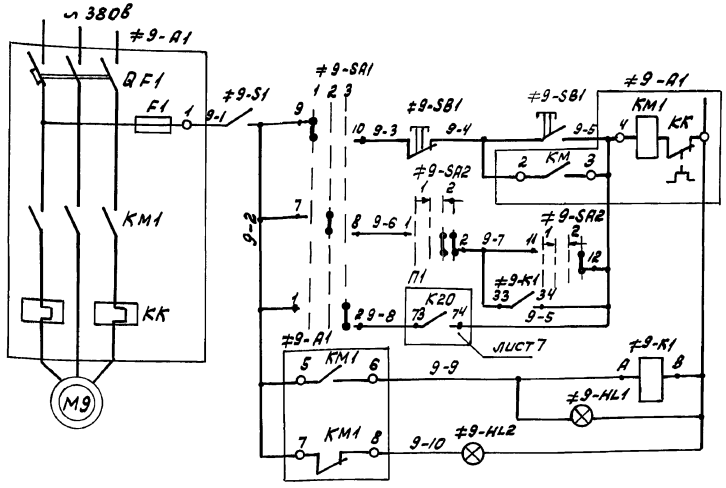
Копировал Вл.

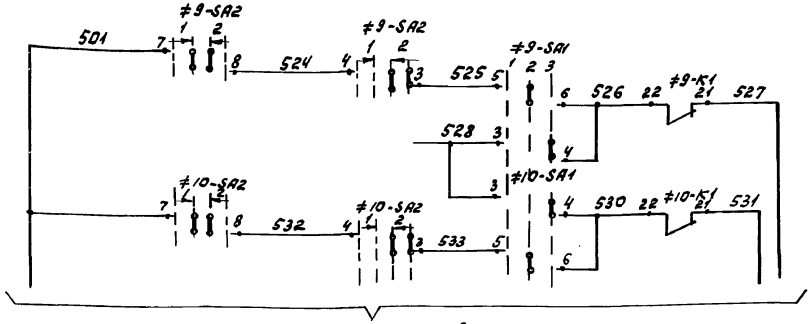
Формат А2

Альбом Б

ТП 902-2-470.89

Привод М9 (М10) насоса перекачки осадка





В схему аварийной сигнализации лист 16

Таблица

Насос перекл. осад.	Двиг.	Марк. цепи	П1
1	М9	9	К20 9-8 73 / 74 9-5
2	М10	10	К20 10-8 83 / 84 10-5

Диаграмма замыкания переключателей ≠9-SA2; ≠10-SA2

УП5313-А19										
N секции	Номер контакта		Положение рукоятки							
			−45°		→ 0°		→		+45°	
			1				2			
			откл.				вкл.			
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2								
II	3	4								
III	5	6								
IV	7	8								
V	9	10								
VI	11	12								

Диаграмма замыкания переключателей ≠9-SA1; ≠10-SA1

УП5313-С142У3								
N секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			−45°		0°		+45°	
			1		2		3	
			мест.		дист.		авт.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2						
II	3	4						
III	5	6						
IV	7	8						
V	9	10						
VI	11	12						

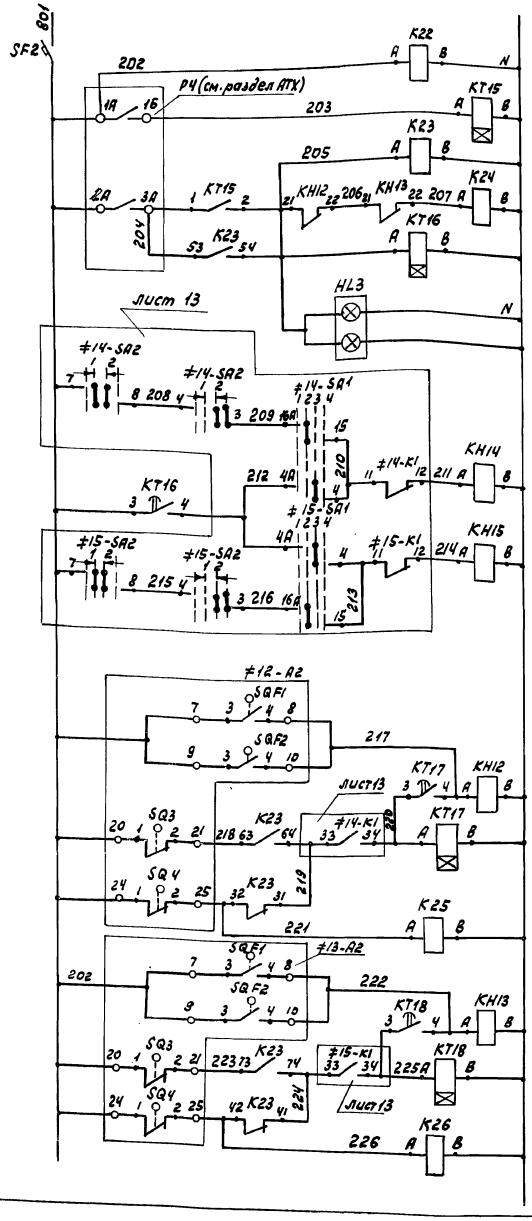
1. Схема управления эл. приводом М10 аналогична схеме управления эл. приводом М9 с изменениями согласно таблице и соответствующей заменой индексов цепей и аппаратов.

Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	Насосная станция		
	1ЩШ		
	Панель 1		
≠9	Элементы управл. эл. дв. М9	1	
А1	Б5130-3174УХЛ4	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19У3	1	
SA1	Переключатель УП5313-С142У3	1	
HL1	Арматура АС1201 1У2 V~220в цвет красный	1	
HL2	Арматура АС1201 3У2 V~220в цвет зеленый	1	
К1	Реле ПЭ37-22У3	1	
	Панель 3		
≠10	Элементы управл. эл. дв. М10	1	
А1	Б5130-3174УХЛ4	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19У3	1	
SA1	Переключатель УП5313-С142У3	1	
HL1	Арматура АС1201 1У2 V~220в цвет красный	1	
HL2	Арматура АС1201 3У2 V~220в цвет зеленый	1	
К1	Реле ПЭ37-22У3	1	
	Аппаратура по месту		
М9; М10	Электродвигатель	2	
≠9; ≠10	Элементы упр. эл. дв. М9; М10	2	
S1	Выключатель ПВ2-10 У2.56 испол IV	1	
SB1	Кнопка управления ПКЕ 212-2	1	

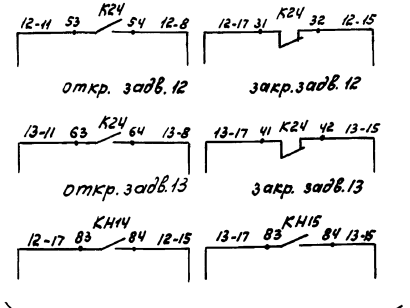
Привязан	Техник	Грудина		ТП902-2-470.89			ЭМ	
	Рук. бр.	Рязанова						
	Гл. спец.	Гасумянц	1.02.89	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов	
	Н. контр.	Гасумянц	1.02.89		Р	11		
Инв. №	Нач. отд.	Болотов		Откачка осадка из отстойников. Схема электрическая принципиальная насосами М9; М10	Мосводоканалнии проект			

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

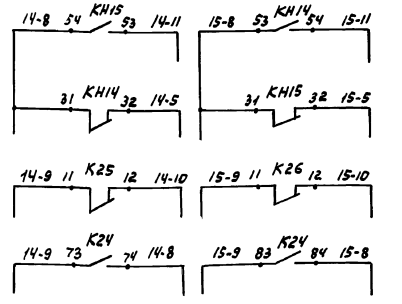
Копировал [подпись] 23884-05 14 Формат А2



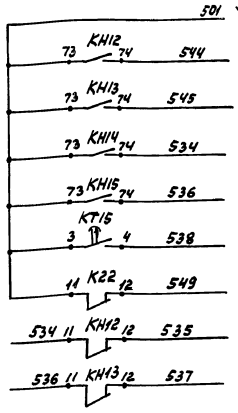
Автоматич. выключатель
Реле контроля напряжения
Реле - повтор. верхнего уровня в жиросборнике
Реле управления откачкой из жиросборника
Реле времени
Жиросборник поставлен на откачку
Реле аварии насосов перекачки жира
Реле аварии напорной задвижки эл. пр. 12
Реле - повторитель раб. напорной задвижки
Реле аварии напорной задвижки эл. пр. 13
Реле - повторитель раб. напорной задвижки



В сх. управл. напорн. задвижками насосов перекачки жира М12, М13, лист 14



В сх. управл. насосами перекачки жира М14, М15, лист 13



в схему авар. сигнализ. лист 17

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1 Ш Щ. Панель 2		
KT15÷KT18	Реле РКВ-11-43-1214 УХЛ4, ~ 220В	4	
K22÷K26 KH12÷KH15	Реле ПЭ-37-44, ~ 220В	9	
SF2	Выключатель АЕ 2024, ~ 220В, Iр=2,5А	1	
HL3	Табло ТСБУ3 ~ 220В	1	

Привязан			
Инв. №			

Инж.	Смирнова		
Рук. бр.	Разумова		
ГИП	Павлоцкий		
Гл. спец.	Гасиманц		
Н. контр.	Гасиманц		
Нач. отд.	Болотов		

ТП 902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24 м. Перекачка жира из жиросборника. Схема электрическая принципиальная

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Мосводоканалнипроект

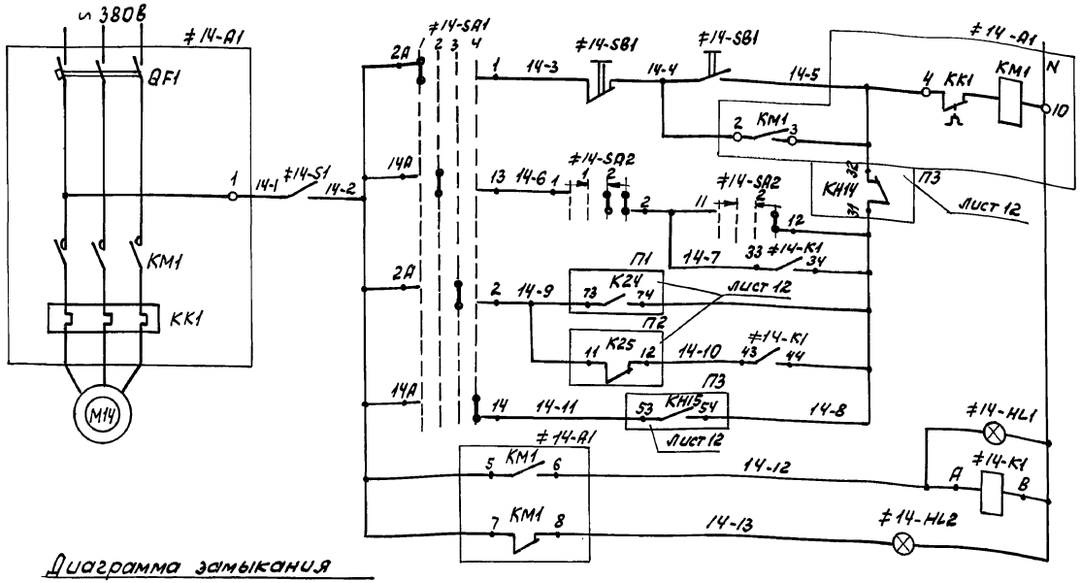
23884-05 15

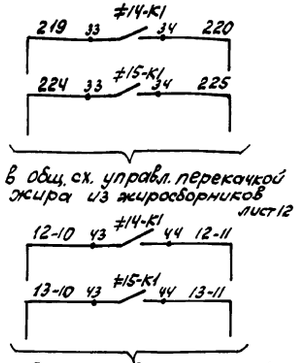
Копировал Формат А2

Альбом 6

ТП902-2-470.89

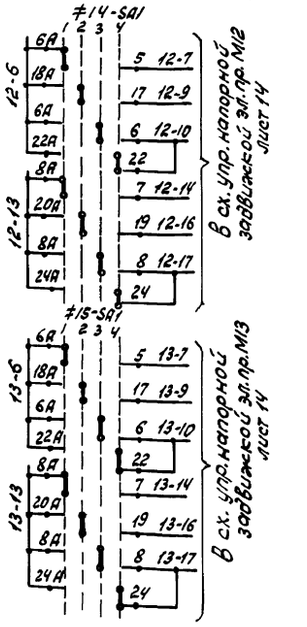
Насос перекачки жира Привод М14 (М15)





в общ. сх. управл. перекачкой жира из жиросборников лист 12

в сх. управл. напорной задвижкой эл. пр. М12, М13 лист 14



в сх. упр. напорной задвижкой эл. пр. М12 лист 14

в сх. упр. напорной задвижкой эл. пр. М13 лист 14

Диаграмма замыкания переключателей ≠14-SA1, ≠15-SA1

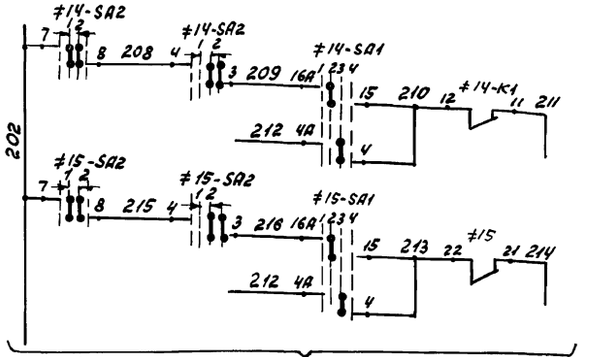
Номер секции	Номер контакта		УП5316-Ф456 Положение рукоятки −90° 1 мест.		−45° 2 дист.		0° 3 авт.		+45° 4 рез.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	X					X		
II	3	4	X					X		
III	5	6	X					X		
IV	7	8	X					X		
V	9	10	X					X		
VI	11	12	X					X		
VII	13	14			X					X
VIII	15	16			X					X
IX	17	18			X					X
X	19	20			X					X
XI	21	22			X					X
XII	23	24			X					X

Диаграмма замыкания переключателей ≠14-SA2, ≠15-SA2

Номер секции	Номер контакта		УП5313-А19 Положение рукоятки −45 1 откл.		0° 2 вкл.		+45°			
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X	X	X
II	3	4					X	X	X	X
III	5	6					X	X	X	X
IV	7	8			X	X	X	X		
V	9	10	X	X						
VI	11	12							X	X

Таблица

Насос	Двиг.	Марк. цепей	П1	П2	П3
14	М14	14	14-9, 83 К24 84, 14-8	14-9, 11 К25 12, 14-10	14-11, 53 КН15 54, 14-5, 32 КН14 31, 14-8
15	М15	15	15-9, 83 К24 84, 15-8	15-9, 11 К26 12, 15-10	15-11, 53 КН14 54, 15-5, 31 КН15 31, 15-8



в общую схему управл. перекачкой жира, лист 12

Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Насосная станция		
	1шщ		
	Панель 2		
≠14	Элементы управления эл. дв. М14	1	
А1	Блок управления Б5130-3974УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5316-Ф456	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19	1	
HL1	Арматура АС12011У2 ~220В, цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, цвет зелен.	1	
К1	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Панель 3		
≠15	Элементы управления эл. дв. М15	1	
А1	Блок управления Б5130-3974УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5316-Ф456	1	
SA2	Переключатель УП 5313-А19	1	
HL1	Арматура АС12011У2, ~220В. цв. красн.	1	
HL2	Арматура АС12013У2, ~220В, цв. зелен.	1	
К1	Реле ПЭ-37-22У3 ~220В	1	
	Аппаратура по месту		
М14, М15	Электродвигатель ~380В	2	
≠14 ≠15	Элементы управления эл. дв. М14, М15	2	
SB1	Пост ПКЕ 212-2У3 толк. верхн. 1з1р толк нижн. 1з1р	1	
S1	Выключатель ПВ2-10У2.56 исп. IV	1	

Схема управления эл. приводом М15 аналогична схеме управления эл. приводом М14 с изменениями согласно таблице и соответ. заменой индексов цепей и аппаратов.

