ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

406-8-04.88

УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 $м^3/ч$ В БЛОКАХ АГРЕГИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ „АКВАШЛАМ - 25"

АЛЬБОМ V

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ БЛОКА V

23083-05

Н 4. [redacted] 5-01

gost.e-ecolog.ru

КФ ВНТП УчВ №23083-05

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
КИЕВСКИЙ ФИЛИАЛ
г. Киев-57 ул. Эжена Потье № 12
26/5
Заказ № 470 Инв. № 23083-05 Тираж 150
Сдано в печать 5.01 1989 Цена 5-02

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

406-8-04.88

УСТАНОВКА ДЛЯ ОЧИСТКИ ШЛАМСОДЕРЖАЩИХ СТОЧНЫХ ВОД ЧУГУНОЛИТЕЙНЫХ ЦЕХОВ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 25 $м^3/ч$ В БЛОКАХ АГРЕГИРОВАННОГО ОБОРУДОВАНИЯ „АКВАШЛАМ - 25"

СОСТАВ ПРОЕКТА:

АЛЬБОМ I	ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.
	ТХ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. ЭЛ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ
АЛЬБОМ II	ТМ	БЛОКИ I.II.III.VI. СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ДО 500 И 200 мг/л
АЛЬБОМ II	ТМ	БЛОК V. БЛОКИ I, II, III, VI/ИЗ АЛЬБОМА II/ СТЕПЕНЬ ОЧИСТКИ ДО 100 мг/л
АЛЬБОМ IV	ЭЛ	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ БЛОКА I
АЛЬБОМ V	ЭЛ	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ БЛОКА V
АЛЬБОМ VI	С	СМЕТЫ

АЛЬБОМ V

Утвержден Главстройпроектом Госстроя СССР
Протокол № 10 от 1.03. 1988 г.
и введен в действие
в/о Союзводоканалниипроект
приказ № 135 от 26.04.1988 г.

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
Главный инженер института А.Н.Михайлов
Главный инженер проекта В.Я.Фот

© ГПИ Госстроя СССР, 1988 г.

23083-05

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

№№ лист	Наименование и обозначение документов Наименование листа	Стр.
1	2	3
	Основной комплект марки ЭЛ	
1	Общие данные	3
2	Технологическая схема. Таблица приводов.	4
3	Сеть ~ 380/220 в. Схема электрическая принципиальная.	5
4	Насос 5(6), 7. Схема электрическая принципиальная.	6
5	Задвижка 11 (12, 13). Схема электрическая принципиальная	7
6	Задвижка 14, 17 (15, 16, 18, 19). Схема электрическая принципиальная.	8
7	Управление промывкой фильтров. Схема электрическая принципиальная (начало).	9
8	Управление промывкой фильтров. Схема электрическая принципиальная (окончание).	10
9	Сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	11
10	Схема автоматизации. Схема внешних проводок.	12
11	Схема подключений (начало).	13
12	Схема подключений (окончание)	14
13	Кабельный журнал.	15
14	План расположения электрооборудования и электропроводок	16

1	2	3
	Спецификации основного комплекта марки ЭЛ	
СО1	Спецификации оборудования	17, 18
СО2	Спецификация оборудования КИП	18, 19
	Задание заводу-изготовителю марка ЭЛ.33И	
С	Содержание	20
ПКУ	Перечень комплектных устройств	20
1	Шкаф Ш2. Технические данные аппаратов.	20
2	Шкаф Ш2. Общий вид.	21
3	Шкаф Ш2. Таблица перечня надписей.	21
4	Шкаф Ш2. Схема электрическая соединений.	22÷25
5	Шкаф Ш3. Технические данные аппаратов.	26
6	Шкаф Ш3. Общий вид.	27
7	Шкаф Ш3. Таблица перечня надписей.	26, 27
8	Шкаф Ш3. Схема электрическая соединений.	28÷31

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

Альбом V

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭЛ

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	Технологическая схема. Таблица приводов.	
3	Сеть ~380/220 В. Схема электрическая принципиальная.	
4	Насос 5(6),7. Схема электрическая принципиальная.	
5	Задвижка 11 (12,13). Схема электрическая принципиальная.	
6	Задвижка 14,17 (15,16,18,19). Схема электрическая принципиальная.	
7	Управление промывкой фильтров. Схема электрическая принципиальная (начало)	
8	Управление промывкой фильтров. Схема электрическая принципиальная (окончание).	
9	Сигнализация. Схема электрическая принципиальная.	
10	Схема автоматизации.	
	Схема внешних проводок.	
11	Схема подключений (начало).	
12	Схема подключений (окончание)	
13	Кабельный журнал	
14	План расположения электрооборудования и электропроводок	

Ведомость основных комплектов рабочих чертежей

Обозначение	Наименование	Примечание
406-8-04.88 ЭЛ	Электротехнические решения блока V.	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы.	
5.407-77	Установка кнопок ПКЕ, ПКУ15, переключателей ПП, сигнальных приборов и автоматов АП 506.	
	Прилагаемые документы.	
406-8-04.88 ЭЛ.С01	Спецификация оборудования.	Альбом V
406-8-04.88 ЭЛ.С02	Спецификация оборудования КИП.	Альбом V
406-8-04.88 ЭЛ.ЗЗИ	Задание заводу изготовителю на крупноблочное эл. оборудование	Альбом V

Общие указания

Пояснительная записка приведена в альбоме I.

Типовое проектное решение разработано в соответствии с действующими нормами и правилами и обеспечивает взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность установки при соблюдении установленных правил ее эксплуатации.

Главный инженер проекта Фот В.Ф.

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

23083-05

Привязан

Инв. №

406-8-04.88 ЭЛ

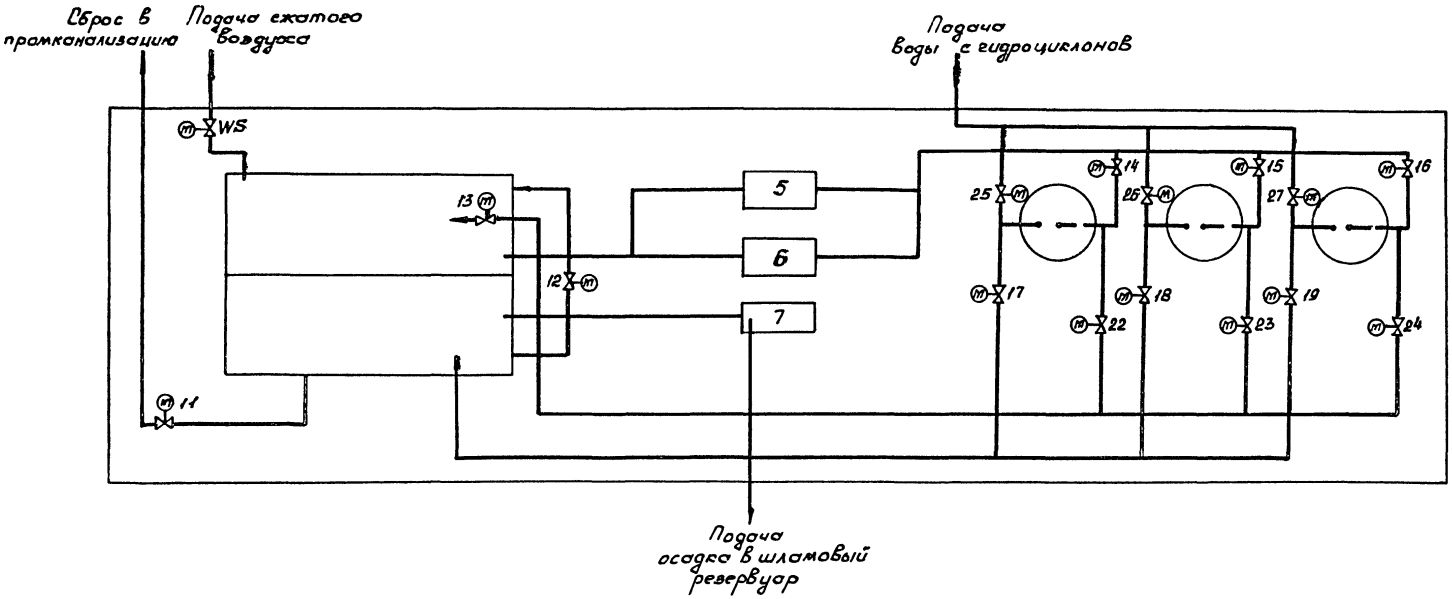
ГИП	Фот		
Нач. отд.	Иваненко		
Н. контр.	Бреслова		
Рук. гр.	Бреслова		
Исполнил	Бреслова		

Установка для очистки щелочесодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	14

Общие данные

Союзводоканалниипроект Ростовский



N по плану	Наименование	Количество: Всего	в т.ч. резерв	Электродвигатель: Тип	Мощность кВт	Примечание
5,6	Насос К 90/20а	2	1	4А112М2	7,5	Подача воды на промывку фильтров
7	Насос СД 16/10	1	—	4А80В4	1,5	Подача осадка из отстойника в шламовый резервуар
11	Задвижка 30ч906бр	1	—	4АА56В4	0,18	Сброс воды из отстойника в шламовый резерв.
12	Задвижка 30ч906бр	1	—	4АА56В4	0,18	Сброс воды из отстойника в промканализацию
13	Задвижка 30ч906бр	1	—	4АА56В4	0,18	Слив воды из фильтров в резервуар промывной воды
14, 15, 16	Задвижка 30ч906бр	3	—	4АА56В4	0,18	Подача воды на промывку фильтров
17, 18, 19	Задвижка 30ч906бр	3	—	4АА56В4	0,18	Слив воды после промывки фильтров
22, 23, 24	Вентиль 5нч892р	3	—	—	—	Слив отфильтрованной воды из фильтра
25, 26, 27	Вентиль 15кч892р	3	—	—	—	Подача воды на фильтры с гидроциклонов
WS	Вентиль 15кч888р	1	—	—	—	Подача сжатого воздуха

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан:

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

Нач.отд.	Иваненко		
Н.контр.	Бреслова		
Рук. гр.	Бреслова		
Инж.	Егоров		

Установка для очистки шлам-содержащих сточных вод мукомольных цехов производительностью 25 м³/ч

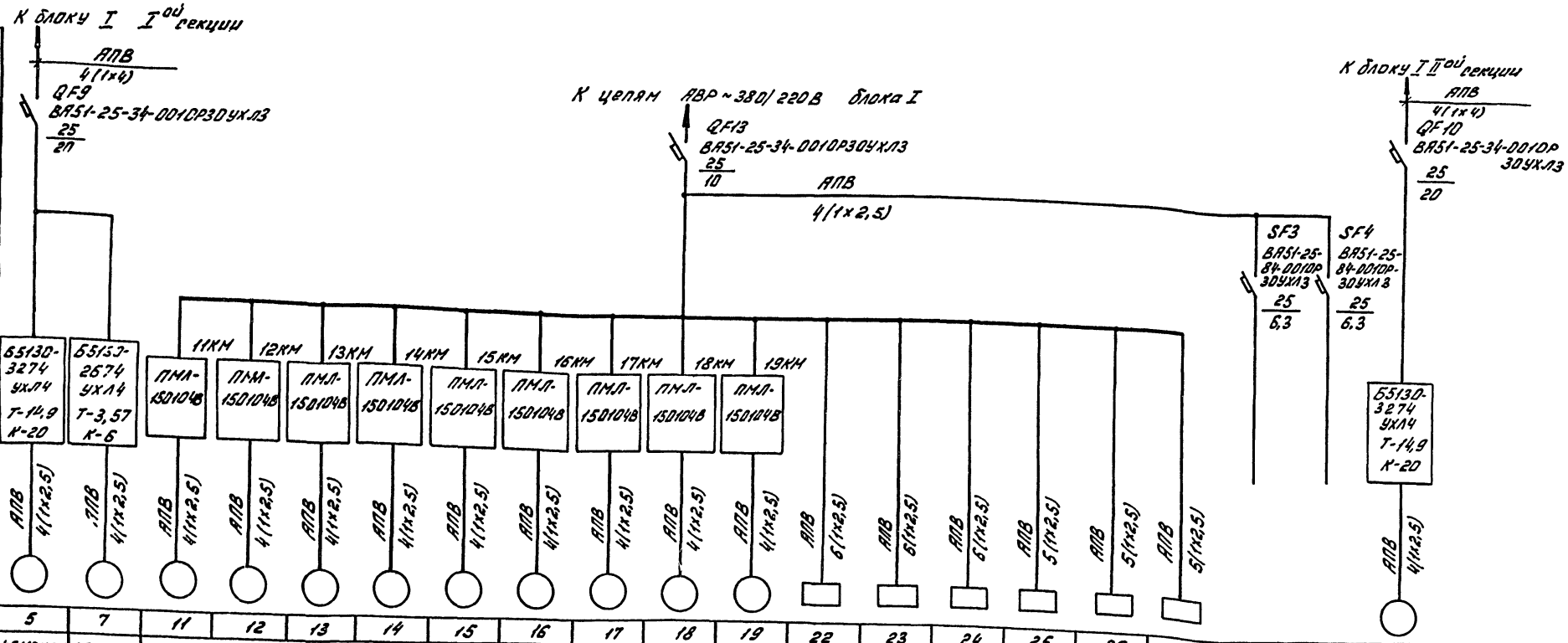
Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Технологическая схема

Таблица расходов

Союзводоканалпроект Ростовский

Альбом V



Аппарат отходящей линии	Тип Iн, А Расцепитель, А																				
Пусковой аппарат	Тип Расцепитель автомата Уставка, А Нагревательный элемент теплового реле, А	Б5130-3274 УХЛ4 Т-14,9 К-20	Б5130-2674 УХЛ4 Т-3,57 К-6	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В	ПМЛ-150104В									
	Марка и сечение проводника	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 4(1х2,5)	АПВ 6(1х2,5)	АПВ 6(1х2,5)	АПВ 6(1х2,5)	АПВ 5(1х2,5)	АПВ 5(1х2,5)	АПВ 5(1х2,5)			АПВ 4(1х2,5)
Электроприемник	Условное обозначение по плану																				
	№ по плану	5	7	11	12	13	14	15	16	17	18	19	22	23	24	25	26	27			6
	Тип	4А112М2У3	4А80В4У3	4АА56В4У3									15К4 892Р								4А112М2У3
	Номинальная мощность, кВт	7,5	1,5	0,18																	7,5
	Ток, А Iн	14,9	3,57	0,66																	14,9
	Ток, А Iп	111,8	11,9	2,31																	111,8
	Наименование механизма по плану	Насос подачи воды на промывку фильтров	Насос подачи псадка из отстойника в шламовый раствор	Задвижка на сбросе воды из р-ра отстойника в пром. канализацию	Задвижка на сбросе воды из отстойника в р-р промывной воды	Задвижка на сливе воды из фильтров в р-р промывной воды	Задвижки подачи воды на промывку фильтров			Задвижки на сливе воды после промывки фильтров			Вентили на сливе отфильтрованной воды из фильтра			Вентили подачи воды на фильтры с гидроциклонов			Цепи управления промывкой фильтров	Цепи сигнализации	Насос подачи промывной воды на промывку фильтров
	№ схемы	ЭЛ-4		ЭЛ-5			ЭЛ-6												ЭЛ-7	ЭЛ-9	ЭЛ-4

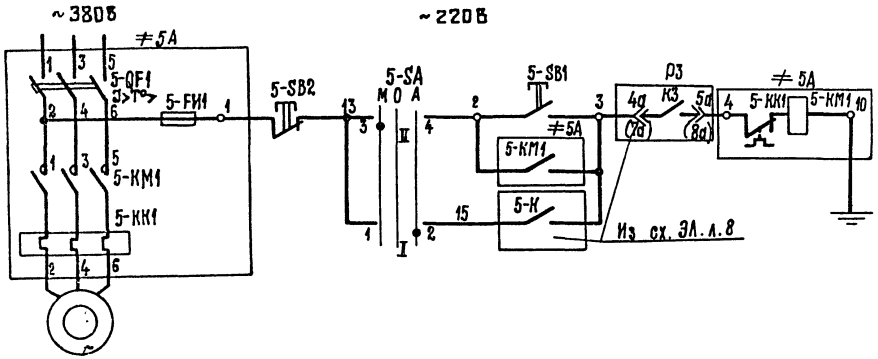
23083-05

Привязан				406-8-04.88 ЭЛ			
				Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч	Стадия	Лист	Листов
					РП	3	
	Нач. отд.	Иваненко		Сеть ~380/220В. Схема электрическая	Союзводоканалниипроект Ростовский		
	Н. контр.	Бреслова					
	Рук. гр.	Бреслова					

