Типовой проект
902-2-57/71

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Альбом III

Электротехническая часть

11877-03
Цена 1-98

Пров.

gost.e-ecolog.ru

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1.9 1976 г.

Заказ № 7011 Тираж 600 экз.

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
902-2-57/71

ЗДАНИЕ РЕШЕТОК С ДВУМЯ МЕХАНИЗИРОВАННЫМИ РЕШЕТКАМИ ТИПА РММВ-1000

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ
АЛЬБОМ II ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ И МЕХАНИЧЕСКАЯ ЧАСТИ
ВНУТРЕННИЕ ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ
АЛЬБОМ III ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ
АЛЬБОМ V СБОРНИК ЗАКАЗНЫХ СПЕЦИФИКАЦИЙ

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ
ГОСУДАРСТВЕННЫМ ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ
СОЮЗВОДОКАНАЛПРОЕКТ
С 12 X 1972 г.
ПРОТОКОЛ №218 от 6 X 1972 г.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

NN п/п	N листа	NN страницы альбома	N чертежа	Наименование чертежа	Примечан.
1	ЭЛ-1	2	ЭЛ-1	Содержание альбома	
				Раздел I Чертежи монтажной зоны	
2	ЭЛ-2	3	ЭЛ-2	Содержание раздела	
3	ЭЛ-3	4	ЭЛ-3	Пояснительная записка	
4	ЭЛ-4	5	ЭЛ-4	Распределительная сеть 380/220в Принципиальная однолинейная схема	
5	ЭЛ-5	6	ЭЛ-5	Принципиальная схема АВР оперативного тока	
6	ЭЛ-6	7	ЭЛ-6	Принципиальная схема управления механизмами грабельной	
7	ЭЛ-7	8	ЭЛ-7	Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами	
8	ЭЛ-8	9	ЭЛ-8	Принципиальная схема сигнализации	
9	ЭЛ-9	10	ЭЛ-9	Схема подключения	
10	ЭЛ-10	11	ЭЛ-10	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей N1 и N2	
11	ЭЛ-11	12	ЭЛ-11	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей N3 и N4	
12	ЭЛ-12	13	ЭЛ-12	Прокладка кабелей	
13	ЭЛ-13	14	ЭЛ-13	Кабельный журнал	
14	ЭЛ-14	15	ЭЛ-14	Электроосвещение	
15	ЭЛ-15	16	ЭЛ-15	Заземление	
				Раздел II Задание на изготовление	
16	ЭО-1	17	ЭО-1	Содержание раздела	
17	ЭО-2	18	ЭО-2	Щит ЩСУ. Общий вид	
18	ЭО-3	19		Щит ЩСУ. Таблица технических данных электрооборудования. Перечень надписей	
			ЭО-3-1	Щит ЩСУ. Таблица технических данных электрооборудования	
			ЭО-3-2	Щит ЩСУ. Перечень надписей	
19	ЭО-4	20	ЭО-4	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей N1 и N2	
20	ЭО-5	21	ЭО-5	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей N3 и N4	
21	ЭО-6	22	ЭО-6	Щит ЩСУ. Панель управления. Общий вид	
22	ЭО-7	23		Щит ЩСУ. Панель управления Таблица технических данных электрооборудования	
				Принципиальная схема	
			ЭО-7-1	Щит ЩСУ. Панель управления. Таблица технических данных электрооборудования	
			ЭО-7-2	Щит ЩСУ. Панель управления Принципиальная схема	
23	ЭО-8	24	ЭО-8	Шкаф ШУ. Общий вид	
24	ЭО-9	25		Шкаф ШУ. Таблица технических данных электрооборудования. Перечень надписей	
			ЭО-9-1	Шкаф ШУ. Таблица технических данных электрооборудования	
			ЭО-9-2	Шкаф ШУ. Перечень надписей	
25	ЭО-10	26	ЭО-10	Шкаф ШУ. Схема соединений	
26	ЭО-11	27	ЭО-11	Распределительная сеть 380/220в Принципиальная однолинейная схема	
27	ЭО-12	28	ЭО-12	Принципиальная схема АВР оперативного тока	
28	ЭО-13	29	ЭО-13	Принципиальная схема управления механизмами грабельной	
29	ЭО-14	30	ЭО-14	Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами	
30	ЭО-15	31	ЭО-15	Принципиальная схема сигнализации	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971 г. Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000	Содержание альбома	Типовой проект 702-2-57/71 Альбом III Лист ЭЛ-1

Рук. группы Казаров
Исполнит. Дорофеев
Дата выпуска: 1971 г.

РАЗДЕЛ I

ЧЕРТЕЖИ МОНТАЖНОЙ ЗОНЫ.

NN п/п	N листа	NN страницы альбома	N чертежа	Наименование чертежа	Примечания
1	ЭЛ-2	3	ЭЛ-2	Содержание раздела	
2	ЭЛ-3	4	ЭЛ-3	Пояснительная записка	
3	ЭЛ-4	5	ЭЛ-4	Распределительная сеть 380/220 в принципиальная однолинейная схема	
4	ЭЛ-5	6	ЭЛ-5	Принципиальная схема АВР оперативного тока	
5	ЭЛ-6	7	ЭЛ-6	Принципиальная схема управления механизмами грабельной	
6	ЭЛ-7	8	ЭЛ-7	Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами	
7	ЭЛ-8	9	ЭЛ-8	Принципиальная схема сигнализации	
8	ЭЛ-9	10	ЭЛ-9	Схема подключения	
9	ЭЛ-10	11	ЭЛ-10	Щит ЩСУ Схема соединений панелей N1 и N2	
10	ЭЛ-11	12	ЭЛ-11	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей N3 и N4	
11	ЭЛ-12	13	ЭЛ-12	Прокладка кабелей	
12	ЭЛ-13	14	ЭЛ-13	Кабельный журнал	
13	ЭЛ-14	15	ЭЛ-14	Электроосвещение	
14	ЭЛ-15	16	ЭЛ-15	Заземление	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Содержание раздела	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-2

Инженер Казарова
Исполнитель Дорофеев
Дата выпуска: 1971г.

Общая часть.

Здание решеток предназначено для механической очистки от отбросов сточной жидкости, поступающей на площадку очистных сооружений.

В здании решеток устанавливается:

1. Две малогабаритные механизированные вертикальные решетки типа РММВ-1000, оборудованные граблями с электродвигателем АОЛ2-21-6; 0.8 квт (одна рабочая, одна резервная)

2. Молотковая дробилка типа Д-3Б с электродвигателем АО2-71-4, 22 квт для измельчения отбросов.

3. Насос 5Фр-6 с электродвигателем АО2-81-4, 40 квт или насос 4К-6а с электродвигателем АО2-81-2, 40 квт для подачи воды из первичных отстойников к гидроэлеваторам песколовок и технической воды к дробилке

4. Вакуум-насос с электродвигателем АОЛ2-22-4; 1,5 квт для залива перед пуском насоса 5Фр-6.

5. Вытяжной и приточный вентиляторы соответственно с электродвигателями АОЛ-21-4; 0.27 квт и АОЛ2-11-4; 0,6 квт (оба рабочие)

В объем настоящего проекта входит электросиловое оборудование, автоматизация и электроосвещение здания решеток.

Максимальная расчетная нагрузка электропотребителей составляет 56 квт при средневзвешенном естественном коэффициенте мощности 0.84.

По степени надежности электроснабжения потребители здания решеток относятся ко 2-ой категории согласно ПУЭ.

Электроснабжение здания решеток должно осуществляться двумя рабочими вводами 380/220В.

Внешнее электроснабжение и телефонная связь в объем настоящего проекта не входят и разрабатываются при привязке проекта

Электросиловое оборудование.

Для привода механизмов технологического оборудования приняты асинхронные электродвигатели с к.з. ротором.

Напряжение силовой сети – 380В, цепей управления 220В переменного тока.

Для распределения электроэнергии между токоприемниками принят щит станций управления ЩСУ в открытом исполнении, отдельностоящий, комплектуемый из блоков управления БУ.

Шины щита ЩСУ секционированы на 2 секции секционным выключателем. Предусматривается раздельная работа шин.

Щит ЩСУ устанавливается в отдельном помещении, пристроенном к машзалу здания решеток.

Управление и автоматизация.

Грабли решеток имеют два режима управления – автоматическое и местное (опробование) остальные механизмы имеют только местное управление. Работа дробилки сблокирована с электромагнитным вентилем подачи воды в дробилку.

Автоматическая работа граблей осуществляется по временной программе от командного прибора типа КЭП-12У.

Местное управление механизмами осуществляется со шкафа ШУ, устанавливаемого вблизи их в машзале здания решеток.

Сигнализация.

Схема сигнализации, принятая в проекте, позволяет контролировать наличие напряжения в общих цепях управления и сигнализации, а также работу механизмов в автоматическом режиме.

При исчезновении напряжения в общих цепях управления и сигнализации, а также при аварийном отключении граблей подается общий аварийный сиг. на диспетчеру. Расшифровка аварии производится на шкафу ШУ в здании решеток с помощью сигнальных реле.

Схема позволяет отключить местную звуковую сигнализацию на время отсутствия персонала в здании решеток.

Электроосвещение и заземление.

Проектом предусматривается общее рабочее освещение на напряжение 220В и ремонтное – на напряжение 36В.

Рабочее освещение выполняется светильниками с люминесцентными лампами, а ремонтное – переносной ручной лампой, подключаемой к сети ремонтного освещения, питающейся от понижающего трансформатора 220/36В, встроенного в ящик ЯТП-0.25

В проекте предусмотрено защитное заземление металлических неток-оведущих частей, корпусов и конструкций электроустановок, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции. Для выполнения защитного заземления предусматривается внутренний контур заземления, выполненный из полосовой стали сеч. 30×4 мм и присоединенный к естественным заземлителям и нулевым жилам питающих кабелей.

В качестве естественных заземлителей используются металлические трубопроводы, имеющие надежное соединение с землей. Ответвления от магистрали защитного заземления к электрооборудованию выполняется стальной полосой сеч. 25×4 мм.

Указания по привязке проекта.

При привязке проекта необходимо:

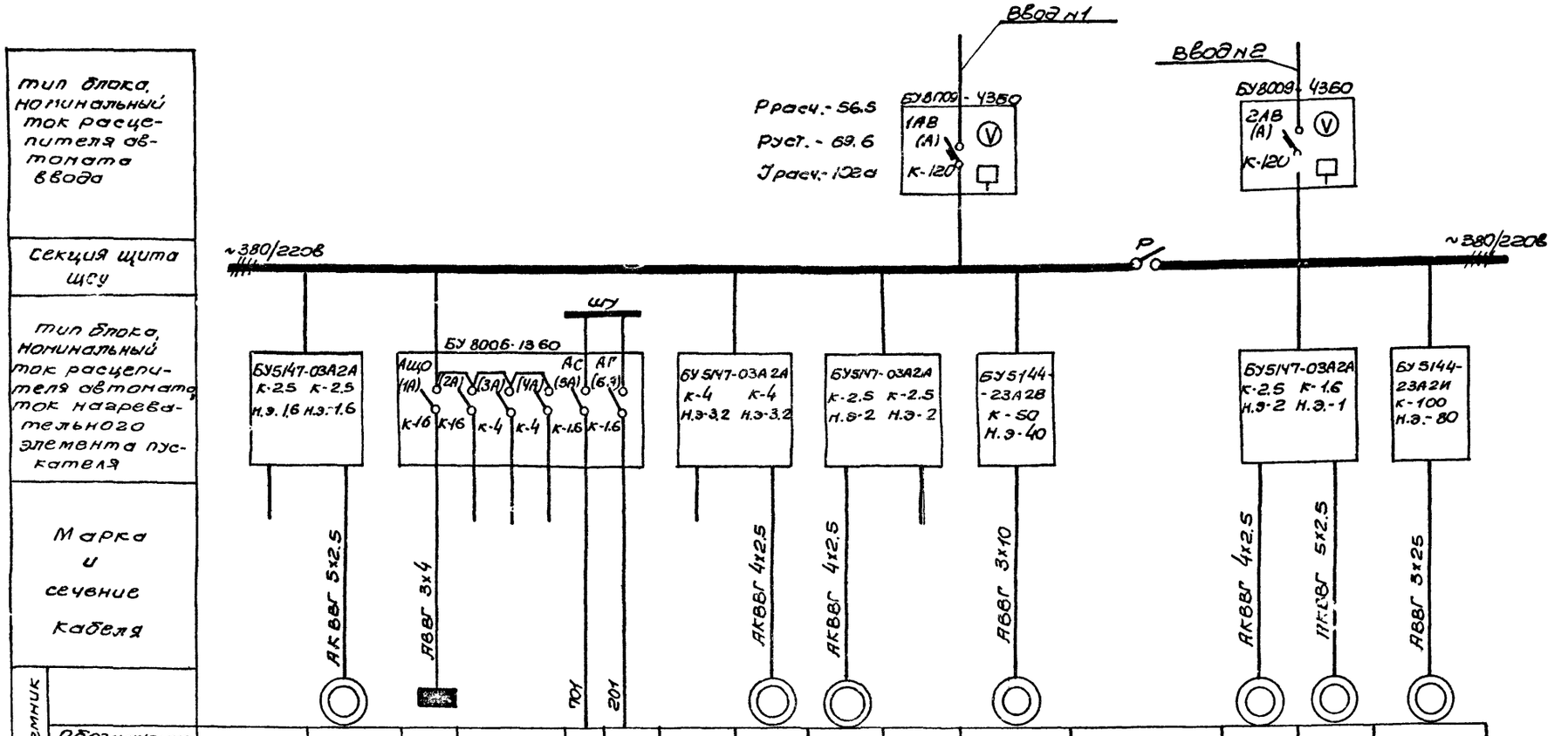
1. Разработать проекты внешнего электроснабжения и телефонной связи.

2. Решить вопрос о передаче аварийного сигнала на диспетчерский пункт.

3. При электроснабжении здания решеток по воздушным линиям выполнить повторное заземление нулевого провода согласно §1-7-39 ПУЭ.

4. Внести изменения в соответствующие чертежи, если насос для подачи воды из первичных отстойников к гидроэлеваторам песколовок в здании решеток не предусматривается.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Пояснительная записка	Типовой проект 902-2-57/71
		Альбом III
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Лист 77-3



Тип блока, номинальный ток расцепителя автомата ввода																
Секция щита ЩСУ																
Тип блока, номинальный ток расцепителя автомата, ток нагревательного элемента пускателя																
Марка и сечение кабеля																
Электроприемник	Обозначение по плану		ОВП	ЩО		—	—		ДВН	1ДГ		DD		2ДГ	ДВВ	ДН
	тип		АОЛ2-11-4	—		—	—		АОЛ2-22-4	АО1-22/1-6		А02-71-4	РВ2	АОЛ2-21-6	АОЛ21-4	А02-81-4
	Номинальная мощность, квт		0.6	2.0		0.1	01		1.5	0.8		22	41.6	0.8	0.27	40
	ток, а Jн / Jп		1.6 / 11.2	3.0 /		0.5 /	0.5 /		3.5 / 18	2.35 / 14.1		41 / 287	77 / —	2.35 / 14.1	0.83 / 5	73 / 511
Наименование механизма		Резерв	Вентилятор приточный	Щиток освещения	Резерв	Цепи сигнализации	Общие цепи оправления эробилки	Резерв	Вакуум-насос	Эробилки	Резерв	Эробилка	Секционный выключатель	Эробилки	Вытяжной вентилятор	Насос

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Распределительная сеть 380/220В. Принципиальная однолинейная схема.	Типовой проект 902-2-57/71	
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III	
		Лист эл-4	

Гип Арутюнов
Нач. отд. Хаперов
Исполнил Горбачев
Дата 6.1974

11877-03 6

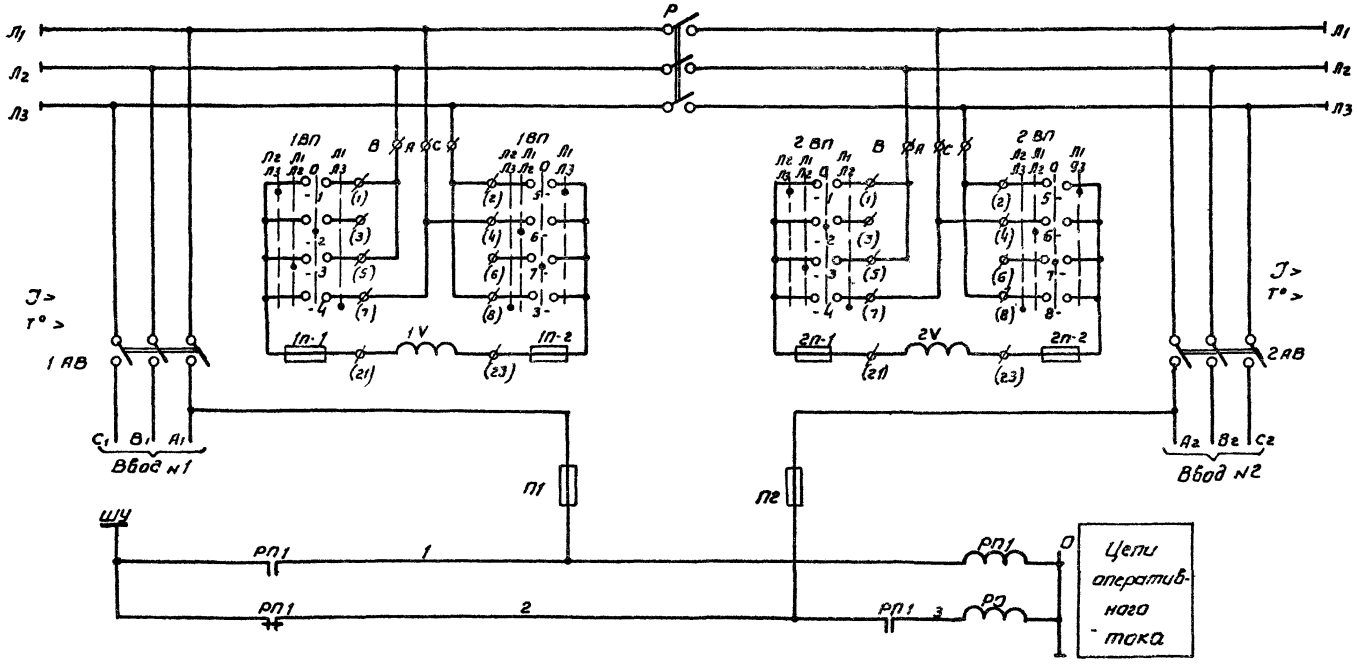
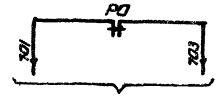


Диаграмма замыкания контактов
Переключатель 1ВП, 2ВП.