Инж.	Смирнова			ТП902-2-470.89			ЭМ
Рук.бр.	Рязанова						
ГИП	Паволоцкий			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
Гл.спец.	Гасумянц		1.02.89		Р	13	
Н.контр.	Гасумянц		1.02.89	Перекачка жира из жиросборника. Схема электрическая принципиальная управления насосами М14, М15.	Мосводоканалниипроект		
Нач.отд.	Болотов						

Привязан

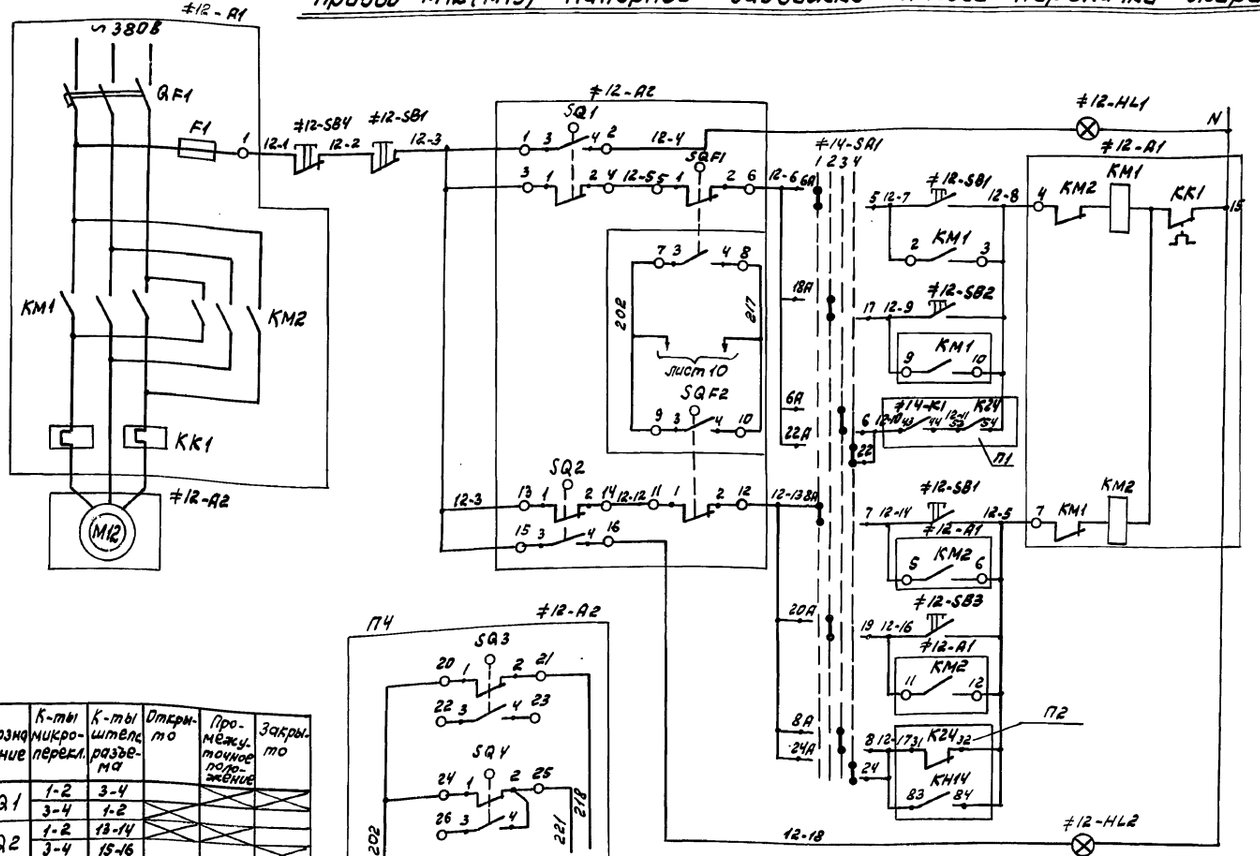
Инв. №

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

23884-05 16

Копировал [signature] Формат А2

Привод М12 (М13) напорной задвижки насоса перекачки жира



Обозначение	К-ты микроперекл.	К-ты штепс. разъема	Откр-то	Промежут. положение	Закр-то
SQ1	1-2	3-4			
	3-4	1-2			
SQ2	1-2	13-14			
	3-4	15-16			
SQ3	1-2	20-21			
	3-4	22-23			
SQ4	1-2	24-25			
	3-4	26-25			
SQF1	1-2	5-6			
	3-4	7-8			
SQF2	1-2	11-12			
	3-4	9-10			

Задвижка	Двиг.	Марк. цепей	П1	П2	П3	П4
12	М12	12	≠14-K1 43 44 12-11 53 54 K24 12-10 12-8	K24 31 32 KH14 83 84 12-17 12-15	SQF1 7 3 4 8 SQF2 9 3 4 10 202 217	SQ3 20 1 2 21 22 3 4 23 SQ4 24 1 2 25 26 3 4 202 221 218
13	М13	13	≠15-K1 43 44 13-11 53 54 K24 13-10 13-8	K24 41 42 KH15 83 84 13-17 13-15	SQF1 7 3 4 8 SQF2 9 3 4 10 202 222	SQ3 20 1 2 21 22 3 4 23 SQ4 24 1 2 25 26 3 4 202 226 223

1. Схема управления приводом М13 аналогична сх. управл. приводом М12 с изменениями согласно таблице N 1 и соответствующей заменой индексов цепей и аппаратов.
2. Переключатель ≠14-SA1 (≠15-SA1) общий для задвижки М12 (М13) и насоса перекачки жира М14 (М15). Диаграмма замыкания переключателей дана на листе 13.

Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
	Насосная станция		
	1ЩШ		
	Панель 2		
≠12	Элементы управления эл. дв. М12	1	
А1	Б2430-2674УХЛ4	1	
SB2; SB3	Кнопка КЕ011У3 толк. черн. испол. 2	2	
SB4	Кнопка КЕ011У3 толк. красн. испол. 2	1	
HL2	Арматура АС120134У2 ~ 220В цвет зеленый	1	
HL1	Арматура АС120114У2 ~ 220В цвет красный	1	
	Панель 5		
≠13	Элементы управления эл. дв. М13	1	
А1	Б2430-2674УХЛ4	1	
SB2; SB3	Кнопка КЕ011У3 испол. 2 толк. черн.	2	
SB4	Кнопка КЕ011У3 испол. 2 толк. красный	1	
HL1	Арматура АС120114У2 ~ 220В цвет красн.	1	
HL2	Арматура АС120134У2 ~ 220В цвет зеленый	1	
	Аппаратура по месту		
≠12; ≠13	Элементы управления эл. дв. М12; М13	2	
А2	эл. привод задвижки ~ 380В	1	
SB1	Пост ПКЕ-212-3У3 толк. верх. 13 1р толк. средн. 13 1р толк. нижн. 13 1р	1	

Привязан	Техник	Грудина	
	Рук. бр.	Рязанова	
	Гл. спец.	Гасумянц	1.02.89
	Н. контр.	Гасумянц	1.02.89
Инв. №	Нач. отд.	Болотов	

ТП 902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	14	

Перекачка жира из жиросборника. Схема эл. принципиальная напорными задвиж. М12; М13.

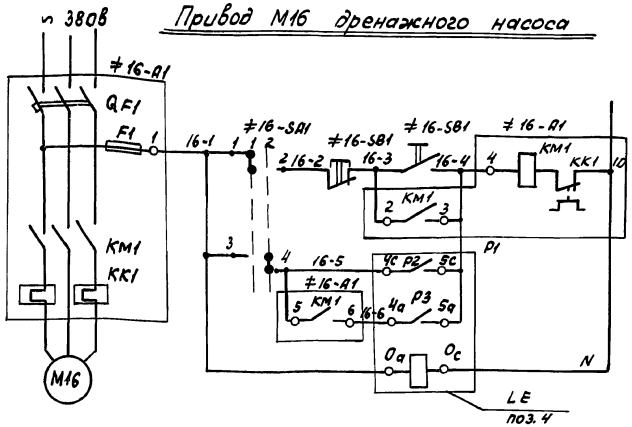
Мосводоканалниипроект

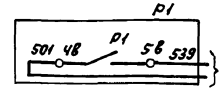
Копировал

Формат А2

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

Привод М16 дренажного насоса





В сх. аварийной сигнализации лист 17

Диаграмма работы контактов ЭРСУ-4 поз.4 (Р1)

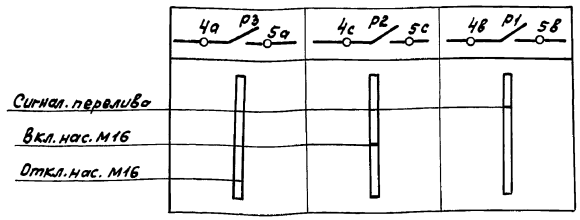
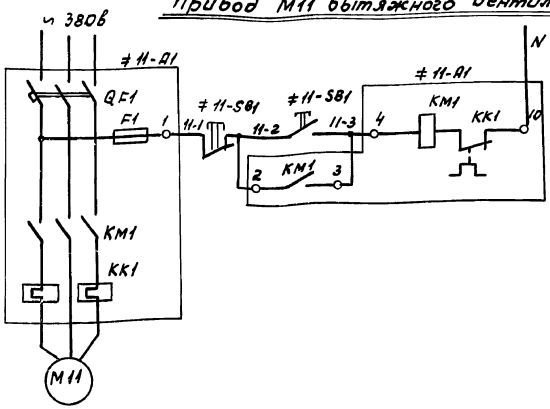


Диаграмма замыкания переключателя ≠16-SB1

УП5311-И3						
№ секций	Номер контакта		Положение рукоятки			
			0°		45°	
			1		2	
			мест.		Авт.	
	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2				
II	3	4				

Привод М11 вытяжного вентилятора



Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	Насосная станция		
	1ЩШ Панель 1		
≠11	Элементы управления эл/дв. М11		
А1	5513О-2274УХЛ4	1	
≠16	Элементы управления эл/дв. М16		
А1	5513О-2674УХЛ4	1	
SA1	Переключатель УП5311-И3У3 рев.	1	
	Аппаратура по месту		
LF п.4	Сигнализатор уровня ЭРСУ-4	1	
М11	Электродвигатель 4А71А6	1	
М16	Электродвигатель 4АХ80В4	1	
≠11, ≠16	Элементы управления	2	
	эл/дв М11, М16		
SB1	Кнопка управления ПКЕ 212-2	1	

Привязан

Инв. №

Техник	Грудина		
Рук. бр.	Рязанова		
Гл. спец.	Гасумянц		
Н. контр.	Гасумянц		
Нач. отд.	Болотов		

ТП 902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м. Схема электрическая принципиальная управления дренажным насосом М16 и вытяжным вентилятором М11

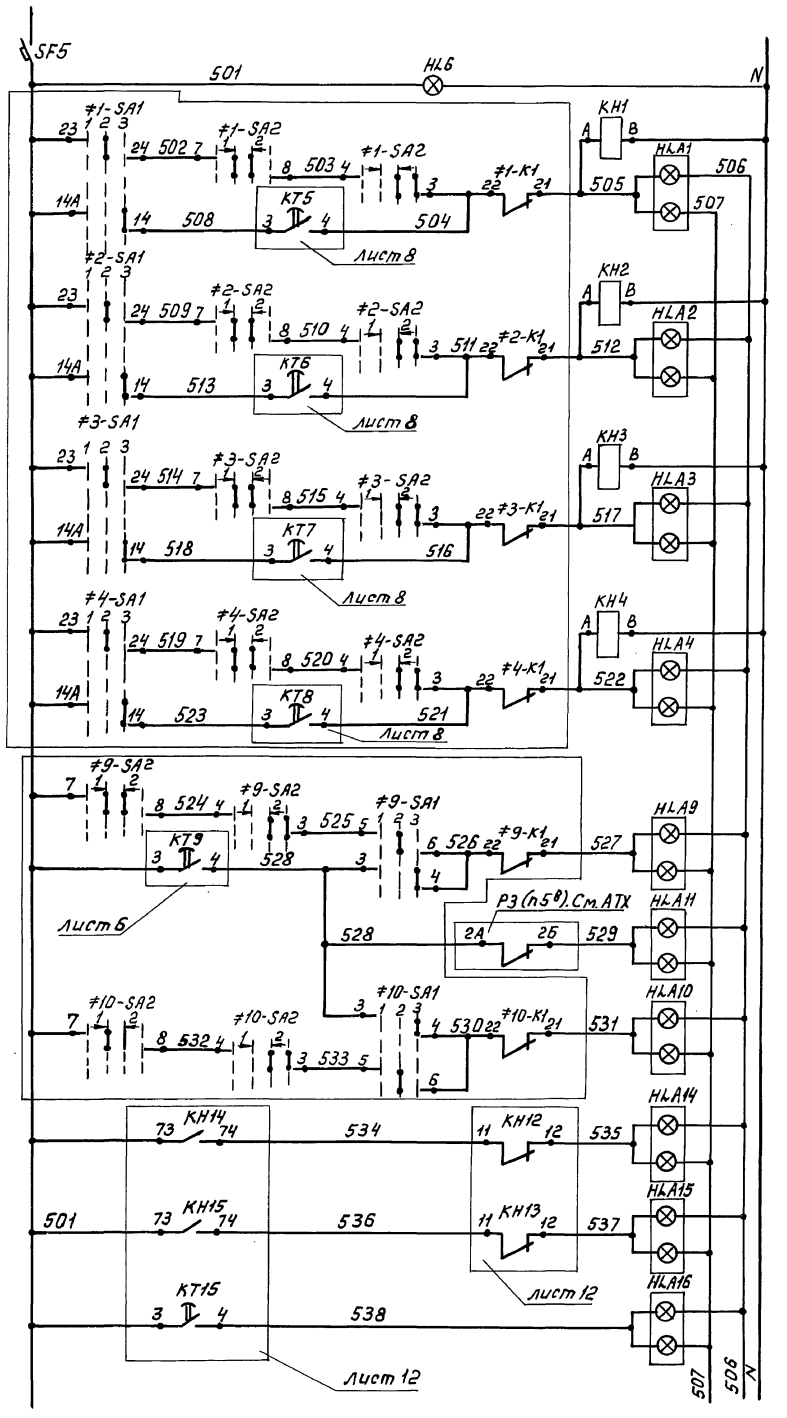
Стадия	Лист	Листов
Р	15	

Мосводоканалниипроект

23884-05 18

Копировал

Формат А2



Наличие питания	
1	Авария илоскреба
2	
3	эл. пр. NN
4	
	Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N9
	Засор насосов перекачки осадка
	Авария насоса перекачки осадка эл. пр. N10
14	Авария насоса перекачки жира эл. пр. NN
15	
	Аварийный уровень в жиросборнике

Позиц. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1 шц		
	Панель 1		
≠1-SA1 ≠2-SA1	Универсальный переключатель УП5317-С312	2	
≠1-SA2 ≠2-SA2 ≠9-SA2	Универсальный переключатель УП5313-А19У3 рев.	3	
≠9-SA1	Универсальный переключатель УП5313-С142У3	1	
HLA1, HLA2, HLA5, HLA6, HLA9, HLA11, HLA17, HLA20, HLA22	Табло ТСБУ3 ~220в	9	
KT5... KT9	Реле РКВ-11-43 УХЛ4 ~220в	5	
	Панель 2		
K27	Реле ПЭ37-44У3 ~220в	1	
SF5	Выключатель АЕ2024 $I_р$=2,5А ~220в	1	
KH1... KH4	Реле ПЭ37-22У3 ~220в	4	
HLA12, HLA14, HLA16, HLA21	Табло ТСБУ3 ~220в	5	
SA6	Универсальный переключатель УП5313-С70	1	
R1	Сопротивление ПЭВ-10 10вт 47000м	1	
KHA	Реле РТД-12 ~220в	1	
	Панель 3		
≠3-SA1 ≠4-SA1	Универсальный переключатель УП 5317-С312	2	
≠3-SA2 ≠4-SA2 ≠10-SA2	Универсальный переключатель УП5313-А19У3	3	
≠10-SA1	Универсальный переключатель УП5313-С142У3	1	
HLA3, HLA4, HLA7, HLA8, HLA10, HLA15, HLA13, HLA18, HLA19	Табло ТСБУ3 ~220в	10	
	По месту		
HA	Звонок ЗВП-220 ~220в	1	

Привязан

Инв. N°

Подпись и дата

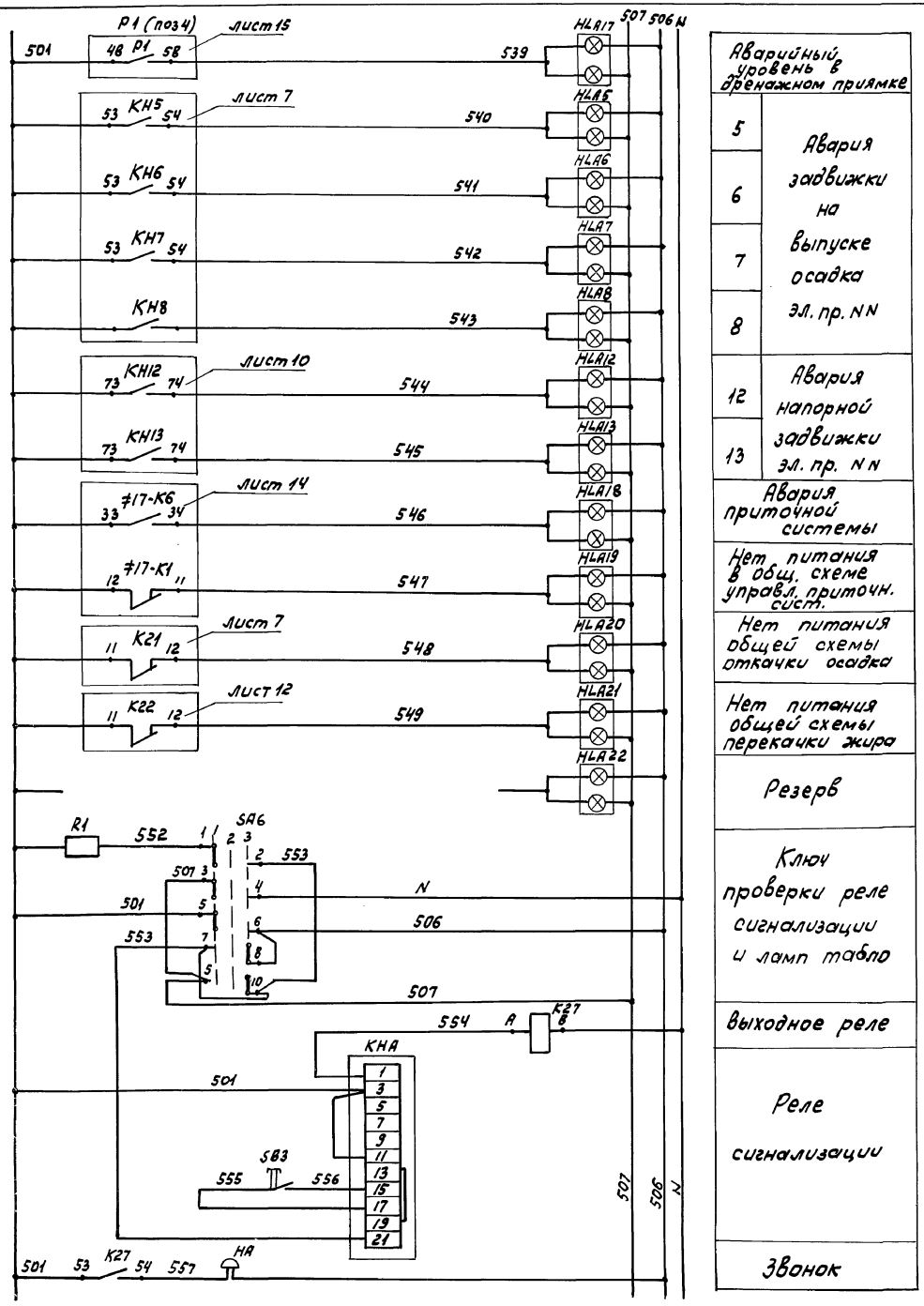
Взам. инв. N°

Инв. N° подл.