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

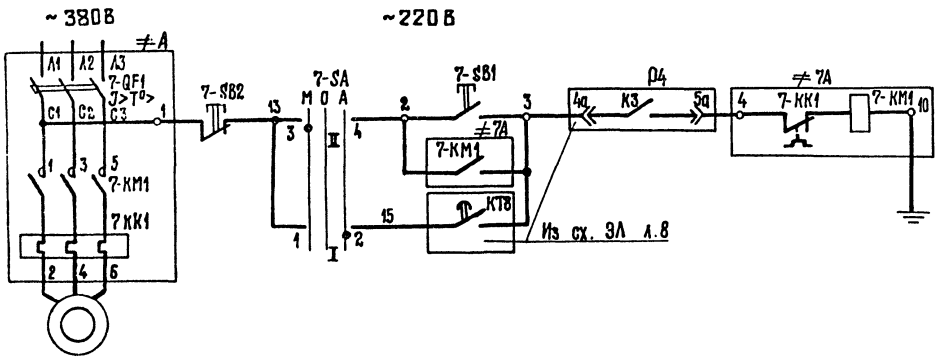
Альбом V

Схема управления насосом 5(6)



5(6)
4А112 М2У3
7,5 кВт

Схема управления насосом 7

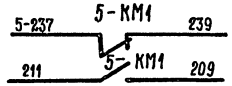


7
4А 80В4У3
1,5 кВт

Диаграмма замыкания контактов переключателя - SA

УП 5311 – С23У3								
Секции	Контакты		Положение рукоятки					
			-45°		0		+45°	
			Мест		0		Авт.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

В схему ЭЛ л.8

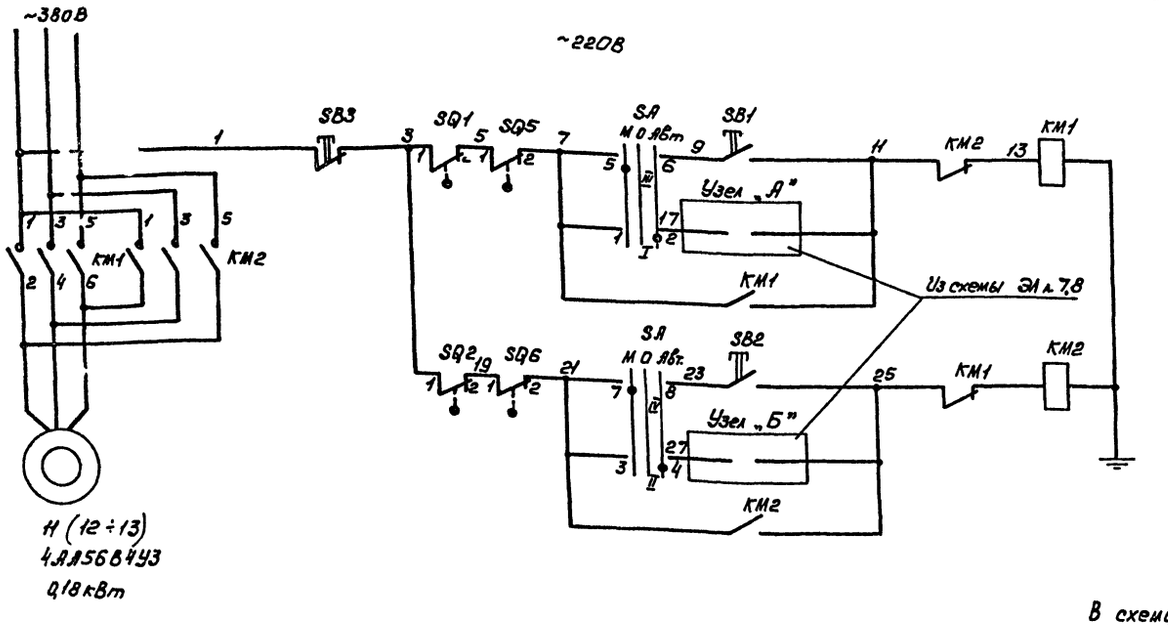


Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Шкаф Ш2		
≠5А	Блок Б5130 – 3274 УХЛ4		
5-QF1	Выключатель АЕ2046М – 10РУ3-Б	1	~380В; Iр=20А
5-КМ1	Пускатель ПМЛ 210004В	1	~220В
	Приставка ПКЛ 2204	1	
5-КК1	Реле РТЛ-102104С	1	Iн.э.=14,9А
5-FИ1	Предохранитель ППТ-10У3	1	Iпл. вст.=6А
≠7А	Блок Б5130 – 2674 УКЛ4		
7-QF	Выключатель АЕ2026 – 10НУ3-Б	1	~380В; Iр=6А
7-КМ1	Пускатель ПМЛ 110004В	1	~220В
	Приставка ПКЛ 2204	1	
7-КК1	Реле РТЛ-100804С	1	Iн.э.=3,57А
5-SA,7-SA	Переключатель УП 5311-С23У3	2	
	По месту		
5(6)	Электродвигатель 4А112 М2У3	1	7,5 кВт; ~380В
7	Электродвигатель 4А80В4У3	1	1,5 кВт; ~380В
5-ПУ,7-ПУ	Пост ПКУ15 – 21.121 – 40У3	2	
5-SB1;7-SB1	N1 – „КЕ011"; „исп.4"; „4"; „Пуск"	2	
5-SB2;7-SB2	N2 – „КЕ011"; „исп.5"; „К"; „Стоп"	2	

23083-05

Привязан				406-8-04.88 ЭЛ	
	Нач.отд.	Иваненко		Установка для очистки шлам содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч	Стадия: рп; Лист: 4; Листов:
	Н.контр.	Бреслова		Насос 5(6),7. Схема электрическая	Союзводоканалниипроект Р...
	Рук. вр.	Бреслова			

Альбом V



Поз. обозначение	Наименование	Кол-во	Примечание
	Шкаф Ш2		
КМ1, КМ2	Пускатель ПМЛ-150104Б	1	~380В
	Приставка ПКЛ 1104	2	
SA	Переключатель УП5312-С29У3	1	
	По месту		
11	Электродвигатель 4АА56В4У3	1	0,18 кВт; ~380В
SQ1÷SQ4	Конечные выключатели задвижки	4	Поставляются комплектно
SQ5, SQ6	Муфты предельного момента	2	задвижкой
SB1, SB2, SB3	Пост управления ПКЕ 112-3У2	1	11-ПУ

В схему сигнализации ЭЛ л. 9

Номер привода	11	12	13
Узел „А"	К15	К14	К15
Узел „Б"	3с К2 4с Р4	К15	4с К2 5с Р3

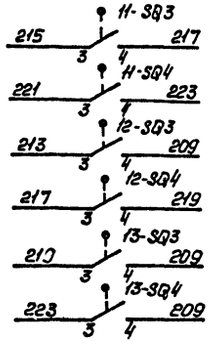


Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей задвижки

Обозн.	Контакты	Положение задвижки: Закрытие	Промеж.	Открытие
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	1-2			
	3-4			
SQ3	1-2			
	3-4			
SQ4	1-2			
	3-4			

Диаграмма замыкания контактов муфты предельного момента

Обозн.	Работа от двигателя: Направл. Конт./мом.	Открытие М<МУ	Открытие М>МУ	Закрытие М<МУ	Закрытие М>МУ
SQ5	1-2				
	3-4				
SQ5	1-2				
	3-4				

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

УП5312-С29У3

Секции	Контакты		Положение рукоятки: -45° Мест		0 D		+45° Нбт	
	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				

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан

Нач. отд.	Иваненко	
Н. контр.	Бреслова	
Рук. гр.	Бреслова	
Инж.	Егорова	

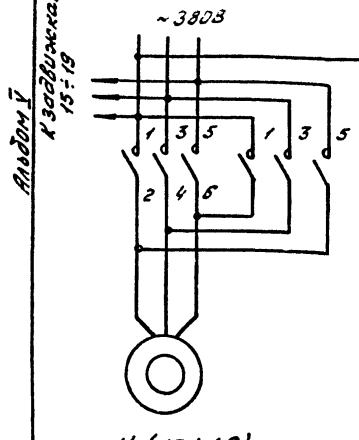
Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч

Задвижка 11 (12, 13). Схема электрическая

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

Союзводоканалниипроект Ростовский водо...

Альбом V
К задвижкам 15÷19



14 (15÷19)
4АА56В4У3
0,18кВт

Диаграмма замыкания контактов конечных выключателей.

Обоз.	контакт	Положение задвижки: Закрытие	Промеж.	Открытие
SQ1	1-2			
	3-4			
SQ2	1-2			
	3-4			
SQ3	1-2			
	3-4			
SQ4	1-2			
	3-4			

Диаграмма замыкания контактов муфты предельного момента.

Обоз	Работа от двигателя: Направл. контактов	Открытие М<Мн	Открытие М>Мн	Закрытие М<Мн	Закрытие М>Мн
SQ5	1-2				
	3-4				
SQ6	1-2				
	3-4				

Вентиль 25 (26, 27)	Открытие
	Закрытие
Вентили 25 (26, 27) и 22 (23, 24) открыты	
Вентиль 22 (23, 24)	Открытие
	Закрытие
Вентили 25 (26, 27) и 22 (23, 24) закрыты	
Открытие задвижки 14 (15, 16)	
Задвижки 14 (15, 16) и 17 (18, 19) открыты	
Закрытие задвижки 14 (15, 16)	
Задвижки 14 (15, 16) и 17 (18, 19) закрыты	
Открытие задвижки 17 (18, 19)	
Закрытие задвижки 17 (18, 19)	

Поз. обозн	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф Ш2		
14-КМ, 17-КМ	Пускатель ПМЛ-150104В	2	~220В
	Приставка ПКЛ1104	4	
SA	Переключатель УП5317-С9043	1	
	По месту		
14(15÷19)	Электродвигатель 4АА56В4У3	1	0,18кВт; ~380В
SQ1÷SQ4	Конечные выключатели задвижек		поставляются комплектно
SQ5-SQ6	Муфты предельного момента		с задвижкой
14-ПУ, 17-ПУ	Пост управления ПКЕ 112-3У2	2	
22-ПУ, 25-ПУ	Пост управления ПКЕ112-2У2	2	
25-WS, 22-WS	Вентиль эл.магнитный 15к4 892р	2	

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA

УП 5317-С9043

Цепи	Кон-такты	Положение рукоятки: -45°	0	+45°
		Нейт.	0	Дейт.
		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							
VII	13	14							
VIII	15	16							
IX	17	18							
X	19	20							
XI	21	22							
XII	23	24							
XIII	25	26							
XIV	27	28							
XV	29	30							
XVI	31	32							

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан

Инв.№ подл.

Нач.отд.	Иваненко	
Н.контр.	Бреслова	
Рук.гр.	Бреслова	
Инж.	Егорова	

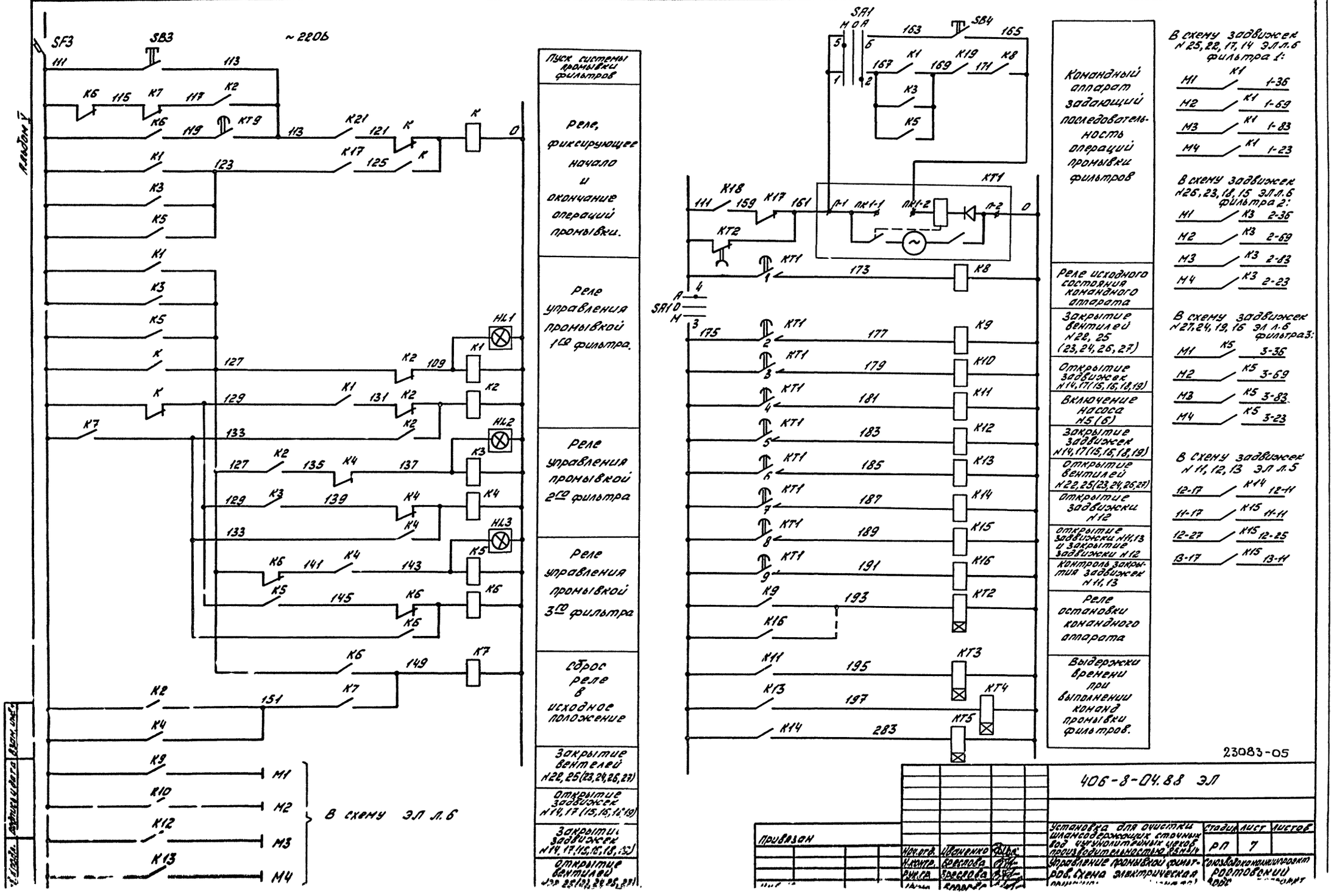
Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

Задвижки 14, 17 (15, 16, 18, 19) Схема электрическая принципиальная Р.