УП 5312 - ф 105										
Номер секции	Номера контактов		Положение рукоятки							
			-90°		-45°		0		+45°	
			Л2 Л3		Л1 Л2				Л1 Л3	
	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			



В схему сигнализации

Пояснения к схеме.

В качестве секционного выключателя используется рубильник, установленный на панели щита ЩСУ.

Управление секционным выключателем - ручное. Нормальное его положение разомкнутое.

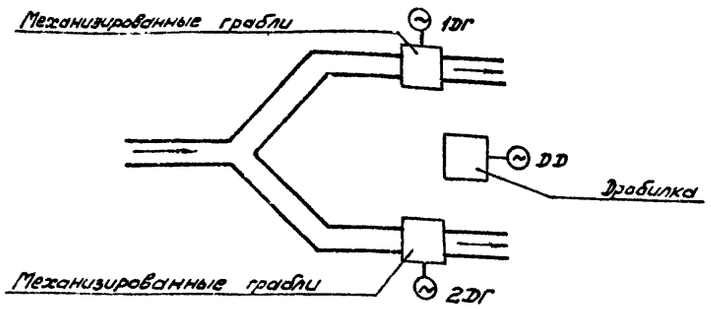
При исчезновении напряжения на одном из вводов происходит АВР оперативного тока с выдачей сигнала в схему сигнализации.

Перечень элементов					
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кво	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
Р	Рубильник	Р-32	Jн=250а	1	
1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	А3134	Jн=200а, Jн.расц=120а	2	
1V, 2V	Вольтметр	Э377	Шкала 0-150в	2	БУ8009-4350
1П-1, 2П-1, 1П-2, 2П-2	Предохранитель	ПРС-20-П	Jн. плавк. вставки = 16а	4	
1ВП, 2ВП	Универсальный переключатель	УП 5312-ф105		2	
РП1, РО	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	2	
П1, П2	Предохранитель	ППТ-10	J плавк. вставки = 6,3а.	2	

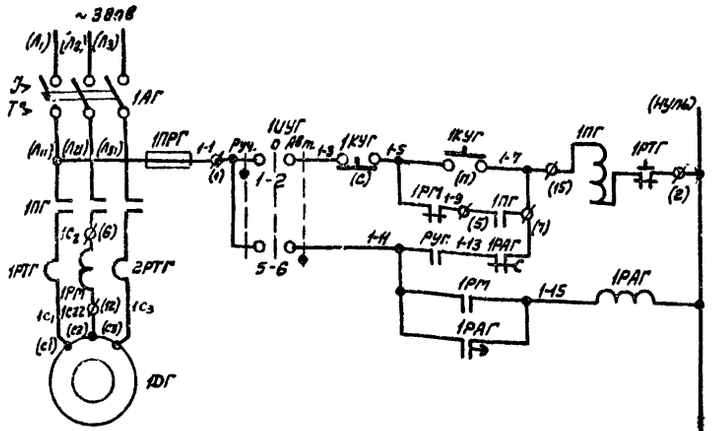
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Принципиальная схема АВР оперативного тока	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММ 8-1000.		Альбом III
		Лист ЭЛ-5

Дата выпуска 1971г.

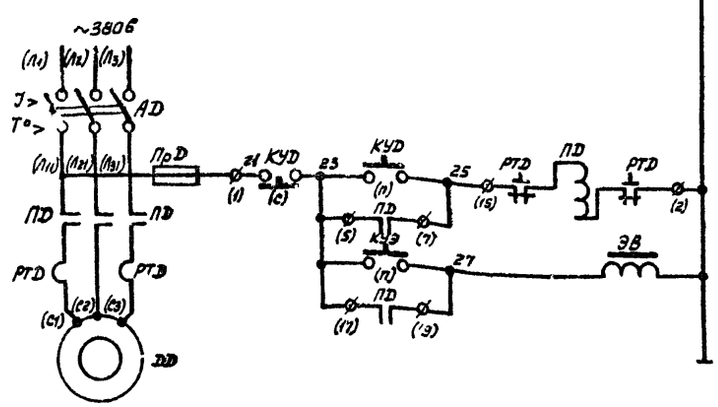
Поясняющая схема



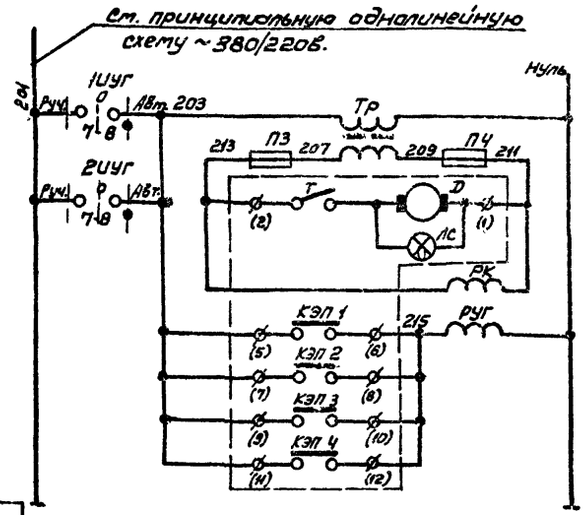
Цепи управления электроприводом грабель 1Г



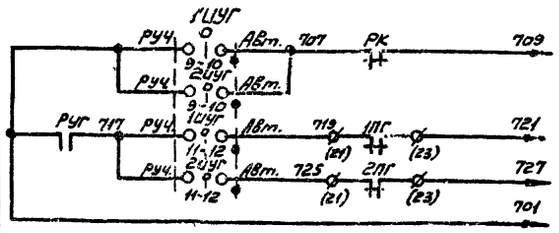
Цепи управления электроприводом. Дробилки D



Общие цепи управления граблями



Питание ~220в	
Трансформатор понижающий	
Командный электропневматический прибор КЭП.	
Реле контроля напряжения	
Реле управления граблями 1Г, 2Г.	



Контроль напряжения КЭП'а	
Авария	Грабли 1Г
	Грабли 2Г

~220в	
Управление	Ручное
	Автоматическое
Реле аварии.	

~220в	
Управление	Местное
	Вентиль на трубопроводе подачи воды к дробилке D

Диаграммы замыкания контактов.

Избиратель управления 1УГ, 2УГ

ПКУ-3-12С 3030			
Соединение контактов	Положение рукоятки -45° Руч.	0°	+45° Авт.
1-2	X		
3-4	X		
5-6			X
7-8			X
9-10			X
11-12			X

*

Командный прибор КЭП

КЭП-12У								
Время цикла / N контакта	2 часа							
	10 мин	20 мин	10 мин	20 мин	10 мин	20 мин	10 мин	20 мин
КЭП 1	—							
КЭП 2			—					
КЭП 3					—			
КЭП 4							—	

* - не используется

Примечания:

1. Схема управления электроприводом грабель 2Г аналогична схеме управления электроприводом 1Г, приведенной на данном чертеже. В маркировке цепей и обозначений аппаратов индекс „1" меняется на индекс „2".
2. В скобках указана заводская маркировка.
3. Экстренное отключение грабель в автоматическом режиме осуществляется поворотом рукоятки избирателя управления 1УГ, 2УГ в положение „0". Это условие должно быть оговорено при составлении инструкции по эксплуатации грабель.

Пояснения к схеме.

Для электродвигателей грабель 1Г, 2Г предусмотрено два вида управления: ручное и автоматическое (избиратели управления 1УГ, 2УГ). Автоматический пуск и остановка грабель осуществляется командным электропневматическим прибором КЭП-12У. Время работы грабель подбирается на основании данных эксплуатации.

Перечень элементов.

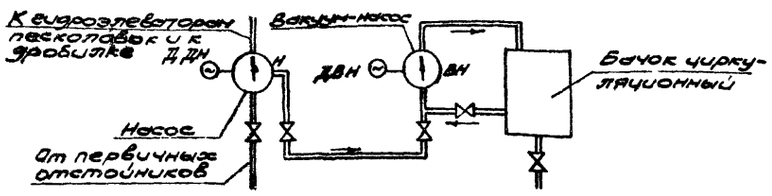
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ.					
1АГ, 2АГ	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Ун.расц=2,5а	2	БУ5147-03А2А
1ПГ, 2ПГ	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	Катушка ~220в	2	
1РТГ, 2РТГ	Реле тепловое	ТРН-8	Ун.нагр.эл-та=2а	2	
1ПРГ, 2ПРГ	Предохранитель	ПР-2	Уплавк.вставки=25а	2	
АД	Автоматический выключатель	А3124	Ун.расц=50а	1	БУ5144-23А2В.
ПД	Пускатель магнитный	ПА412	Катушка ~220в	1	
РТД	Реле тепловое	ТРП-60	Унагр.эл-та=40а	1	
ПРД	Предохранитель	ПР-2	Упл.вставки=25а	1	
П3, П4	Предохранитель	ППТ-10	Упл.вставки=6,3а	2	
КЭП	Командный электропневматический прибор	КЭП-12У	~127в, на 12 электрических цепей непрерывный характер работы	1	Необходимое к-во кулачка для каждого паза распред. вала-2шт.
Тр	Трансформатор понижающий	ТБС2-01	~220/127в.	1	
РУГ	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	1	
РК			Катушка ~127в.	1	
1РАГ, 2РАГ	Реле времени	РВП-2121	~220в	2	
1РМ, 2РМ	Реле максимального тока	РТ40/10	С задним присоединением проводов	2	
Шкаф ШУ					
КУЭ	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-1	Одноштифтовый	1	
1КУГ, 2КУГ, КУД		ПКЕ-112-2	Двухштифтовый	3	
1УГ, 2УГ	Универсальный переключатель	ПКУ-3-12С3030	С револьверной рукояткой надпись N42	2	
По месту.					
ДД	Электродвигатель	А02-71-4	~380в, 1500об/мин 22 квт.	1	
1ДГ, 2ДГ		А0П2-21-6	~380в, 1000об/мин 0,8 квт.	2	
ЭВ	Вентиль запорный мембранный	15кч88дк СВМ	~220в, dy=25	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков. 1971г.	Принципиальная схема управления механизмами грабельной	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-6

Исполнитель Дорофеев
Дата выпуска 1971г.

11877-03 0

Гидромеханическая схема



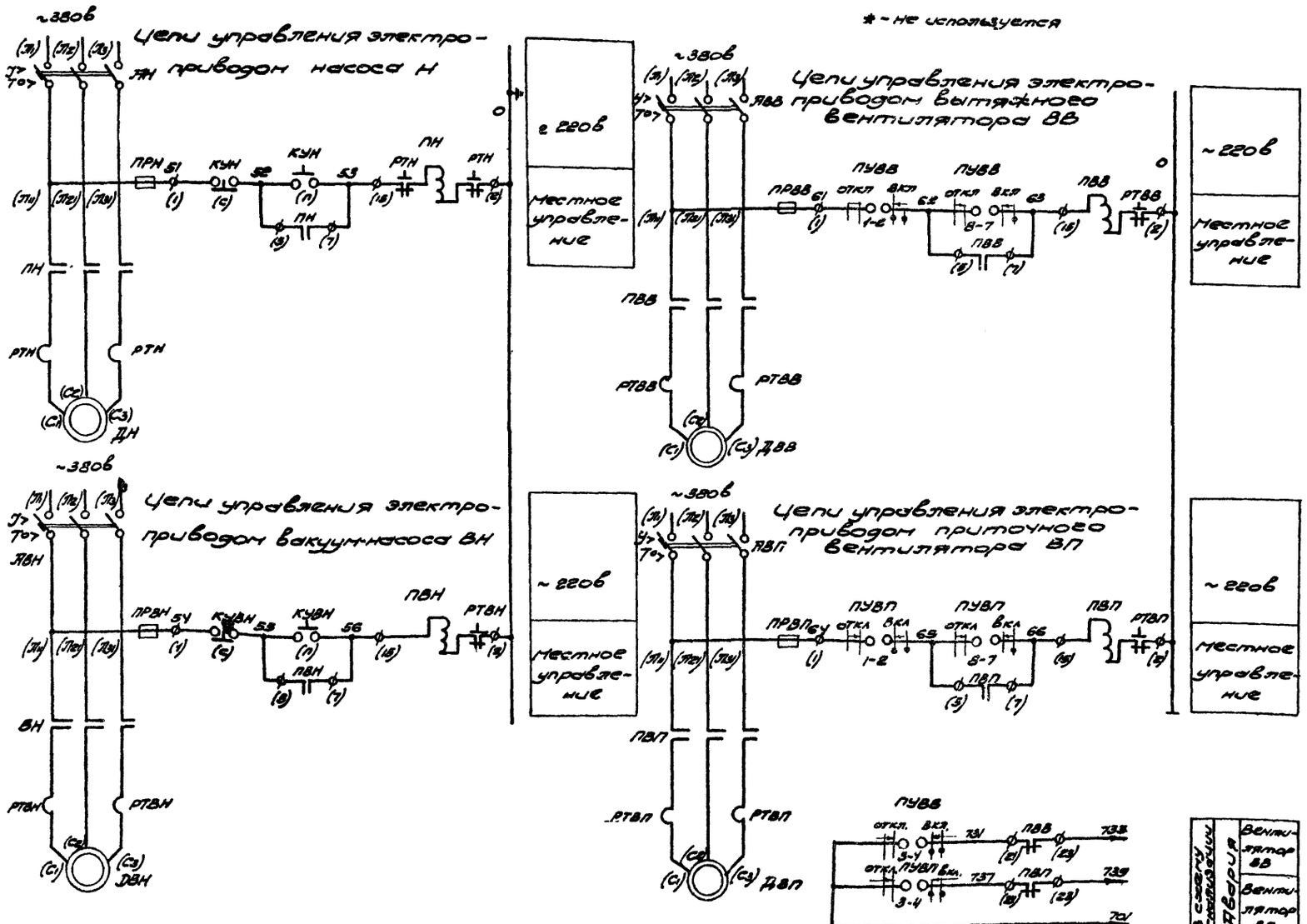
Переключатель ПУВВ, ПУВП
Диаграмма замыкания контактов

ПКУ-3-12-А2045				
	Положение рукоятки			
	-45° откл	0°		+45° вкл
1-2			×	×
3-4			×	×
5-6	×			
7-8				×

* - не используется

Примечание

В скобках указана заводская маркировка

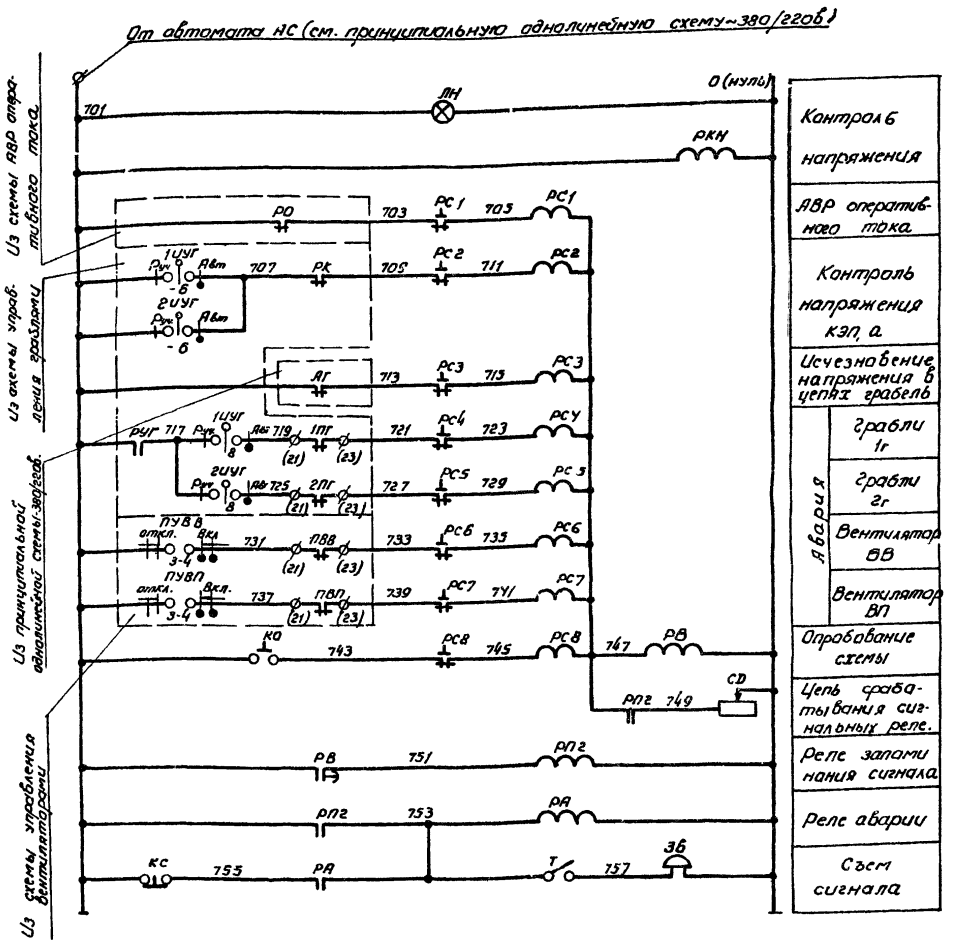


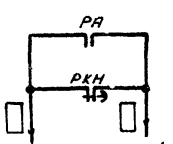
Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
АН	Автоматический выключатель	А3124	Iн. расц = 100а	1	БУ5144-23А2И
ПН	Пускатель магнитный	ПА512	~220в	1	
ПРН	Предохранитель	ПР2	~220в, Iн = 60а; Iпл. вставки = 25а	1	
РТН	Реле тепловое	ТРН-150	Iнагр. эл-та = 80а	1	
АВН	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Iн расцеп = 4а	1	БУ5147-03А2А
АВП			Iн расц. = 2.5а	1	
АВВ			Iн. расц. = 1.6а	1	
ПВН, ПВВ, ПВП	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	~220в	3	
ПРВН, ПРВВ, ПРВП	Предохранитель	ПР2	~220в; Iн = 60а; Iпл вст. = 25а	3	
РТВН	Реле тепловое	ТРН-8	Iн. нагр. эл-та = 3.2а	1	
РТВП			Iн. нагр. эл-та = 1.6а	1	
РТВВ			Iн. нагр. эл-та = 1а	1	
Шкаф ШУ					
ПУВВ, ПУВП	Универсальный переключатель	ПКУ-3-12А2045	с револьверной рукояткой надпись № 59	2	
КУН, КВН	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-2	Двухштифтовый	2	
По месту					
ДН	Электродвигатель	АО2-21-4	~380в, 1500 об/мин 40 квт	1	
ДВН		АОЛ2-22-4	~380в, 1500 об/мин 1.5 квт	1	
ДВП		АОЛ2-11-4	~380в, 1500 об/мин 0.6 квт	1	
ДВВ		АОЛ21-4	~380в, 1500 об/мин 0,27 квт	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-7

Дата выпуска 1971г





В схему диспетчерской сигнализации.