Инж.	Смирнова		ТП 902-2-470.89		ЭМ
Рук. бр.	Рязанова				
ГИП	Павлоцкий		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия: Р	Лист: 16	Листов:
Гл. спец.	Гасумянц				
Н. контр.	Гасумянц		Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (начало).	МосводоканалНИИпроект	
Нач. отд.	Болотов				

Копировал

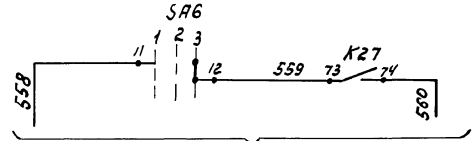
23884-05 19 Формат А2



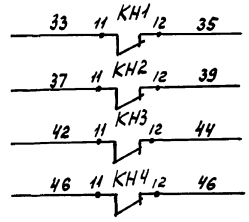
Аварийный уровень в дренажном приямке	
5	Авария задвижки на выпуске осадка эл. пр. NN
6	
7	
8	
12	Авария напорной задвижки эл. пр. NN
13	
Авария приточной системы	
Нет питания в общ. схеме управл. приточн. сист.	
Нет питания общей схемы откачки осадка	
Нет питания общей схемы перекачки жира	
Резерв	
Ключ проверки реле сигнализации и ламп табло	
выходное реле	
Реле сигнализации	
Звонок	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA6

Номер секции	Номер контакта		УП 5313 - С 10 Положение рукоятки −45° 1 Провер.		0 2 Откл.		+45° 3 Раб.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2	✕	✕				
II	3	4	✕	✕				
III	5	6	✕	✕				
IV	7	8					✕	✕
V	9	10					✕	✕
VI	11	12					✕	✕



На диспетчерский пункт очистных сооружений



в общую схему откачки осадка лист 8

				ТП 902-2-470.89	ЭМ
Инж.	Смирнова				
Рук.бр.	Рязанова		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия Р	Лист 17	Листов
ГИП	Поволоцкий				
Гл.спец.	Гасуманц				
Н.контр.	Гасуманц		Схема электрическая принципиальная аварийной сигнализации (окончание)	Мосводоканалниипроект	
Нач.отд.	Болотов				

Привязан

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

Инв. №

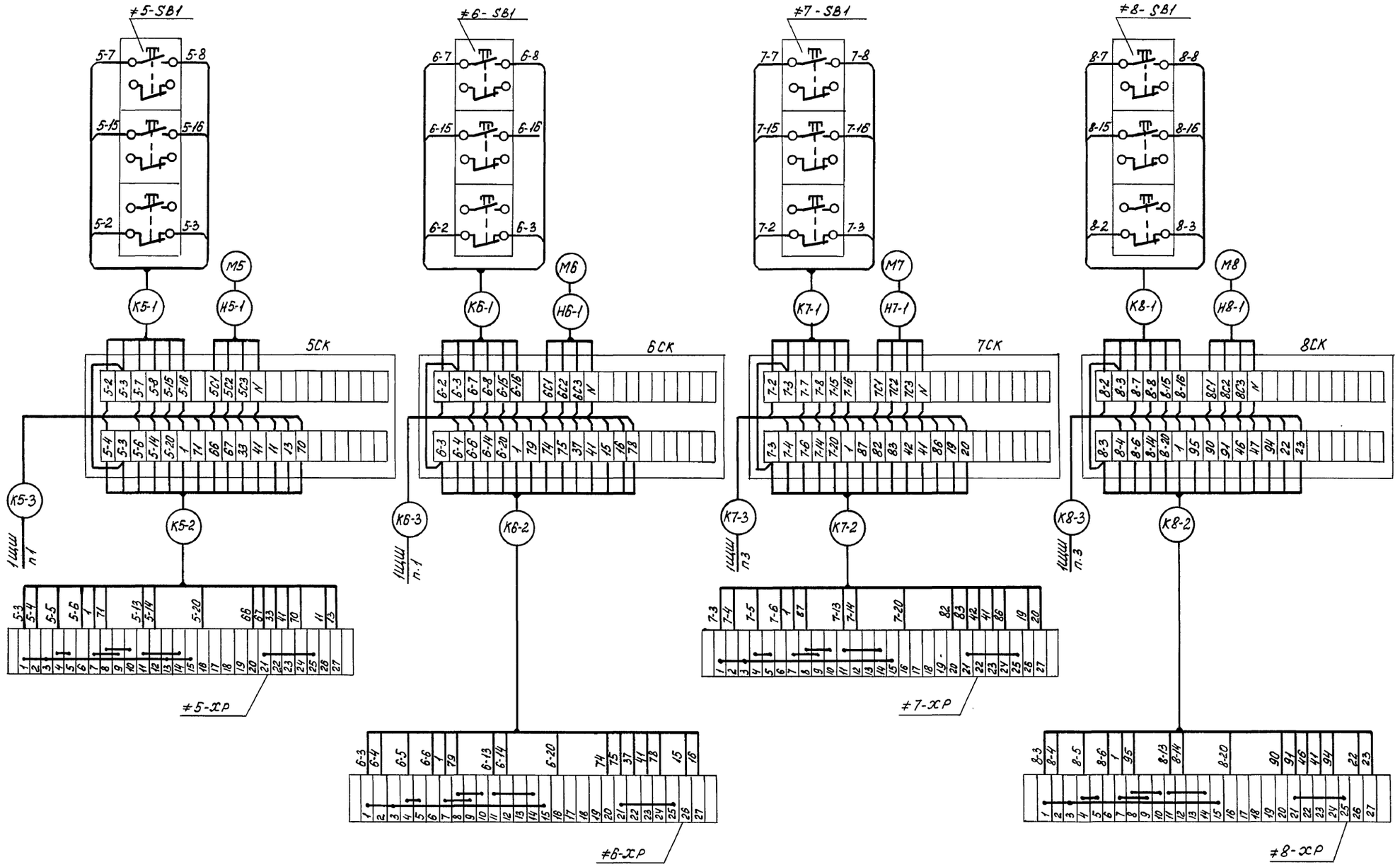
Копировал

23884-05 20

Формат А2

Альбом 6

ТП 902-2-470.89



					ТП902-2-470.89		ЭМ
		Техник	Грудина				
Привязан		Рук. бр.	Рязанова		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Гип	Паволацкий			Р	18	
		Гл. спец.	Гасумянц	1.02.89				
		Н.контр	Гасумянц		Схема подключений внешних проводок. (начало)	Мосводоканал НИИпроект		
		Нач.отд.	Болотов					
Инв. №		Должн.	Фамилия	Подп.	Дата			

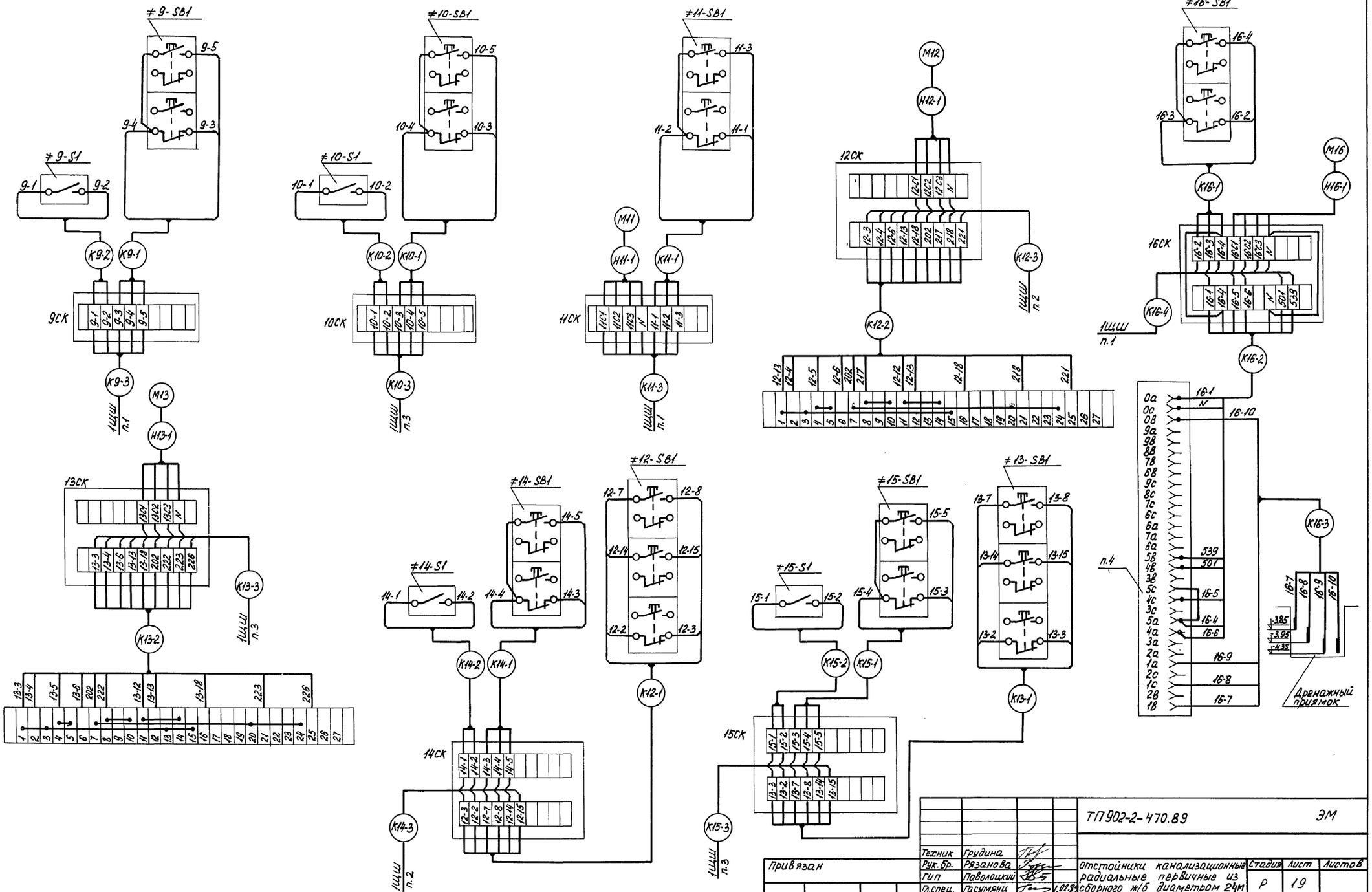
23884-05 21

Копировал Громат. Формат А2

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

Альбом 6

ТП 902-2-470.89



					ТП 902-2-470.89		ЭМ
			Техник	Грудина			
Привязан			Рук. бр.	Рязанова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
			Гип	Павлоцкий		Р	19	
			Гл.спец.	Гасумянц				
			Н.контр.	Гасумянц	Схема подключений внешних проводок. (продолжение)	Мосводоканалниипроект		
			Нач.отд.	Болотов				
Инв. №			Должн.	Фамилия	Подпись Дата			

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

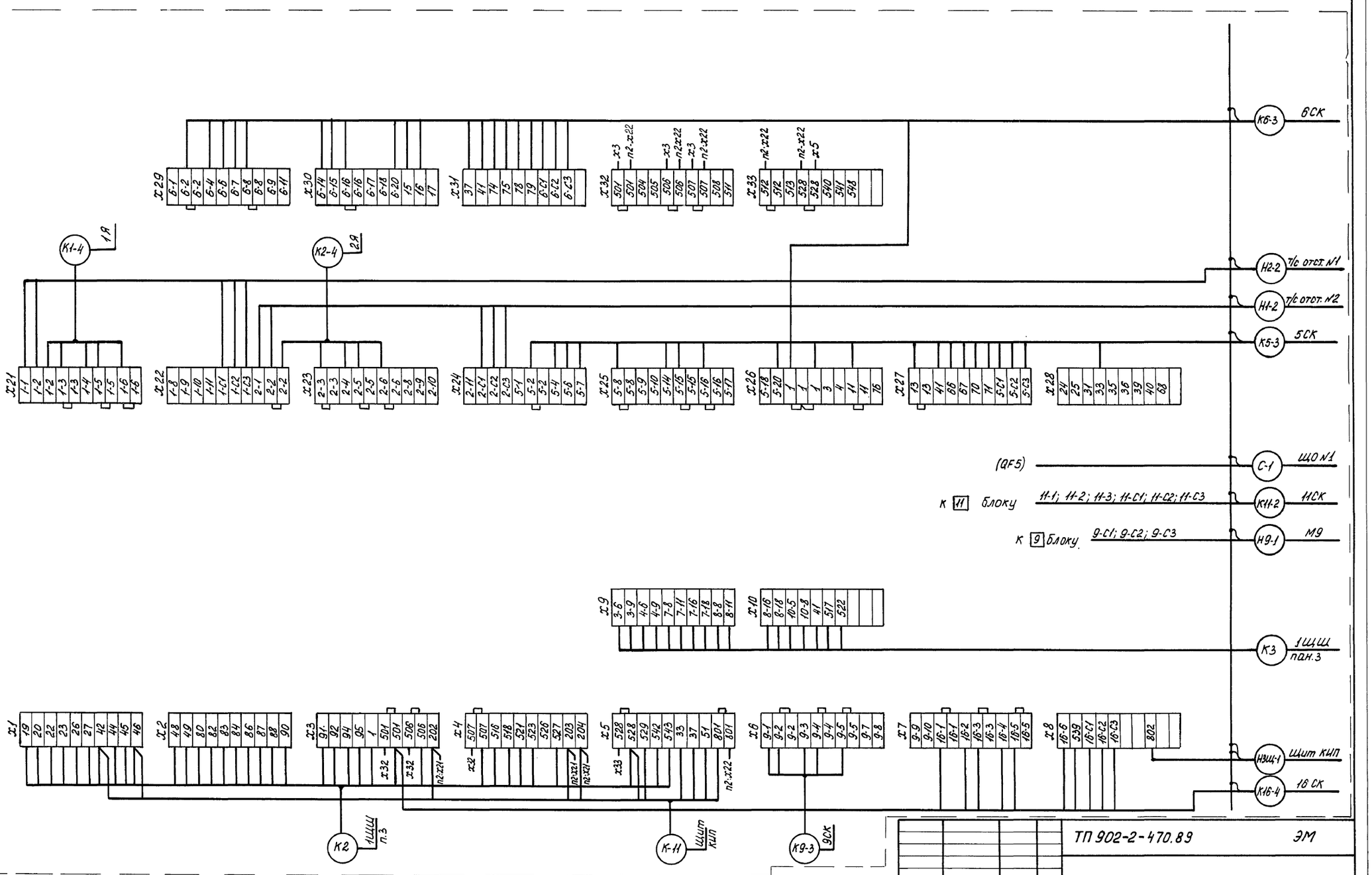
23884-05 22

Копировал Формат А2

Альбом 6

ТП 902-2-470.89

Панель 1

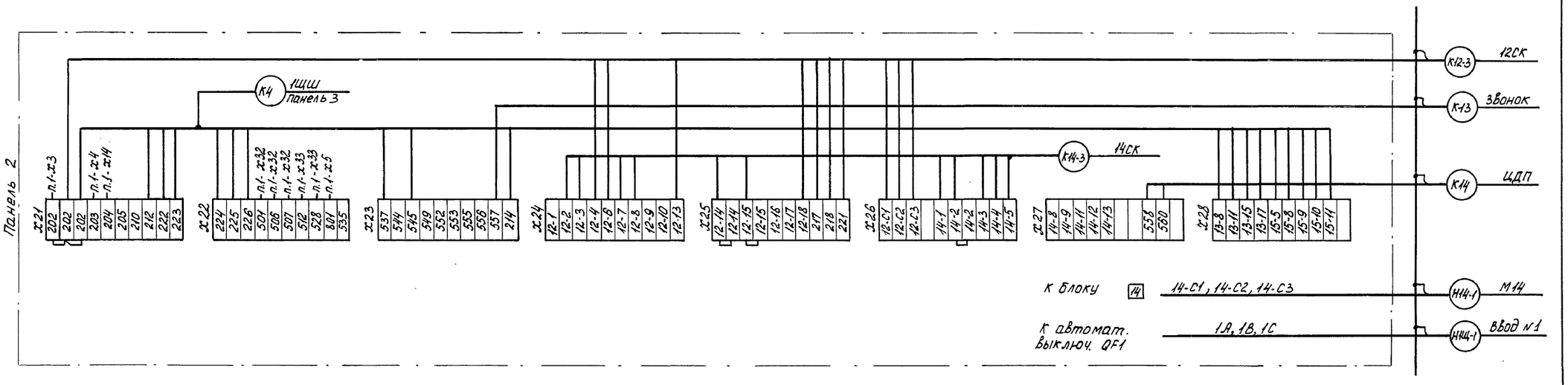


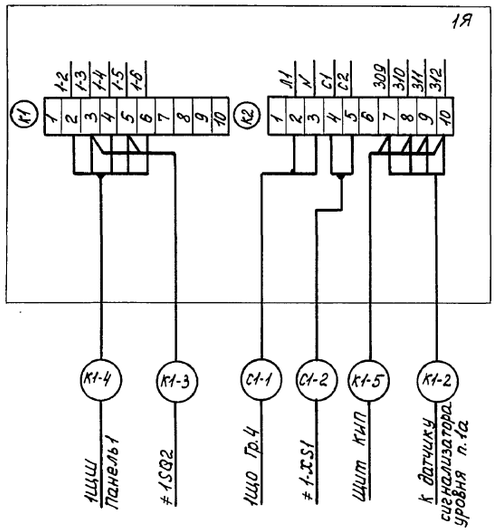
					ТП 902-2-470.89		ЭМ
Привязан		техник	грудина		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	стадия	лист	листов
		Рук. бр.	Рязанова			Р	20	
		Гл.спец.	Гасумянц					
		Н.контр.	Гасумянц		Схема подключений внешних проводок. (продолжение).	Мосводоканалниипроект		
		Нач. отд.	Болотов					
Инв. №		Должн.	Фамилия	Подп. Дата				

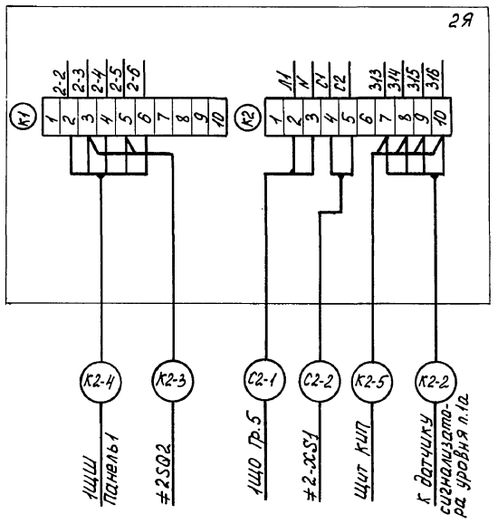
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