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Производственно-монтажное ремонтно-строительное объединение Росглавспецмонтажремстрой

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



23083-05

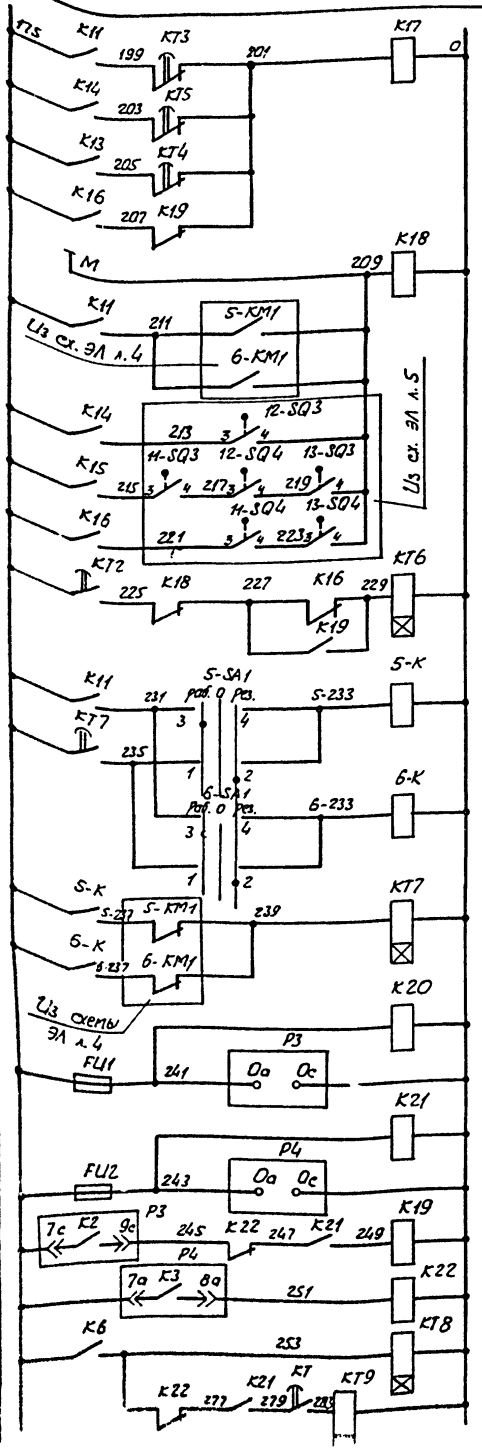
406-8-04.88 ЭЛ

Нач. отд.	Шаненко			Установка для очистки шламсодержащих сточных вод гидроциклонными циклонами производительностью 63 л/с	стадия	лист	листов
Н. контр.	Борисова				РП	7	
ГИП	Зверева			Управление промывкой фильтров. Схема электрическая	Гипрокоммунстроя Ростовский		

Привязан

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

Альбом 0



Реле пуска КЭПа после отработанных заданных выдержек времени

Реле выполнения операций

Контроль выполнения операций

Включение насоса №5

Включение насоса №6

АВР насосов №5,6

Питание и контроль напряжения на ЭРСУ

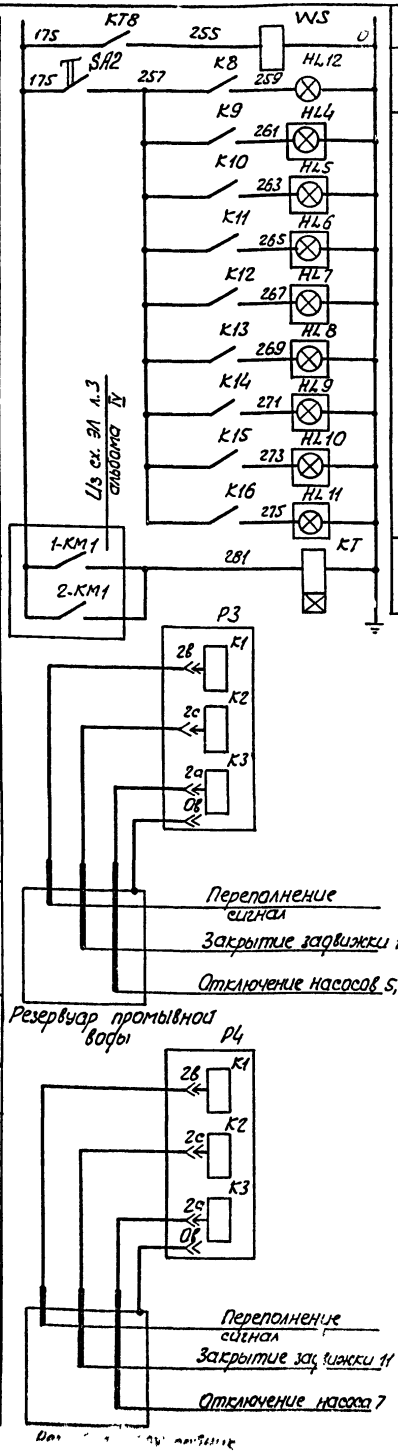
Питание и контроль напряжения на ЭРСУ

Разрешение промывки следующего фильтра

Реле-повторитель уровня

Реле включения насоса 7 и вентиля WS

Реле повторения цикла промывки



Включение вентиля

Сигнализация исходного состояния командного аппарата

Сигнализация операции промывки

Реле, определяющее необходимость промывки

Диаграмма замыкания контактов переключателей 5-SA1, 6-SA1

УП5311-С23У3

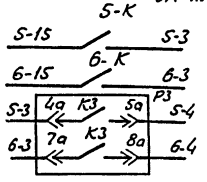
Секции	Контакты		Положение рукоятки -45° раб.		0 -0		+45° рез.	
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П
I	1	2					X	X
II	3	4	X	X				

Диаграмма замыкания контактов переключателя SA1

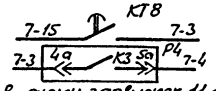
УП5312-С29У3

Секции	Контакты		Положение рукоятки -45° Мест.		0 0		+45° 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				

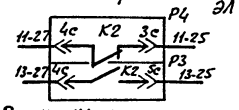
В схему насосов 5,6 ЭЛ л.4:



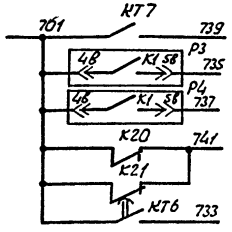
В схему насоса 7 ЭЛ л.4:



В схему задвижек 11,13 ЭЛ л.5:



В схему сигнализации ЭЛ л.9:



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф Ш3		
SF3	Выключатель ВА51-25-84-0010Р30УХЛ3	1	I_p = 6,3А;
K, K2, K4, K6	Реле РП12УХЛ4	4	~ 220В
K1, K3, K5	Реле РПУ-2-М96800У3Б	3	~ 220В
K7, K17÷K20	Реле РПУ-2-М96220У3Б	5	~ 220В
K8	Реле РПУ-2-М962 0У3Б	1	~ 220В
K9, K10, K12	Реле РПУ-2 -М96400У3Б	3	~ 220В
K11, K13, K14, K15	Реле РПУ-2-М96600У3Б	4	~ 220В
K16, K21	Реле РПУ-2-М96420У3Б	2	~ 220В
K22	Реле РПУ-2-М96020У3Б	1	~ 220В
KT1	Прибор КЭП-12У Тип II-Г	1	
KT2, KT6, KT8	Реле РКВ11-43-121-УХЛ4	3	~ 220В
KT3	Реле ВЛ-45УХЛ4 в.в. 6 мин.	1	~ 220В
KT4	Реле ВЛ-45УХЛ4 в.в. 2 час.	1	~ 220В
KT5	Реле ВЛ-45УХЛ4 в.в. 10 мин.	1	~ 220В
KT7	Реле РКВ11-33-121-УХЛ4	1	~ 220В
KT9	Реле ВЛ-45УХЛ4 в.в. 0,1÷1 час.	1	~ 220В
SA1	Переключатель УП5312-С29У3	1	
SA2	Выключатель ПВ1-10/Н2У330.	1	исп. 1
HL1÷HL11	Табло сигнальное ТСМ	11	~ 220В
HL12	Арматура АС12013У2	1	~ 220В
KT	Реле ВЛ-45УХЛ4 в.в. 2,5 час.	1	~ 220В
SB3, SB4	Выключатель КЕ011У3 исп. 4	2	черный
FU1, FU2	Предохранитель ПН-50	2	$I_{пл.\ вст.}$ = 0,5А
	Шкаф Ш2		
5K, 6K	Реле РПУ2-М96200У3Б	2	~ 220В
5-SA1, 6-SA1	Переключатель УП5311-С23У3	2	
	По месту		
P3, P4	Регулятор-сигнализатор уровня ЭРСУ-4	2	
WS	Вентиль 15кч 888р	1	

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Иваненко		
Н. контр.	Бреслова		
Рук. гр.	Бреслова		
Ст. инж.	Кулешова		
Инж.	Егорова		

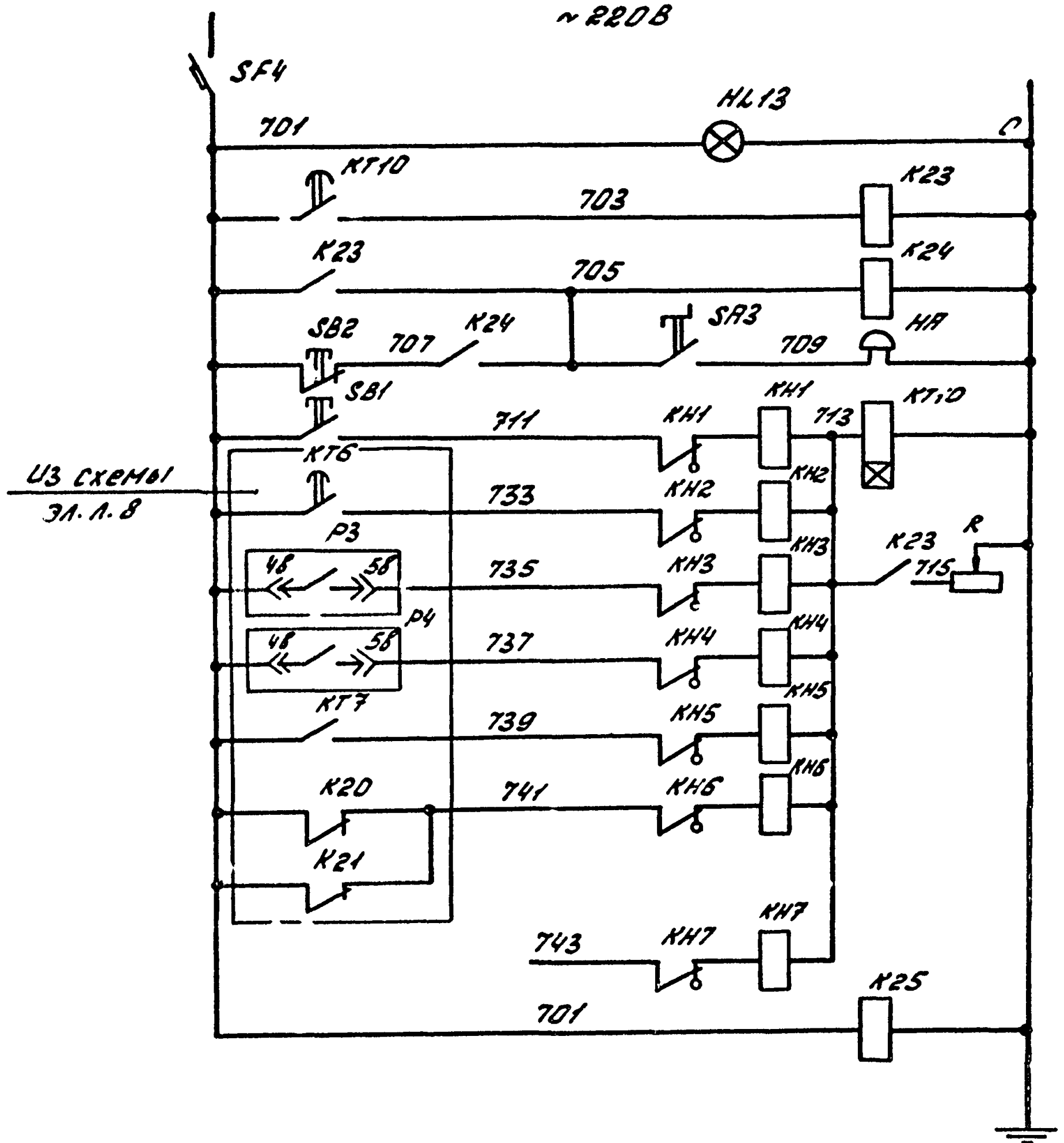
Установка для очистки шлам содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч

Управление промывкой фильтров. Схема электрическая принципиальная (окончание)

Стадия	Лист	Листов
РП	8	

Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканал

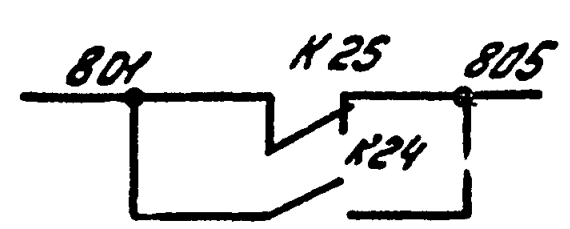
Альбом Y



Питание целей сигнализации
Контроль напряжения
Реле сигнализации
Звуковой сигнал
Реле времени и опробование сигнализации.
Переполнение резервуара промывной воды.
Переполнение резервуара отстойника
АВР насосов 5,6
Исчезновение напряжения на ЗРСУ
Резерв
Контроль напряжения

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф Ш3.		
SF4	Выключатель ВА51-25-84-0010Р30УХЛ3	1	Ip = 6,3А
К23,К24	Реле РПУ-2-М96200У3Б	2	~ 220В
КТ10	Реле РКВ11-33-121-УХЛ4	1	~ 220В
R	Резистор ПЭВР-100	1	100 ВТ; 470 ОМ
КН1÷КН7	Реле РЭУ11-11-4508-40У3	7	Iср = 0,5А; ~220В
SB1	Выключатель КЕ011У3 исп.4	1	
SB2	Выключатель КЕ011У3 исп.5	1	
SA3	Выключатель ПВ1-10/Н2У330	1	исп.1
HL13	Арматура АС12015У2	1	~ 220В
НА	Звонок ЗВП-220	1	~ 220В
К25	Реле РПУ-2-М96020У3Б	1	~ 220В

В диспетчерский пункт:



23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан

Установка для очистки шламосодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	9	

Нач.отд.	Иваненко	
Н.контр.	Бреслова	
Рук.гр.	Бреслова	
	Егорова	

Сигнализация. Схема электрическая принципиальная.

Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

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

Альбом V

Схема автоматизации

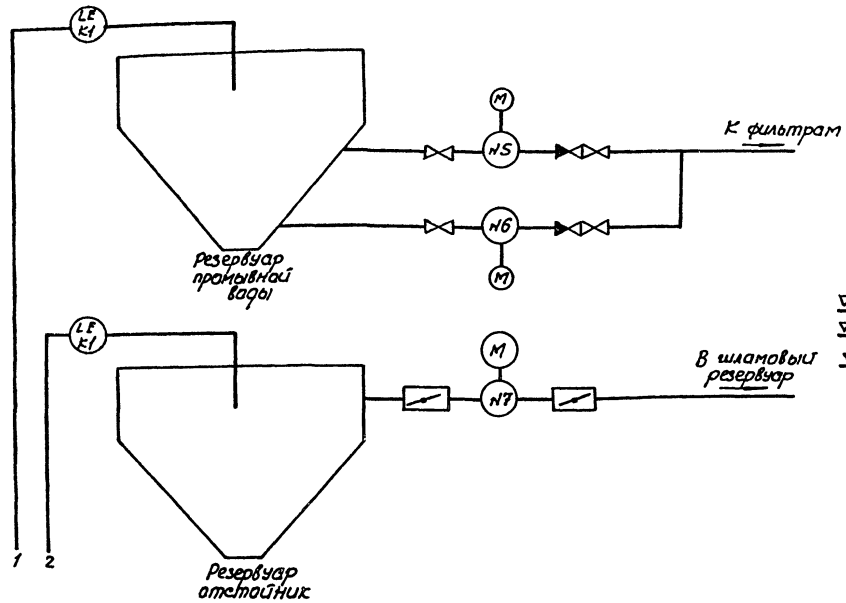
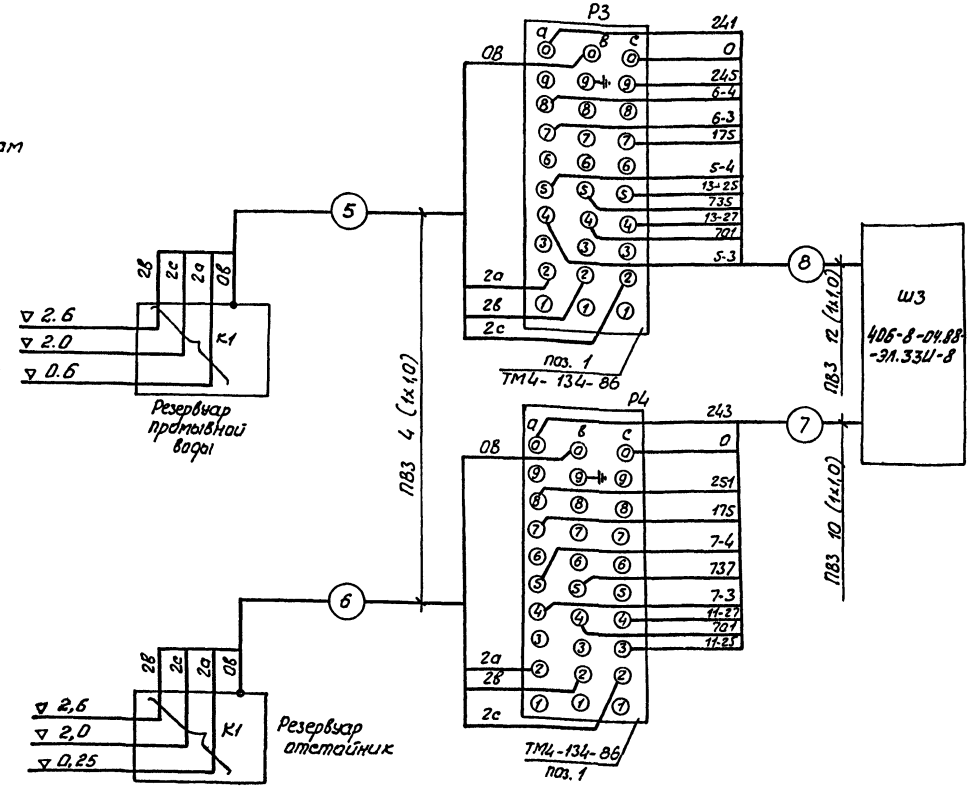
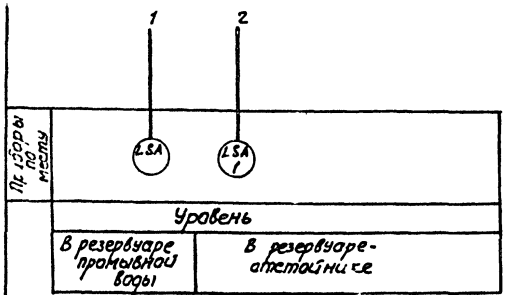