Примечание

В скобках указана заводская маркировка.

Пояснение к схеме.

Схемой предусматривается сигнализация об аварии с визуальной расшифровкой блинкерами РС1 ÷ РС8 и подачей звукового сигнала (звонок ЗВ) Предусмотрена также подача нерасшифрованного сигнала диспетчеру в случае аварии (реле РА) и потери напряжения в цепях сигнализации (реле РКН)

При аварии мгновенное срабатывание блинкера не происходит, т.к. ток, протекающий по цепи реле РС-РВ, недостаточен.

Во избежание ложного сигнала реле РВ осуществляет выдержку времени, после чего включает реле РПг.

При этом включается звуковой сигнал, шунтируется катушка реле РВ, выпадает блинкер и размыкает цепь питания реле РВ, которое приходит в исходное состояние и готово для приема нового сигнала.

Съем сигнала производится кнопкой КС.

Опробование схемы производится кнопкой КО.

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечан.
	Шкаф ШУ.				
РА, РПг	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~ 220В	2	
РКН	Реле времени пневматическое	РВП-2122	~ 220В	1	
РВ		РВП-2121	~ 220В	1	
РС1-РС8	Блок сигнальных реле	СЭ-2	Ток срабатывания 0,5А	2	
СД	Резистор	ПЭВР-100	100Вт, 470ом	1	
КО, КС	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-1	Однощтифтовый	2	
ЛН	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с лампой РНЦ 10 с белой линзой	1	
ЗВ	Звонок электрический	ЗВП-У	~ 220В	1	
Т	Переключатель рычажный.	Т81-2	~ 220В, 6А	1	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.

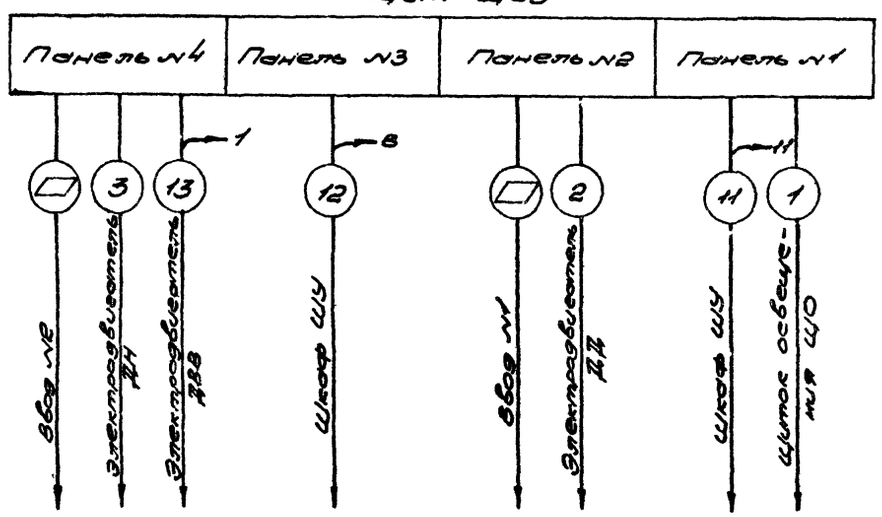
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

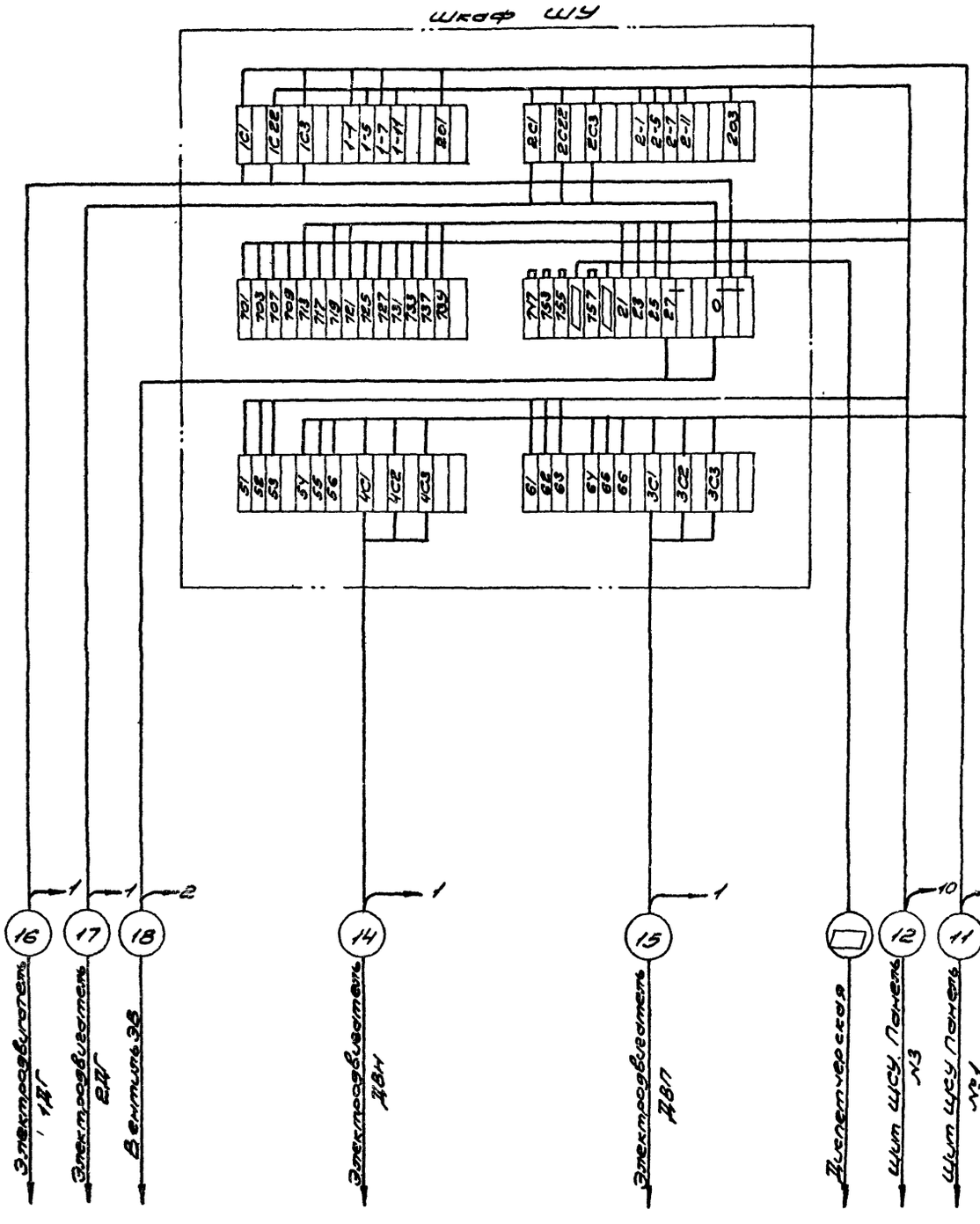
Принципиальная схема сигнализации

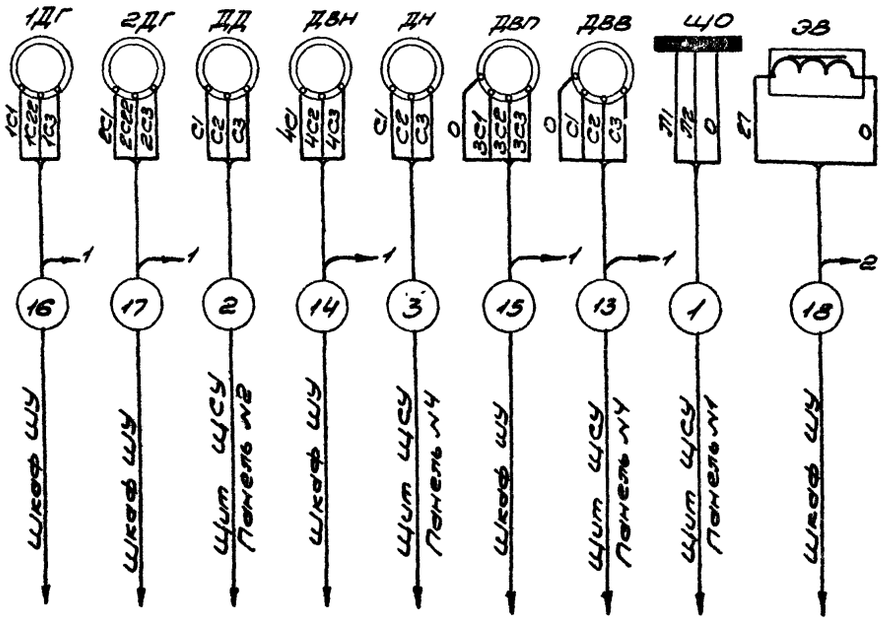
Типовой проект 902-2-57/71

Альбом III

Лист ЭЛ-8



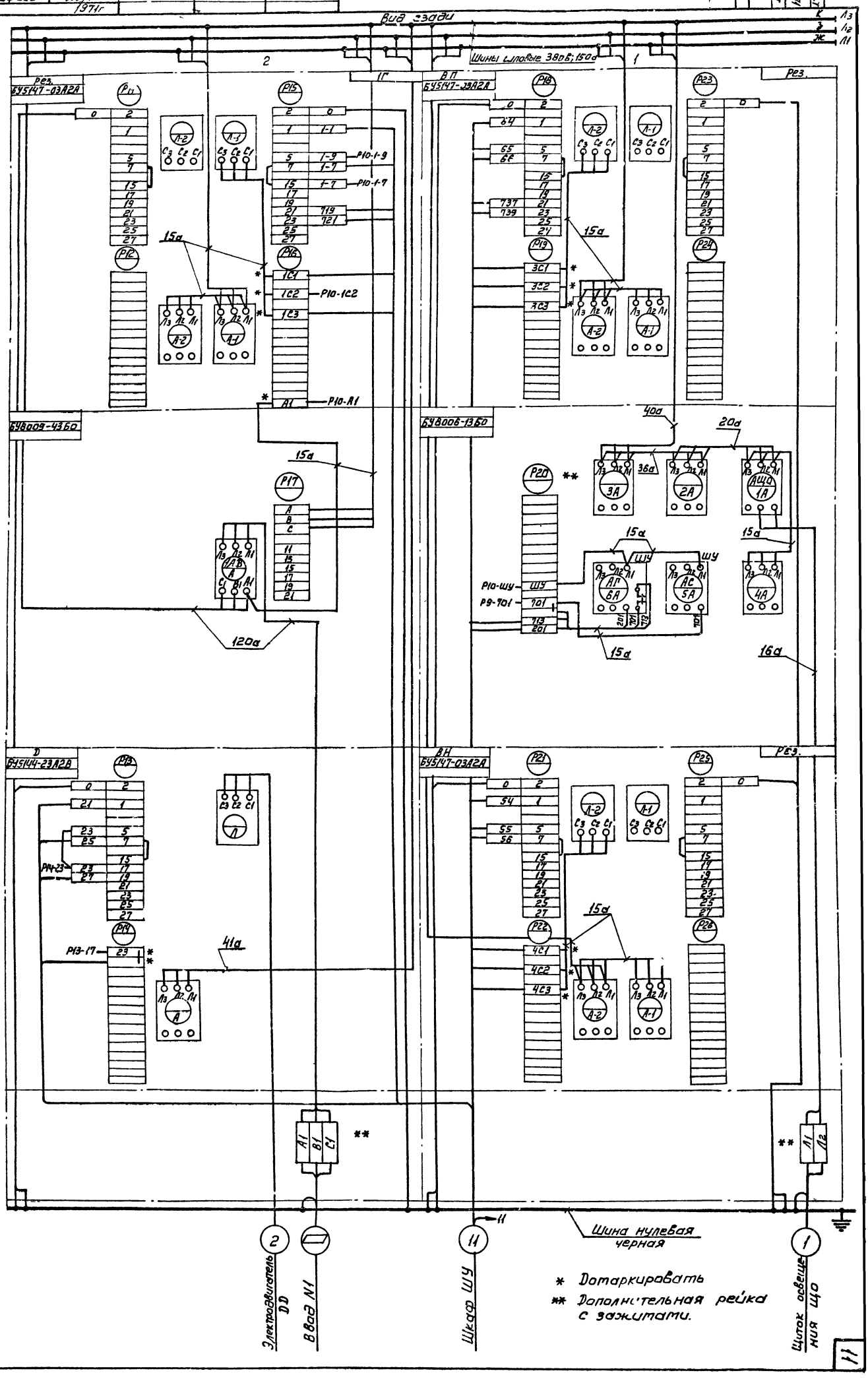




Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Ессентуки 1971г.	Схема подключения	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭТ-9

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

Рук. группы	Штундак	Штундак
Исполнитель	Чудновский	Чудновский
Проверил	Дорофеев	Дорофеев
Дата выпуска		1971г



Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский
Водоканалпроект
г. Харьков 1971г.

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

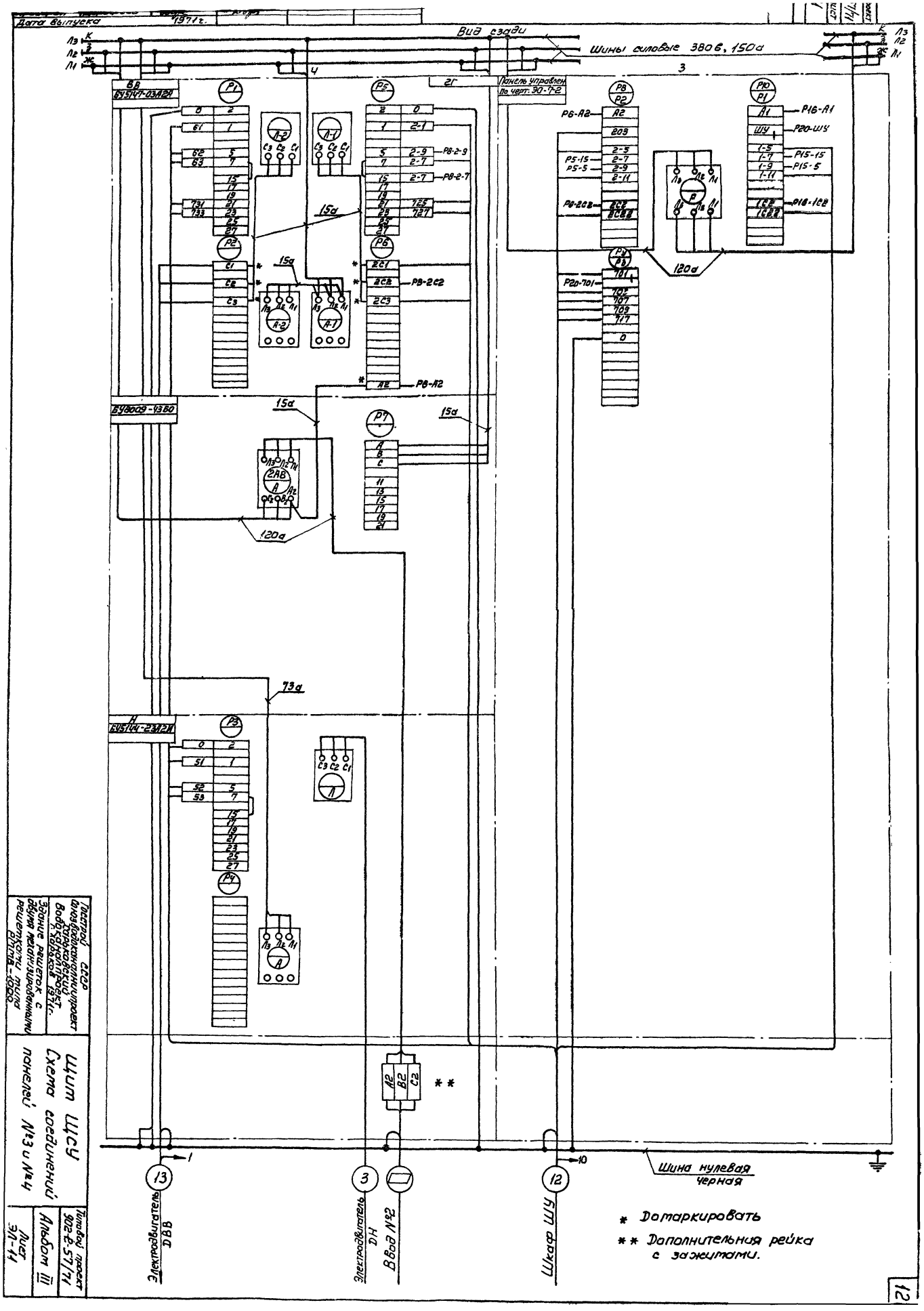
Щит ЩСУ
Схема соединений панелей №1 и №2