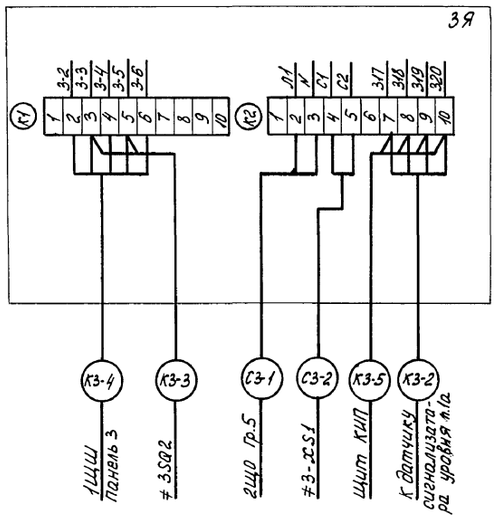
23884-05 23

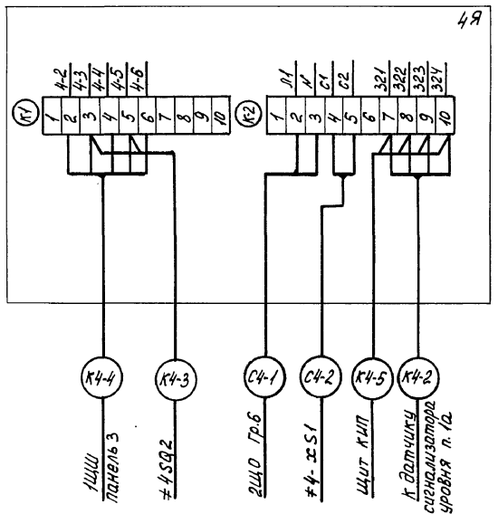
Копировал Формат А2











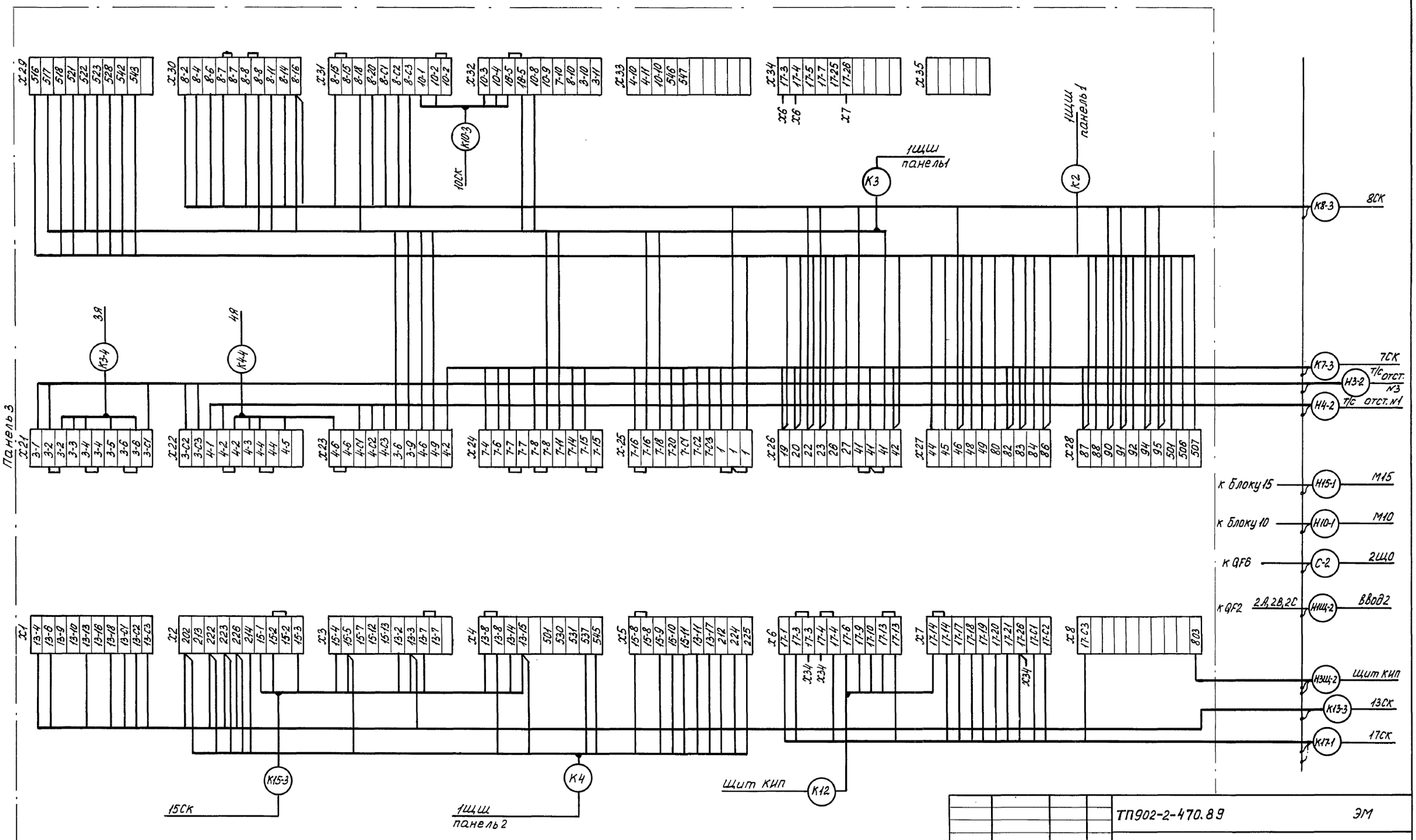
				ТП902-2-470.89		ЭМ	
Привязан		Ст.инж.	Манаенкова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	стадия	лист	листов
		Рук. бр.	Рязанович		Р	21	
		ГИП	Паволоцкий				
		Гл.спец.	Гасумянц	1.025 схема подключений внешних проводок. (продолжение)	Мосводоканал НИИпроект		
Инв.№		Н.контр.	Гасумянц				
		Нач.отд.	Болотов				

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

Копировал Провал 23884-05 24 Формат А2

Альбом 6

ТП 902-2-470.89



				ТП902-2-470.89			ЭМ
Инж.	Смирнова						
Рук. бр.	Рязанова			Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
ГИП	Паволоцкий				Р	22	
Гл.спец.	Гасумянц		1.02.89				
Н.контр.	Гасумянц			Схема подключений внешних проводок. (окончание)	Мосводоканал НИИпроект		
Нач.отд.	Болотов						
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата				

Привязан

Инв. №

Инв. № подл. | Подпись и дата | В зам. инв. №

23884-05 25

Копировал [illegible] Формат А2

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложен: Марка, напряжение	Кабель проложен: Кол. число жил и сечение	Кабель проложен: Длина м
Н1-2	1ЩШ Панель 1	Токосъемник отс. 1.	АКВВГ	7×2,5	60			
Н2-2	1ЩШ Панель 1	Токосъемник отс. 2	АКВВГ	7×2,5	60			
Н3Щ-1	1ЩШ Панель 1	Щит КИП	АВВГ	4×2,5	8			
Н9-1	1ЩШ Панель 1	Электродвигатель М9	АВВГ	3×4+1×2,5	25			
К1-4	1ЩШ Панель 1	Ящик управл. 1Я	АКВВГ	7×2,5	55			
К2-4	1ЩШ Панель 1	Ящик управл. 2Я	АКВВГ	7×2,5	60			
К5-3	1ЩШ Панель 1	Соединит. короб. 5СК	АКВВГ	27×2,5	13			
К6-3	1ЩШ Панель 1	Соединит. короб. 6СК	АКВВГ	27×2,5	7			
К9-3	1ЩШ Панель 1	Соединит. короб. 9СК	АКВВГ	7×2,5	17			
К16-4	1ЩШ Панель 1	Соединит. короб. 16СК	АКВВГ	14×2,5	10			
К11-2	1ЩШ Панель 1	Соединит. короб. 11СК	АКВВГ	10×2,5	16			
К3	1ЩШ Панель 1	1ЩШ Панель 3	АКВВГ	19×2,5	6			
К2	1ЩШ Панель 1	1ЩШ Панель 3	АКВВГ	37×2,5	6			
С-1	1ЩШ Панель 1	Щиток освещ. 1ЩО	см.	проект		освещения		
К11	1ЩШ Панель 1	Щит КИП	АКВВГ	14×2,5	8			
К12-3	1ЩШ Панель 2	Соединит. короб. 12СК	АКВВГ	14×2,5	18			
К14-3	1ЩШ Панель 2	Соединит. короб. 14СК	АКВВГ	14×2,5	17			
К4	1ЩШ Панель 2	1ЩШ Панель 3	АКВВГ	27×2,5	5			
Н1Щ-1	1ЩШ Панель 2	Ввод 1						
Н14-1	1ЩШ Панель 2	Электродвигат. М14	АВВГ	3×35+1×16	18			
К14	1ЩШ Панель 2	ЦДП						
К13	1ЩШ Панель 2	Звонок	АВВГ	4×2,5	5			
Н3-2	1ЩШ Панель 3	Токосъемник отс. 3	АКВВГ	7×2,5	65			
Н4-2	1ЩШ Панель 3	Токосъемник отс. 4	АКВВГ	7×2,5	50			
Н1Щ-2	1ЩШ Панель 3	Ввод 2						
К7-3	1ЩШ Панель 3	Соединит. короб. 7СК	АКВВГ	27×2,5	22			
К8-3	1ЩШ Панель 3	Соединит. короб. 8СК	АКВВГ	27×2,5	18			
К3-4	1ЩШ Панель 3	Ящик управ. 3Я	АКВВГ	7×2,5	65			
К4-4	1ЩШ Панель 3	Ящик управ. 4Я	АКВВГ	7×2,5	45			
Н3Щ-2	1ЩШ Панель 3	Щит КИП	АВВГ	4×2,5	5			
Н10-1	1ЩШ Панель 3	Электродвигат. М10	АВВГ	3×4+1×2,5	30			
Н15-1	1ЩШ Панель 3	Электродвигат. М15	АВВГ	3×35+1×16	20			
К10-3	1ЩШ Панель 3	Соединит. короб. 10СК	АКВВГ	7×2,5	20			
К13-3	1ЩШ Панель 3	Соединит. короб. 13СК	АКВВГ	14×2,5	18			
К15-3	1ЩШ Панель 3	Соединит. короб. 15СК	АКВВГ	14×2,5	18			
С-2	1ЩШ Панель 3	Щиток освещ. 2ЩО	см.	проект		освещения		
К12	1ЩШ Панель 3	Щит КИП	АКВВГ	7×2,5	3			
К17-1	1ЩШ Панель 3	Соединит. короб. 17СК	АКВВГ	19×2,5	22			
Н1-1	Токосъемник отс. 1	Электродвигат. М1	АКВВГ	4×2,5	16			
К1-1	Токосъемник отс. 1	Конечный выкл. 1SQ1	АВВГ	2×2,5	16			
К1-2	Ящик управл. 1Я	Датчик сиген. ур. поз. 1а	комплектная		поставка			
К1-3	Ящик управл. 1Я	Конечный выкл. 1SQ2	АВВГ	2×2,5	35			
Н2-1	Токосъемник отс. 2	Электродвигат. М2	АКВВГ	4×2,5	16			

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложен: Марка, напряжение	Кабель проложен: Кол. число жил и сечение	Кабель проложен: Длина м
К2-1	Токосъемник отс. 2	Конечный выкл. 2SQ1	АВВГ	2×2,5	16			
К2-2	Ящик управл. 2Я	Датчик сиген. ур. поз. 1а	комплектная		поставка			
К2-3	Ящик управл. 2Я	Конечный выкл. 2SQ2	АВВГ	2×2,5	35			
Н3-1	Токосъемник отс. 3	Электродвигат. М3	АКВВГ	4×2,5	16			
К3-1	Токосъемник отс. 3	Конечный выкл. 3SQ1	АВВГ	2×2,5	16			
К3-2	Ящик управ. 3Я	Датчик сиген. ур. поз. 1а	комплектная		поставка			
К3-3	Ящик управ. 3Я	Конечный выкл. 3SQ2	АВВГ	2×2,5	25			
Н4-1	Токосъемник отс. 4	Электродвигат. М4	АКВВГ	4×2,5	16			
К4-1	Токосъемник отс. 4	Конечный выкл. 4SQ1	АВВГ	2×2,5	16			
К4-2	Ящик управ. 4Я	Датчик сиген. ур. поз. 1а	комплектная		поставка			
К4-3	Ящик управ. 4Я	Конечный выкл. 4SQ2	АВВГ	2×2,5	35			
Н5-1	Соединит. короб. 5СК	Электродвигат. М5	АКВВГ	4×2,5	4			
К5-1	Соединит. короб. 5СК	Кнопка управл. 5SB1	АКВВГ	7×2,5	1			
К5-2	Соединит. короб. 5СК	Штепсельный разъем 5-ХР	КВВГ	10×1	3			
Н6-1	Соединит. короб. 6СК	Электродвигат. М6	АКВВГ	4×2,5	4			
К6-1	Соединит. короб. 6СК	Кнопка управ. 6-SB1	АКВВГ	7×2,5	1			
К6-2	Соединит. короб. 6СК	Штепсельный разъем 6-ХР	КВВГ	10×1	4			
Н7-1	Соединит. короб. 7СК	Электродвигатель М7	АКВВГ	4×2,5	4			
К7-1	Соединит. короб. 7СК	Кнопка управ. 7-SB1	АКВВГ	7×2,5	1			
К7-2	Соединит. короб. 7СК	Штепсельный разъем 7-ХР	КВВГ	10×1	4			
Н8-1	Соединит. короб. 8СК	Электродвигатель М8	АКВВГ	4×2,5	4			
К8-1	Соединит. короб 8СК	Кнопка управл. 8-SB1	АКВВГ	7×2,5	1			
К8-2	Соединит. короб. 8СК	Штепсельный разъем 7-ХР	КВВГ	10×1	4			
К9-1	Соединит. короб. 9СК	Кнопка управ. 9-SB1	АКВВГ	4×2,5	1			
К9-2	Соединит. короб. 9СК	Выкл. безопасн. 9-S1	АВВГ	2×2,5	1			
К10-1	Соединит. короб. 10СК	Кнопка управл. 10-SB1	АКВВГ	4×2,5	1			
К10-2	Соединит. короб. 10СК	Выкл. безопасн. 10-S1	АВВГ	2×2,5	1			
Н11-1	Соединит. короб. 11СК	Электродвигатель М11	АКВВГ	4×2,5	10			
К11-1	Соединит. короб. 11СК	Кнопка управл. 11SB1	АКВВГ	4×2,5	1			
Н12-1	Соединит. короб. 12СК	Электродвигатель М12	АКВВГ	4×2,5	2			
К12-2	Соединит. короб. 12СК	Штепсельный разъем 12-ХР	КВВГ	10×1	2			

Альбом 6

ТП 902-2-470.89

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Евтеева		
Рук. бр.	Рязанова		
ГИП	Павлацкий		
Гл. спец.	Гасумянц		1.02.89
Н. контр.	Гасумянц		
Нач. отд.	Болотов		

ТП902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б. диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	23	

Кабельный журнал (начало)

Мосводоканалниипроект

23884-05 26

Копировал

Формат А2

Альбом ТП902-2-470.89

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка напряжение	Кабель: по проекту: кол. число жил и сечен.	Кабель: по проекту: Длина +8% м	Кабель: проложено: Марка напряжения	Кабель: проложено: кол. число жил и сечение	Кабель: проложено: Длина +8% м
Н13-1	Соединит. короб. 13СК	Электродвигатель М13	АКВВГ	4×2,5	2			
К13-2	Соединит. короб 13СК	Штепсельный разъем-13ХР	КВВГ	10×1	2			
К14-1	Соединит. короб. 14СК	Кнопка управ. 14-SB1	АКВВГ	4×2,5	1			
К14-2	Соединит. короб. 14СК	Выкл. безопасн. 14-S1	АВВГ	2×2,5	1			
К12-1	Соединит. короб. 14СК	Кнопка управ. 12-SB1	АКВВГ	7×2,5	3			
К13-1	Соединит. короб. 15СК	Кнопка управ. 13SB1	АКВВГ	7×2,5	3			
К15-1	Соединит. короб. 15СК	Кнопка управ. 15-SB1	АКВВГ	4×2,5	1			
К15-2	Соединит. короб. 15СК	Выкл. безопасн. 15-S1	АВВГ	2×2,5	1			
Н16-1	Соединит. короб. 16СК	Электродвигатель М16	АКВВГ	4×2,5	3			
К16-1	Соединит. короб. 16СК	Кнопка управ. 16SB1	АКВВГ	4×2,5	1			
К16-2	Соединит. короб. 16СК	Изм. блок сигн. ур. поз.4	КВВГ	7×1	4			
К16-3	Изм. блок. сигн. ур. поз. 4	Датчик сигн. ур. поз.4	КВВГ	7×1	3			
С1-1	Щиток освещ. 1ЩО	Ящик управ. 1Я	АВВГ	2×4				
С2-1	Щиток освещ. 1ЩО	Ящик управ. 2Я	АВВГ	2×4				
С3-1	Щиток освещ. 2ЩО	Ящик управ. 3Я	АВВГ	2×4				
С4-1	Щиток освещ. 2ЩО	Ящик управ. 4Я	АВВГ	2×4				
С1-2	Ящик управ. 1Я	Розетка 1-XS1	АВВГ	2×4				
С1-3	Розетка 1-XS1	Розетка 1-XS2	АВВГ	2×4		Кабели учтены		
С2-2	Ящик управл. 2Я	Розетка 2-XS1	АВВГ	2×4		в разделе ЭО		
С2-3	Розетка 2-XS1	Розетка 2-XS2	АВВГ	2×4				
С3-2	Ящик управл. 3Я	Розетка 3-XS1	АВВГ	2×4				
С3-3	Розетка 3-XS1	Розетка 3-XS2	АВВГ	2×4				
С4-2	Ящик управл. 4Я	Розетка 4-XS1	АВВГ	2×4				
С4-3	Розетка 4-XS1	Розетка 4-XS2	АВВГ	2×4				
К1-5	Щит КИП	Ящик управ. 1Я	КВВГ	4×1				
К2-5	Щит КИП	Ящик управ. 2Я	КВВГ	4×1				
К3-5	Щит КИП	Ящик управ. 3Я	КВВГ	4×1				
К4-5	Щит КИП	Ящик управ. 4Я	КВВГ	4×1		Кабели учтены		
К15	Щит КИП	Индукц. расход. поз. 5а	КВВГ	4×1		в разделе АТХ		
К16	Щит КИП	Индукц. расход. поз. 5а	КВВГ	4×1				
К17	Щит КИП	Индукц. расход. поз. 5а	МКЭШ	2×0,35				
К18	Щит КИП	Соединит. короб СК	АКВВГ	5×2,5				
К17-2	Щит КИП	Датчик темп. п. 108а	КВВГ	4×1				
Н17-1	Совд. коробка 17СК	Электродвигат. М17	АКВВГ	4×2,5		Кабели учтены		
К17-7	Совд. коробка 17СК	Кнопка управл. 17-SB1	АКВВГ	4×2,5		в разделе АОВ		
К17-3	Совд. коробка 17СК	Датчик темпер. п.106	КВВГ	4×1				