Схема внешних проводок





Позиция	1	
N установ. чертежа	ТК4-122-74	
Наименов. измеряемого параметра и место отбора импульса	Уровень	
	В резервуаре промывной воды	В резервуаре-отстойнике

1. Условные обозначения на схеме автоматизации приняты по ГОСТ 21.404-85 и ГОСТ 2.782-68.
2. Позиции приборов указаны согласно спецификации 406-8-04.88-ЭЛ.СО2
3. Монтаж защитного зануления выполнить согласно инструкции по монтажу защитного заземления и зануления ВСН 296-81 ММСС СССР.
4. Отметки уровней установки датчиков ЭРСУ-4 уточнить по месту.

23083-05

Привязан				406-8-04.88 ЭЛ	
				Установка для очистки шлам, содержащих сточных вод чугунолитейных цехов, производительностью 25 м³/ч	Стадия: РП; Лист: 10; Листов:
		Нач.отд.	Иваненко	Схема автоматизации	Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект
		Н.контр.	Сизонова	Схема внешних проводок	
		Рук.гр.	Сизонова		
Инв N		Ст.инж.	Кулешова		

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N

Альбом V

11ПУ (12÷13-ПУ)

14-ПУ (15; 16-ПУ)

17-ПУ (18; 19-ПУ)

SB1 SB2 SB3

6(1×2,5)

3(1×2,5)

4(1×2,5)

11(1×2,5)

Двигатель

КМ-В К12-В К13-В К14-В К15-В К16-В К17-В К18-В К19-В

Ш2

11(1×2,5)

15(1×2,5)

16(1×2,5)

SQ5 SQ6 SQ1 SQ2 SQ3 SQ4

П

Вставка

Колодка

Задвижка 14 (15, 16)

Задвижка 17 (18; 19)

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан

Нач.отд Иваненко

Н.контр. Бреслова

Рук.гр. Бреслова

Инж. Егорова

Инж. Бондарева

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

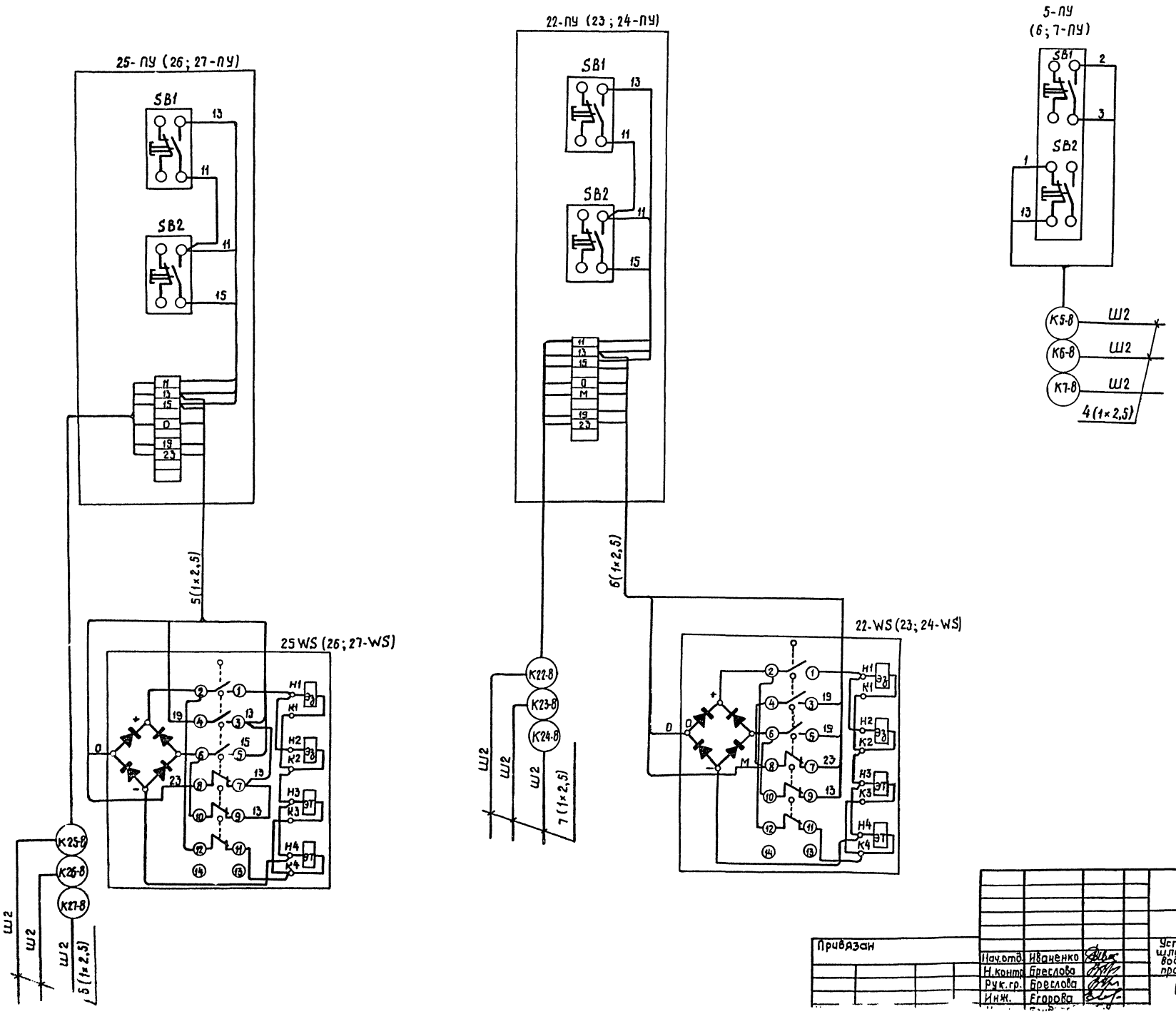
Схема подключений (Начало)

Стадия РП | Лист 11 | Листов

Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект

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

Альбом V



Подпись и дата | Взам. инв. №

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан					
Нач.отд.	Иваненко				
Н.контр.	Бреслова				
Рук.гр.	Бреслова				
Инж.	Егорова				

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч

Схема подключений.

Стадия	Лист	Листов
РП	12	

Союзводоканалниипроект

Обозначение кабеля	Трасса: Начало	Трасса: Конец	Проход через трубу: Обозначение	Проход через трубу: Диам. по стандарту	Проход через трубу: Длина м	Протяжной ящик №	Кабель по проекту: Марка	Кабель по проекту: Количество кабелей, число и сеч. жил, напр.	Кабель по проекту: Длина м	Кабель проложен: Марка	Кабель проложен: Количество кабелей, число и сеч. жил, напр.	Кабель проложен: Длина, м
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Н3	Шкаф Ш1	Шкаф Ш2					Учитываются					
Н4	Шкаф Ш1	Шкаф Ш2					в					
Н5	Шкаф Ш1	Шкаф Ш2					межблочных связях.					
К101	Шкаф Ш1	Шкаф Ш3										
К104	Шкаф Ш3	Вентиль WS	К104	Р22	16		АПВ	2(1×2,5)	38			
К105	Шкаф Ш2	Шкаф Ш3	К105	Р32	4		АПВ	16(1×2,5)	128			
К106	Шкаф Ш2	Шкаф Ш3	К106	Р32	4		АПВ	12(1×2,5)	96			
К107	Шкаф Ш2	Шкаф Ш3	К107	Р32	4		АПВ	14(1×2,5)	112			
Н5-5	Шкаф Ш2	Электродвигатель 5	Н5-5	Р22	14		АПВ	4(1×2,5)	68			
К5-8	Шкаф Ш2	Пост 5-ПУ	К5-8	Р22	14		АПВ	4(1×2,5)	68			
Н6-5	Шкаф Ш2	Электродвигатель 6	Н6-5	Р22	15		АПВ	4(1×2,5)	72			
К6-8	Шкаф Ш2	Пост 6-ПУ	К6-8	Р22	15		АПВ	4(1×2,5)	72			
Н7-5	Шкаф Ш2	Электродвигатель 7	Н7-5	Р22	16		АПВ	4(1×2,5)	76			
К7-8	Шкаф Ш2	Пост 7-ПУ	К7-8	Р22	16		АПВ	4(1×2,5)	76			
К11-8	Шкаф Ш2	Пост 11-ПУ	К11-8	Р32	12		АПВ	11(1×2,5)	165			
К12-8	Шкаф Ш2	Пост 12-ПУ	К12-8	Р32	8		АПВ	11(1×2,5)	121			
К13-8	Шкаф Ш2	Пост 13-ПУ	К13-8	Р32	10		АПВ	11(1×2,5)	143			
К14-8	Шкаф Ш2	Пост 14-ПУ	К14-8	Р32	11		АПВ	15(1×2,5)	210			
К15-8	Шкаф Ш2	Пост 15-ПУ	К15-8	Р32	9		АПВ	15(1×2,5)	180			
К16-8	Шкаф Ш2	Пост 16-ПУ	К16-8	Р32	7		АПВ	15(1×2,5)	150			
К17-8	Шкаф Ш2	Пост 17-ПУ	К17-8	Р32	8		АПВ	16(1×2,5)	176			
К18-8	Шкаф Ш2	Пост 18-ПУ	К18-8	Р32	6		АПВ	16(1×2,5)	144			
К19-8	Шкаф Ш2	Пост 19-ПУ	К19-8	Р32	5		АПВ	16(1×2,5)	128			
К22-8	Шкаф Ш2	Пост 22-ПУ	К22-8	Р22	9		АПВ	7(1×2,5)	84			
К23-8	Шкаф Ш2	Пост 23-ПУ	К23-8	Р22	7		АПВ	7(1×2,5)	70			
К24-8	Шкаф Ш2	Пост 24-ПУ	К24-8	Р22	6		АПВ	7(1×2,5)	63			
К25-8	Шкаф Ш2	Пост 25-ПУ	К25-8	Р22	7		АПВ	6(1×2,5)	60			
К26-8	Шкаф Ш2	Пост 26-ПУ	К26-8	Р22	5		АПВ	6(1×2,5)	48			
К27-8	Шкаф Ш2	Пост 27-ПУ	К27-8	Р22	5		АПВ	6(1×2,5)	48			
—	Пост 11-ПУ	Электродвигатель 11	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 11-ПУ	Конечные выключатели задвижки 11	—	Р22	2		ПВЗ	7(1×1,0)	28			
Н12-5	Пост 12-ПУ	Электродвигатель 12	Н12-5	Р22	6		АПВ	4(1×2,5)	32			
К12-7	Пост 12-ПУ	Конечные выключатели задвижки 12	К12-7	Р22	6		ПВЗ	7(1×1,0)	55			
—	Пост 13-ПУ	Электродвигатель 13	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 13-ПУ	Конечные выключатели задвижки 13	—	Р22	2		ПВЗ	7(1×1,0)	28			
—	Пост 14-ПУ	Электродвигатель 14	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 14-ПУ	Конечные выключатели задвижки 14	—	Р22	1,5		ПВЗ	10(1×1,0)	35			
—	Пост 15-ПУ	Электродвигатель 15	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 15-ПУ	Конечные выключатели задвижки 15	—	Р22	1,5		ПВЗ	10(1×1,0)	35			
—	Пост 16-ПУ	Электродвигатель 16	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 16-ПУ	Конечные выключатели задвижки 16	—	Р22	1,5		ПВЗ	10(1×1,0)	35			
—	Пост 17-ПУ	Электродвигатель 17	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 17-ПУ	Конечные выключатели задвижки 17	—	Р22	1,5		ПВЗ	10(1×1,0)	35			
—	Пост 18-ПУ	Электродвигатель 18	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 18-ПУ	Конечные выключатели задвижки 18	—	Р22	1,5		ПВЗ	10(1×1,0)	35			
—	Пост 19-ПУ	Электродвигатель 19	—	Р22	1,5		АПВ	4(1×2,5)	14			
—	Пост 19-ПУ	Конечные выключатели задвижки 19	—	Р22	1,5		ПВЗ	10(1×1,0)	35			
—	Пост 22-ПУ	Вентиль 22-WS	—	Р22	1		АПВ	6(1×2,5)	18			
—	Пост 23-ПУ	Вентиль 23-WS	—	Р22	1		АПВ	6(1×2,5)	18			
—	Пост 24-ПУ	Вентиль 24-WS	—	Р22	1		АПВ	6(1×2,5)	18			
—	Пост 25-ПУ	Вентиль 25-WS	—	Р22	1		АПВ	5(1×2,5)	15			
—	Пост 26-ПУ	Вентиль 26-WS	—	Р22	1		АПВ	5(1×2,5)	15			
—	Пост 27-ПУ	Вентиль 27-WS	—	Р22	1		АПВ	5(1×2,5)	15			
		Провода КИП										
5	Датчики к 1	Стойка КИП	5	Р22	15		ПВЗ	4(1×1,0)	68			
	в резервуаре	№3										
	промывной воды.											
6	Датчики к 1	Стойка КИП	6	Р22	14		ПВЗ	4(1×1,0)	64			
	в резервуаре-	№4										
	отстойнике.											
7	ШЗ	То же	7	Р22	1		ПВЗ	10(1×1,0)	40			
8	ШЗ	Стойка КИП	8	Р32	1		ПВЗ	12(1×1,0)	48			
		№3										

Альбом V

Сводка проводов, учтенных кабельным журналом.

Число жил, сечение	Марка, напряжение: АПВ-0,66кв	ПВЗ-0,66кв			
2,5	2839				
1,0		322			
		Провода КИП			
1,0		212			

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан

Инв. №

Нач. отд.	Иваненко	
Н. контр.	Бреслова	
Рук. гр.	Бреслова	
Ст. инж.	Кулешова	
Инж.	Егорова	

Установка для очистки шлансодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч.