Типовой проект 902-2-57/71

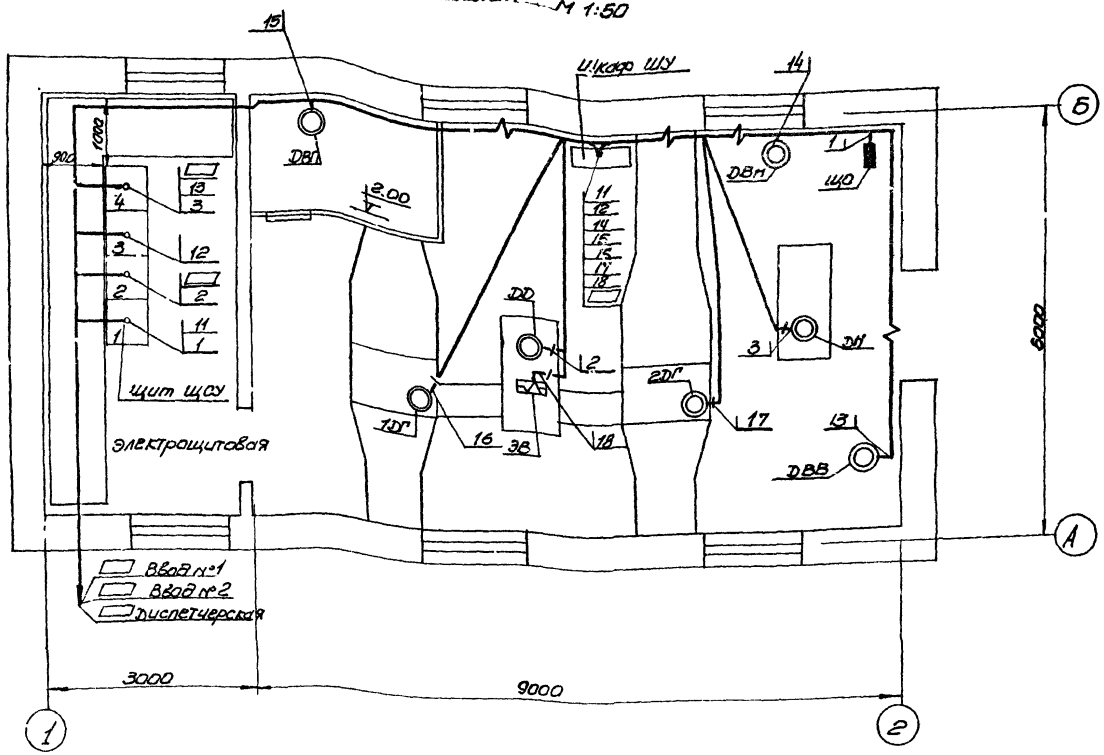
Альбом III

Лист ЭЛ-10

11877-03 12


Дата выпуска 1971 г.
Вид сзади
Шины силовые 380в, 150а
Панель управлен по черт. 90-7-2
БУ5147-03А2И
БУ8009-43Б0
БУ5144-23А2И
15а
120а
73а
Шина нулевая черная
Электродвигатель ДВВ
Электродвигатель ДН
Ввод №2
Шкаф ШУ
* Домаркировать
** Дополнительная рейка с зажимами.
Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский водоканалпроект
г. Харьков 1971 г.
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМТВ-1000
Щит ЩСУ
Схема соединений панелей №3 и №4
Типовой проект 902-2-57/71
Альбом III
Лист ЭЛ-11
12

План М 1:50



Условные обозначения

- Кабель в трубе, проложенный скрыто
- Кабель, проложенный открыто
- 1 Кабель в трубе или металлорукаве, проложенный открыто
- Электродвигатель
- Соленоидный вентиль
- Щиток освещения

Примечания:

1. В щитовом помещении кабели прокладываются в канале на стойках СК40 и полках ПК-251.
2. Кабели по стенам прокладываются открыто с креплением скобами
3. По полы кабели прокладываются в стальных трубах, заложенных в строительной части проекта
4. Кабели на высоте 1800мм. от пола защищены стальными трубами.

Спецификация монтажных материалов

№ п/п	Наименование	тип	ЕВ изм	К-во	Вес в кг ЕВ	Вес в кг Общ.	Приме-
1	Стойка	СК-40	шт	12	0.8	9.6	
2	Полка	ПК-25П	шт	36	0.29	10.44	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Прокладка кабелей

Типовой проект 902-2-57/71

Альбом III

Лист ЭЛ-12

Обозначение кабеля или трубы	Участок кабелей: Откуда	Участок кабелей: Куда	По проекту: Трубы: длина (м)	По проекту: Трубы: диаметр (мм)	По проекту: Кабели и провода: Марка	По проекту: Кабели и провода: Число жил и сечение	По проекту: Кабели и провода: Вт. ч. резервных жил	По проекту: Кабели и провода: Суммарная длина кабеля или провода	По проекту: Кабели и провода: Примечание	Проложено: Кабели и провода: Марка	Проложено: Кабели и провода: Число жил и сечение	Проложено: Кабели и провода: Вт. ч. резервных жил	Проложено: Кабели и провода: Суммарная длина кабеля или провода
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	Кабели силовые до 1000 в												
	Ввод N1 от	Щит. ЩСУ. Панель N2											
	Ввод N2 от	Щит ЩСУ. Панель N4											
1	Щит ЩСУ. Панель N1	Щиток освещения ЩО	—	—	АВВГ	3×4		27					
2	—"— Панель N2	Электродвигатель ДД	9*	Ц50	АВВГ	3×10		28					
3	—"— Панель N4	" ДН	9*	Ц50	АВВГ	3×25		28					
	Контрольные кабели												
11	Щит ЩСУ. Панель N1	Шкаф ШУ	—	—	АКВВГ	37×2.5	11	25					
12	—"— N3	—"—	—	—	АКВВГ	37×2.5	10	24					
13	—"— N4	Электродвигатель ДВВ	—	—	АКВВГ	5×2.5	1	33					
14	Шкаф ШУ	—"— ДВН	6	Р3-Ц-Х22	АКВВГ	4×2.5	1	14					
15	—"—	—"— ДВП	2	Р3-Ц-Х22	АКВВГ	5×2.5	1	14					
16	—"—	—"— 1ДГ	7* 2	Ц50 Р3-Ц-Х22	АКВВГ	4×2.5	1	15					
17	—"—	—"— 2ДГ	7* 2	Ц50 Р3-Ц-Х22	АКВВГ	4×2.5	1	15					
18	—"—	Вентиль ЭВ	9* 2	Ц50 Р3-Ц-Х22	АКВВГ	4×2.5	2	15					
	—"—	Диспетчерская											

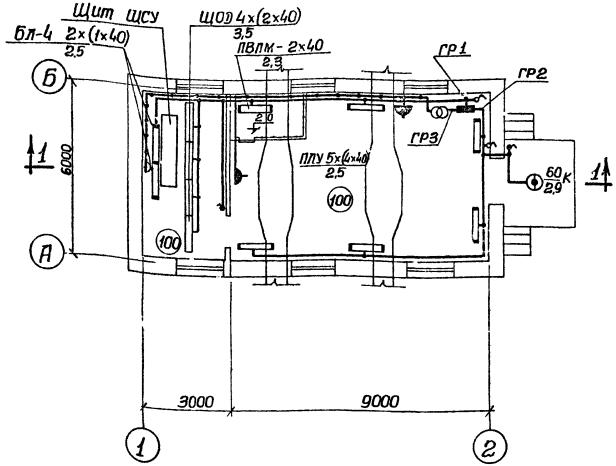
Примечания:

1. Нарезку кабелей производить по месту.

2* – Трубы заложены в строительной части проекта (альбом I)

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Кабельный журнал	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-13

План м 1:100



Разрез 1-1 м 1:100

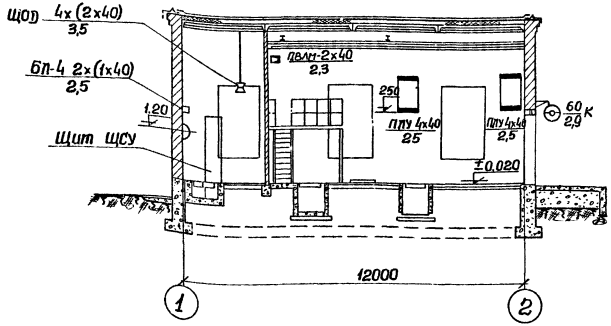
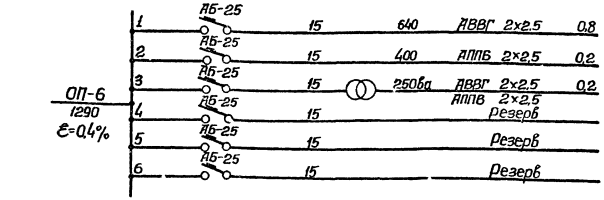


Схема осветительного щитка

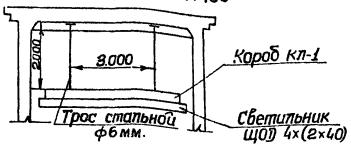


Тип щитка присоединяемая мощность вт и потеря напряжения в %	№№ групп	Тип автомата	Ток уставки автомата ва	Мощность группы в вт.	Марка кабеля или провода и сеч. в кв. мм	Потери напряжения в %

Условные обозначения:

- Щиток групповой рабочего освещения.
- Трансформатор комплектно с предохранителями и выключателем.
- Светильник пыленепроницаемый подвесной с отражателем
- Светильник с люминесцентными лампами
- Выключатель однополюсный в нормальном исполнении
- То же, в брызгозащищенном исполнении
- Розетка штепсельная двухполюсная в нормальном исполнении.
- То же, в брызгозащищенном исполнении.
- (100) Нормируемая минимальная освещенность в люксах.
- ЩОД 4×(2×40) / 3,5 — Тип светильника — Число ламп. × мощность в вт. / Высота подвеса от пола до низа светильника в м
- 60 / 29 К — Мощность в вт / Высота подвеса в м. на кронштейне
- гр1 — Номер группы щитка
- Линия сети рабочего освещения
- Линия сети ремонтного освещения

Установка люминесцентных ламп в щитовой на коробе м 1:100



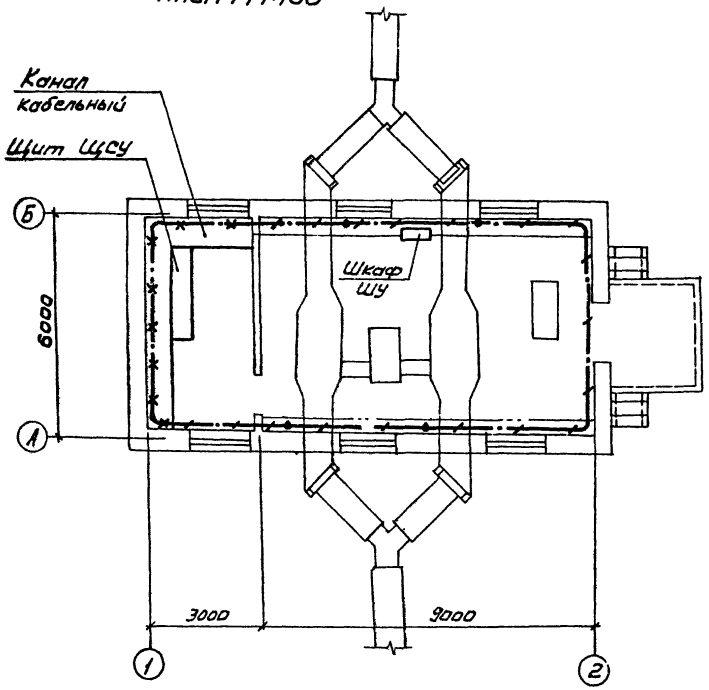
Примечания:

1. Напряжение сети рабочего освещения - 220в; ремонтного - 36в.
2. В машзале осветительная сеть выполняется кабелем АВВГ открыто по стенам с креплением скобками, в щитовой проводом АППВ скрыто.
3. Электропитание щитка освещения осуществляется от щита ЩСУ (см. схему распределительной сети 380/220в).
4. Заземление электроосветительной арматуры выполнить посредством нулевой жилы кабеля или провода.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971 г.	Электроосвещение.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000.		Альбом III
		Лист ЭЛ-14

Исполнитель Чудновский
Проверил Дорофеев
Дата выпуска: 1971 г.

План М1:100



Условные обозначения:

Магистраль заземления

Уголок обрамления кабельного канала, закладываемый в строительной части проекта.

Примечания:

1. Заземлению подлежат конструкции, корпуса и каркасы электрооборудования, металлические оболочки кабелей, кабельные конструкции, стальные трубы электропроводок, а также металлические конструкции производственного назначения, связанные с установкой электрооборудования.
2. Защитное заземление состоит из внутреннего контура заземления, выполненного из полосовой стали сеч. 30×4 мм. и присоединенного к естественным заземлителям и нулевым жилам питающих кабелей.
3. Внутренний контур заземления проложить на высоте не менее 1000 мм. от уровня пола с креплением к стене через каждые 800 мм.
4. Ответвления от магистрали заземления к электрооборудованию выполнить полосовой сталью сеч. 25×4 мм. Эти ответвления на чертеже не показаны и выполняются по месту.
5. Все металлические конструкции и технологические трубопроводы при вводе в здание присоединить к внутреннему контуру заземления полосовой сталью сеч. 25×4 мм.
6. Магистраль заземления и ответвления, проложенные открыто, защитить антикоррозийным покрытием и окрасить в черный цвет.
   Все соединения выполнить сваркой.
7. Устройство заземления выполнить в соответствии с требованиями ПУЭ.

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Заземление	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя неаэрированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-15

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

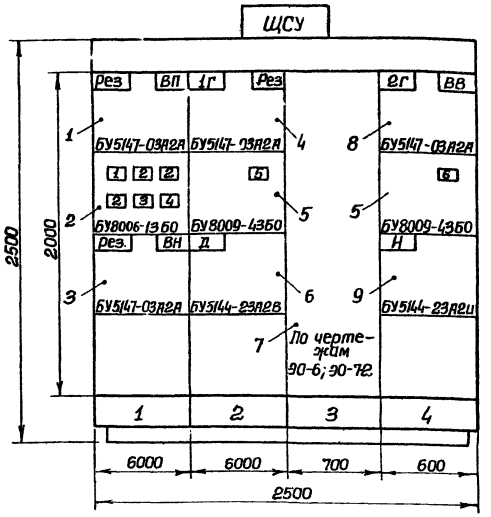
РАЗДЕЛ II

ЗАДАНИЕ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ

NN п/п	№ листа	NN страницы альбома	№ чертежа	Наименование чертежа	Примечания
1	ЭО-1	17	ЭО-1	Содержание раздела	
2	ЭО-2	18	ЭО-2	Щит ЩСУ. Общий вид.	
3	ЭО-3	19		Щит ЩСУ. Таблица технических данных электрооборудования. Перечень надписей	
			ЭО-3-1	Щит ЩСУ. Таблица технических данных электрооборудования	
			ЭО-3-2	Щит ЩСУ. Перечень надписей	
4	ЭО-4	20	ЭО-4	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей №1 и №2	
5	ЭО-5	21	ЭО-5	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей №3 и №4	
6	ЭО-6	22	ЭО-6	Щит ЩСУ. Панель управления. Общий вид.	
7	ЭО-7	23		Щит ЩСУ. Панель управления. Таблица технических данных электрооборудования.	
				Принципиальная схема.	
			ЭО-7-1	Щит ЩСУ. Панель управления. Таблица технических данных электрооборудования	
			ЭО-7-2	Щит ЩСУ. Панель управления. Принципиальная схема	
8	ЭО-8	24	ЭО-8	Шкаф ШУ. Общий вид	
9	ЭО-9	25		Шкаф ШУ. Таблица технических данных электрооборудования. Перечень надписей	
			ЭО-9-1	Шкаф ШУ. Таблица технических данных электрооборудования	
			ЭО-9-2	Шкаф ШУ. Перечень надписей	
10	ЭО-10	26	ЭО-10	Шкаф ШУ. Схема соединений	
11	ЭО-11	27	ЭО-11	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная однолинейная схема	
12	ЭО-12	28	ЭО	Принципиальная схема АВР оперативного тока	
13	ЭО-13	29	ЭО-13	Принципиальная схема управления механизмами грабельной	
14	ЭО-14	30	ЭО-14	Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами	
15	ЭО-15	31	ЭО-15	Принципиальная схема сигнализации.	

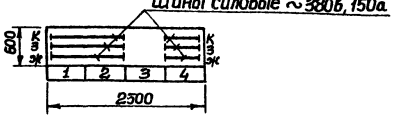
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Содержание раздела	Тип. 1ой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-1

Исполнитель Чудновский
Проверил Дорофеев
Дата выпуска 1971 г.



Вид сверху

М 1:50



Примечания:

1. Таблица технических данных электрооборудования см. черт. 90-3-1.
2. Перечень надписей см. черт 90-3-2.

Номер секции		1			
Надписи на нижнем обрамлении (номера панелей)		1	2	3	4
Надписи на верхнем обрамлении и на карнизе сзади щита (наименование механизмов)	1-я строка	ВП- вентилятор приточный			ВВ- вентилятор вытяжной
	2-я строка	Отходящие линии	Ввод №1 380/220В	Панель управления	Ввод №2 380/220В
	3-я строка	ВН- вакуум насос	1Г- грабли Д- дробилка		2Г- грабли Н- насос
	4-я строка				
Схемы соединений секций щита		90-4; 90-5			
Принципиальные схемы приводов		90-11; 90-12; 90-13; 90-14, 90-15			

Исполнитель Чуновский
Проверил Дорофеев
Дата выпуска 1971г.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект г. Харьков Водоканалпроект г. Харьков 1971 г.	Щит ЩСУ. Общий вид.	Типовой проект 902-2-57/71	
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III	
		Лист 90-2	

№позиций	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей: Главн. U	Главн. I	Упр. U	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечания
1	1		Блок управления	1	БУ5147-03А2А	~380	1,6	~220	Расцепители комбинированные 2.5а Нагревательные элементы 1.6а	
2	1		Блок ввода	1	БУ8006-1360	~380	16	~220	Расцепители комбинированные 3А, 4А-4а 2А-16а 5А, 6А-1.6а	
3	1		Блок управления	1	БУ5147-03А2А	~380	3.2	~220	Расцепители комбинированные 4а нагревательные элементы 3,2а	
4	2		Блок управления	1	БУ5147-03А2А	~380	2	~220	Расцепители комбинированные 2.5а нагревательные элементы 2а	
5	2 4		Блок ввода	2	БУ8009-4360	~380	120	-	Расцепитель комбинированный 120а шкала вольтметра 0-380В	
6	2		Блок управления	1	БУ5144-23А2В	~380	40	~220		
7	3		Панель управления	1	по черт ЭО-6	~380	250	~220		
8	4		Блок управления	1	БУ5147-03А2А	~380	2	~220	Расцепители комбинированные А1-2.5а, А2-1.6а нагревательные элементы Р1.1-2а Р1.2-1а	
9	4		Блок управления	1	БУ5144-23А2И	~530	80	~220		

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Щит ЩСУ Таблица технических данных электрооборудования	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-3-1

№ панели	№ надписи	Обозначение	Места надписи	Текст надписи	Примечание
1	1	1А	Табличка	АЩО, Щиток освещения	
	2	2А,3А,4А	"	Резерв	3шт
	3	5А	"	АС, Сигнализация	
	4	6А	"	АГ. Управление граблями	
2	5	А	"	1АВ Ввод №1	
4	6	А	"	2АВ Ввод №2	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Щит ЩСУ Перечень надписей	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-3-2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Щит ЩСУ Таблица технических данных электрооборудования. Перечень надписей.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000.		Альбом III
		Лист ЭО-3

Дата выпуска 1971г

Нач.отдела	Фролов				
Рук.группы	Шмундяк				
Исполнитель	Чуновский				
Проверил	Дорофеев				
Дата выпуска	1991г.				