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель: по проекту: Марка напряжение	Кабель: по проекту: кол. число жил и сечение	Кабель: по проекту: Длина +8% м	Кабель: проложено: Марка напряжение	Кабель: проложено: кол. число жил и сечение	Кабель: проложено: Длина +8% м
К17-4	Соединит. короб. 17СК	Датчик температ. п.107	КВВГ	4×1				
К17-5	Соединит. короб. 17СК	Исполн. мех. МЗМ-1	АКВВГ	4×2,5		Кабели учтены		
К17-6	Соединит. короб. 17СК	Исполн. мех. МЗМ-2	АКВВГ	4×2,5		в разделе АОВ		
К19	Соединит. короб СК	Преобразоват. п. 2б	КВВГ	4×1				
К20	Соединит. короб СК	Блок питания п.2в	КВВГ	4×1		Кабели учтены		
К21	Преобразоват. 2б	Блок питания п.2в	КВВГ	4×1		в разделе АТХ		

Сводка кабелей проводов, учтенных кабельным журналом

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АВВГ	АКВВГ	КВВГ							
2×2,5	194									
7×1			7							
3×35+1×16	38									
3×4+1×2,5	55									
4×2,5	18	95								
7×2,5		510								
19×2,5		28								
27×2,5		65								
10×1			19							
10×2,5		16								
14×2,5		89								
37×2,5		6								

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Евтеева		
Рук. бр.	Рязанова		
ГИП	Павлоцкий		
Гл. спец.	Гасумянц		12.89
Н. контр.	Гасумянц		
Н. отд.	Болотов		
Должн.	Фамилия	Подп.	Дата

ТП902-2-470.89 ЭМ

Отстойники канализационные первичные из сборного ж/б диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	24	

Кабельный журнал. (окончание)

Мосводоканалниипроект

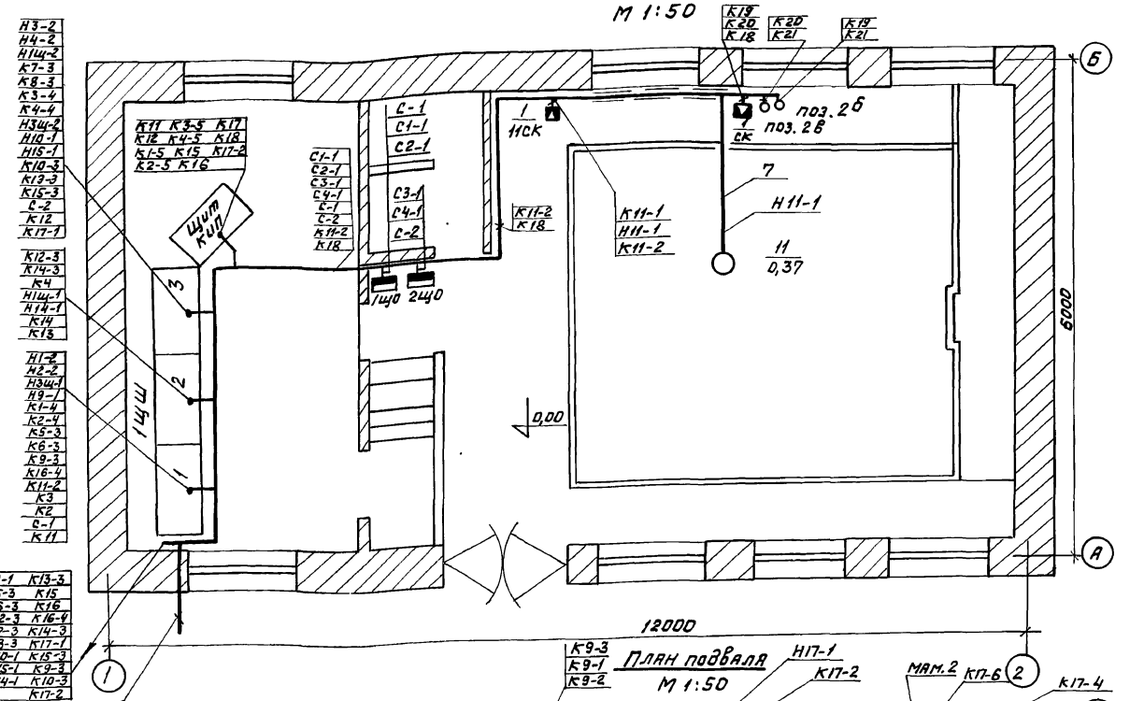
23884-05 27

Копировал Формат А2

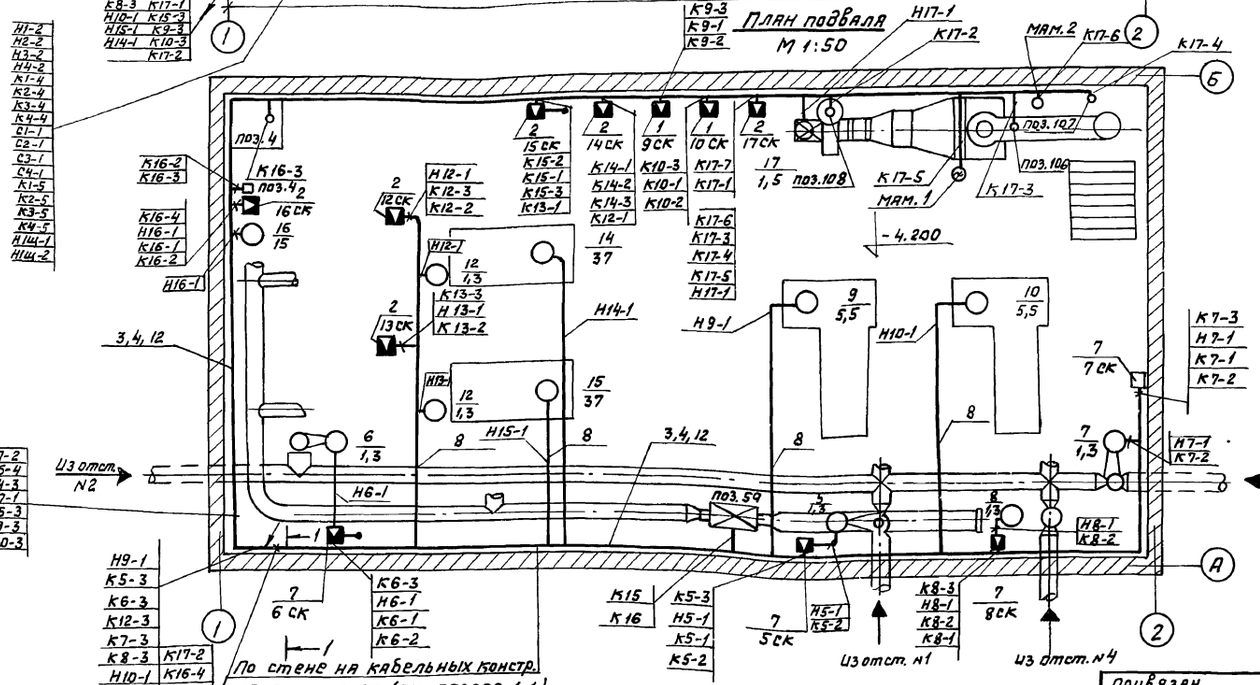
Альбом 6

ТП 902-2-470.89

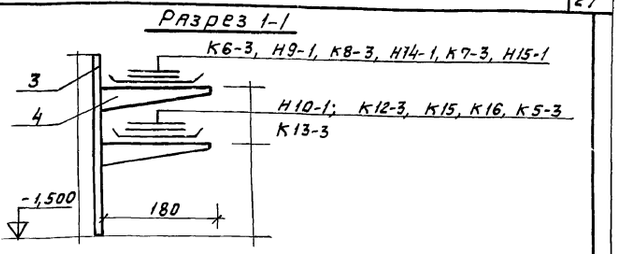
План 1-го этажа
М 1:50



План подвала
М 1:50



Разрез 1-1



1 Заземление выполнить нулевой жилой кабеля согласно ПУЭ и СН и П 3.05.06-85.
2 Соединительные коробки установить на стене на отметке -2,00 м.
3 Соединительные коробки 12СК, 13СК установить на трубе
4. Для прокладки кабелей по стенам здания приняты кабельные конструкции типа К115093 и К116193.
5 Трубы для прокладки кабелей и закладные детали для установки кабельных конструкций даны в чертежах строительной части проекта (Альбом 5).
6 Номера кабелей соответствуют номерам кабелей по кабельному журналу черт. №№ ЭМ-23, ЭМ-24.
7 Условные обозначения электрического оборудования и проводок на планах даны в соответствии с ГОСТ 21614-88.
8 Подключение соединительных коробок см. листы 18, 19.

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КС-10	Коробка соединительная 9СК÷11СК	4	
2	КС-20	Коробка соединительная 12СК÷17СК	6	
3	К115093	Стойка кабельная	50	
4	К116193	Полка кабельная	150	
5	ПКЕ-212-393	Пост управления ПКЕ 212-393 5581÷8581, 12581, 13581	6	
6	ПКЕ-212-243	Пост управления ПКЕ 212-243 9581, 10581, 11581, 14581÷17581	7	
7	КС-40	Коробка соединительная 5СК÷8СК	4	
8	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная	—	Заложен в строит. чертеж
9	ОТУ-22-112-66	Металлорукав РЗ-Ал-Х	18м	
10	тп. 4. 407-249	Комплект установки поста управления кнопочного ПКЕ-212-393	6	
11	т.п. 4. 407. 249	Комплект установки поста управления кнопочного ПКЕ-212-243	7	
12	т.п. 5. 407-88	Настенная одиночная кабельная конструкция высотой 400мм с 2 полками	50	

По стене на кабельных констр. на отм. -1, 50 (см. разрез 1-1)
К6-3, К12-3, К13-3, Н15-1, Н14-1, К15, К16
Н9-1, Н10-1, К5-3, К8-3, К7-3

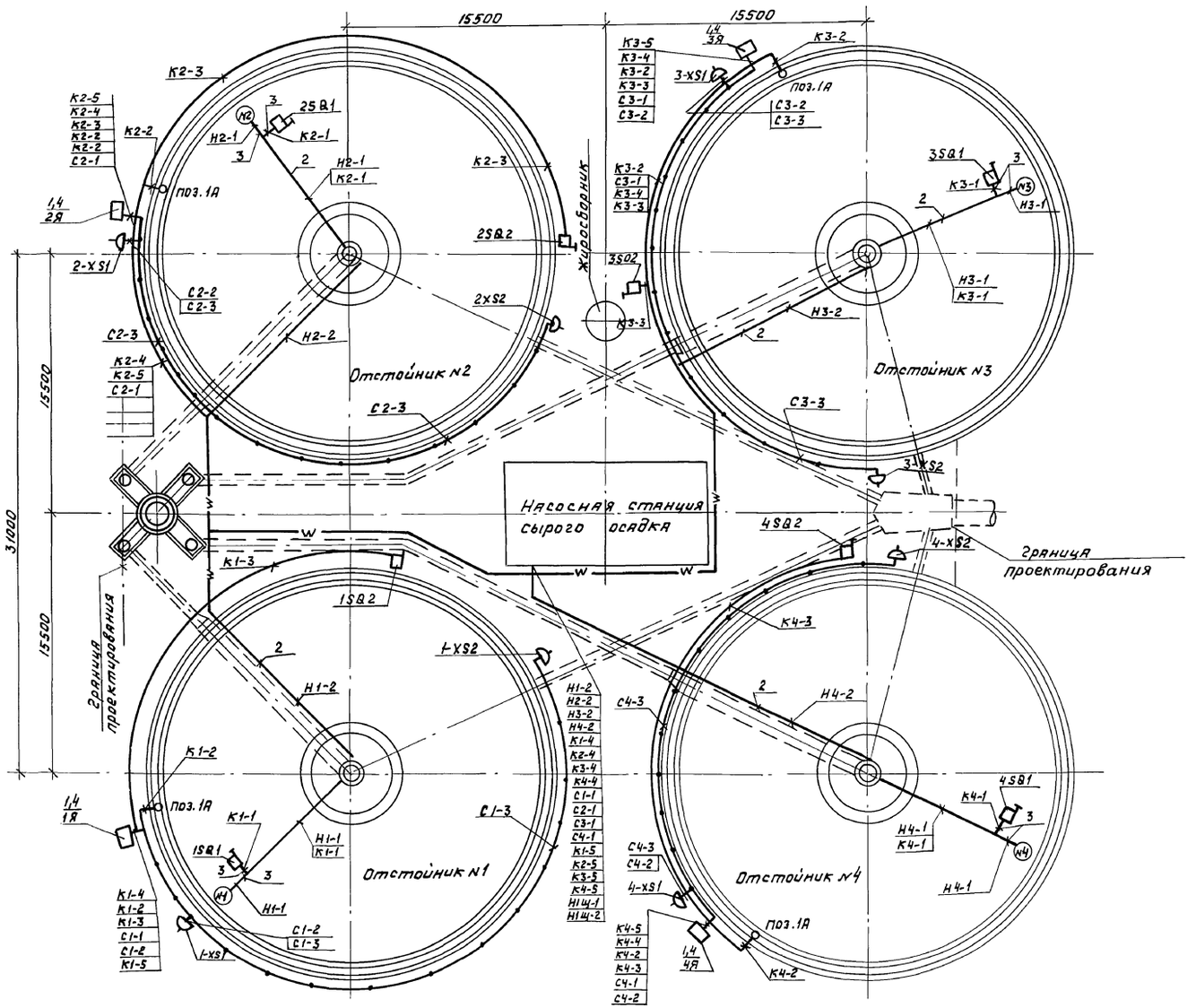
Привязан

Инв. №

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

Техник	Ерудина		ТП902-2-470.89 ЭМ		
Рук. Бр.	Разанова				
Гл. спец.	Гасуняну		Отстойники канализационные радиальные первичный из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия: Р	Лист: 25	Листов:
Н. контр.	Гасуняну	1.01.93	План расположения. Кабельные трассы. (начало)	Мосводоканалниипроект	
Нач. отд.	Болатов				

Копировал 23884-05 28 Формат А2



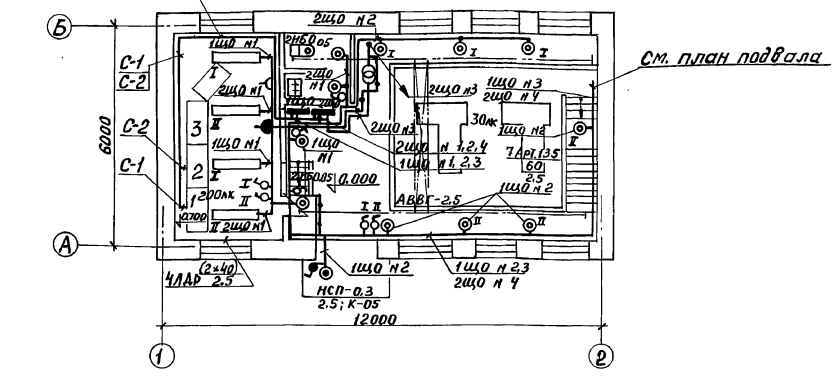
Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	Я	Шкаф управления 1Я÷4Я	4	
2	ГОСТ 3262-75	Труба стальная водогазопроводная	—	см. стр. чертеж.
3		Металлорукав Рз-ц-х-25	10м	

1. Конечные выключатели 1÷4SQ1; 1÷4SQ2 установить по чертежам нестандартизованного оборудования (альбом 7).
2. Конструкции для установки шкафов управления 1Я÷4Я, даны в чертежах строительной части проекта (альбом 3)
3. Трасса кабелей Н1Щ-1, Н1Щ-2 наносится при привязке проекта.
4. Условные обозначения соответствуют ГОСТ 21614-88.
5. Заземление выполнить нулевой жилой кабеля согласно ПУЭ и СНиП 3.05.06-85.