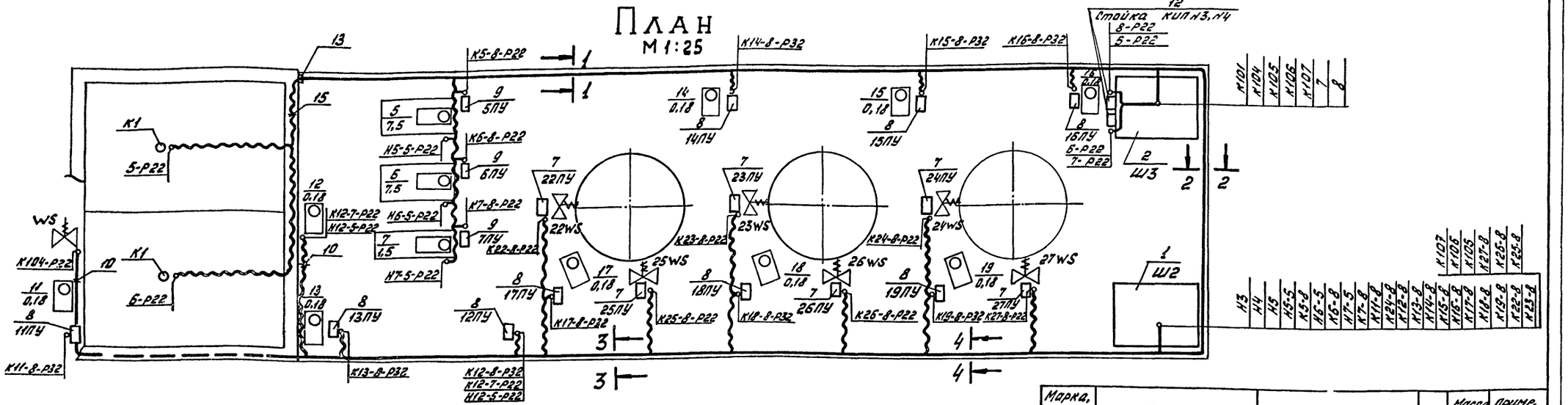
Стадия	Лист	Листов
РП	13	

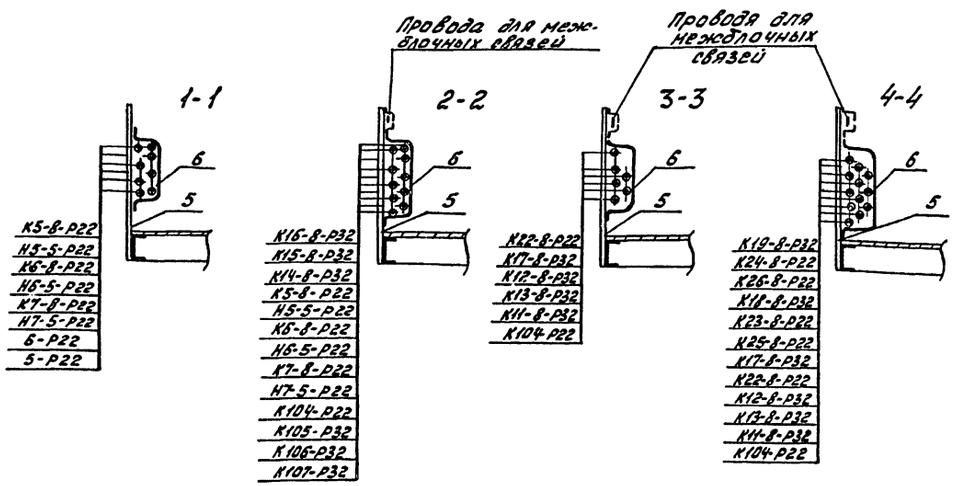
Кабельный журнал.

Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

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

ПЛАН
М 1:25





Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
		Эл. оборудование			
1	по черт. эл.ЗЗИ-2	Шкаф Ш2	1		
2	по черт. эл.ЗЗИ-4	Шкаф Ш3	1		
		Изделие ГЭМ			
3	ТР-4У3	Муфта	125		
4	ТР-5У3	Муфта	50		
5	К225У2	Швеллер	6	5.42	
6	К106У2	Полоса	6	2.06	
		Конструкции			
7	5.407-77.1.100М4	Пост кнопочный на стойке	6		
8	5.407-77.1.100М4-01	Пост кнопочный на стойке	9		
9	5.407-77.1.140М4-02	Пост кнопочный на стойке	3		
		Материалы			
10	РЗ-Ц-Х-Ш-22У3	Металлорукав	189		М
11	РЗ-Ц-Х-Ш-32У3	Металлорукав	88		М
		Для КИП			
12	ТМ4-134-86	Стойка КИП N3, N4	2		
13	К225У2	Швеллер	2	5.42	
14	ТР-4У3	Муфта	18		
15	РЗ-Ц-Х-Ш-22У3	Металлорукав	31		М

1. Данный чертеж выполнен на основании технологических чертежей проекта.
2. Провода прокладывать в гибком металлорукаве прикрепив к стойкам (швеллер поз.5) скобами (поз.6). Стойки устанавливать шагом 1м.
3. Прокладку вести в соответствии с требованиями СНиП 3.05.06-85 и ПУЭ.

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ

Привязан	Нач. отд.	Иваненко	Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	Н. контр.	Чапны		РП	14	
	Рук. гр.	Бреслова				
	Ст. инж.	Черепанова	План расположения электрооборудования и	Союзводоканалниипроект Ростовский		
	Ст. инж.	Кулешова				
	Инж.	Егорова				

Подпись и дата | Взам. инв. №

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
1.1	Пост управления, 3/4";	ПКЕ112-2У3							
	N1- Ц, У 1з+1р, „Открыть";	ТУ16-526							
	N2- Ц, У, 1з+1р, „Закрыть";	216-78	шт	796		3428440300		6	
1.2	Пост управления 3/4"	ПКЕ112-3У3							
	N1- Ц, У, 1з+1р, „Вперед";	ТУ16-526							
	N2- Ц, У, 1з+1р, „Назад"	216-78	шт	796		3428440400		9	
	N3- Гр, К, 1з+1р, „Стоп"								
1.3	Пост управления	ПКУ15-21							
	N1- КЕ011 исп.4, У; „Пуск";	121-4043							
	N2- КЕ011 исп.5, К; „Стоп";	ТУ16-526	шт	796		3428458024		3	
		333-83							
1.4	Шкаф Ш2	по черт.							
		Эл.33И-1÷4	компл	671				1	
1.5	Шкаф Ш3	по черт.							
		Эл.33И-5÷8	компл	671				1	

Привязан

Инв.№

406-8-04.88 Эл.С01

Установка для очистки жидкосодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м3/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Нач.отд Иванченко

Н.контр Бреславец

Рнк.гр. Бреславец

Инж. Егорова

Спецификация оборудования

Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

Копировал | Подпись и дата | Взам.инв.№

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования; тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.6	Провод установочный напряжением до 0,66кВ	АПВ-0,66кВ							
	сечением 2,5кв.мм	ГОСТ6323-79	км	008		3551133011 2		2,900	
1.7	Провод установочный напряжением до 0,66кВ	ПВ3-0,66кВ							
	сечением 1,0 кв.мм	ГОСТ6323-79	км	008		3551130317		0,340	
1.8	Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш 32У3							
		ТУ-22-5570-83	м	006				90	
1.8	Металлорукав	РЗ-Ц-Х-Ш-22У3							
		ТУ-22-5570-83	м	006				195	

Привязан

Инв.№

23083-05

406-8-04.88 Эл.С01

Лист 2

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

Альбом V

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	II Оборудование, поставляемое подрядчиком								
2.1	Муфта	ТР-4У3	шт.	796				125	
2.2	Муфта	ТР-5У3	шт.	796				50	
2.3	Швеллер	К225У2	шт.	796				6	
2.4	Полоса	К106У2	шт.	796				6	
2.5	Зажим наборный	У123У2.1	шт.	796				300	
2.6	Колодка маркировочная	КМ-5У2.1	шт.	796				30	
2.7	Стойка	К313УХЛ2	шт.	796				15	
2.8	Стойка	К314УХЛ2	шт.	796				3	
2.9	Полоса	К202У2	шт.	796				1	
2.10	Рейка клеммная	К109/1У2	шт.	796				2	

Привязан

Инв. №

406-8-04.88 ЭЛ. С01

Лист 3

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов) Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	I Оборудование и материалы, поставляемые заказчиком								
	1.1 Приборы и средства автоматизации								
	Уровень в резервуаре промывной воды и в резервуаре-отстойнике								
1	Регулятор-сигнализатор уровня с датчиками для вертикальной установки длиной 0,6м; на температуру среды 15°С и атмосферное давление; материал изолятора-полиэтилен	ЭРСУ-4	компл.	671		4218740903		2	

23083-05

Привязан

Инв. №

406-8-04.88 ЭЛ. С02

Нач. отд.	Иваненко	
Н. контр.	Сизонова	
Рук. гр.	Сизонова	
Ст. инж.	Кулешова	

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч

Спецификация оборудования КИП

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект

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

Альбом V

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования, материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб.	Количество	Масса единицы оборудования кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	1.2 Провода.								
	1. Провод установочный напряжением до 0,66кв сечением 1.0 кв.мм.	ПВЗ-0,66кв ГОСТ 6323-79	км	008		355113 0317		0,23	
	2. Металлорукав	РЗ-4-Х-Ш22У3 ТУ22-5570-85	м	006				35	

Привязан

Инв. №

406-8-04.88 ЭЛ.С02

Лист 2

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика оборудования и материалов. Завод-изготовитель (для импортного оборудования-страна, фирма)	Тип, марка оборудования. Обозначение документа и номер опросного листа	Единица измерения: Наименование	Единица измерения: Код	Код завода-изготовителя	Код оборудования, материала	Цена единицы оборудования, тыс. руб	Количество	Масса единицы оборудования, кг
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	II. Изделия, поставляемые подрядчиком.								
	Узлы и конструкции.								
	1. Стойка ТК4-3450-81	СП-27	шт	796				2	
	Изделия ГМА и ГЭМ								
	2 Полоса ТУ36.1113-84	ПП30 У1	м/кг	006/166				2/1,5	
	3 Швеллер ТУ36.1113-84	ШП60×35У1	м/кг	006/166				4/9	
	4 Швеллер	К225 У2	м/кг	006/166				4/11	
	5 Муфта ТУ36.1447-82	ТР-4 У3	шт	796				18	

Привязан

Инв. №

23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.С02

Лист 3

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

Обозначение	Наименование	Кол. листов	Примечание
6-8-04.88 ЭЛ.33И-С	Содержание	1	
-8-04.88 ЭЛ.33И-ПКУ	Перечень комплектных устройств	1	
6-8-04.88 ЭЛ.33И-1	Шкаф Ш2 Технические данные аппаратов	2	
6-8-04.88 ЭЛ.33И-2	Шкаф Ш2 Общий вид		
6-8-04.88 ЭЛ.33И-3	Шкаф Ш2 Таблица перечня надписей	1 2	
6-8-04.88 ЭЛ.33И-4	Шкаф Ш2 Схема электрическая соединений	4	
-8-04.88 ЭЛ.33И-5	Шкаф Ш3 Технические данные аппаратов	3	
6-8-04.88 ЭЛ.33И-6	Шкаф Ш3 Общий вид	1	
6-8-04.88 ЭЛ.33И-7	Шкаф Ш3 Таблица перечня надписей	3	
6-8-04.88 ЭЛ.33И-8	Шкаф Ш3 Схема электрическая соединений	4	

			406-8-04.88 ЭЛ.33И-С
Нач. отд.	Иваненко		Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч
Н. контр.	Бреслова		Содержание
Рук. гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Альбом V

Наименование	Кол. НКУ	Кол. прив. пан.	Обозначение чертежа общего вида	Примечание
Шкаф Ш2	1	2	406-8-04	
			88-ЭЛ.33И-	
			2	
Шкаф Ш3	1	3	406-8-04.	
			88-ЭЛ-33И-	
			6	

			406-8-04.88 ЭЛ.33И-ПКУ
Нач. отд.	Иваненко		Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч
Н. контр.	Бреслова		Перечень комплектных устройств
Рук. гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		

Стадия	Лист	Листов
РП		1

Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

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

Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
			Документация		
		406-8-04.88 ЭЛ.33И-2	Чертеж общего вида		
		406-8-04.88 ЭЛ.33И-4	Схема электрическая соединений		
		406-8-04.88 ЭЛ.33И-3	Таблица перечня надписей		
			Сборочные единицы		
1			Панель 1		
	01		Блок Б5130-3274УХЛ4	02	
	02		Блок Б5130-2674УХЛ4	01	
			Н1		
			Выключатели:		
	03		ВА51-25-34-0010Р3ОУХЛ4; Iр10А; 10Iн	01	QF13
	04		ВА51-25-34-0010Р3ОУХЛ4; Iр20А; 10Iн	02	QF9; QF10
	05		Пускатель ПМЛ-150104В; Uк~220В	09	11КМ1,КМ2÷19КМ1,КМ2
	06		Приставка ПКЛ-1104	18	11КМ1,КМ2÷19КМ1,КМ2

			406-8-04.88 ЭЛ.33И-1
Нач. отд.	Иваненко		Шкаф Ш2
Н. контр.	Бреслова		Технические данные аппаратов
Рук. гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		
Инж.	Бендик		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

Союзводоканалниипроект Ростовский ВОДОКАНАЛПРОЕКТ

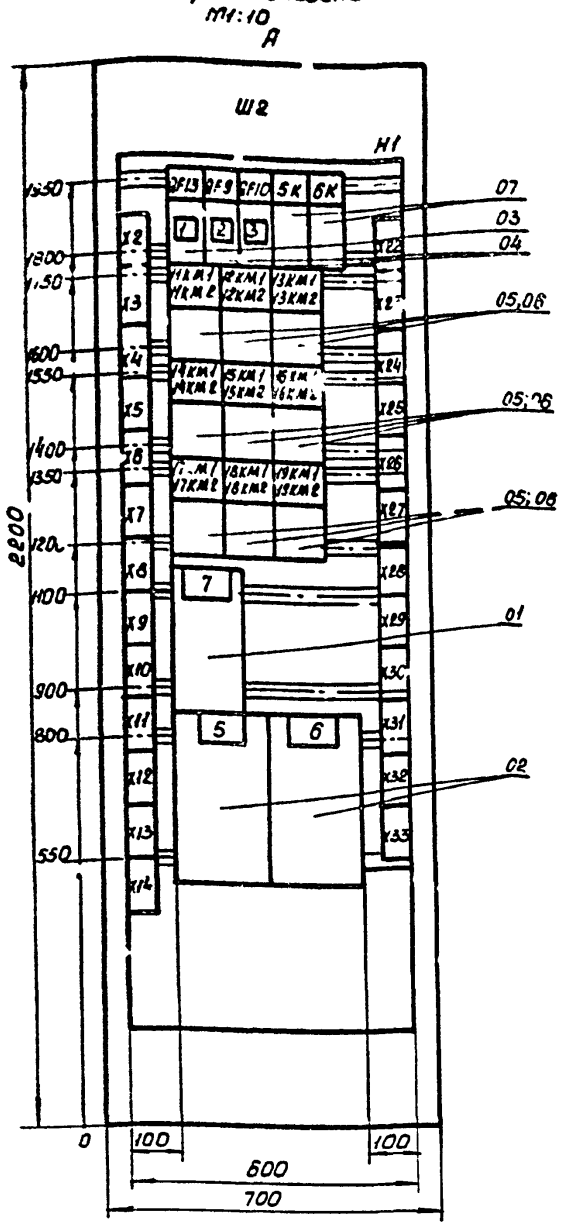
Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		07		Реле РПУ-2-М96200У3Б; ~220В	02	5К; 6К
				Н51		
				Переключатели:		
		08		УП5311-С23У3	05	5SA÷7SA; 5SA1; 6SA1
		09		УП5317-С90У3	01	SA
		10		УП5312-С29У3	03	11SA÷13SA
				Колодка из 10 зажимов на ток 16А	25	

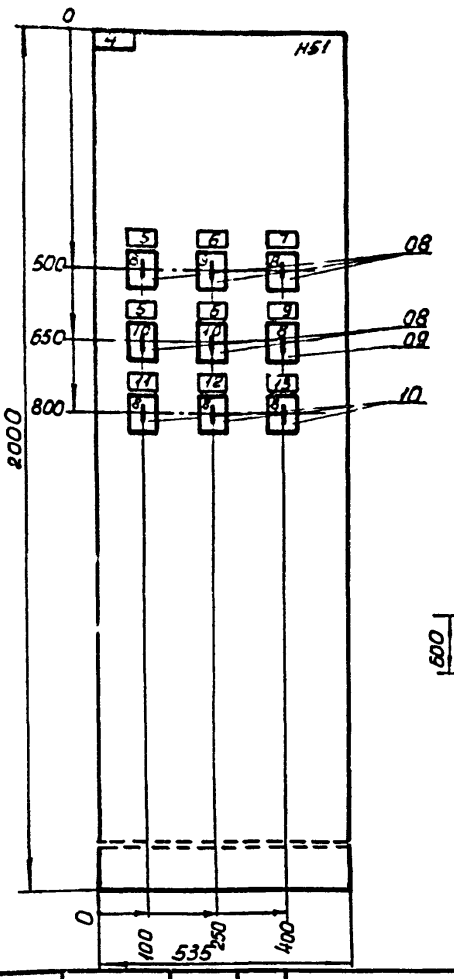
23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.33И-1 Лист 2