Вид сзади

Шины силовые 3808;150а

Подключить к листу 30-5

Линия обреза

Электродвигатель DD

Ввод №1

Шкаф ШУ

Шина нулевая черная

Шина ШО освещения

* Домаркировать

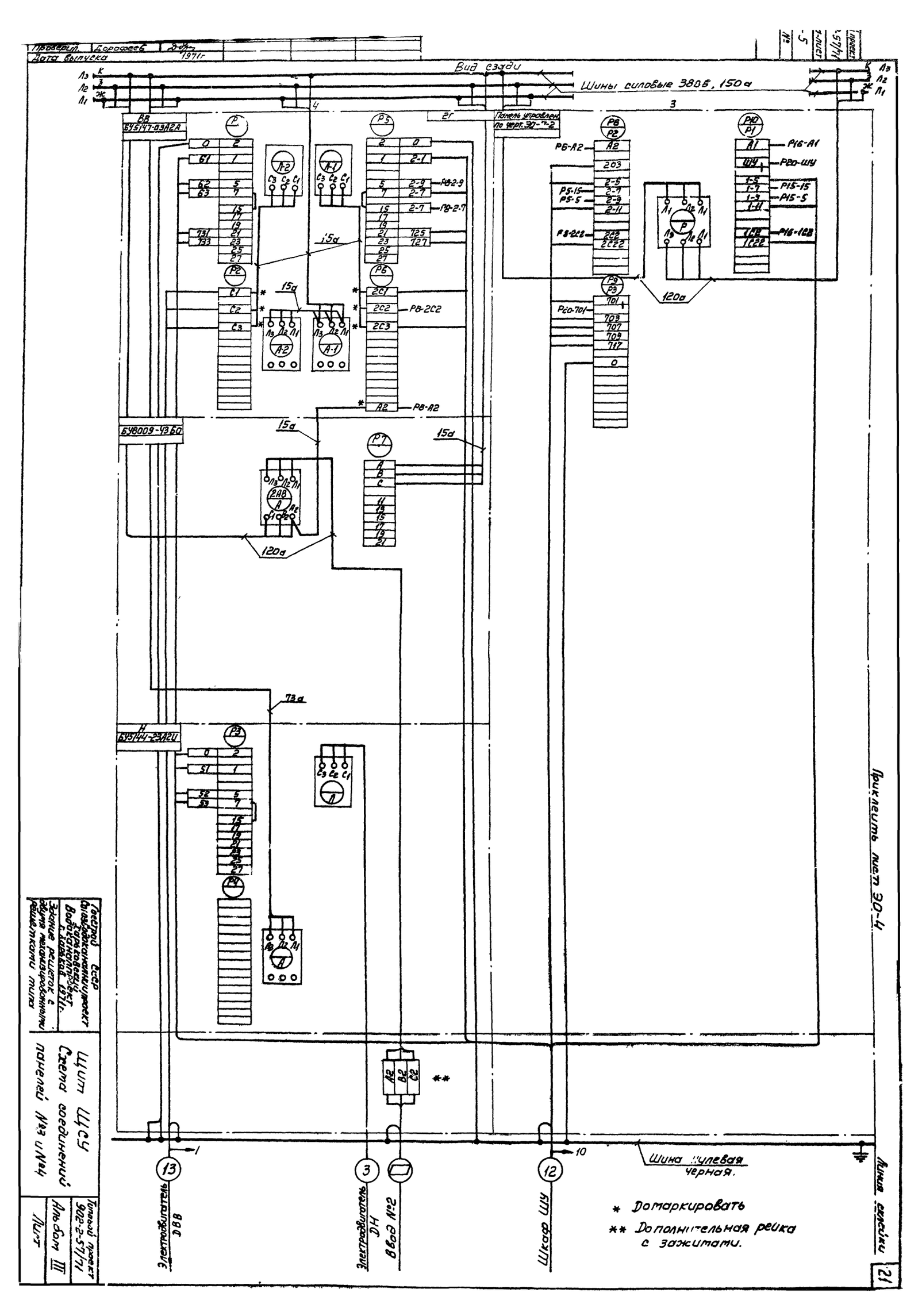
** Дополнительная рейка с зажимами.

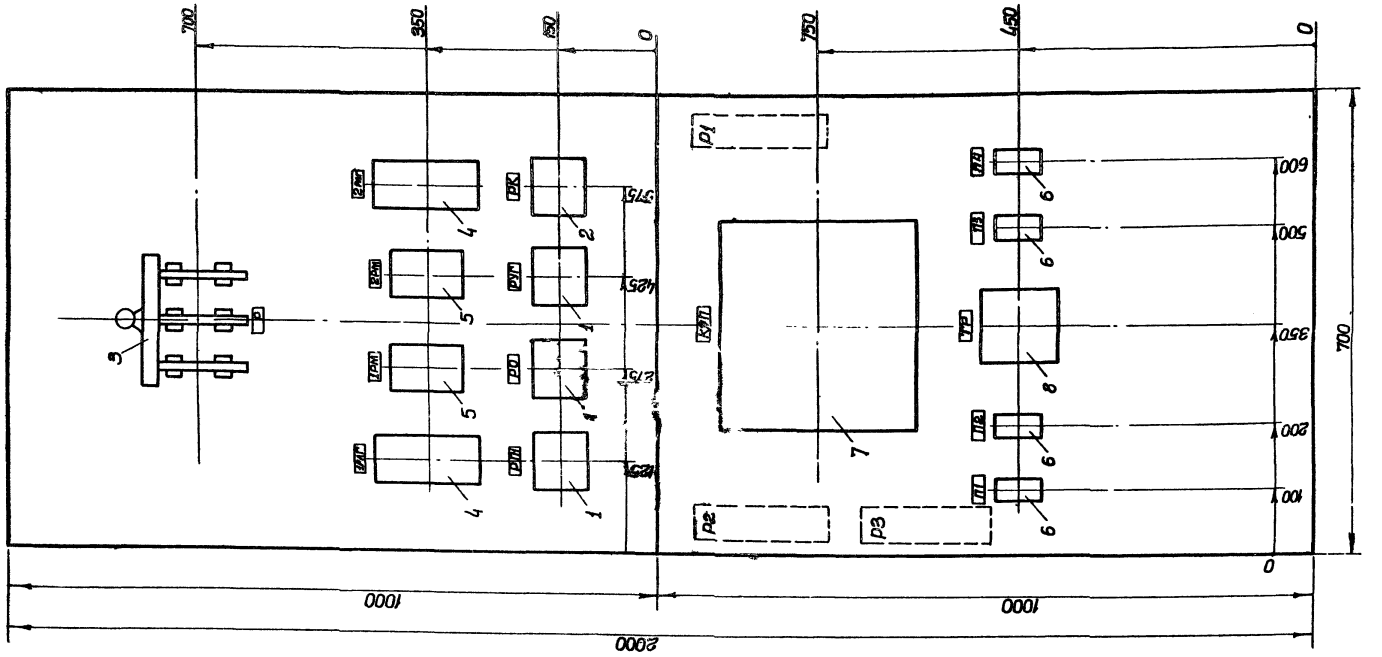
Шкаф ШУ с ВРУ-1 ВРУ-2 ВРУ-3 ВРУ-4 ВРУ-5 ВРУ-6 ВРУ-7 ВРУ-8 ВРУ-9 ВРУ-10 ВРУ-11 ВРУ-12 ВРУ-13 ВРУ-14 ВРУ-15 ВРУ-16 ВРУ-17 ВРУ-18 ВРУ-19 ВРУ-20 ВРУ-21 ВРУ-22 ВРУ-23 ВРУ-24 ВРУ-25 ВРУ-26 ВРУ-27 ВРУ-28 ВРУ-29 ВРУ-30 ВРУ-31 ВРУ-32 ВРУ-33 ВРУ-34 ВРУ-35 ВРУ-36 ВРУ-37 ВРУ-38 ВРУ-39 ВРУ-40 ВРУ-41 ВРУ-42 ВРУ-43 ВРУ-44 ВРУ-45 ВРУ-46 ВРУ-47 ВРУ-48 ВРУ-49 ВРУ-50 ВРУ-51 ВРУ-52 ВРУ-53 ВРУ-54 ВРУ-55 ВРУ-56 ВРУ-57 ВРУ-58 ВРУ-59 ВРУ-60 ВРУ-61 ВРУ-62 ВРУ-63 ВРУ-64 ВРУ-65 ВРУ-66 ВРУ-67 ВРУ-68 ВРУ-69 ВРУ-70 ВРУ-71 ВРУ-72 ВРУ-73 ВРУ-74 ВРУ-75 ВРУ-76 ВРУ-77 ВРУ-78 ВРУ-79 ВРУ-80 ВРУ-81 ВРУ-82 ВРУ-83 ВРУ-84 ВРУ-85 ВРУ-86 ВРУ-87 ВРУ-88 ВРУ-89 ВРУ-90 ВРУ-91 ВРУ-92 ВРУ-93 ВРУ-94 ВРУ-95 ВРУ-96 ВРУ-97 ВРУ-98 ВРУ-99 ВРУ-100 ВРУ-101 ВРУ-102 ВРУ-103 ВРУ-104 ВРУ-105 ВРУ-106 ВРУ-107 ВРУ-108 ВРУ-109 ВРУ-110 ВРУ-111 ВРУ-112 ВРУ-113 ВРУ-114 ВРУ-115 ВРУ-116 ВРУ-117 ВРУ-118 ВРУ-119 ВРУ-120 ВРУ-121 ВРУ-122 ВРУ-123 ВРУ-124 ВРУ-125 ВРУ-126 ВРУ-127 ВРУ-128 ВРУ-129 ВРУ-130 ВРУ-131 ВРУ-132 ВРУ-133 ВРУ-134 ВРУ-135 ВРУ-136 ВРУ-137 ВРУ-138 ВРУ-139 ВРУ-140 ВРУ-141 ВРУ-142 ВРУ-143 ВРУ-144 ВРУ-145 ВРУ-146 ВРУ-147 ВРУ-148 ВРУ-149 ВРУ-150 ВРУ-151 ВРУ-152 ВРУ-153 ВРУ-154 ВРУ-155 ВРУ-156 ВРУ-157 ВРУ-158 ВРУ-159 ВРУ-160 ВРУ-161 ВРУ-162 ВРУ-163 ВРУ-164 ВРУ-165 ВРУ-166 ВРУ-167 ВРУ-168 ВРУ-169 ВРУ-170 ВРУ-171 ВРУ-172 ВРУ-173 ВРУ-174 ВРУ-175 ВРУ-176 ВРУ-177 ВРУ-178 ВРУ-179 ВРУ-180 ВРУ-181 ВРУ-182 ВРУ-183 ВРУ-184 ВРУ-185 ВРУ-186 ВРУ-187 ВРУ-188 ВРУ-189 ВРУ-190 ВРУ-191 ВРУ-192 ВРУ-193 ВРУ-194 ВРУ-195 ВРУ-196 ВРУ-197 ВРУ-198 ВРУ-199 ВРУ-200 ВРУ-201 ВРУ-202 ВРУ-203 ВРУ-204 ВРУ-205 ВРУ-206 ВРУ-207 ВРУ-208 ВРУ-209 ВРУ-210 ВРУ-211 ВРУ-212 ВРУ-213 ВРУ-214 ВРУ-215 ВРУ-216 ВРУ-217 ВРУ-218 ВРУ-219 ВРУ-220 ВРУ-221 ВРУ-222 ВРУ-223 ВРУ-224 ВРУ-225 ВРУ-226 ВРУ-227 ВРУ-228 ВРУ-229 ВРУ-230 ВРУ-231 ВРУ-232 ВРУ-233 ВРУ-234 ВРУ-235 ВРУ-236 ВРУ-237 ВРУ-238 ВРУ-239 ВРУ-240 ВРУ-241 ВРУ-242 ВРУ-243 ВРУ-244 ВРУ-245 ВРУ-246 ВРУ-247 ВРУ-248 ВРУ-249 ВРУ-250 ВРУ-251 ВРУ-252 ВРУ-253 ВРУ-254 ВРУ-255 ВРУ-256 ВРУ-257 ВРУ-258 ВРУ-259 ВРУ-260 ВРУ-261 ВРУ-262 ВРУ-263 ВРУ-264 ВРУ-265 ВРУ-266 ВРУ-267 ВРУ-268 ВРУ-269 ВРУ-270 ВРУ-271 ВРУ-272 ВРУ-273 ВРУ-274 ВРУ-275 ВРУ-276 ВРУ-277 ВРУ-278 ВРУ-279 ВРУ-280 ВРУ-281 ВРУ-282 ВРУ-283 ВРУ-284 ВРУ-285 ВРУ-286 ВРУ-287 ВРУ-288 ВРУ-289 ВРУ-290 ВРУ-291 ВРУ-292 ВРУ-293 ВРУ-294 ВРУ-295 ВРУ-296 ВРУ-297 ВРУ-298 ВРУ-299 ВРУ-300 ВРУ-301 ВРУ-302 ВРУ-303 ВРУ-304 ВРУ-305 ВРУ-306 ВРУ-307 ВРУ-308 ВРУ-309 ВРУ-310 ВРУ-311 ВРУ-312 ВРУ-313 ВРУ-314 ВРУ-315 ВРУ-316 ВРУ-317 ВРУ-318 ВРУ-319 ВРУ-320 ВРУ-321 ВРУ-322 ВРУ-323 ВРУ-324 ВРУ-325 ВРУ-326 ВРУ-327 ВРУ-328 ВРУ-329 ВРУ-330 ВРУ-331 ВРУ-332 ВРУ-333 ВРУ-334 ВРУ-335 ВРУ-336 ВРУ-337 ВРУ-338 ВРУ-339 ВРУ-340 ВРУ-341 ВРУ-342 ВРУ-343 ВРУ-344 ВРУ-345 ВРУ-346 ВРУ-347 ВРУ-348 ВРУ-349 ВРУ-350 ВРУ-351 ВРУ-352 ВРУ-353 ВРУ-354 ВРУ-355 ВРУ-356 ВРУ-357 ВРУ-358 ВРУ-359 ВРУ-360 ВРУ-361 ВРУ-362 ВРУ-363 ВРУ-364 ВРУ-365 ВРУ-366 ВРУ-367 ВРУ-368 ВРУ-369 ВРУ-370 ВРУ-371 ВРУ-372 ВРУ-373 ВРУ-374 ВРУ-375 ВРУ-376 ВРУ-377 ВРУ-378 ВРУ-379 ВРУ-380 ВРУ-381 ВРУ-382 ВРУ-383 ВРУ-384 ВРУ-385 ВРУ-386 ВРУ-387 ВРУ-388 ВРУ-389 ВРУ-390 ВРУ-391 ВРУ-392 ВРУ-393 ВРУ-394 ВРУ-395 ВРУ-396 ВРУ-397 ВРУ-398 ВРУ-399 ВРУ-400 ВРУ-401 ВРУ-402 ВРУ-403 ВРУ-404 ВРУ-405 ВРУ-406 ВРУ-407 ВРУ-408 ВРУ-409 ВРУ-410 ВРУ-411 ВРУ-412 ВРУ-413 ВРУ-414 ВРУ-415 ВРУ-416 ВРУ-417 ВРУ-418 ВРУ-419 ВРУ-420 ВРУ-421 ВРУ-422 ВРУ-423 ВРУ-424 ВРУ-425 ВРУ-426 ВРУ-427 ВРУ-428 ВРУ-429 ВРУ-430 ВРУ-431 ВРУ-432 ВРУ-433 ВРУ-434 ВРУ-435 ВРУ-436 ВРУ-437 ВРУ-438 ВРУ-439 ВРУ-440 ВРУ-441 ВРУ-442 ВРУ-443 ВРУ-444 ВРУ-445 ВРУ-446 ВРУ-447 ВРУ-448 ВРУ-449 ВРУ-450 ВРУ-451 ВРУ-452 ВРУ-453 ВРУ-454 ВРУ-455 ВРУ-456 ВРУ-457 ВРУ-458 ВРУ-459 ВРУ-460 ВРУ-461 ВРУ-462 ВРУ-463 ВРУ-464 ВРУ-465 ВРУ-466 ВРУ-467 ВРУ-468 ВРУ-469 ВРУ-470 ВРУ-471 ВРУ-472 ВРУ-473 ВРУ-474 ВРУ-475 ВРУ-476 ВРУ-477 ВРУ-478 ВРУ-479 ВРУ-480 ВРУ-481 ВРУ-482 ВРУ-483 ВРУ-484 ВРУ-485 ВРУ-486 ВРУ-487 ВРУ-488 ВРУ-489 ВРУ-490 ВРУ-491 ВРУ-492 ВРУ-493 ВРУ-494 ВРУ-495 ВРУ-496 ВРУ-497 ВРУ-498 ВРУ-499 ВРУ-500 ВРУ-501 ВРУ-502 ВРУ-503 ВРУ-504 ВРУ-505 ВРУ-506 ВРУ-507 ВРУ-508 ВРУ-509 ВРУ-510 ВРУ-511 ВРУ-512 ВРУ-513 ВРУ-514 ВРУ-515 ВРУ-516 ВРУ-517 ВРУ-518 ВРУ-519 ВРУ-520 ВРУ-521 ВРУ-522 ВРУ-523 ВРУ-524 ВРУ-525 ВРУ-526 ВРУ-527 ВРУ-528 ВРУ-529 ВРУ-530 ВРУ-531 ВРУ-532 ВРУ-533 ВРУ-534 ВРУ-535 ВРУ-536 ВРУ-537 ВРУ-538 ВРУ-539 ВРУ-540 ВРУ-541 ВРУ-542 ВРУ-543 ВРУ-544 ВРУ-545 ВРУ-546 ВРУ-547 ВРУ-548 ВРУ-549 ВРУ-550 ВРУ-551 ВРУ-552 ВРУ-553 ВРУ-554 ВРУ-555 ВРУ-556 ВРУ-557 ВРУ-558 ВРУ-559 ВРУ-560 ВРУ-561 ВРУ-562 ВРУ-563 ВРУ-564 ВРУ-565 ВРУ-566 ВРУ-567 ВРУ-568 ВРУ-569 ВРУ-570 ВРУ-571 ВРУ-572 ВРУ-573 ВРУ-574 ВРУ-575 ВРУ-576 ВРУ-577 ВРУ-578 ВРУ-579 ВРУ-580 ВРУ-581 ВРУ-582 ВРУ-583 ВРУ-584 ВРУ-585 ВРУ-586 ВРУ-587 ВРУ-588 ВРУ-589 ВРУ-590 ВРУ-591 ВРУ-592 ВРУ-593 ВРУ-594 ВРУ-595 ВРУ-596 ВРУ-597 ВРУ-598 ВРУ-599 ВРУ-600 ВРУ-601 ВРУ-602 ВРУ-603 ВРУ-604 ВРУ-605 ВРУ-606 ВРУ-607 ВРУ-608 ВРУ-609 ВРУ-610 ВРУ-611 ВРУ-612 ВРУ-613 ВРУ-614 ВРУ-615 ВРУ-616 ВРУ-617 ВРУ-618 ВРУ-619 ВРУ-620 ВРУ-621 ВРУ-622 ВРУ-623 ВРУ-624 ВРУ-625 ВРУ-626 ВРУ-627 ВРУ-628 ВРУ-629 ВРУ-630 ВРУ-631 ВРУ-632 ВРУ-633 ВРУ-634 ВРУ-635 ВРУ-636 ВРУ-637 ВРУ-638 ВРУ-639 ВРУ-640 ВРУ-641 ВРУ-642 ВРУ-643 ВРУ-644 ВРУ-645 ВРУ-646 ВРУ-647 ВРУ-648 ВРУ-649 ВРУ-650 ВРУ-651 ВРУ-652 ВРУ-653 ВРУ-654 ВРУ-655 ВРУ-656 ВРУ-657 ВРУ-658 ВРУ-659 ВРУ-660 ВРУ-661 ВРУ-662 ВРУ-663 ВРУ-664 ВРУ-665 ВРУ-666 ВРУ-667 ВРУ-668 ВРУ-669 ВРУ-670 ВРУ-671 ВРУ-672 ВРУ-673 ВРУ-674 ВРУ-675 ВРУ-676 ВРУ-677 ВРУ-678 ВРУ-679 ВРУ-680 ВРУ-681 ВРУ-682 ВРУ-683 ВРУ-684 ВРУ-685 ВРУ-686 ВРУ-687 ВРУ-688 ВРУ-689 ВРУ-690 ВРУ-691 ВРУ-692 ВРУ-693 ВРУ-694 ВРУ-695 ВРУ-696 ВРУ-697 ВРУ-698 ВРУ-699 ВРУ-700 ВРУ-701 ВРУ-702 ВРУ-703 ВРУ-704 ВРУ-705 ВРУ-706 ВРУ-707 ВРУ-708 ВРУ-709 ВРУ-710 ВРУ-711 ВРУ-712 ВРУ-713 ВРУ-714 ВРУ-715 ВРУ-716 ВРУ-717 ВРУ-718 ВРУ-719 ВРУ-720 ВРУ-721 ВРУ-722 ВРУ-723 ВРУ-724 ВРУ-725 ВРУ-726 ВРУ-727 ВРУ-728 ВРУ-729 ВРУ-730 ВРУ-731 ВРУ-732 ВРУ-733 ВРУ-734 ВРУ-735 ВРУ-736 ВРУ-737 ВРУ-738 ВРУ-739 ВРУ-740 ВРУ-741 ВРУ-742 ВРУ-743 ВРУ-744 ВРУ-745 ВРУ-746 ВРУ-747 ВРУ-748 ВРУ-749 ВРУ-750 ВРУ-751 ВРУ-752 ВРУ-753 ВРУ-754 ВРУ-755 ВРУ-756 ВРУ-757 ВРУ-758 ВРУ-759 ВРУ-760 ВРУ-761 ВРУ-762 ВРУ-763 ВРУ-764 ВРУ-765 ВРУ-766 ВРУ-767 ВРУ-768 ВРУ-769 ВРУ-770 ВРУ-771 ВРУ-772 ВРУ-773 ВРУ-774 ВРУ-775 ВРУ-776 ВРУ-777 ВРУ-778 ВРУ-779 ВРУ-780 ВРУ-781 ВРУ-782 ВРУ-783 ВРУ-784 ВРУ-785 ВРУ-786 ВРУ-787 ВРУ-788 ВРУ-789 ВРУ-790 ВРУ-791 ВРУ-792 ВРУ-793 ВРУ-794 ВРУ-795 ВРУ-796 ВРУ-797 ВРУ-798 ВРУ-799 ВРУ-800 ВРУ-801 ВРУ-802 ВРУ-803 ВРУ-804 ВРУ-805 ВРУ-806 ВРУ-807 ВРУ-808 ВРУ-809 ВРУ-810 ВРУ-811 ВРУ-812 ВРУ-813 ВРУ-814 ВРУ-815 ВРУ-816 ВРУ-817 ВРУ-818 ВРУ-819 ВРУ-820 ВРУ-821 ВРУ-822 ВРУ-823 ВРУ-824 ВРУ-825 ВРУ-826 ВРУ-827 ВРУ-828 ВРУ-829 ВРУ-830 ВРУ-831 ВРУ-832 ВРУ-833 ВРУ-834 ВРУ-835 ВРУ-836 ВРУ-837 ВРУ-838 ВРУ-839 ВРУ-840 ВРУ-841 ВРУ-842 ВРУ-843 ВРУ-844 ВРУ-845 ВРУ-846 ВРУ-847 ВРУ-848 ВРУ-849 ВРУ-850 ВРУ-851 ВРУ-852 ВРУ-853 ВРУ-854 ВРУ-855 ВРУ-856 ВРУ-857 ВРУ-858 ВРУ-859 ВРУ-860 ВРУ-861 ВРУ-862 ВРУ-863 ВРУ-864 ВРУ-865 ВРУ-866 ВРУ-867 ВРУ-868 ВРУ-869 ВРУ-870 ВРУ-871 ВРУ-872 ВРУ-873 ВРУ-874 ВРУ-875 ВРУ-876 ВРУ-877 ВРУ-878 ВРУ-879 ВРУ-880 ВРУ-881 ВРУ-882 ВРУ-883 ВРУ-884 ВРУ-885 ВРУ-886 ВРУ-887 ВРУ-888 ВРУ-889 ВРУ-890 ВРУ-891 ВРУ-892 ВРУ-893 ВРУ-894 ВРУ-895 ВРУ-896 ВРУ-897 ВРУ-898 ВРУ-899 ВРУ-900 ВРУ-901 ВРУ-902 ВРУ-903 ВРУ-904 ВРУ-905 ВРУ-906 ВРУ-907 ВРУ-908 ВРУ-909 ВРУ-910 ВРУ-911 ВРУ-912 ВРУ-913 ВРУ-914 ВРУ-915 ВРУ-916 ВРУ-917 ВРУ-918 ВРУ-919 ВРУ-920 ВРУ-921 ВРУ-922 ВРУ-923 ВРУ-924 ВРУ-925 ВРУ-926 ВРУ-927 ВРУ-928 ВРУ-929 ВРУ-930 ВРУ-931 ВРУ-932 ВРУ-933 ВРУ-934 ВРУ-935 ВРУ-936 ВРУ-937 ВРУ-938 ВРУ-939 ВРУ-940 ВРУ-941 ВРУ-942 ВРУ-943 ВРУ-944 ВРУ-945 ВРУ-946 ВРУ-947 ВРУ-948 ВРУ-949 ВРУ-950 ВРУ-951 ВРУ-952 ВРУ-953 ВРУ-954 ВРУ-955 ВРУ-956 ВРУ-957 ВРУ-958 ВРУ-959 ВРУ-960 ВРУ-961 ВРУ-962 ВРУ-963 ВРУ-964 ВРУ-965 ВРУ-966 ВРУ-967 ВРУ-968 ВРУ-969 ВРУ-970 ВРУ-971 ВРУ-972 ВРУ-973 ВРУ-974 ВРУ-975 ВРУ-976 ВРУ-977 ВРУ-978 ВРУ-979 ВРУ-980 ВРУ-981 ВРУ-982 ВРУ-983 ВРУ-984 ВРУ-985 ВРУ-986 ВРУ-987 ВРУ-988 ВРУ-989 ВРУ-990 ВРУ-991 ВРУ-992 ВРУ-993 ВРУ-994 ВРУ-995 ВРУ-996 ВРУ-997 ВРУ-998 ВРУ-999 ВРУ-1000