				ТП 902-2-470.89		ЭМ	
Привязан		Ст. инж.	Маняенкова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б. диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
		Рук. бр.	Рязанова		Р	25	
		ГИП	Павлоцкий				
		Гл. спец.	Гасумянц	План расположения. Кабельные трассы. (окончание)	Мосводоканалниипроект		
Инв. №		Н. контр.	Гасумянц				
		Нач. отд.	Балатов				

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

План отм. ±0.000
м 1:100



План подвала
отм. -3.88 2ЩО №3
м 1:100

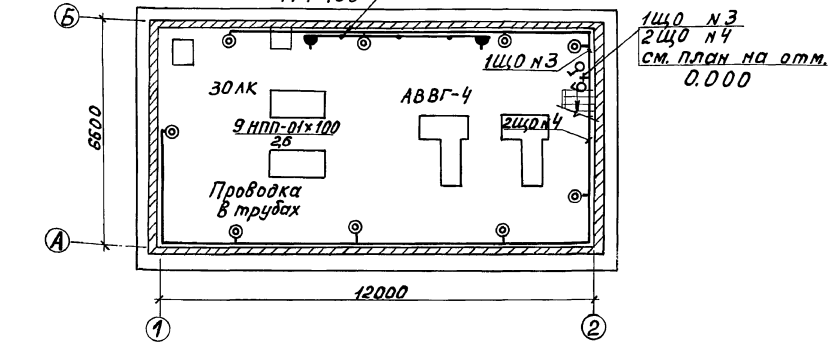
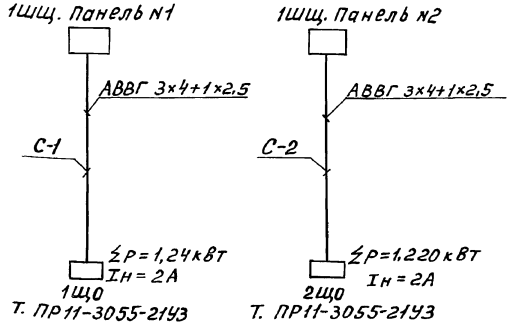


Схема питания рабочих щитков



1. Напряжение сети 380/220в. Рабочее освещение ~220в, местное – 12в.
2. Все металлические части (корпуса щитов, светильников и др.) заземлить, используя нулевую жилу.
3. На щитах 1ЩО и 2ЩО предусмотрено по 2 группы (соответственно №4,5 и №5,6) для ремонтного освещения отстойников.
4. Понижающие трансформаторы TV1 ÷ TV4 (для ремонтного освещения отстойников) устанавливаются соответственно в ящиках 1Я ÷ 4Я.

Условные обозначения принятые в соответствии с ГОСТом 21.608-84

- Щиток освещения
- Светильник с люмин. лампами подвесной
- Светильник с лампами накаливания настенный
- Выключатель однополюсный защищенный
- Выключатель однополюсный брызгозащищенный
- Розетка штепсельная защищенная
- Розетка штепсельная брызгонепроницаемая
- Ящик с понизительным тр-ром
- Кабель идет вверх
- Кабель идет вниз

К-05 Кронштейн с вылетом 0,5м.

Кабельный журнал

Маркировка кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Кабель по проекту: Марка, напряжение	Кабель по проекту: Кол. число жил и сечение	Кабель по проекту: Длина +8% м	Кабель проложен.: Марка, напряжение	Кабель проложен.: Кол. число жил и сечение	Кабель проложен.: Длина м
С-1	1ЩС. Панель 1	Щиток освещения 1ЩО	АВВГ	3×4+1×2,5	15			
С-2	1ЩС. Панель 2	Щиток освещения 2ЩО	АВВГ	3×4+1×2,5	15			
С1-1	Щиток освещения 1ЩО	Ящик управления 1Я (TV1)	АВВГ	2×4	90			
С2-1	Щиток освещения 1ЩО	Ящик управления 2Я (TV2)	АВВГ	2×4	90			
С1-2	Ящик управления 1Я	Розетка 1-XS1	АВВГ	2×4	2			
С1-3	Розетка 1-XS1	Розетка 1-XS2	АВВГ	2×4	60			
С2-2	Ящик управления 2Я	Розетка 2-XS1	АВВГ	2×4	2			
С2-3	Розетка 2-XS1	Розетка 2-XS2	АВВГ	2×4	60			
С3-1	Щиток освещения 2ЩО	Ящик управления 3Я (TV3)	АВВГ	2×4	90			
С4-1	Щиток освещения 2ЩО	Ящик управления 4Я (TV4)	АВВГ	2×4	90			
С3-2	Ящик управления 3Я	Розетка 3-XS1	АВВГ	2×4	2			
С3-3	Розетка 3-XS1	Розетка 3-XS2	АВВГ	2×4	60			
С4-2	Ящик управления 4Я	Розетка 4-XS1	АВВГ	2×4	2			
С4-3	Розетка 4-XS1	Розетка 4-XS2	АВВГ	2×4	60			

Данный чертеж предусматривает выполнение работ по электроосвещению.

ТП 902-2-470.89 ЭМ

				Стадия	Лист	Листов
Ст. инж.	Мажаенкова		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24 м	Р	27	
ГИП	Поволоцкий					
Гл. спец.	Гасумянц		1.0289 План расположения эл. оборудования и прокладка сети эл. освещения. Кабельный журнал	Мосводоканал НИИпроект		
Н. контр.	Гасумянц					
Нач. отд.	Болотов					

Привязан

Инв. №

Копировал

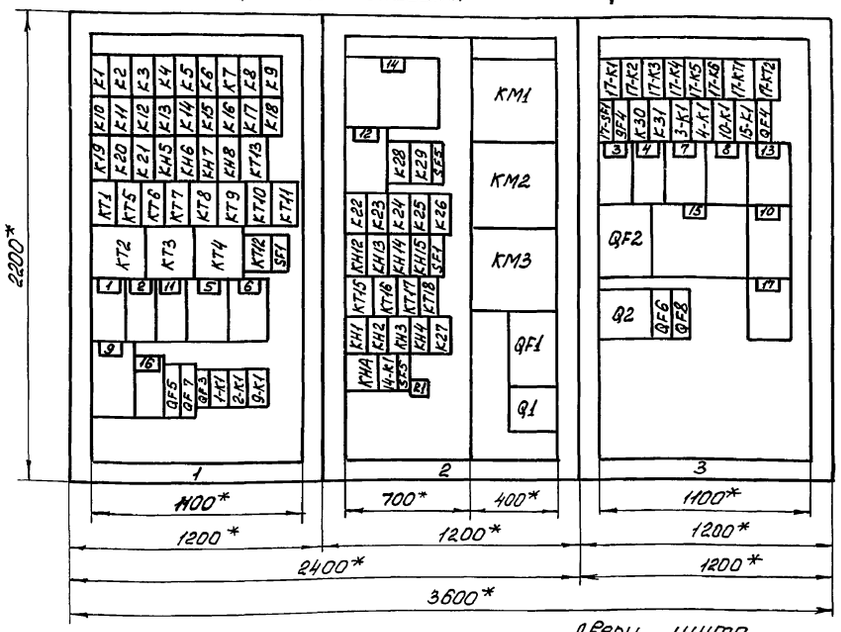
23884-05 30 Формат А2

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

Альбом 6

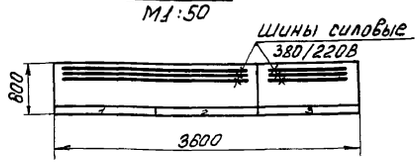
ТП 902-2-470.89

Вид спереди
Двери не показаны

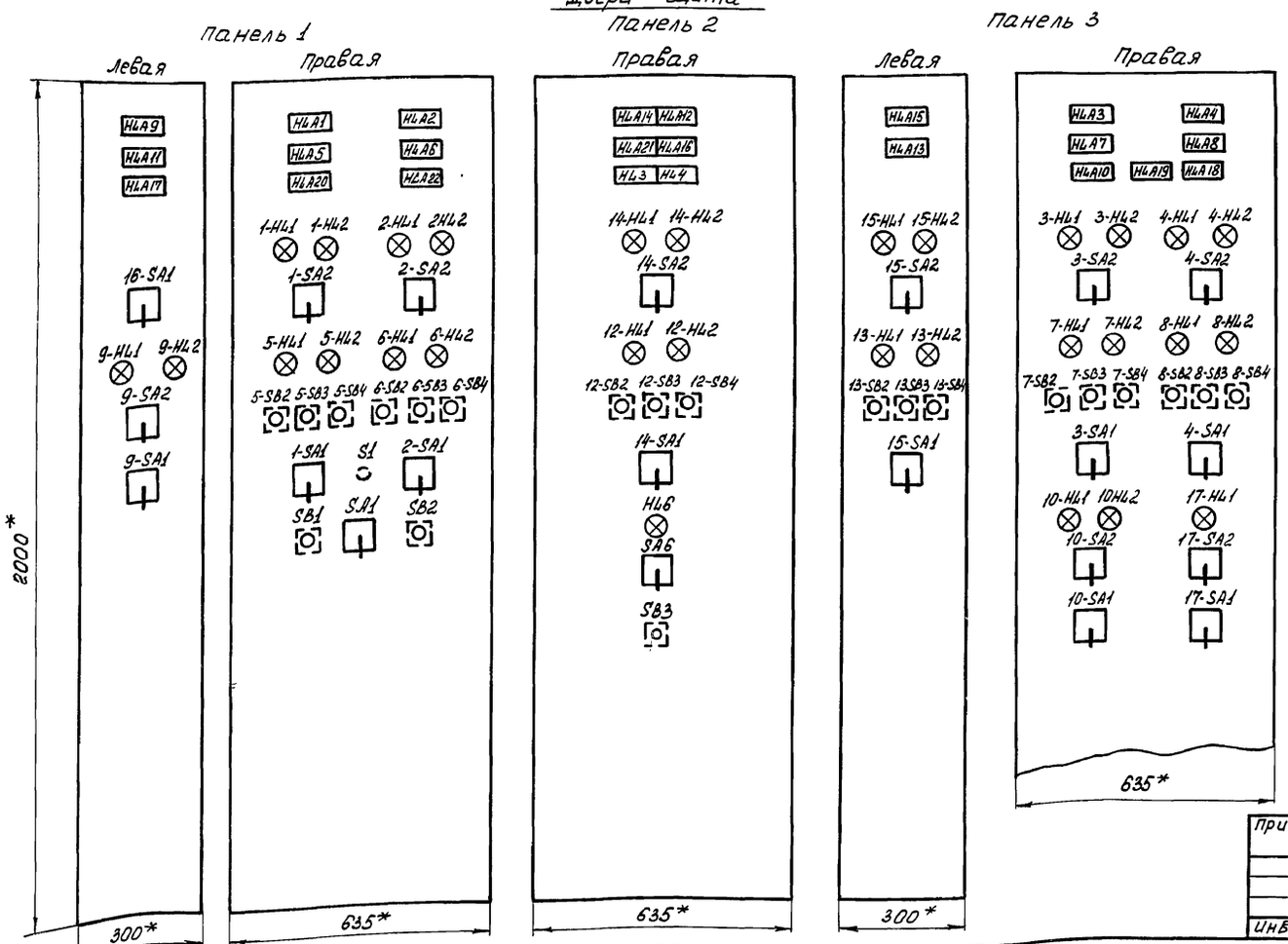


Двери щита

Вид А
М1:50



Панель 1 | Панель 2 | Панель 3



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1ЩЦ, панель 1		
1,2	Блок управления Б5130-24-74УХЛ4	2	
5,6	Блок управления Б5130-26-74УХЛ4	2	
9	Блок управления Б5130-31-74УХЛ4	1	
11	Блок управления Б5130-22-74УХЛ4	1	
16	Блок управления Б5130-26-74УХЛ4	1	
QF3	Выключатель АЕ2024 Iр=10А	1	
QF5	Выключатель АЕ2046М Iр=4,0А	1	
QF7	Выключатель АЕ2046М Iр=10А	1	
SF1	Выключатель АЕ2024 Iр=2,5А	1	
1-K1, 2-K1, 9-K1	Реле ПЭ37-22У3 ~220В	3	
K1...K12, K17, K19...K21	Реле ПЭ37-44У3 ~220В	16	
K13...K16	Реле ПЭ37-62У3 ~220В	4	
K18	Реле ПЭ37-80У3 ~220В	1	
KT1	Реле РКВ-11-33УХЛ4 ~220В	1	
KT5...KT13	Реле РКВ-11-43УХЛ4 ~220В	9	
KT2	Реле ВС-43-64У3 ~220В	1	
KT3, KT4	Реле ВС-43-34У3 ~220В	2	
16-SA1	Универсальный переключатель УП5311-И3У3 реб.	1	
9-SA1	Универсальный переключатель УП5313-С142У3	1	
9-SA2, 1-SA2, 2-SA2	Универсальный переключатель УП5313-А199У3 реб.	3	
1-SA1, 2-SA1	Универсальный переключатель УП5317-С312	2	
SA1	Универсальный переключатель УП5312-С43	1	
S1	Тумблер ТВ1-1	1	
5-SB2, 6-SB2, 5-SB3, 6-SB3	Кнопка КЕ-011У3 исп.2	8	
5-SB4, 6-SB4 SB1, SB2			
1-HL1, 2-HL1 5-HL1, 6-HL1	Арматура сигнальная АС120Н1У3 ~220В	5	красный фильтр.
9-HL1			
1-HL2, 2HL2 5-HL2, 6-HL2	Арматура сигнальная АС120Н3У3 ~220В	5	зеленый фильтр
9-HL2			
HLA1, HLA2 HLA5, HLA6	Табло ТСБУ3 ~220В	9	
HLA9, HLA11, HLA17, HLA20			
HLA22			
	1ЩЦ, панель 2		
12	Блок управления Б5430-26-74УХЛ4	1	
14	Блок управления Б5130-39-74УХЛ4	1	
SF2, SF5	Выключатель АЕ2024 Iр=2,5А ~220В	2	
SF3	Выключатель АЕ2023 Iр=2,5А	1	

Инж.	Евтеева			ТП902-2-470.89	ЭМ. Н1
Рук. бр.	Рязанова				
ГИП	Паволоцкий				
Гл.спец.	Гасумянц		1.12.89	Отстойники канализационные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 2
Н.контр.	Гасумянц				
Нач.отд	Болотов			Щит 1ЩШ, ящики 1Я...4Я. Эскизный чертеж общего вида.	Мосводоканалниипроект
Должн.	Фамилия	Подпись	Дата		

Привязан

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

23884-05 31

Копировал Формат А2

Альбом 6

ТП 902-2-470.89

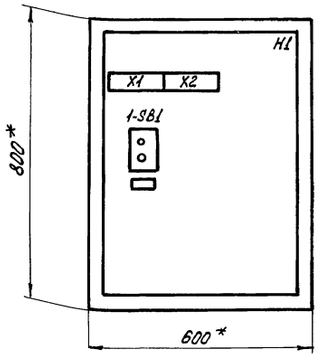
Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	1ШЩ, панель 2		
QF1	Выключатель АЕ 2066 Iр=160А	1	
Q1	Рубильник Р11-3120		
К22...К29, КН12...КН15	Реле ПЭ37-44У3 ~220В	12	
КТ15...КТ18	Реле РКВ-11-43-1214УХЛ4, ~220В	4	
14-К1, КН1, КН2,	Реле ПЭ37-22У3 ~220В	5	
КН3, КН4			
КМ1, КМ2 КМ3	Контактор КТ 6023С	3	
14-SA1	Универсальный переключатель УП5318-Ф456	1	
14-SA2	Универсальный переключатель УП 5313-А19	1	
12-HL1, 14-HL1, HL6	Арматура сигнальная АС120114У2 ~220В	3	красный фильтр
12-HL2, 14-HL2	Арматура сигнальная АС120133У2 ~220В	2	зеленый фильтр
12-SB2, 12-SB3, 12-SB4, SB3	Кнопка КЕ011У3 Исп. 2	4	
SA6	Универсальный переключатель УП 5313-С70		
HLA14, HLA12, HLA21, HLA16	Табло ТСБУ3 ~220В	6	
HL3, HL4			
R1	Сопротивление ПЭВ-10 10Вт 4700м	1	
КНЛ	Реле РТД-12 ~220В	1	
	1ШЩ, панель 3		
3, 4	Блок управления Б5130-24-74УХЛ4	2	
7.8, 13	Блок управления Б5430-26-74УХЛ4	3	
10	Блок управления Б5130-31-74УХЛ4	1	
15	Блок управления Б5130-39-74УХЛ4	1	
17	Блок управления Б5130-26-74УХЛ4	1	
QF2	Выключатель АЕ 2066 Iр=160А	1	
QF4	Выключатель АЕ 2024 Iр=10А	1	
QF6	Выключатель АЕ 2046М Iр=40А	1	
QF8	Выключатель АЕ 2046М Iр=10А	1	
Q2	Рубильник Р11-3120	1	
SF4	Выключатель АЕ 2023 Iр=2,5А	1	
17-SF1	Выключатель А53М3 Iр=2,5	1	
3-К1, 4-К1 10-К1, 15-К1	Реле ПЭ-37-22У3	11	
17-К1, 17-К2, 17-К4...17К6			
К30, К31			
17К3	Реле ПЭ-37-42У3	1	
17-КТ1 17-КТ2	Реле РКВ-11-33УХЛ4 ~220В	2	
3-HL1, 4-HL1, 7-HL1, 8-HL1,	Арматура сигнальная АС120114У2 ~220В	8	красный фильтр
10-HL1, 13-HL1 15-HL1, 17-HL1			
3-HL2, 4-HL2, 7-HL2, 8-HL2	Арматура сигнальная АС120133У2 ~220В	7	зеленый фильтр
10-HL2, 13-HL2 15-HL2			
7-SB2, 7-SB3, 7-SB4, 8-SB2,	Кнопка КЕ011У3 Исп. 2	9	
8-SB3, 8-SB4, 13-SB2, 13-SB3			
13-SB4			
15-SA1	Универсальный переключатель УП5316-Ф458	1	

Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
17-SA1	Универсальный переключатель УП 5311-С23	1	
10-SA1	Универсальный переключатель УП 5316-С142У3	1	
3-SA1 4-SA1	Универсальный переключатель УП 5317-С312	2	
3-SA2 4-SA2	Универсальный переключатель УП 5313-А19У3	5	
10-SA2 15-SA2			
17-SA2			
HLA3, HLA4 HLA7, HLA8	Табло ТСБУ3 ~220В	9	
HLA10, HLA13			
HLA15, HLA18			
HLA19			
	1Я		
1-S1	Тумблер ТВ1-1	1	
1-SB1	Кнопка ПКЕ 212-2У3	1	
	2Я		
2-S1	Тумблер ТВ1-1	1	
2-SB1	Кнопка ПКЕ 212-2У3	1	
	3Я		
3-S1	Тумблер ТВ1-1	1	
3-SB1	Кнопка ПКЕ 212-2У3	1	
	4Я		
4-S1	Тумблер ТВ1-1	1	
4-SB1	Кнопка ПКЕ 212-2У3	1	

Ящик 1Я (2Я...4Я)

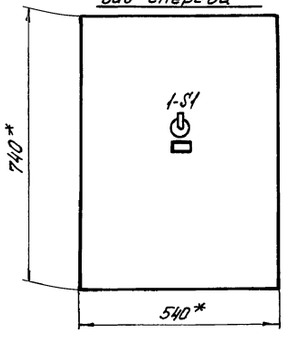
Вид спереди

Дверь не показана



Дверь

Вид спереди



* Размеры для справок.