Вид спереди
Дверь не показана
m1:10



Дверь шкафа
Вид спереди
m1:10



Вид А
m1:50



406-8-04.88 ЭЛ.33У-2

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч	Стадия	Лист	Листов
	РП		1
Шкаф Ш2. Общий вид	Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект		

Нач.отд.	Иваненко	
Н.контр.	Чалны	
Рук.гр.	Бреслова	
Инж.	Егорова	
Инж.	Бендик	

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол	Вид шрифта	Заготовка
		1	QF13	Табличка	Задвижки 11÷19			
		2	QF9	То же	Насосы 5,7			
		3	QF10	—"—	Насос 6			
				—"—	5К			
				—"—	6К			
				—"—	11КМ1, 11КМ2			
				—"—	12КМ1, 12КМ2			
				—"—	13КМ1, 13КМ2			
				—"—	14КМ1, 14КМ2			
				—"—	15КМ1, 15КМ2			
				—"—	16КМ1, 16КМ2			
				—"—	17КМ1, 17КМ2			
				—"—	18КМ1, 18КМ2			
				—"—	19КМ1, 19КМ2			
				—"—	7			
				—"—	5			
				—"—	6			
		4		—"—	Насосы 5÷7. Задвижки 11÷13			
		5	5-SA; 5-SA1	—"—	Насос 5			
		6	6-SA; 6-SA1	—"—	Насос 6			
		7	7-SA	—"—	Насос 7			
		8	5-SA÷ 7-SA,SR; H-SA1÷ 13-SA	На ключе	Мест.-О-АВт			

406-8-04.88 ЭЛ33У-3

Шкаф Ш2 Таблица перечня надписей	Стадия	Лист	Листов		
	РП	1	2		
	Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект				

Нач.отд	Иваненко	
Н.контр	Бреслова	
Рук.гр.	Бреслова	
Инж.	Егорова	

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		9		Табличка	Режим работы			
		10	5-SA1; 6-SA1	На ключе	Раб-О-Рез.			
		11	11-SA	Табличка	Задвижка 11			
		12	12-SA	То же	Задвижка 12			
		13	13-SA	—"—	Задвижка 13			

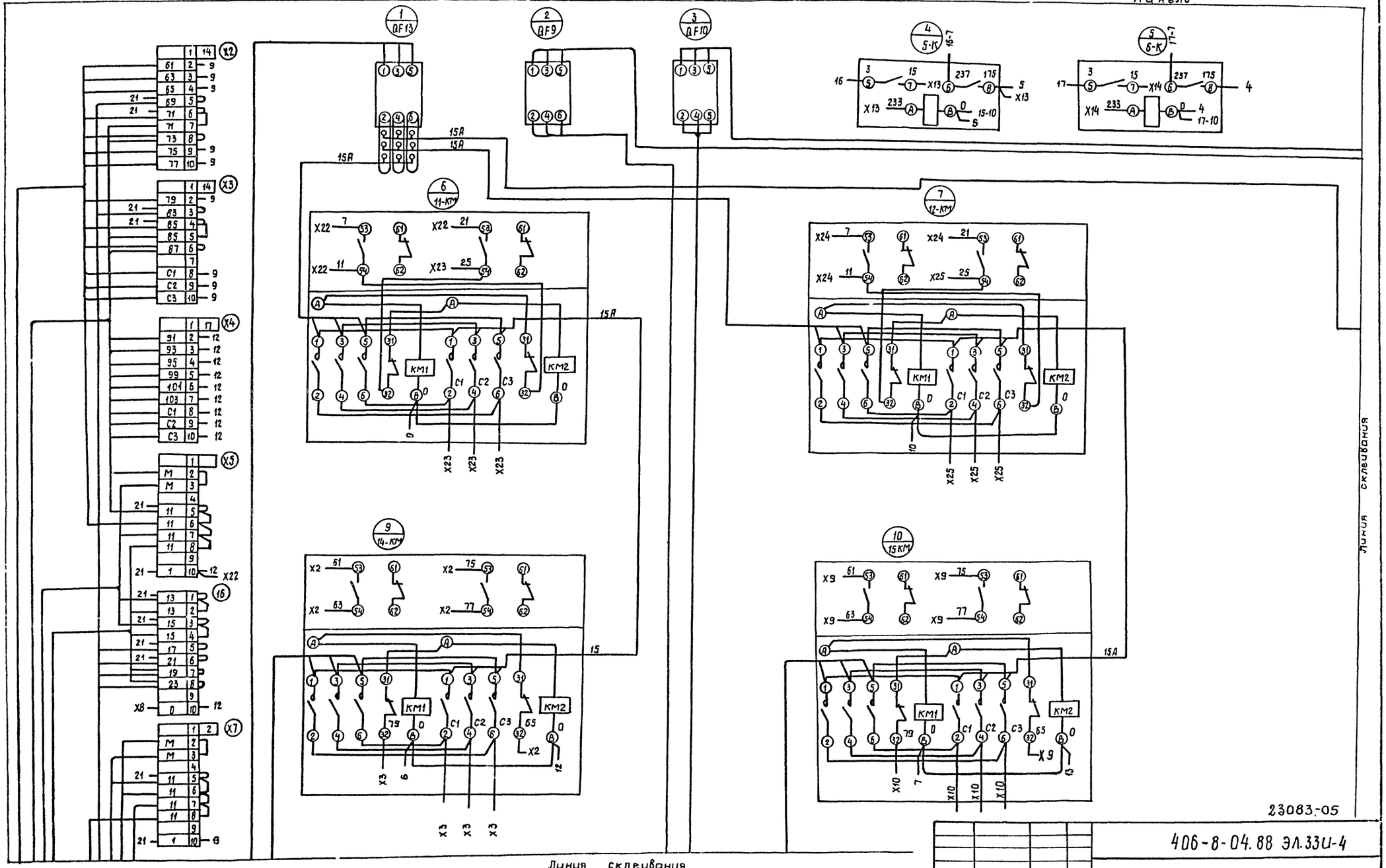
23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.33У-3 Лист 2

12

Альбом II

Панель



23083-05

406-8-04.88 эл.33и-4

Нач.отд	Иваненко		
Н.контр	Бреслов		
Рук.гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		
Инж	Бондарева		

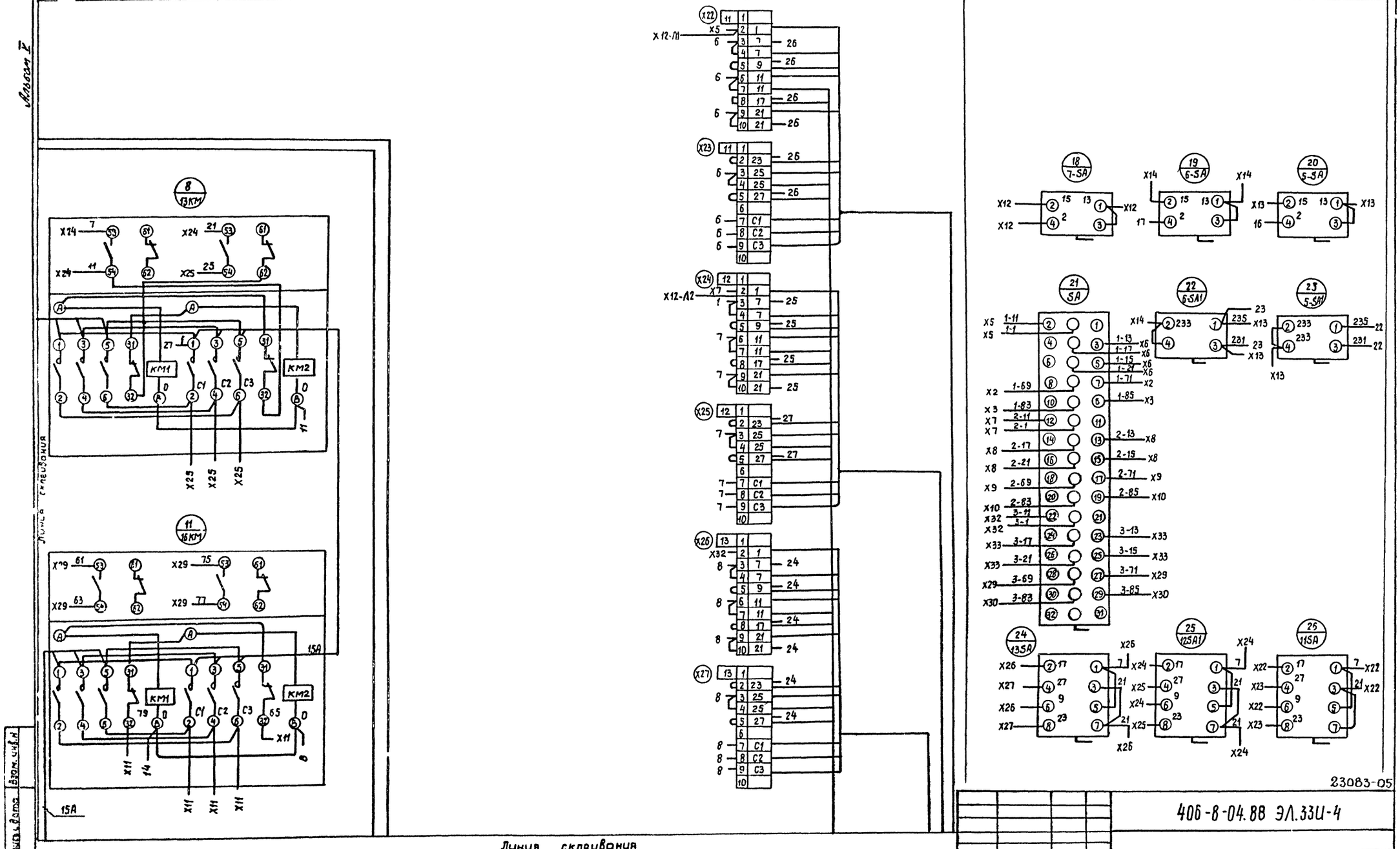
Установки для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	1	4

Шкаф Ш2. Схема электрическая соединений

Союзводоканалниипроект Ростовский

Дверь. вид сзади



23083-05

Нач.отд	Иваненко		
Н.контр	Бреслова		
Рук.гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		
Инж.	Бондарева		

406-8-04.88 ЭЛ.33И-4

Установки для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

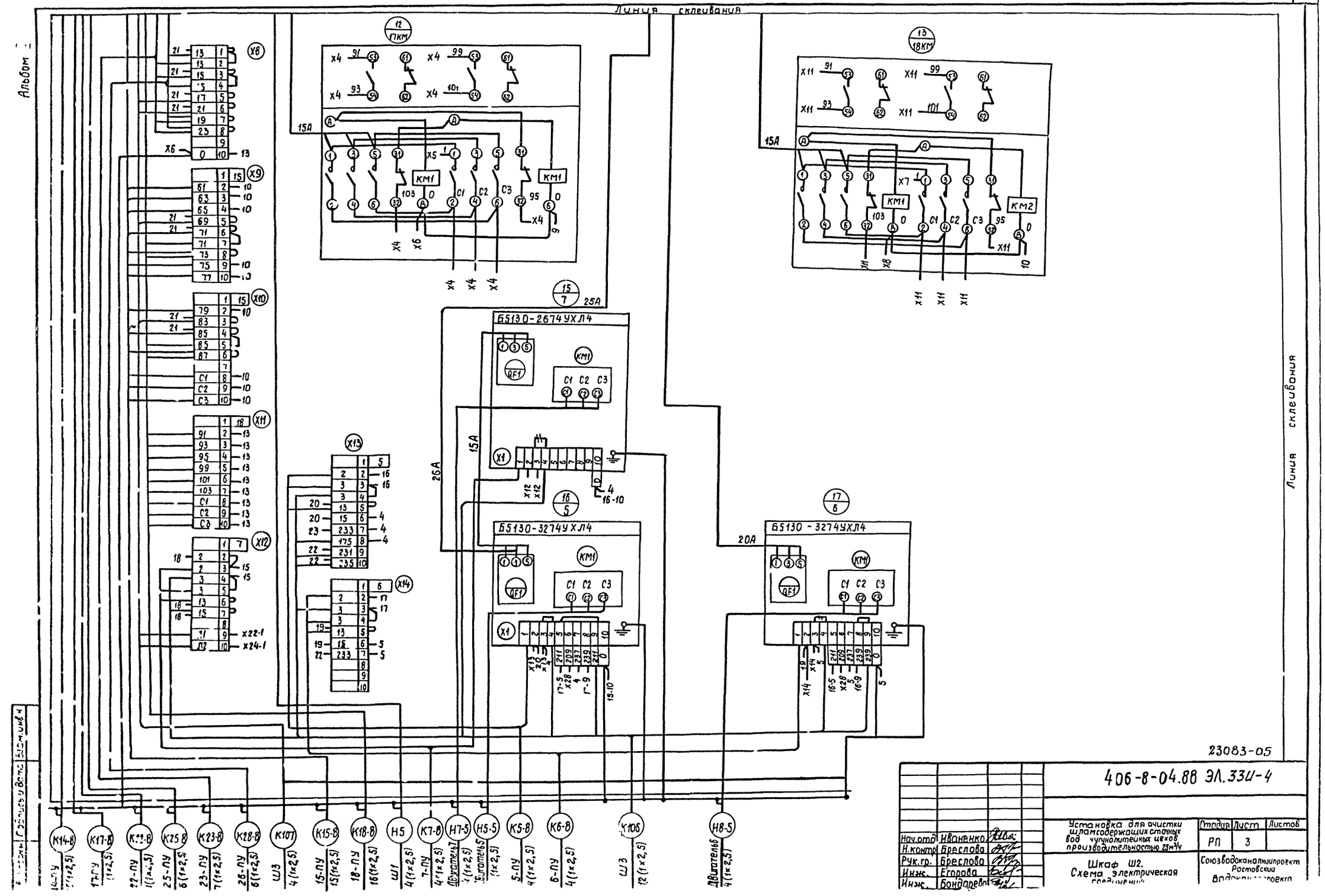
Шкаф Ш2. Схема электрическая соединения

Союзводоканалниипроект Ростовский водоканалпроект

Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом

Линия склеивания



23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.ЗЗИ-4

Нач.отд	Иваненко		
Н.контр	Бреслова		
Рук.гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		
Инж.	Бондарева		