Разработан СКБ Производственного объединения Электрощитостроительного оборудования г. Харьков	Щит ЩСУ Схема соединений панелей №1 и №2.	Типовой проект 902-2-5.91	
Заземление решетки с обшивкой технологического решетками типа ВМТВ-1000		Альбом III	
		Лист 30-4	

1987-03 2.

20


Проверил Дорофеев
Дата выпуска 1971г
Вид сзади
Шины силовые 380в, 150а
Панель управлен. по черт. ЭО-7-2
ВВ БУ5147-03А2А
БУ8009-43Б0
Н БУ5144-23А2И
Шина нулевая черная.
Электродвигатель ДВВ
Электродвигатель ДН
Ввод №2
Шкаф ШУ
Приклеить лист ЭО-4
Линия склейки
* Домаркировать
** Дополнительная рейка с зажимами.
Госстрой СССР Союзсоюзканалжилпроект Харьковский Водоканалпроект с Харьков 1971г.
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа
Щит ЩСУ
Схема соединений панелей №3 и №4
Типовой проект 902-2-57/71
Альбом III
Лист
21



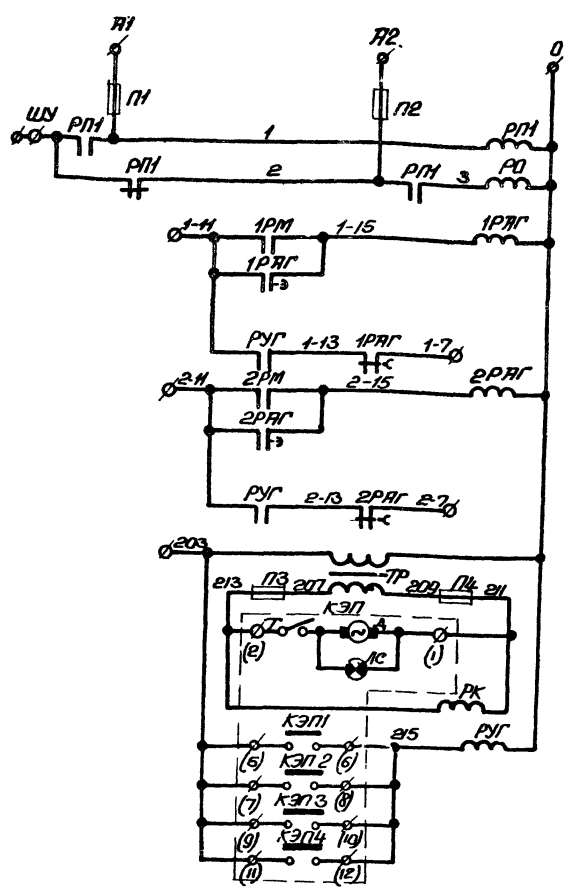
1. Таблица технических данных электрооборудования см чертеж 90-7-1.
2. Принципиальная схема см чертеж 90-7-2.

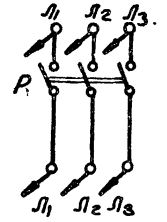
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Щит ЩСУ. Панель управления Общий вид.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000.		Альбом III
		Лист 90-6

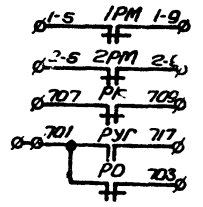
Исполнитель Чудновский
Проверил Дорофеев
Дата выпуска: 1971г.

№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей: Главн. U, в	Главн. J, а	Упр. U, в	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1	3	РП1, РО, РУГ	Пускатель магнитный	3	ПМЕ-111	~380	10	~220		
2		РК		1		~380	10	~127		
3		Р	Рубильник	1	Р-32	~500	250	–		
4		1РАГ, 2РАГ	Реле времени пневматическое	2	РВП-2121			~220		
5		1РМ; 2РМ	Реле максимального тока	2	РТ40/10	–	10	–		Переднее присоед. проводов
6		П1÷П4	Предохранитель	4	ППТ-10	~250	10	–	Iпл. вст=6,3а	
7		КЭП	Командный электропневматический прибор	1	КЭП-12У	–	–	~127	На 12 электрических цепей непрерывный характер работы	Необходимое к-во кулачков для каждого паза распредвала 2 шт.
8		ТР	Трансформатор понижающий	1	ТБС2-01	–	–	–	Iисполнение 100 Ва; 220/127	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Щит ЩСУ Панель управления Таблица технических данных электрооборудования.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-7-1

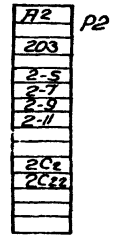






Рейки, установленные сзади

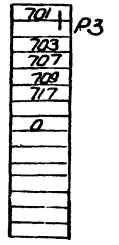
слева



справа







Свободные контакты

РП1-3з, 1р

РК, РО-5з, 1р

1РАГ, 2РАГ 1з, 1р

РУГ-4з; 2р

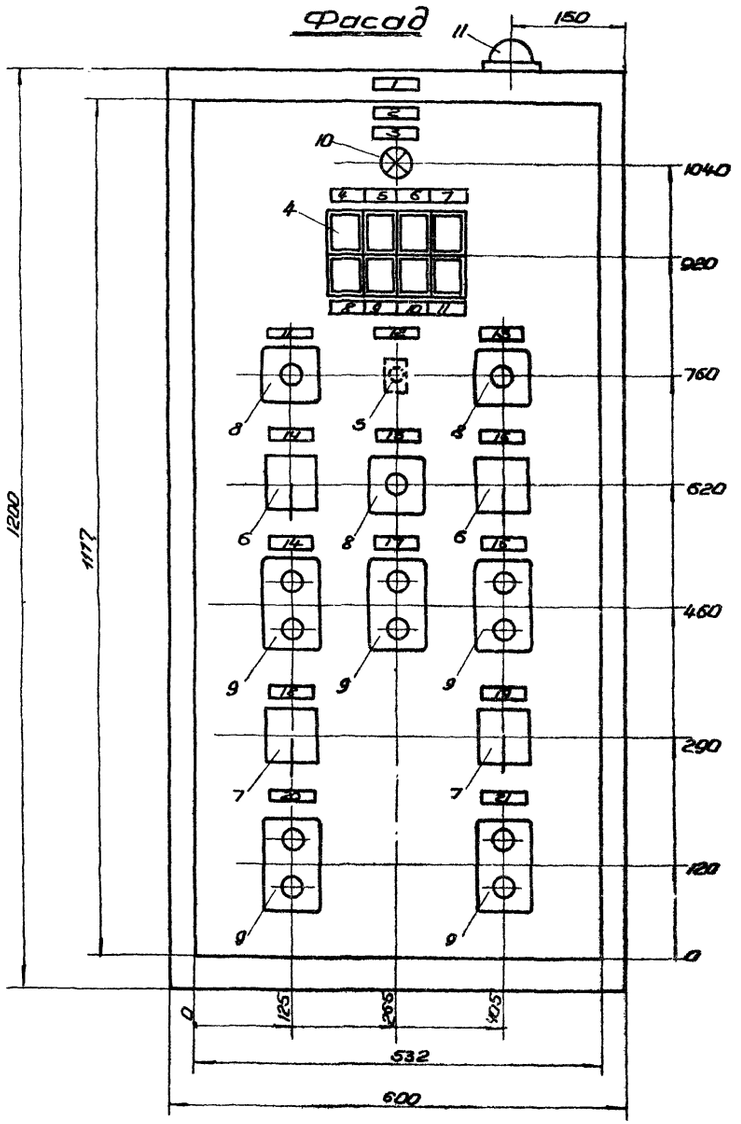
1РМ, 2РМ-1з.