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

Привязан

Инв. №

Инж.	Евтеева			ТП 902-2-470.89	Эм. Н1.
Рук. бр.	Рязанова				
ГИП	Лабалицкий				
Гл. спец.	Гасумянц			Отстойники канализационные первичные из сборного ж/б диаметром 24 м	Стадия: Р; Лист: 2; Листов: 2
Н. контр.	Гасумянц		1.08.89		
Нач. отд.	Болотов			Щит 1ШЩ, ящики 1Я...4Я, эскизный чертеж общего вида.	Мосводоканалниипроект
Должность	Фамилия	Подпись	Дата		

23884-05 32

Копировал

Формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Схема автоматизации	
	Схема питания	
3	Схема электрическая принципиальная	
	измерений расходов и уровней	
4	Схема подключений внешних проводок	

Общие указания

В данной части проекта разработаны следующие схемы технологического контроля.

1. Измерение расхода сырого осадка и контроль засорения трубопроводов сырого с использованием индукционного расходомера типа ИР-61 со вторичным прибором КСУ-2.

2. Измерение уровня жировых веществ в жиросборнике с использованием преобразователя типа Сапфир-22 ДД со вторичным прибором КСУ-2.

Для предупреждения засорения импульсной линии в неё подается воздух через регулятор типа РРВ-1, устанавливаемый по месту

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
ТМ4-421-86	Преобразователь измерительный Сапфир-22ДД	
	Установка на полу и стене	
ТК4-3136-70	Манометры в корпусе с диаметром до 250 мм. Установка на трубопроводе (горизонтальным) Ру до 16 кгс/см²; Т до 80 с.	
Раздел „ЭМ" лист 25, 26	План расположения. Кабельные трассы	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
ВСН 281-75 Минприбор СССР	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов	
	Прилагаемые документы	
АТХ.С01, АТХ.С02	Спецификации оборудования и щитов	Альбом 8
АТХ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

у первичного преобразователя Сапфир 22ДД.

Измерение и сигнализация уровня осадка в отстойниках производится прибором типа СУ-102.

Вторичные приборы устанавливаются на щите КИП.

Прокладка кабелей дана на сводном плане в разделе „ЭМ".

Функциональная схема приведена в разделе „ЭМ" лист 2.

Рабочие чертежи основного комплекта марки АТХ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривает технические решения, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Паволоцкий/

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

Привязан

Инв.№

ТП 902-2-470.89 АТХ

Рук.бр.	Разанова		
ГИП	Паволоцкий		
Гл.спец.	Гасуманц		10.89
Н.контр.	Гасуманц		
Нач.отд.	Болотов		

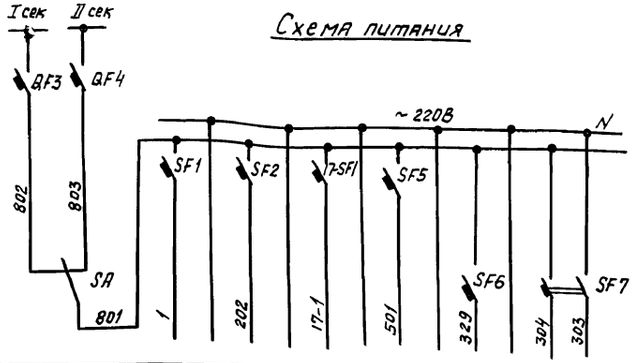
Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

Мосводоканалнипроект

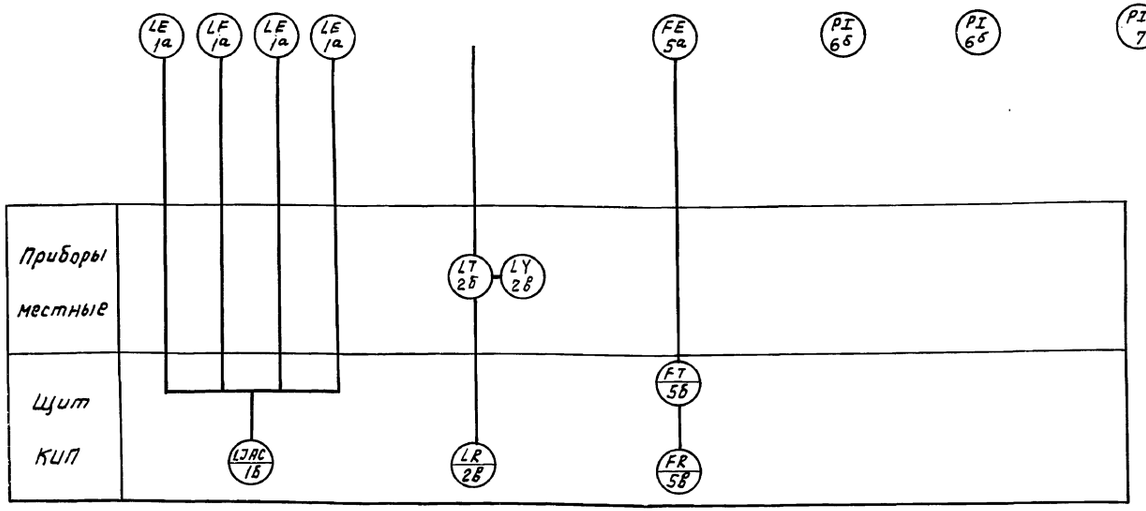
Схема питания



Характеристика электроприем.								
	Поз						2В	5В
	Тип	Ввод ~ 220В	Схема откачки осадка	Схема перекачки жира	Схема управл. и регул. ПС	Схема аварийной сигнал.	КСУ2-004	ИР-61
	Напр. В						220	220
	Мощн. Вт						55	500
	Место устан.						Щит КИП	

Поз. обознач.	Наименование	Кол	Примечание
	Щит КИП		
SA	Пакетный переключатель ПП2-10/Н2 исполн. III	1	
SF6	Автоматический выключатель АК63 МУ3 Iр=1А ; Iотс.=5-Iр	1	
SF7	Автоматический выключатель АК63-2 МУ3 Iр=4А. Iотс.=5-Iр	1	
	1 Ш Щ		
	Панель 1		
QF3	Выключатель АЕ 2024 Iр 10А	1	
SF1	Выключатель АЕ 2024 Iр 2,5А	1	
	Панель 2		
SF2, SF5	Выключатель АЕ 2024 Iр 2,5А	2	
	Панель 3		
QF4	Выключатель АЕ 2024 Iр 10А	1	
17-SF1	Выключатель АЕ 2024 Iр 2,5А	1	

Отстойник NN° 1	2	3	4	Жиросборник	Трубопровод сырого осадка	Напорный патрубок насоса перекачки жира М14	М15	Напорный патрубок дренажного насоса
Сырой осадок				Жировые вещества	Сырой осадок	Жировые вещества		Дренажные воды
Уровень				Уровень	Расход	Давление		



Привязан

Инв. №

Инж.	Смирнова		
Рук. Бр.	Рязанова		
ГИП	Павлоцкий		
Гл. спец.	Гасуняну		
Н. контр.	Гасуняну		
Нач. отд.	Болотов		

ТП902-2-470.89 АТХ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	2	

1.0137 Схема автоматизации. Схема питания.

Мосводоканалниипроект

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

Копировал Ф 23884-05 34 формат А2

Схема измерения расхода осадка

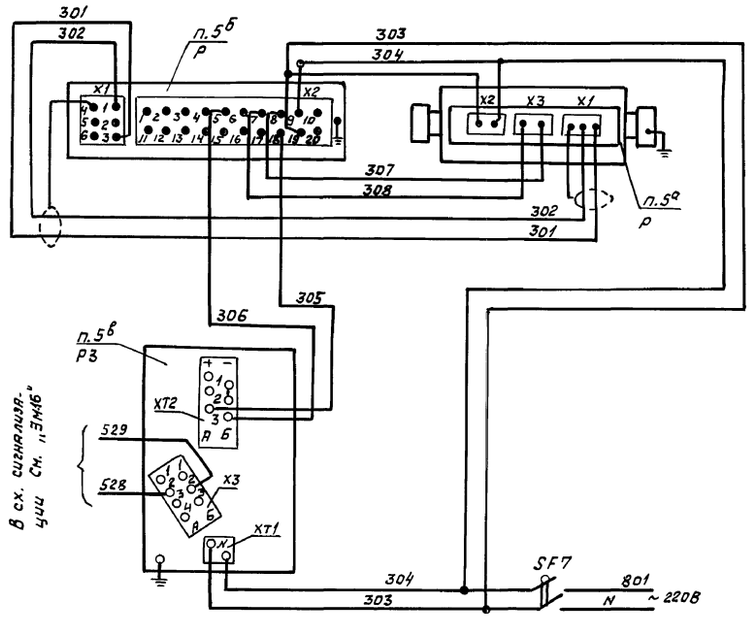
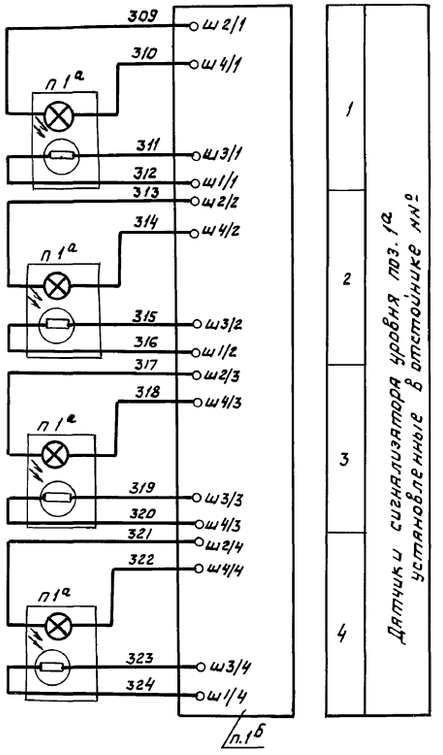
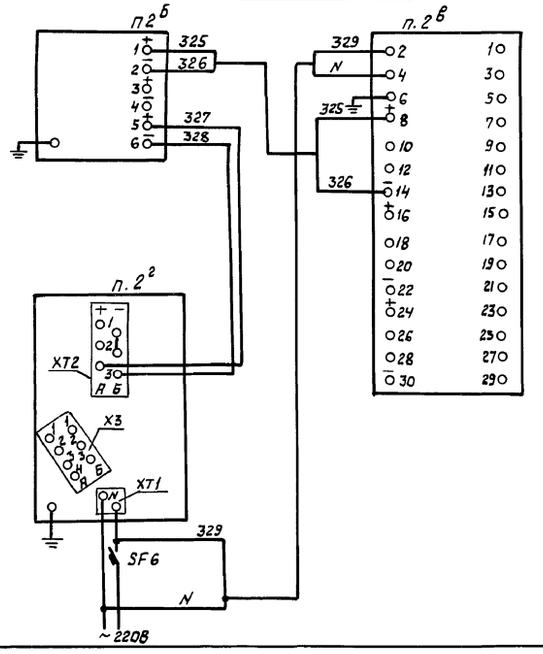


Схема измерения уровня осадка в отстойниках

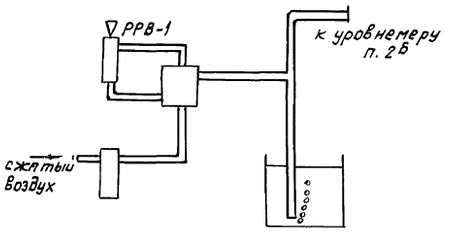


Поз. Обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Щит КИП		
SF6	Автоматический выключатель АК63МУ3 Iр=1А; Iотс.=5-Iр ~ 220В	1	
п.1б	Блок управления сигнализатора уровня СУ-102	1	
п.2в п.5в	Миллиамперметр самопишущий КСУ2-004	2	
п.5б	Измерительный блок индукционного расходомера ИР-61	1	
SF7	Автоматический выключатель АК63-2МУ3 Iр=4А Iотс.=5-Iр ~ 220В	1	
	Аппаратура по месту		
п.1а	Датчик сигнализатора уровня СУ-102	4	
п.2б	Преобразователь измерительный Сапфир ~22ДД=2436	1	
п.2в	Блок питания 22БП-36 исп.1	1	
п.5а	Преобразователь первичный расходомера ИР-61	1	

Схема измерения уровня жира в жиросборнике



Подключение РРВ-1

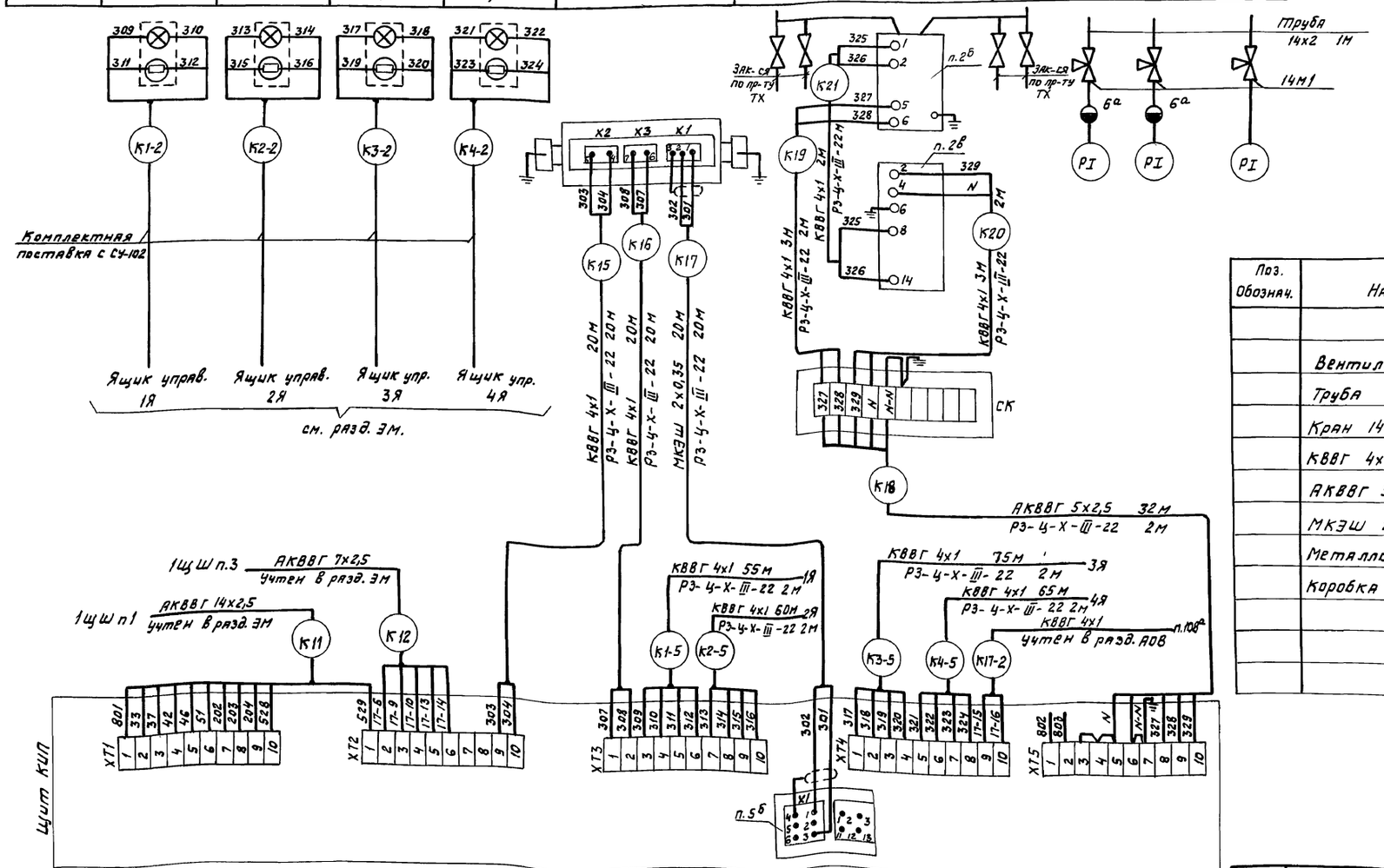


					ТП 902-2-470.89		АТХ
Привязан			Инж.	Смирнова	Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м.	Стадия: Р	Лист: 3	Листов:
			Рук. бр.	Рязанова				
			ГИП	Паволоцкий				
			Гл. спец.	Гасумянц	1.01.89 Схема эл. принципиальная измерений расходов и уровней.	Мосводоканалниипроект		
Инв. №			Н. контр.	Гасумянц				
			Нач. отд.	Болотов				

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

копировал 23884-05 35 формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Сырой осадок				Сырой осадок	Жировые вещества	Жировые вещества	Дренажные воды
	Уровень				Расход	Уровень	Давление	
	Отстойник №1	Отстойник №2	Отстойник №3	Отстойник №4	Трубопровод сырого осадка	Жиросборник	Напорный патрубок насоса перекачки жира	Напорный патрубок дренажного насоса
Обозначение черт. установ.	Устанавливаются по проекту нестандартного оборудования				Устанавливается по проекту ТХ	ТМ4-421-86	ТК4-3136-70	
Позиция	1а	1а	1а	1а	5а	2	6б	7а



Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Вентиль 38-2М ГОСТ 23230	4шт	
	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	3м	
	Кран 14М1 ГОСТ 21345-75	3шт	
	КВВГ 4х1	303м	
	АКВВГ 5х2,5	32м	
	МКЭШ 2х0,35	20м	
	Металлорукав Р3-Ц-Х-III-22	75м	
	Коробка соединительная КС-10	1	

Привязан			
Инв. №			
Инж.	Смирнова		
Рук. бр.	Рязанова		
ГИП	Павлоцкий		
Гл. спец.	Гасуманц		
Н. контр.	Гасуманц		
Нач. отд.	Болотов		

ТП 902-2-470.89 АТХ

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м.