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

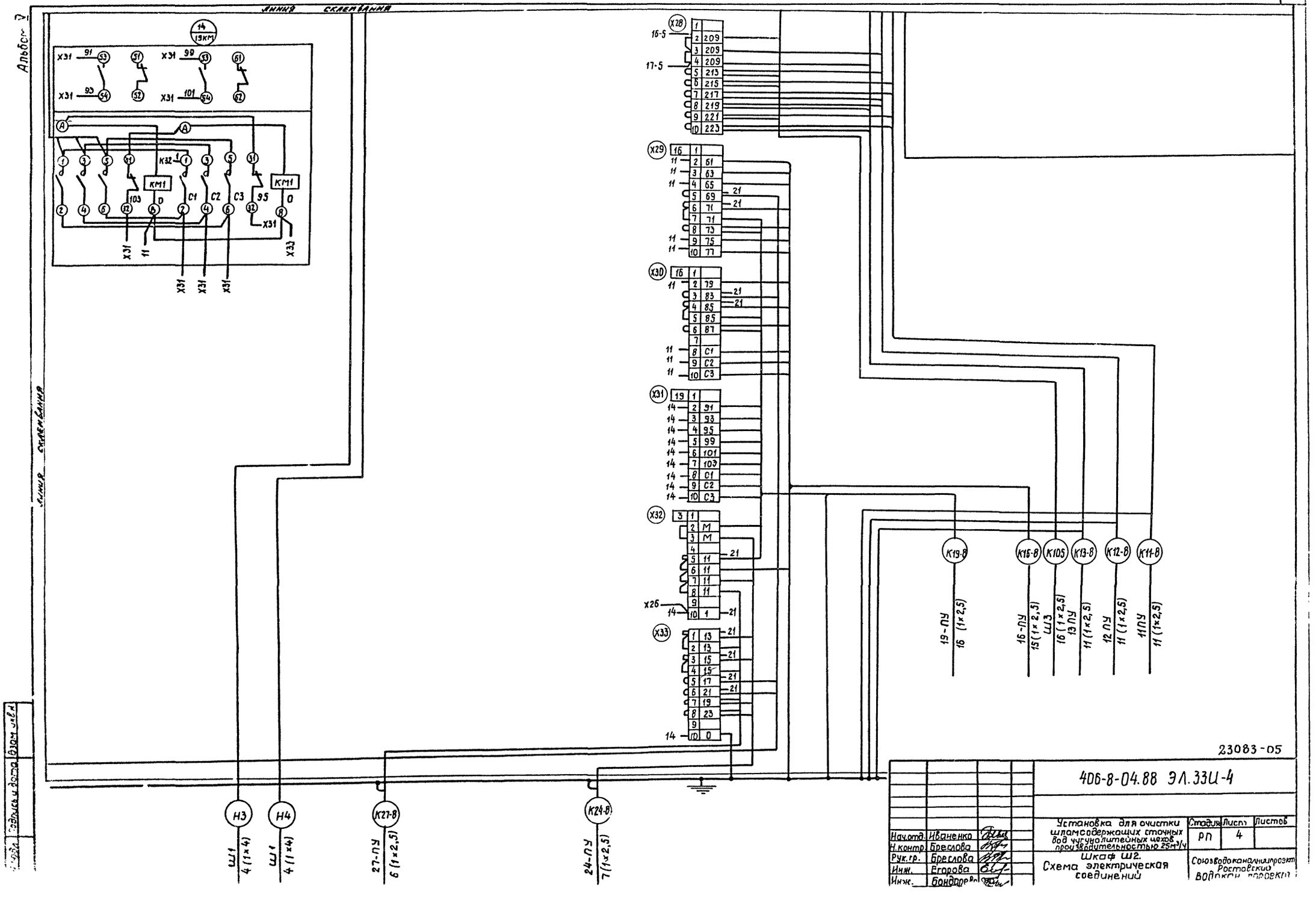
Шкаф Ш2. Схема электрическая

Стадия	Лист	Листов
РП	3	

Союзводоканалниипроект Ростовский

Линия склеивания

Альбом V



23083-05

Нач.отд	Иваненко		
Н.контр	Брелова		
Рук.гр.	Брелова		
Инж.	Егорова		
Инж.	Бондарев		

406-8-04.88 ЭЛ.33И-4

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

Шкаф Ш2. Схема электрическая соединений

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Союзводоканалпроект Ростовский водоканалпроект

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

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

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
				Документация		
			406-8-04.88 ЭЛ.33И-6	Чертеж общего вида		
			406-8-04.88 ЭЛ.33И-8	Схема электрическая соединений		
			406-8-04.88 ЭЛ.33И-7	Таблица перечня надписей		
				Сборочные единицы		
				Панель 1		
				Н1		
		01		Выключатель ВА47-29 3Р 25А; 380/220В; Iрб.эл 10Iн	02	SF3; SF4
		02		Реле РП-23УХ4; ~220В	04	K; K2; K9; K6
		03		Реле РПУ-2-М968 00У3Б; ~220В	03	K1; K3; K5
		04		Реле РПУ-2-М96220У3Б; ~220В	05	K7; K11÷K14
		05		Реле РПУ-2-М96200 У3Б; ~220В	03	K8; K23; K24
		06		Реле РПУ-2-М96 400У3Б; ~220В	03	K13; K10; K12
		07		Реле РПУ-2-М9660У3Б; ~220В	04	K11; K13÷K15

406-8-04.88 ЭЛ.33И-5

Нач. отд.	Иваненко		Шкаф Ш3 Технические данные аппаратов	Стадия	Лист	Листов
Н. Контр.	Брегова			РП	1	3
Рук. гр.	Брегова			Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект		
Инж.	Егорова					
Инж.	Бендик					

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

Альбом V

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		09		Реле РПУ-2-М96120У3Б; ~220В	02	K16; K21
		09		Реле РПУ-2-М96020У3Б; ~220В	02	K22; K25
		10		Реле РКВ-11-43.121УХЛ4; 220В	03	KT2; KT6; KT5
		11		Реле РКВ-11-33-121УХЛ4; ~220В	02	KT7; KT10
		12		Реле ВЛ-45УХЛ4; ~220В; 6.8.6 мин	01	KT3
		13		Реле ВЛ-45УХЛ4; ~220В; 6.8.24ч	01	KT4
		14		Реле ВЛ-45УХЛ4; ~220В; 6.8.10 мин	01	KT5
		15		Реле ВЛ-45УХЛ4; ~220В; 6.8.2.5ч	01	KT
		16		Реле ВЛ-45УХЛ4; ~220В; 6.8.0,1÷1ч	01	KT9
		17		Прибор КЭП-12У; тип II-Г	01	KT1
		18		Предохранитель ПН-50-0.5	02	FU1-FU2
		19		Держатель ДТП	02	
		20		Резистор ПЭВР-100; 4700м	01	R
		21		Звонок ЗВП-220 ~ 220В	01	HA
				Н5Г 01		
		22		Выключатель ПВ1-10/IP29 33 исп.1	02	SA2; SA3
		23		Реле РЭУ11-11-4508-4093; Iср.0,5А	07	KH1÷KH7
		24		Переключатель УП5312-С2943	01	SA1
		25		Кнопка КЕ011У3 исп.4 толк. черный	03	SB1; SB3; SB4
		26		Кнопка КЕ011У3 исп.5 толк. красный	01	SB2

406-8-04.88 ЭЛ.33И-5 Лист 2

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

Формат	Зона	Позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
		27		Табло ТСМ ~ 220В	11	HL1÷HL11
		28		Арматура АС120134У2 ~ 220В	01	HL12
		29		Арматура АС120153У2 ~ 220В	01	HL13
				Колодка из 10 зажимов наток КЗ	14	

406-8-04.88 ЭЛ.33И-5 Лист 3

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид
		1	SF3	Табличка	Общие цепи		
		2	SF4	То же	Цепи сигнализации		
				—"—	KT2		
				—"—	KT6		
				—"—	KT7		
				—"—	KT8		
				—"—	KT10		
				—"—	K		
				—"—	K2		
				—"—	KT3		
				—"—	KT4		
				—"—	K4		
				—"—	K6		
				—"—	KT9		
				—"—	KT5		
				—"—	K1		
				—"—	K3		
				—"—	K5		
				—"—	K7		
				—"—	K8		
				—"—	K9		
				—"—	K10		
				—"—	K11		
				—"—	K12		

23083-05

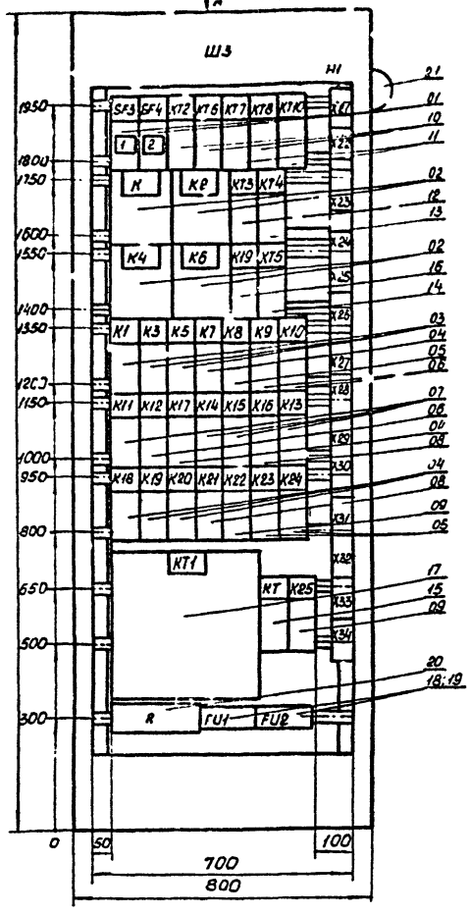
406-8-04.88 ЭЛ.33И-7

Нач. отд.	Иваненко		Шкаф Ш3. Таблица перечня надписей	Стадия	Лист	Листов
Н. Контр.	Брегова			РП	1	3
Рук. гр.	Брегова			Союзводоканалпроект Ростовский Водоканалпроект		
Инж.	Егорова					

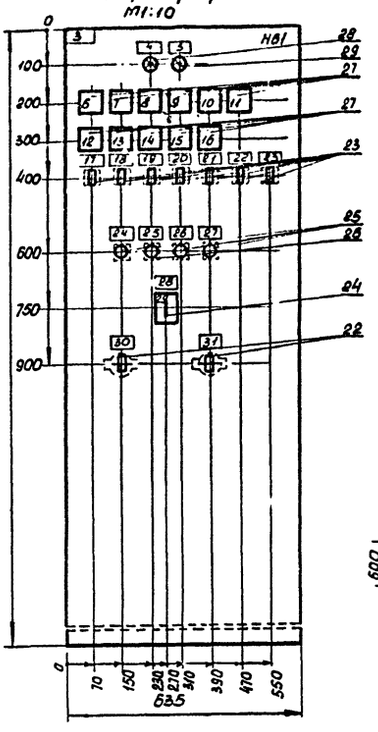
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам. инв.№

Альбом V

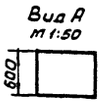
Вид спереди
Дверь не показана
М1:10



Дверь шкафа
Вид спереди
М1:10



Вид А
М1:50



				406-8-04.88 ЭЛ.33И-6			
Нач.отд.	Иваненко			Установка для очистки шлам-содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 85 м³/ч	Стад.	Лист	Листов
Н.контр.	Чалых				РП		1
Рук.гр.	Бреславец						
Инж.	Егорова			Шкаф Ш3 Общий вид	Союзводоканалниипроект Ростовский Водоканалпроект		
Инж.	Бендик						

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

Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
				Табличка	K17			
				То же	K14			
				—"—	K15			
				—"—	K16			
				—"—	K13			
				—"—	K18			
				—"—	K19			
				—"—	K20			
				—"—	K21			
				—"—	K22			
				—"—	K23			
				—"—	K24			
				—"—	KT1			
				—"—	KT			
				—"—	K25			
				—"—	R			
				—"—	FU1			
				—"—	FU2			
		3		—"—	Сигнализация			
		4	HL12	—"—	Исходное состояние КЭП			
		5	HL13	—"—	Контроль напряжения цепей сигнализации			
	—	6	HL1	Табло	Промывка I фильтра			
		7	HL2	То же	Промывка II фильтра			
		8	HL3	—"—	Промывка III фильтра			
		9	HL4	—"—	Закрыть задвижки 22, 25 (23, 26, 24, 27)			
		10	HL5	—"—	Открыть задвижки 14, 17 (15, 18, 16, 19)			

406-8-04.88 ЭЛ.33И-7	Лист	2

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

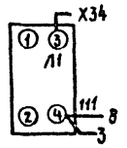
Панель	Строка	Надпись	Поз. обозначение	Место надписи	Текст	Кол.	Вид шрифта	Заготовка
		11	HL6	Табло	Включить насос 5(6)			
		12	HL7	То же	Закрыть задвижки 14,17			
				—"—	(15, 18, 16)19)			
		13	HL8	—"—	Открыть задвижки 22, 25			
				—"—	(23, 26, 24, 27)			
		14	HL9	—"—	Открыть задвижки 12			
		15	HL10	—"—	Открыть задвижки 11, 13			
				—"—	Закрыть задвижки 12			
		16	HL11	—"—	Закрыть задвижки 11, 13			
		17	KH1	Табличка	Опробование сигнализации			
		18	KH2	То же	Контроль выполнения			
				—"—	операции			
		19	KH3	—"—	Переполнение резервуара			
				—"—	промывной воды			
		20	KH4	—"—	Переполнение резервуара-			
				—"—	отстойника			
		21	KH5	—"—	АВР насосов 5,6			
		22	KH6	—"—	Исчезновение напряжения			
				—"—	на ЭРСУ			
		23	KH7	—"—	Резерв			
		24	SB1	—"—	Опробование сигнала			
		25	SB2	—"—	Звуковой сигнал			
		26	SB3	—"—	Пуск системы промывки			
		27	SB4	—"—	Пуск командного аппарата			
		28	SA1	—"—	Режим работы			
		29	SA1	На ключе	Мест - О - АВт			
		30	SA2	Табличка	Цепи световой сигнализации			
		31	SA3	То же	Съем сигнала			