Технические данные панели управления

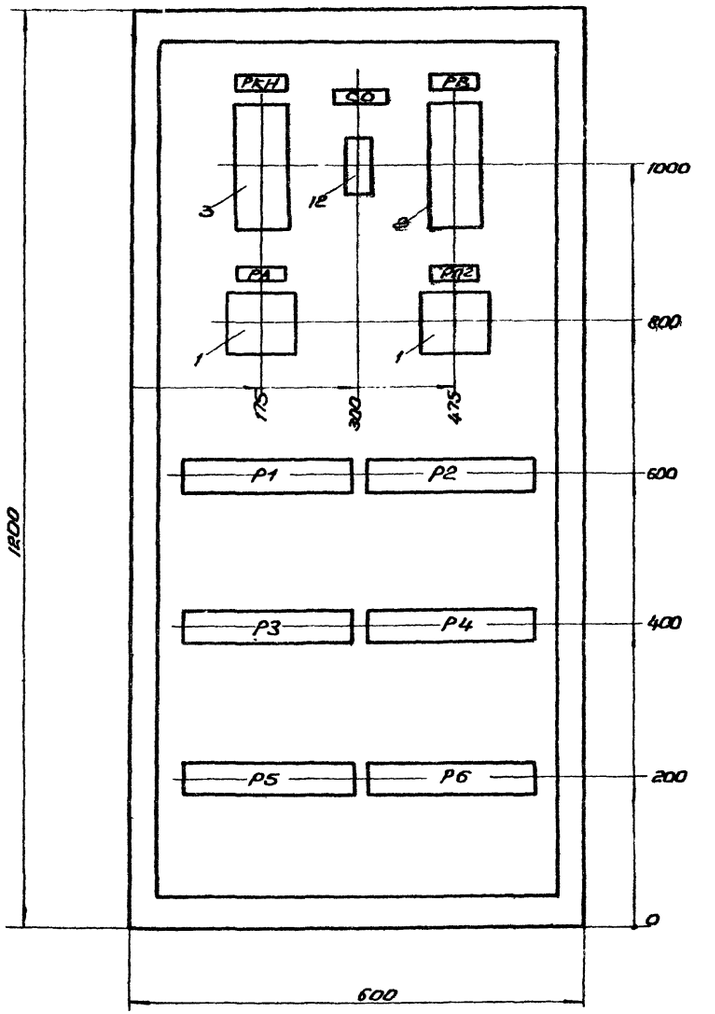
Ном. ток главной цепи, а	Номинальное напряжение цепей, в: Главной	Управл.
250	~380	~220

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Щит ЩСУ Панель управления. Принципиальная схема.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-7-2
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Щит ЩСУ. Панель управления. Таблица технических данных электрооборудования Принципиальная схема.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-7

Фасад



Вид спереди (со снятой дверью)



1. Глубина шкафа 467мм.
2. Таблица технических данных электрооборудования см. чертеж 30-9-1.
3. Перечень надписей см. чертеж 30-9-2.
4. Схема соединений см. чертеж 30-10.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1977г.	Шкаф ШУ. Общий вид.	Типовой проект 902-2-57/77
Заднюю решетку с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист 30-8

№ обозначен.	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей: Гл. В. Н. U, В	Гл. В. Н. I, а	Упр. U, В	Данные по заказу и дополнительные Технические данные	Примечание
1		РА, РП2	Пускатель магнитный	2	ПМЕ-111	~380	10	~220		
2		РВ	Реле времени пневматическое	1	РВП-2121	—	—	~220		
3		РКН		1	РВП-2122	-	—	~220		
4		РС1÷РС8	Блок сигнальных реле	2	СЭ-2		0.5		Iср = 0.5а 1з; 1Р конт.	
5		Т	Переключатель рычажный	1	ТВ1-2	~220	5	—		
6		1ИУГ÷2ИУГ	Переключат. кулачковый	2	ПКУ-3-12С3030				Сревольверной рукояткой надпись №42 МРТУ 16-526.047-67	Толщина плиты 5мм.
7		ПУВВ; ПУВП	универсальный	2	ПКУ-3-12А2045				Сревольверной рукояткой надпись №59 МРТУ 16-526.047-67	
8		КО, КС, КУЭ	Пост управления	3	ПКЕ-112-1					
9		1КУГ; 2КУГ; КУД; КУВН; КУН	кнопочный	5	ПКЕ-112-2					
10		ЛН	Арматура сигнальной лампы	1	АС-220	—	—	~220	Сламповой РНЦ-220-10 с белой линзой	цоколь 2Ш-15
11		ЗВ	Звонок электрическ.	1	ЗВП-У	—	—	~220		
12		СД	Сопротивление регулируемое	1	ПЭВР-100				100вт 470 ом	

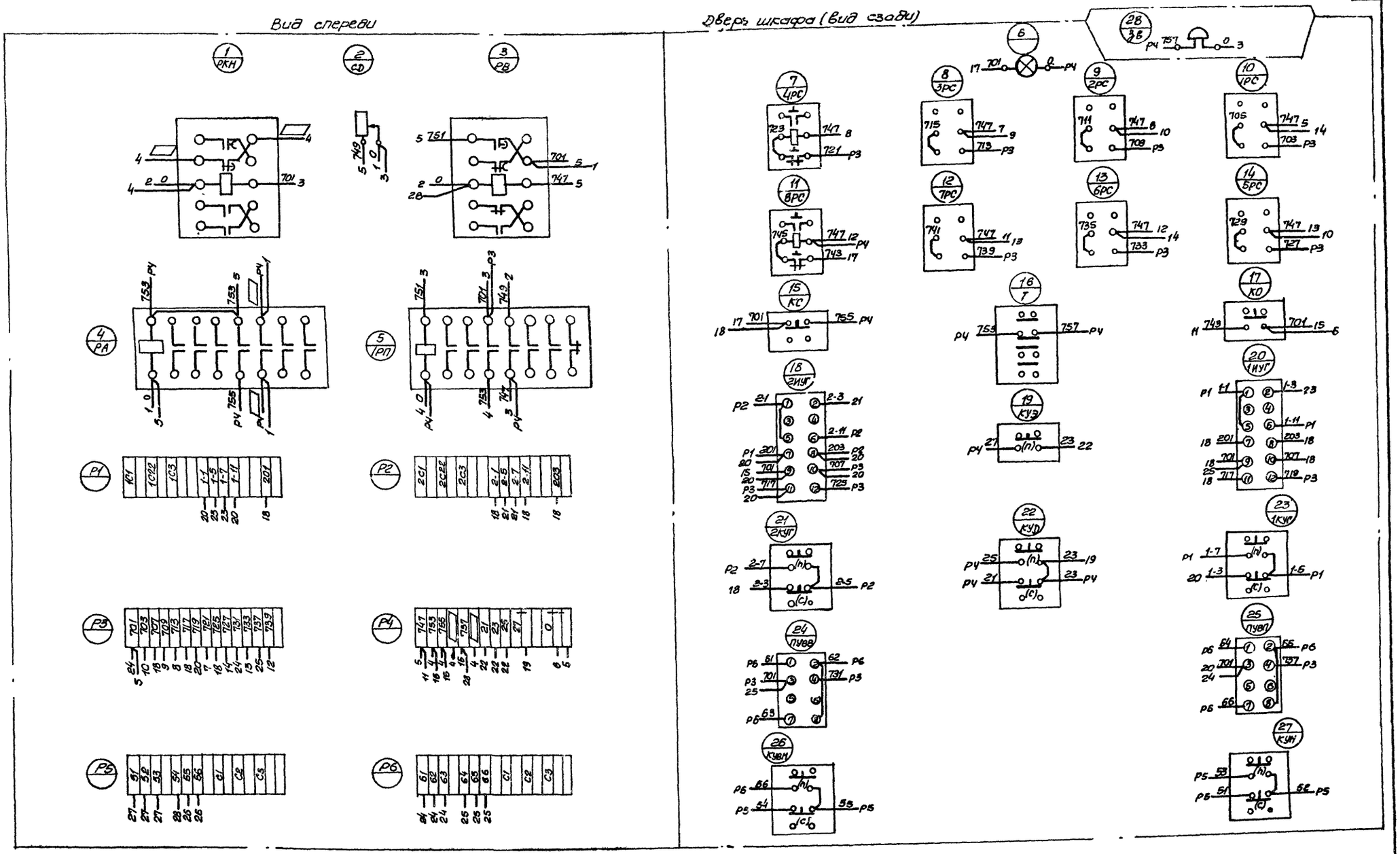
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Шкаф ШУ.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000	Таблица технических данных электрооборудования.	Альбом III
		Лист ЭО-9-1

№ панели	№ надписи	Обозначение	Место надписи	Текст надписи	Примечание
	1	—	Обрамление шкафа	Шкаф ШУ	
	2		Табличка	Сигнализация	
	3	ЛН		~220 цепи сигнализации	
	4	РС1		АВР опер. тока	
	5	РС2		Контроль напр. КЭП	
	6	РС3		~220 цепи грабель	
	7	РС4		Авария, грабли 1Г	
	8	РС5		Авария, грабли 2Г	
	9	РС6		Авария, вентилятор ВВ	
	10	РС7		Авария, вентилятор ВП	
	11	РС8, КО		Опробование схемы	2шт.
	12	Т		Звуковая сигнализация	
	13	КС		Съем сигнала	
	14	1ИУГ; 1КУГ		Грабли 1Г	2шт.
	15	КУЭ		Вода к дробилке	
	16	2ИУГ, 2КУГ		Грабли 2Г	2шт.
	17	КУД		Дробилка	
	18	ПУВП		Вентилятор приточный	
	19	ПУВВ		Вентилятор вытяжной	
	20	КУН		Насос	
	21	КУВН		Вакуум - насос	
		1ИУГ, 2ИУГ	На ключе	Руч. — 0 — Авт.	
		ПУВВ ПУВП		Откл. — 0 — Вкл.	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Шкаф ШУ.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000	Перечень надписей.	Альбом III
		Лист ЭО-9-2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Шкаф ШУ. Таблица технических данных электрооборудования. Перечень надписей	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-9

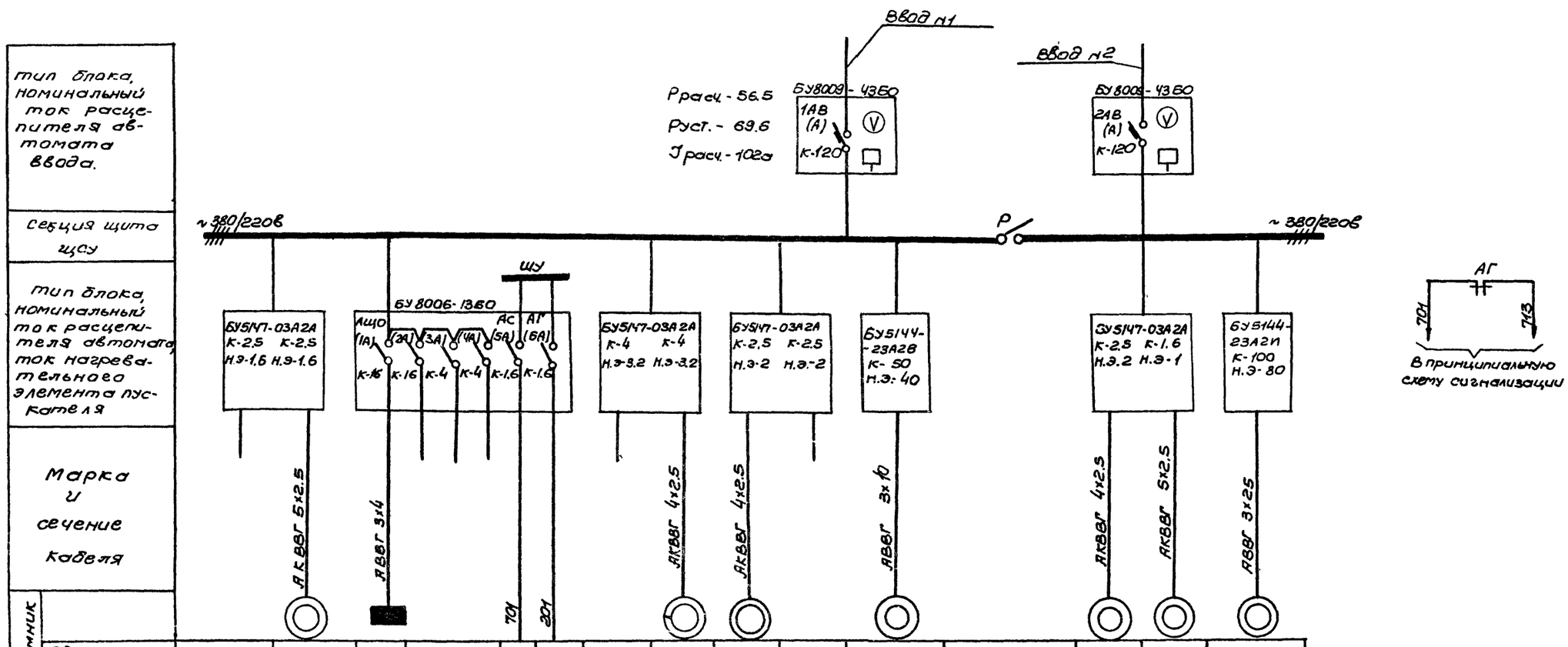
Дата выпуска 1971г.



Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков - 1971	Шкаф ШУ	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММ 8-1000	Схема соединений.	Альбом III
		Лист 30-10

11877-03 27

Рук. группы	Шмундак	
Исполнитель	Чудновский	
Проверил	Дорофеев	
Дата выпуска		1971г



Тип блока, номинальный ток расцепителя автомата ввода.																	
Секция щита ЩСУ																	
Тип блока, номинальный ток расцепителя автомата, ток нагревательного элемента пускателя																	
Марка и сечение кабеля			АКВВГ 5х2.5	АВВГ 3х4		ТОУ	ЗОУ		АКВВГ 4х2.5	АКВВГ 4х2.5	АВВГ 3х10		АКВВГ 4х2.5	АКВВГ 5х2.5	АВВГ 3х25		
Электроприемник: Обозначение по плану			ДВП	ЩО					ДВН	1Д1"		ДД		2Д1"	ДВВ	ДН	
Электроприемник: тип			АОЛ2-11-4	–					АОМ2-22-4	АОЛ2-22-6		АО2-71-4	Р32	АОЛ2-21-6	АОЛ21 4	АО2-81-4	
Электроприемник: Номинальная мощность, кВт			0.6	2.0		0.1	0.1		1.5	0.8		22	41.6	0.8	0.27	40	
Электроприемник: ток, А Jн / Jп			1.6 / 11.2	3.0 /		0.5 /	0.5 /		3.5 / 18	2.35 / 14.1		41 / 287	77 / —	2.35 / 14.1	0.83 / 5	73 / 511	
Наименование механизма	Резерв		Вентилятор приточный	Щиток освещения	Резерв	Цепи сигнализации	Общие цепи управления вводами	Резерв	Вакуум насос	Дробилки	Резерв	Дробилка	Секционный выключатель	Дробилки	Вытяжной вентилятор	Насос	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский) Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Распределительная сеть 380/220В Принципиальная однолинейная схема.	Типовой проект 902-2-57/71 Альбом III Лист ЭО-11
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		

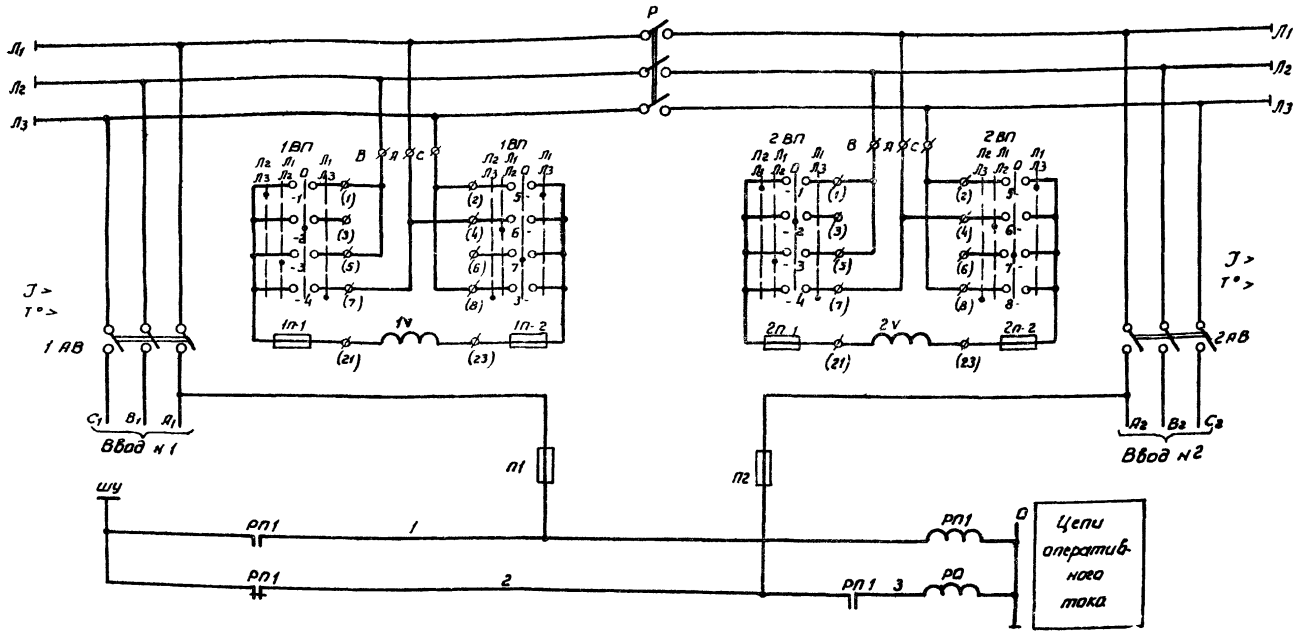
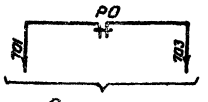


Диаграмма замыкания контактов

Переключатель 1ВП, 2ВП

УП 5312-ф105										
Номер секции	Номера контактов		Положение рукоятки							
			-90°		-45°		0		+45°	
			I_2	II_2	I_1	II_1			I_3	II_3
	Л	П	Л	VI	Л	VI	Л	П	Л	VI
I	1	2	X					X		
II	3	4								X
III	5	6				X		X		
IV	7	8		X		X				X



В схему сигнализации

Пояснения к схеме

В качестве секционного выключателя используется рубильник, установленный на панели щита ЩСУ.

Управление секционным выключателем - ручное.

Нормальное его положение разомкнутое.

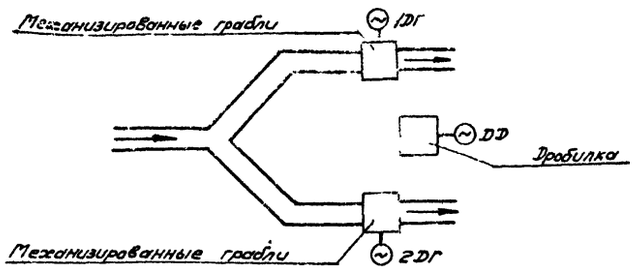
При исчезновении напряжения на одном из вводов происходит АВР оперативного тока с выдачей сигнала в схему сигнализации.