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема подключений внешних проводок

Мосводоканалниипроект

1.92

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

Копировал 23884-05 36 формат А2

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Функциональная схема	
3	Схема электрическая принципиальная управления и регулирования приточной системой	
4	Схема соединений внешних проводок	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
РМ4-106-82	Системы автоматизации технологических процессов. Схемы электрические принципиальные. Требования к выполнению	
ВСН 281-75 Минприбор СССР	Временные указания по проектированию систем автоматизации технологических процессов	
Раздел „ЭМ" лист 25, 26	План расположения. Кабельные трассы	
	Прилагаемые документы	
АОВ.С01	Спецификация оборудования	Альбом 8
АОВ.ВМ	Ведомость потребности в материалах	Альбом 9

Общие указания

В настоящем проекте разработаны чертежи автоматизации приточной системы. Проект выполнен на основании заданий теплотехнического и строительного отделов. Прокладка кабелей дана на сводном плане в разделе „ЭМ"

В проекте предусмотрено.

1. Дистанционное сблокированное управление приточной системой со щита управления 1ЩШ.
2. Регулирование температуры приточного воздуха путем воздействия на исполнительный механизм клапана на теплоносителе.
3. Защита калорифера от замораживания при работающей и неработающей системе и автоматический 3-х минутный прогрев калорифера при пуске системы.
4. Сигнализация нормальной работы приточной системы и звуковая сигнализация замораживания калорифера.

Пусковая аппаратура и аппаратура управления расположены на щите 1ЩШ.

Рабочие чертежи основного комплекта марки АОВ выполнены в соответствии с действующими строительными нормами и правилами и предусматривают технические решения, обеспечивающие безопасность при соблюдении установленных правил безопасности эксплуатации здания.

Главный инженер проекта /Паволоцкий/

Привязан

Инв. №

ТП902-2-470.89 АОВ

Техник	Грудина		
Рук. гр.	Рязанова		
Гл. спец.	Гасумянц		
Н. контр.	Гасумянц		
Нач. отд.	Белотов		

Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24 м

Стадия	Лист	Листов
Р	1	4

Общие данные

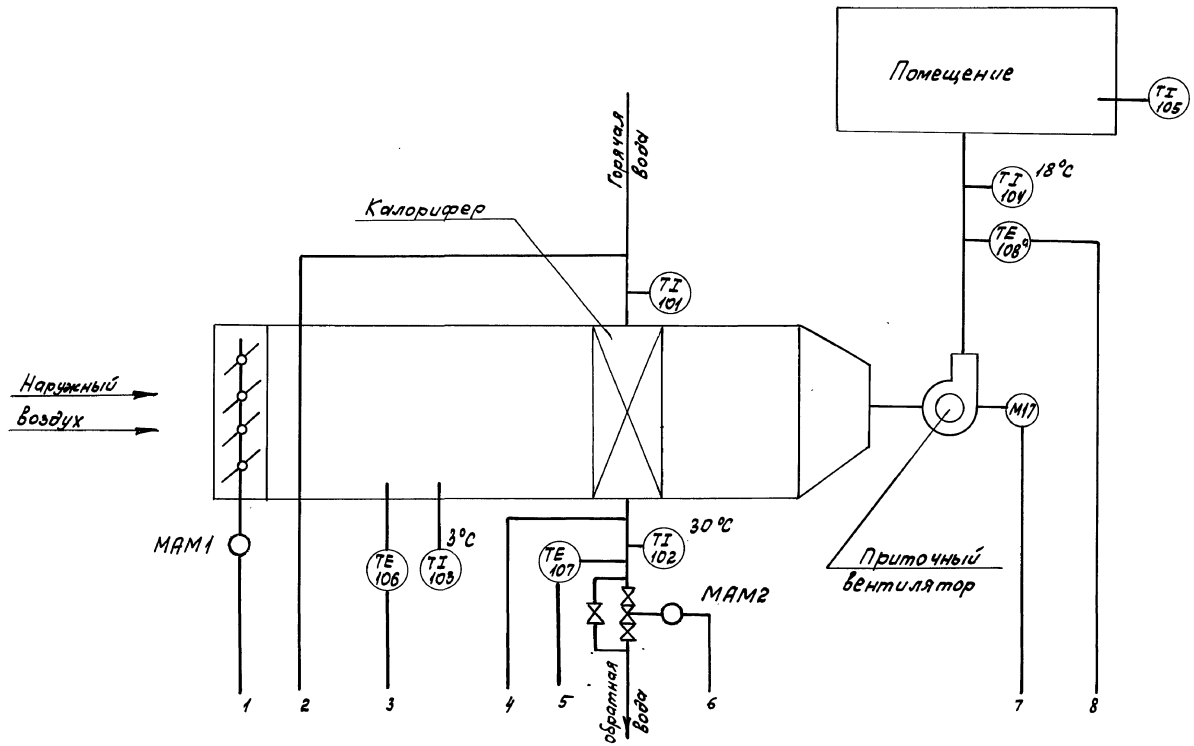
Мосводоканалниипроект

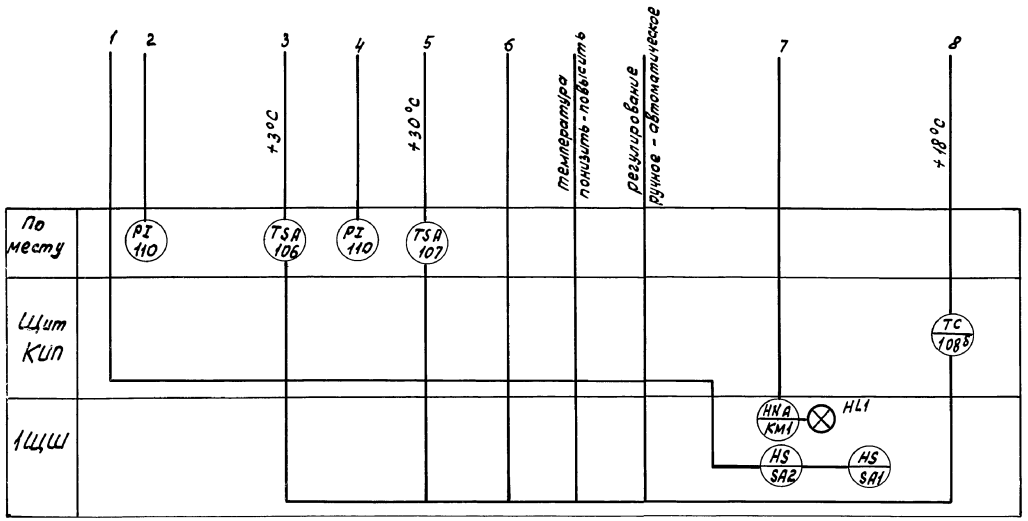
Копировал Валя 23884-05 38 Формат А2

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

Альбом Б

ТП 902-2-470.89





				ТП 902-2-470.89			АОВ
Привязан	Техник	Грудина		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	листов
	Рук.бр.	Рязанова			Р	2	
	Гл.спец.	Гасумянц	1.02.89				
	Н.контр.	Гасумянц		Функциональная схема	Мосводоканалнийпроект		
Инв. №	Нач.отд.	Болотов					

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

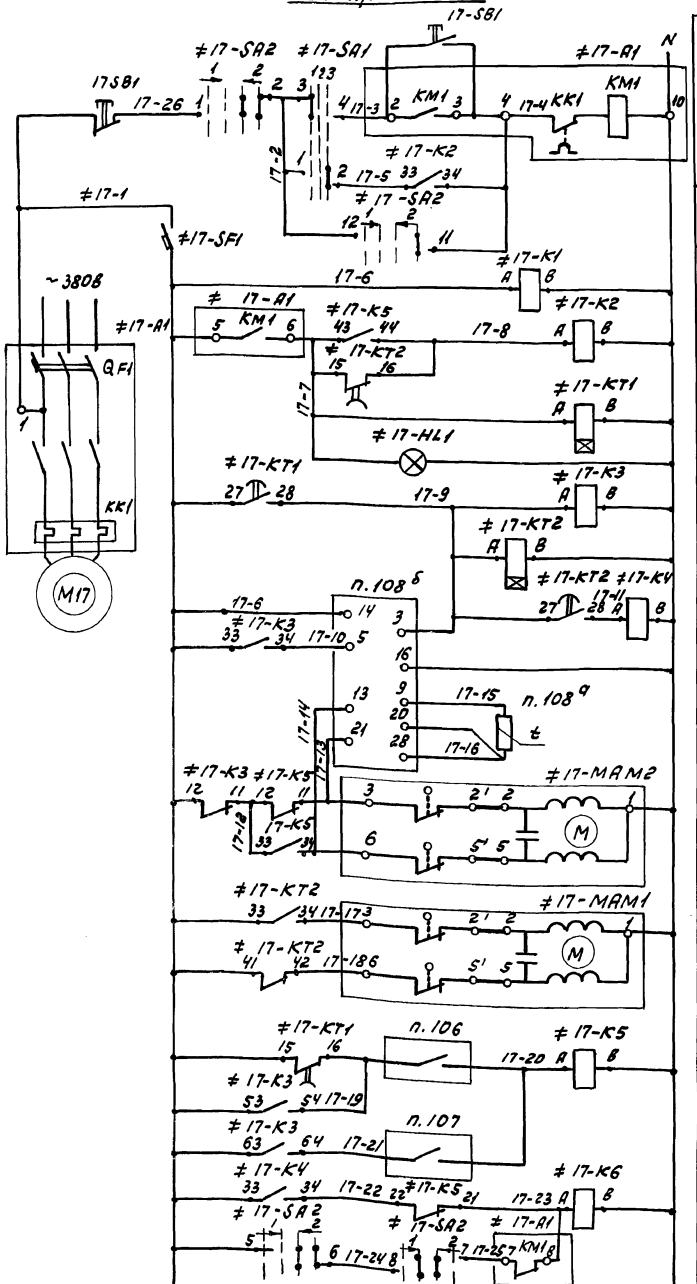
Копировал

23884-05 38

ТП902-2-470.89 Альбом 6

Схема управления вентилятором

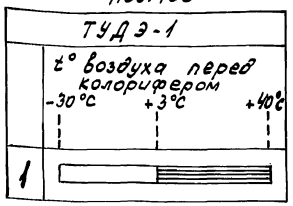
Эл. привод М17



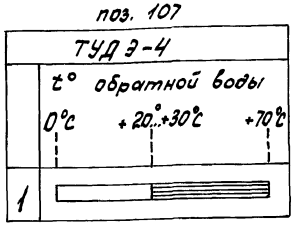
Цепи управления вентилятором	Местн.
	Автом.
Автоматич. выключатель	
Реле контроля напряжения	
Реле управления вентилятором	
Реле времени	
Сигнализация норм. работы приточн. системы	
Реле управления исполнительными механизмами	
Приточный воздух температура	Регулятор температуры
	Термопреобразователь
Исполнительный механизм клапана на обратной воде	
Исполнительный механизм клапана наружного воздуха	
Регулятор температуры перед секцией подогрева	
Регулятор температуры обратной воды	
Реле аварии приточной системы	

Диаграммы работы контактов регуляторов температуры

поз. 106

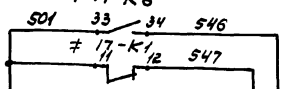


поз. 107



Контакты занятые в других схемах

≠17-K6



В схему аварийной сигнализ. (см. лист 15 раздел-эм)

Диаграмма замыкания контактов переключателя

≠17-SA1

УП5311-С23								
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки					
			Местн.		Откл.		Авт.	
			1		2		3	
			−45°		0°		+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2						
II	3	4						

≠17-SA2

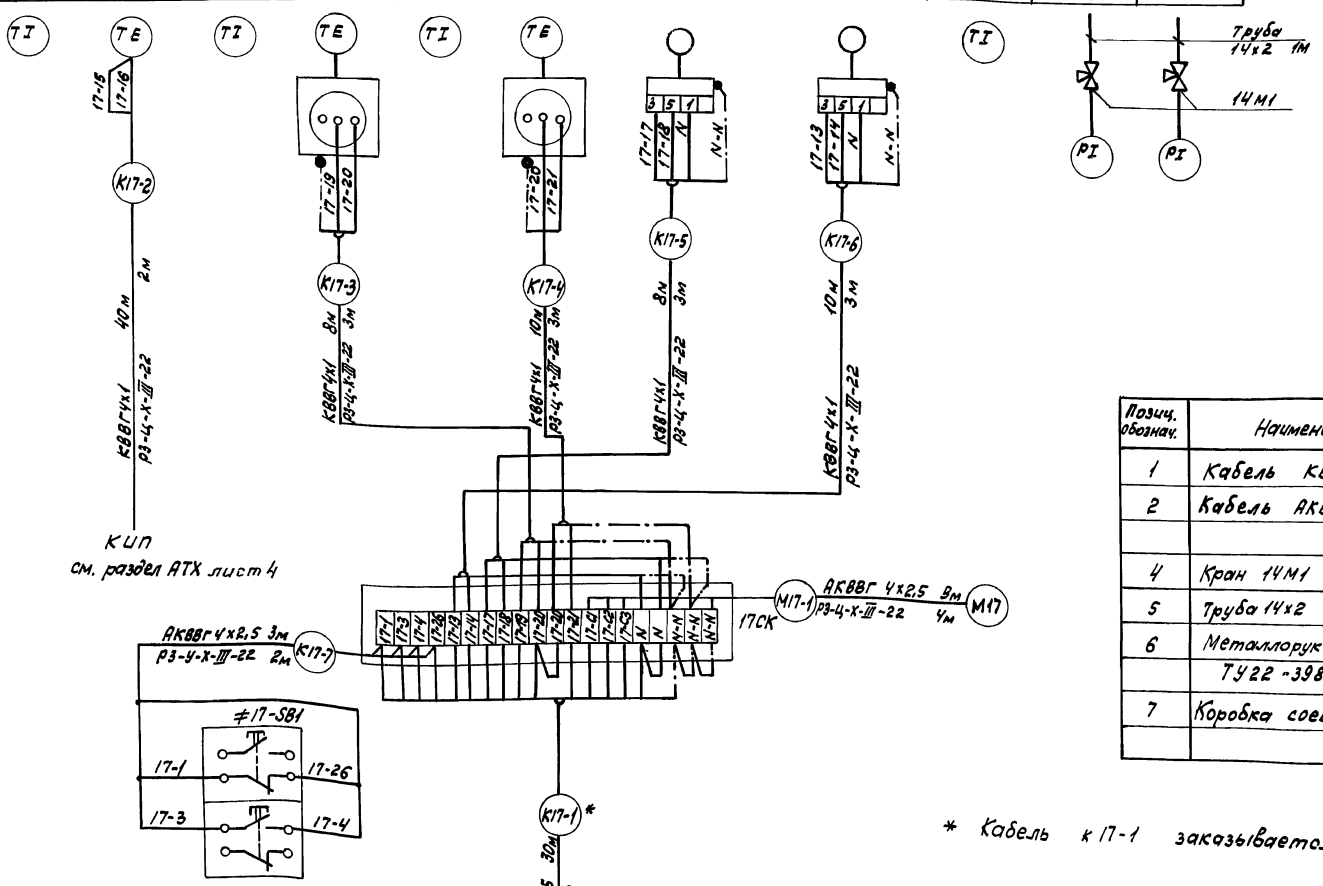
УП5313-А19										
Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки							
			Отключ.				Включ.			
			1				2			
			−45°		→ 0° ←				+45°	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2								
II	3	4								
III	5	6								
IV	7	8								
V	9	10								
VI	11	12								

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	1ШЩ		
≠17	Элементы управления эл. пр. М17	1	
A1	Блок управления Б5130-2674УХЛ4	1	
HL1	Арматура сигнальная АС 1201У2, красн.	1	
SA1	Переключатель УП5311-С23	1	
SA2	Переключатель УП5313-А19	1	
SF4	Выключатель автоматический		
	АЕ 2024 Iн.р = 2,5А	1	
K3	Реле ПЭ-37-42У3	1	
K1, K2 K4, K5, K6	Реле ПЭ-37-22У3	5	
KT1 KT2	Реле времени РКВ11-33	2	
	Щит КИП		
п.108б	Регулятор температуры микроэлектронный ТМ8	1	0°÷+40°С
	Аппаратура по месту		
п.106	Регулятор температуры ТУДЭ-1	1	-30°С÷+40°С
п.107	Регулятор температуры ТУДЭ-4	1	0°С÷+70°С
п.108а	Термопреобразователь сопротивления ТСМ-0879	1	
М17	Электродвигатель ~380В, 50Гц	1	
≠17SB1	Кнопка управления ПКЕ 212-243	1	

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Привязан				ТП902-2-470.89		АОВ
				Инж.	Смирнова		Отстойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/б диаметром 24м	Стадия	Лист	Листов
				Рук. бр.	Рязанова			Р	3	
				Гл. спец.	Гасумянц	1.02.89	Схема электрическая принципиальная управления и регулирования приточной системой	Мосводоканал НИИпроект		
			Инв. №	Н. контр.	Гасумянц					
				Нач. отд.	Болотов					

Копировал 23884-05 39 формат А2

Наименование параметра и место отбора импульса	Воздух				Горячая вода		Заслонка наружного воздуха	Клапан на теплоносителе подогрева	Горячая вода		
	Температура		Температура		Температура				Температура	Давление	
	Приточный воздуховод		Камера перед секцией подогрева		Трубопровод				Трубопровод после секции подогрева	Трубопровод	
					до секции подогрева	после секции подогрева				до секции подогрева	после секции подогрева
Обозначение монтажного чертежа											
Позиция	104	108 а	103	106	101	107	≠17-МАМ1	≠17-МАМ2	102	110	110



Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
1	Кабель КВВГ 4х1 кв.мм	76	
2	Кабель АКВВГ 4х2,5 кв.мм	8	
4	Кран 14М1 ГОСТ 21345-75	2	
5	Труба 14х2 ГОСТ 8734-75	2	
6	Металлорукав Р3-16-Х-III-22 ТУ22-3988-77	20м	
7	Коробка соединительная КС-20	1шт	

* Кабель к17-1 заказывается в разделе ЭМ.

Привязан

Инв. N

Техник	Грудина		
Рук. бр.	Рязанова		
Гл. спец.	Гасумянц		1.01.90
Н. контр.	Гасумянц		
Нач. отд.	Болотов		

ТП 902-2-470.89 АОВ

Стойники канализационные радиальные первичные из сборного ж/бетона диаметром 24м

Стадия	Лист	Листов
Р	4	

Схема соединений внешних проводок.

Мосводоканалниипроект

Копировал Рид 23884-05 (40) Формат А2

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

gost.e-ecolog.ru