23083-05

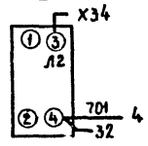
406-8-04.88 ЭЛ.33И-7	Лист	3

Альбом V

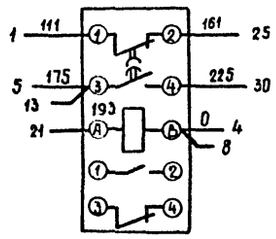
1 SF3



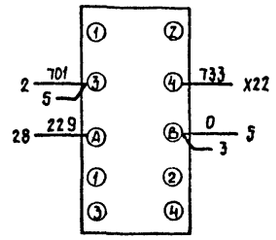
2 SF4



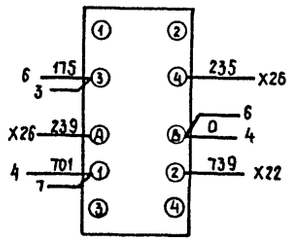
3 КТ2



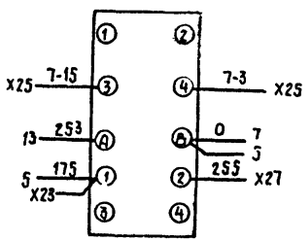
4 КТ6



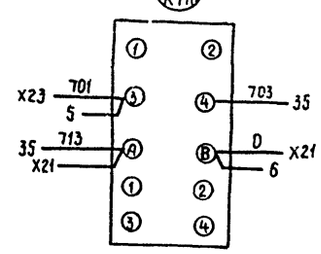
5 КТ7



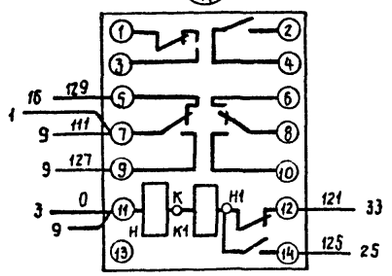
6 КТ8



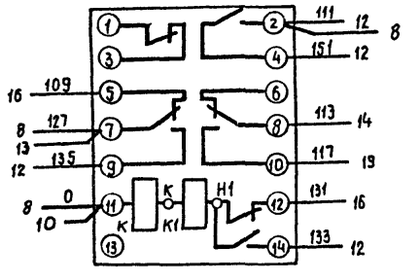
7 КТ10



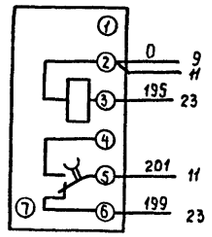
8 К



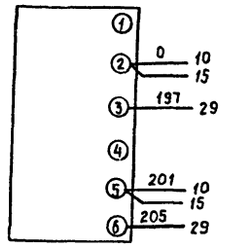
9 К2



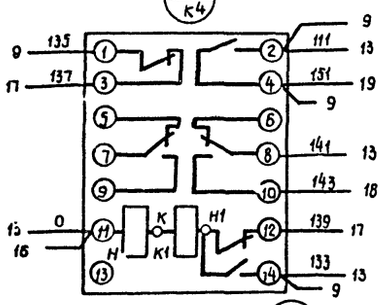
10 КТ3



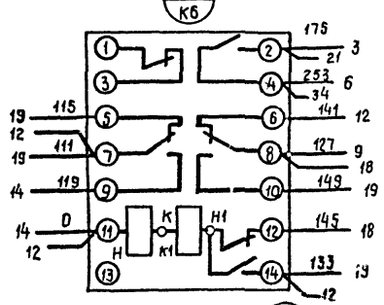
11 КТ4



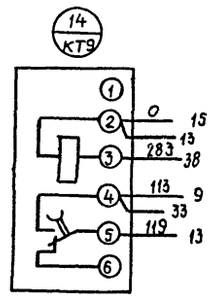
12 К4



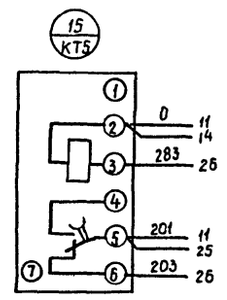
13 К6



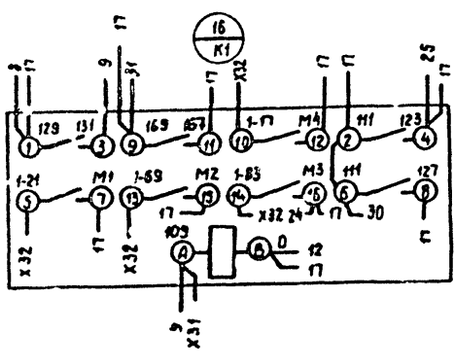
14 КТ9



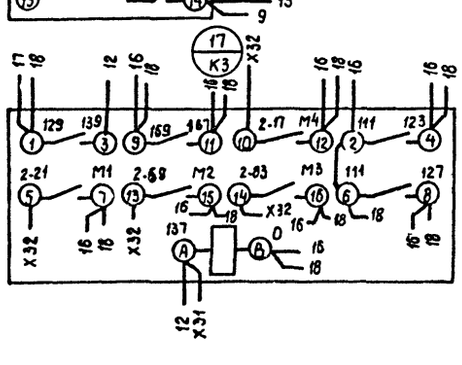
15 КТ5



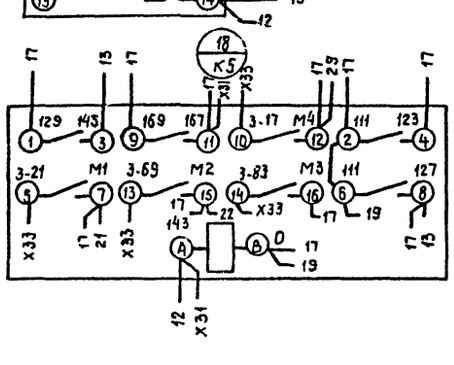
16 К1



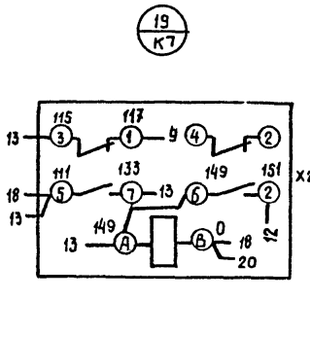
17 К3



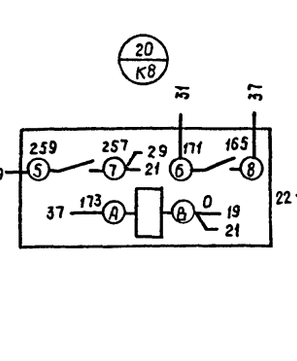
18 К5



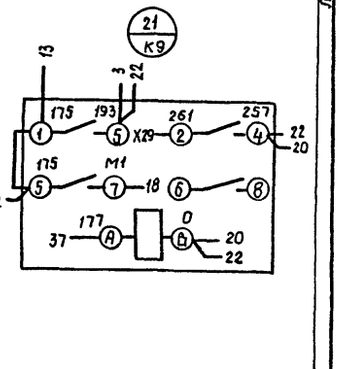
19 К7



20 К8



21 К9



Линия склеивания

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

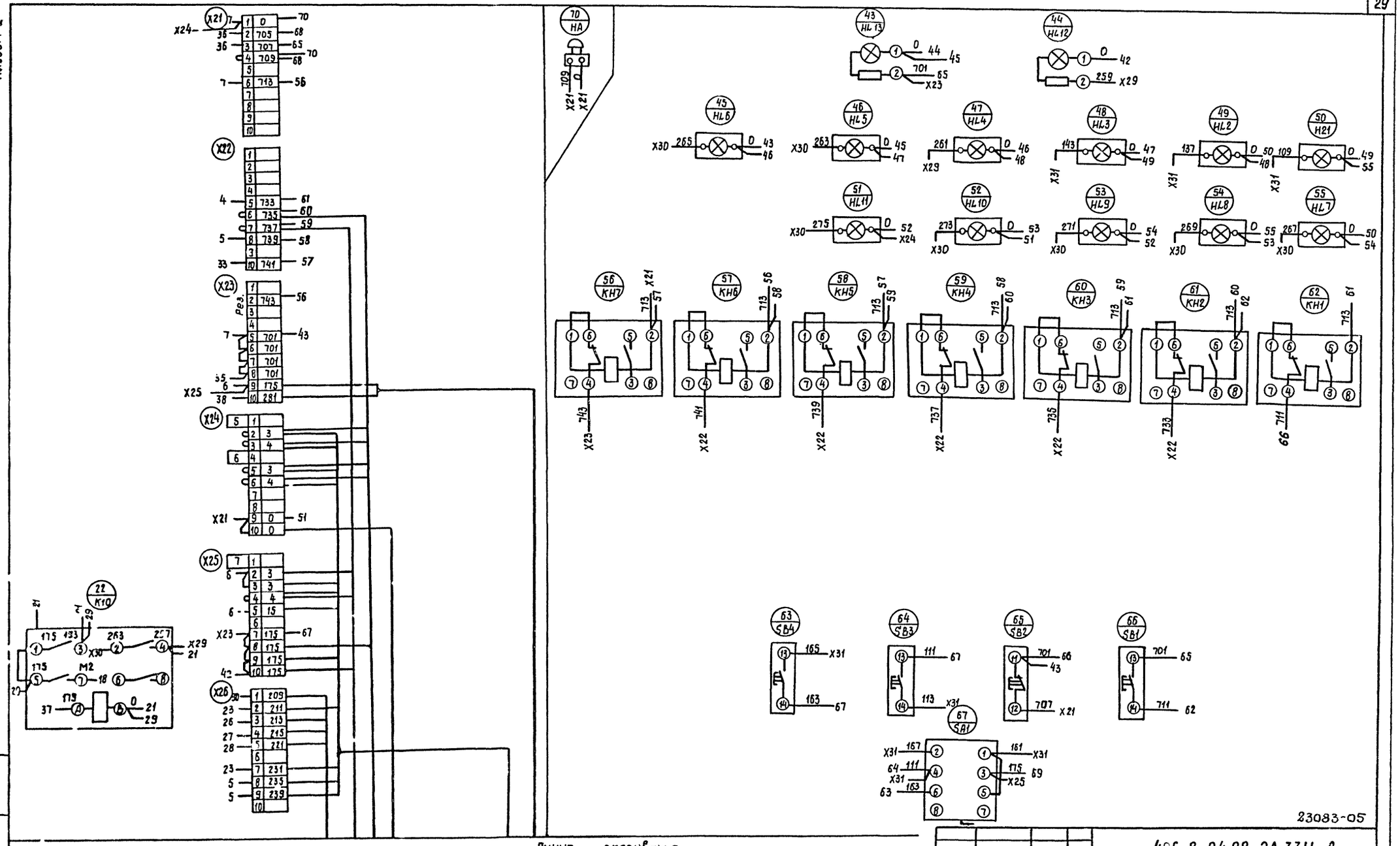
23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.33И-8

Нач. отд.	Иваненко			Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Н. контр.	Береслова				РП	1	4
Рук. гр.	Береслова			Шкаф Ш3. Схема электрическая	Союзводоканалпроект		
Инж.	Егорова						

Линия склеивания

Альбом V



23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.ЗЗИ-8

Нач.отд	Иваненко		
Н.контр.	Бреслова		
Рук.гр.	Бреслова		
Инж.	Егорова		
Инж.	Бондарева		

Установка для очистки шламсодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч

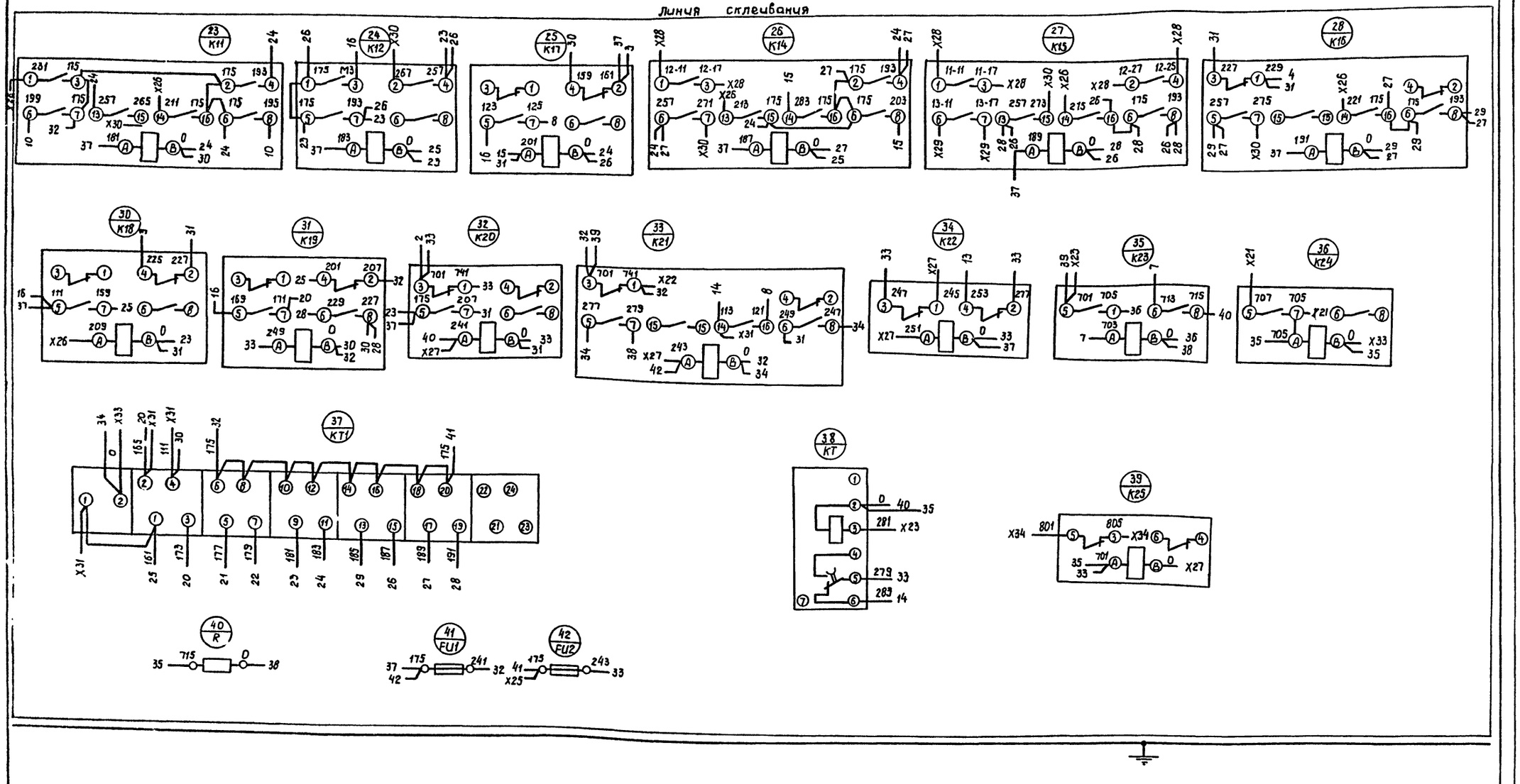
Шкаф Ш3. Схема электрическая соединений

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Союзводоканалпроект Ростовский

Альбом V

Линия склеивания



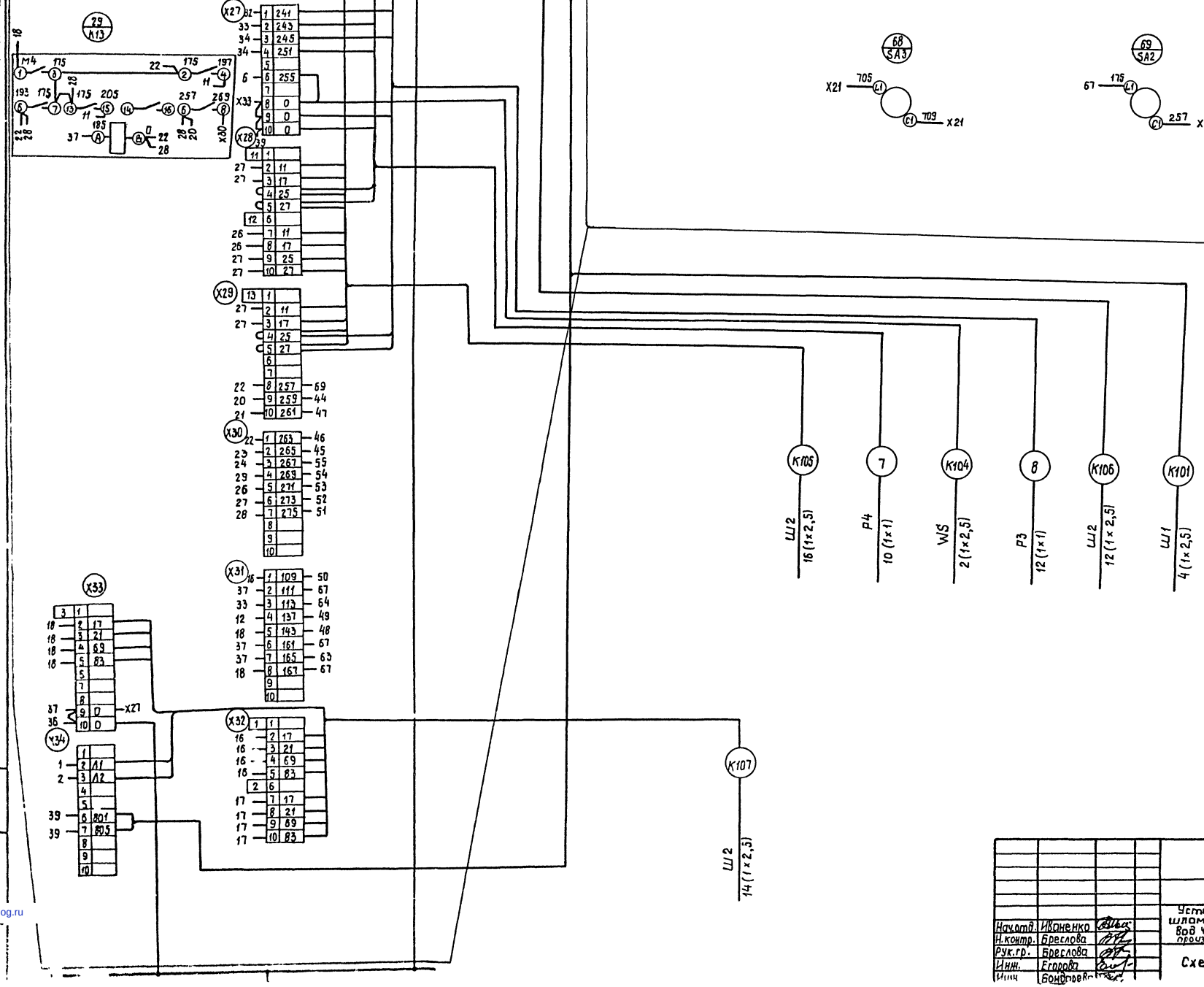
23083-05

				406-8-04.88 ЭЛ.ЗЗЦ-8		
Нач.отд	Иваненко			Установка для очистки шламосодержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25м³/ч	Стадия	Лист	Листов
Н.контр	Греслов				РП	3	
Рук.гр.	Греслов			Шкаф Ш3. Схема электрическая соединений	Союзводоканалпроект Ростовский		
Инж.	Егорова						
Инж.	Бондарева						

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

Линия склеивания

Альбом V



23083-05

406-8-04.88 ЭЛ.ЗЗИ-8

Нач.отд.	Иваненко		
Н.контр.	Брестова		
Рук.гр.	Брестова		
Инж.	Егорова		
	Бондарев		

Установка для очистки шлам содержащих сточных вод чугунолитейных цехов производительностью 25 м³/ч

Шкаф Ш3. Схема электрическая

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

Союзводоканалпроект

gost.e-ecolog.ru