Перечень элементов

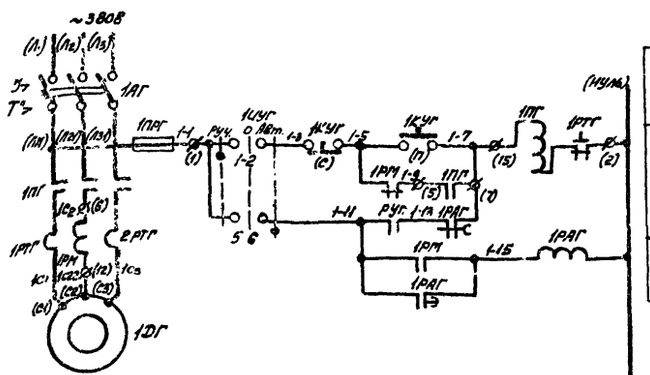
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
	Щит станций управления ЩСУ				
Р	Рубильник	Р-32	$I_н$ = 250а	1	
1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	А3134	$I_н$ = 200а; $I_{н.расц}$ = 100а	2	БУВ009-4380
1V, 2V	Вольтметр	Э 377	Шкала 0-150в.	2	
1п-1, 2п-1, 1п-2, 2п-2	Предохранитель	ПРС-20-П	$I_н$ плавк. вставки = 16а	4	
1ВП, 2ВП	Универсальный переключатель	УП5312-ф105		2	
РП1, РО	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	2	
П1, П2	Предохранитель	ППТ-10	$I_{пл.вст}$ = 6,3а	2	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Принципиальная схема АВР оперативного тока.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММА-1000		Альбом III
		Лист 30-12

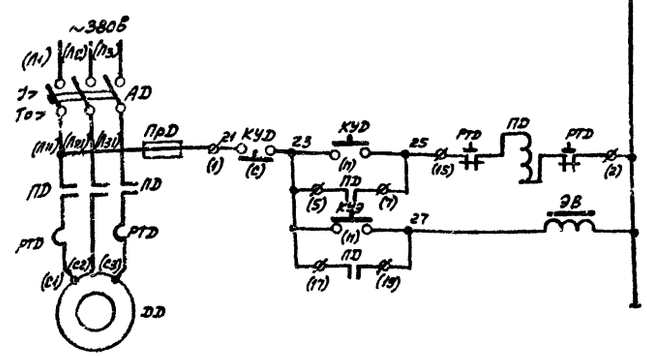
Поясняющая схема



Цепи управления электроприводом грабель 1Г

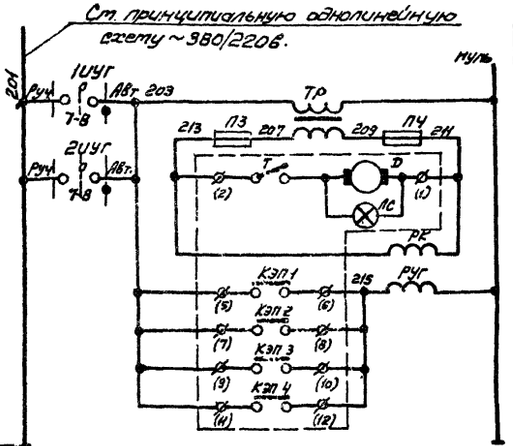


Цепи управления электроприводом дробилки D

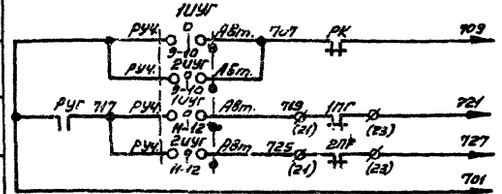


Общие цепи управления граблями

Ст. принципиальную однолинейную схему ~380/220В.



Питание ~220В
Трансформатор понижающий
Командный электропневматический прибор КЭП
Реле контроля напряжения
Реле управления граблями 1Г, 2Г.



~220В		
Управление	Ручное	
	Автоматическое	
	Реле аварии	

В принципиальную схему сигнализации	Контроль напряжения КЭП'а	
	Авария	Грабли 1Г
		Грабли 2Г

Диаграммы замыкания контактов.

Избиратель управления 1УУГ, 2УУГ

ПКУ-3-12С-3030

Задающие рукоятки	Положение рукоятки		
	-45°	0°	+45°
	РУЧ.		АВт.
1-2	×		
3-4	×		*
5-6			×
7-8			×
9-10			×
11-12			×

Командный прибор КЭП

КЭП-12У

2 часа

Время срабатывания контакта	10 мин	20 мин	40 мин	1 час	2 часа	4 часа	8 часов
КЭП-1	—						
КЭП 2		—					
КЭП 3			—				
КЭП 4				—			

* - не используется

~220В	
Управление	Местное
	Вентиль на трубопроводе подачи воды к дробилке D

Примечания:

1. Схема управления электроприводом грабель 2Г аналогична схеме управления электроприводом 1Г, приведенной на данном чертеже, в маркировке цепей и обозначений аппаратов индекс „1" меняется на индекс „2"
2. В скобках указана заводская маркировка.
3. Экстренное отключение грабель в автоматическом режиме осуществляется поворотом рукоятки избирателя управления 1УУГ, 2УУГ в положение „0". Это условие должно быть оговорено при составлении инструкции по эксплуатации грабель.

Пояснения к схеме.

Для электродвигателей грабель 1Г, 2Г предусмотрено два вида управления: ручное и автоматическое (избиратели управления 1УУГ, 2УУГ). Автоматический пуск и остановка грабель осуществляется командным электропневматическим прибором КЭП-12У. Время работы грабель подбирается на основании данных эксплуатации.

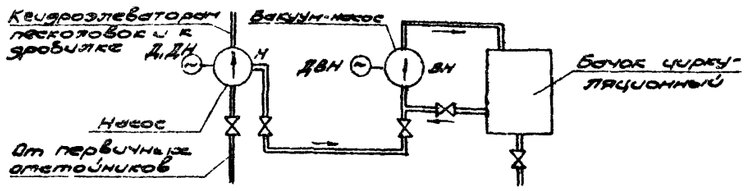
Перечень элементов.

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ.					
1АГ, 2АГ	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Iн.расц.=2,5а	2	БУ5147-03А2Я
1ПГ, 2ПГ	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	Катушка ~220В	2	
1РТГ, 2РТГ	Реле тепловое	ТРН-8	Iн.нагр.эл-та=2а	2	
1ПРГ, 2ПРГ	Предохранитель	ПР-2	Iплавк.вставки=2,5а	2	
АД	Автоматический выключатель	А3124	Iн.расц.=50а	1	БУ5144-23А2В
ПД	Пускатель магнитный	ПА412	Катушка ~220В	1	
РТД	Реле тепловое	ТРП-60	Iнагр.эл-та=40а	1	
ПрД	Предохранитель	ПР-2	Iпл.вставки=25а	1	
ПЗ, ПЧ	Предохранитель	ППТ-10	Iпл.вставки=6,3а	2	
КЭП	Командный электропневматический прибор.	КЭП-12У	~127В, на 12 электрических цепей непрерывный характер работы	1	Необходимое к-во кулачков для каждого пояса распред.вала - 2 шт.
Тр	Трансформатор понижающий.	ТБС2-01	~220/127В	1	
РУГ	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220В	1	
РК			Катушка ~127В	1	
1РАГ; 2РАГ	Реле времени	РВП-2121	~220В	2	
1РМ, 2РМ	Реле максимального тока	РТ40/10	С задним присоединением проводов	2	
	Шкаф ШУ				
КУЭ	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-1	Одношпиндельный	1	
1КУГ, 2КУГ, КУД		ПКЕ-112-2	Двушпиндельный	3	
1УУГ, 2УУГ	Универсальный переключатель	ПКУ-3-12 С3030	С револьверной рукояткой надпись №2	2	
	По месту.				
Д, Д	Электродвигатель	А02-71-4	~380В, 1500об/мин. 22 кВт.	1	
1Д Г, 2Д Г		АОП2-216	~380В, 1000об/мин. 0,8 кВт.	2	
ЭВ	Вентиль запорный мембранный.	15кч8вр СВМ.	~220В, dу=25	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков	Принципиальная схема управления механизмами граблевой.	Типовой проект 902-2-57/71 Альбом III
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММА-1000		Лист 30-13

Дата выпуска 1971г.

Гидромеханическая схема



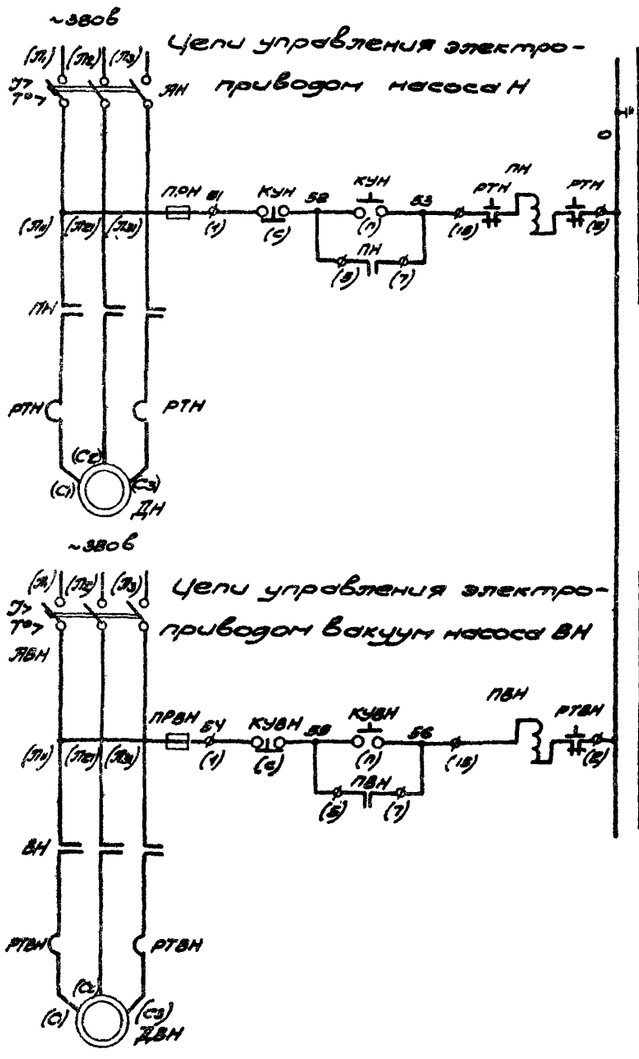
Переключатель ПУВВ, ПУВП
Направление замыкания контактов

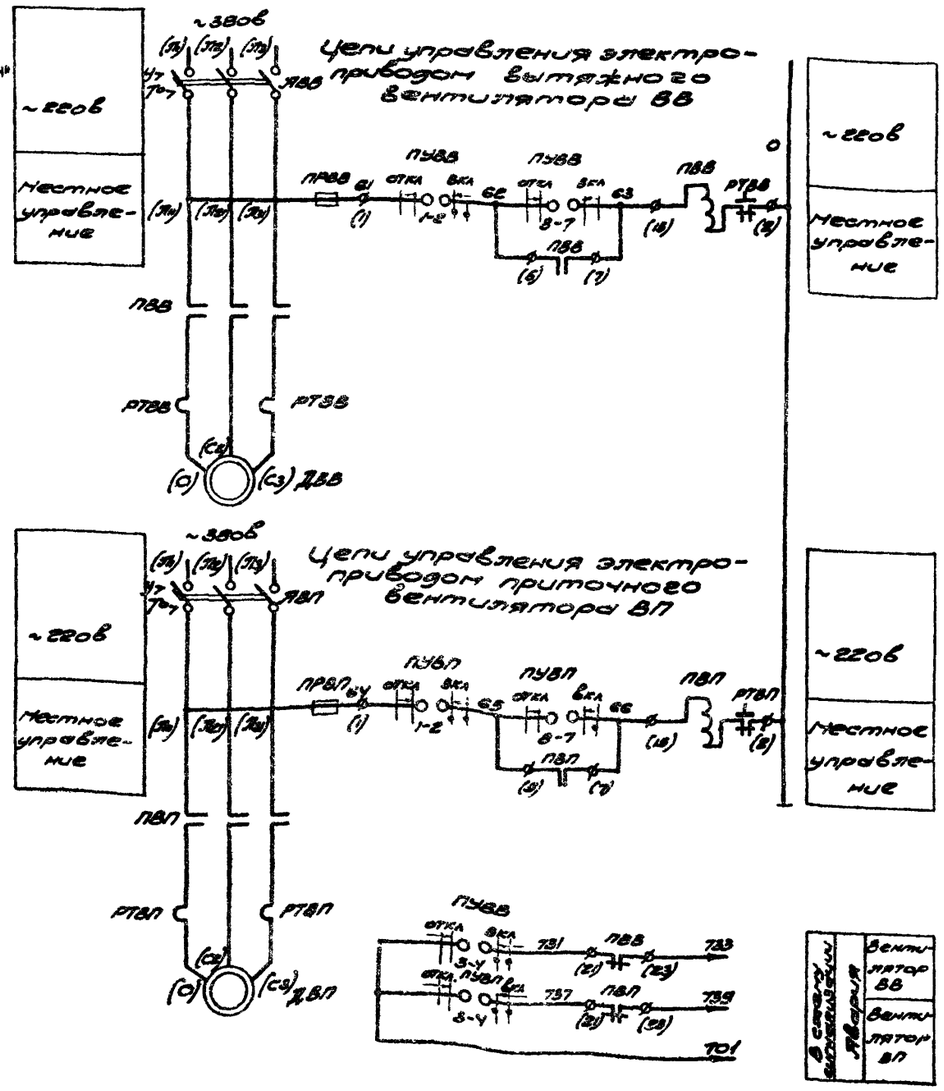
ПКУ-3-12-Я2054	Положение рукоятки			
	-45°		0°	+45°
	ОТКЛ			ВКЛ
1-2			×	×
3-4			×	×
5-6	×			
7-8				×

* - не используется

Примечание

В скобках указана заводская маркировка





Перечень элементов.

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
ЯН	Автоматический выключатель	ЯВ124	Iн. расц = 100а	1	БУ5147-03.ТМ
ПН	Пускатель магнитный	ПМ12	~220в	1	
ПРН	Предохранитель	ПР2	~220в, Iн = 60а Iпл вставки = 25а	1	
РТН	Реле тепловое	ТРН-150	Iнагр. эл-та = 80а	1	
ЯВН	Автоматический выключатель	ЯП50-3МТ	Iн. расцеп. = Ya	1	БУ5147-03.ТМ
ЯВП			Iн. расц. = 2.5а	1	
ЯВВ			Iн. расц = 1.6а	1	
ПВН, ПВВ, ПВП	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	~220в	3	
ПРВН, ПРВВ, ПРВП	Предохранитель	ПР2	~220в Iн=60а, Iпл вст=25а	3	
РТВН	Реле тепловое	ТРН-8	Iн. нагр. эл-та=3,2а	1	
РТВП			Iн. нагр. эл-та=1.6а	1	
РТВВ			Iн. нагр. эл-та =1а	1	
Шкаф ШУ					
ПУВВ, ПУВП	Универсальный переключатель	ПКУ-3-12Я2054	с револьверной рукояткой надпись №59	2	
КУН, КВН	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-2	Двухшифтовый	2	
По месту					
ДН	Электродвигатель	А02-81-4	~380в, 1500об/мин 40 кВт	1	
ДВН		А0112-22-4	~380в, 1500об/мин 1,5 кВт	1	
ДВП		А0112-1-4	~380в, 1500об/мин 0.6 кВт	1	
ДВВ		А0121-4	~380в, 1500об/мин 0.27 кВт	1	

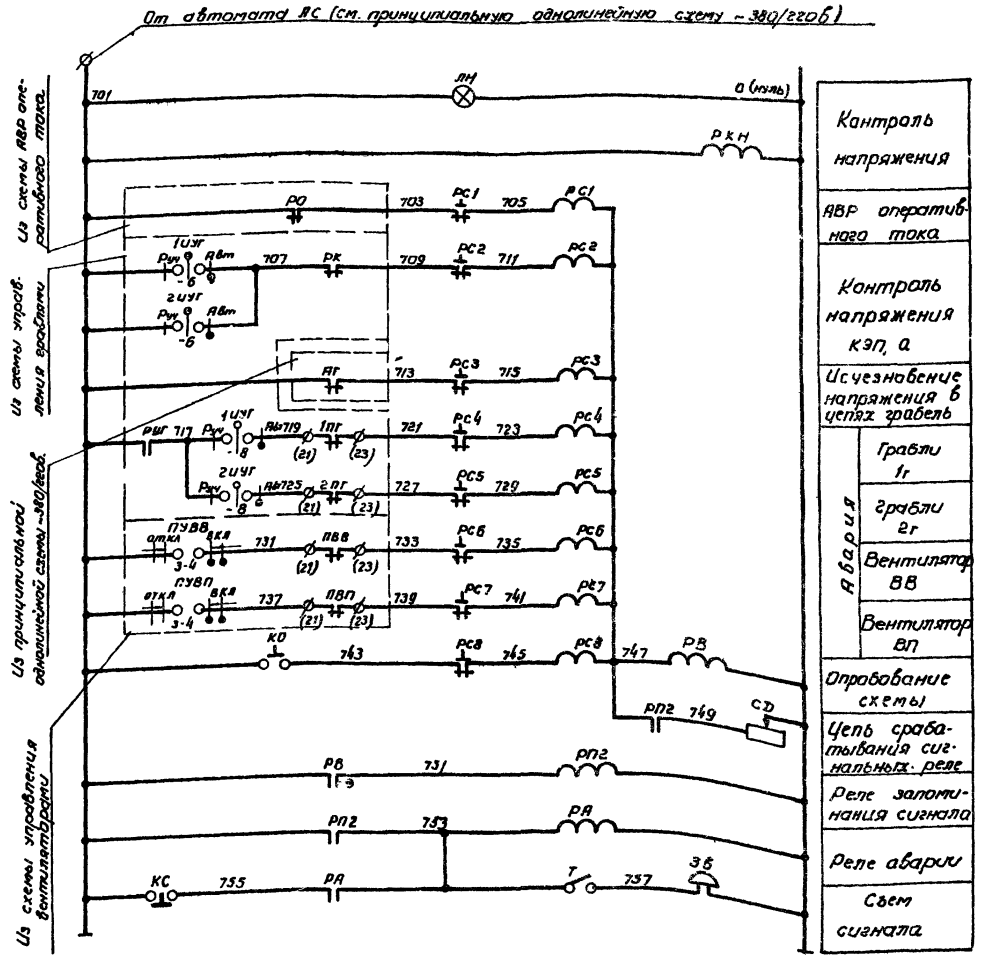
Рук. группы	Казаров		
Исполнитель	Чуриловский		
Гл. спец.	Дорофеев		
Нач. выпуска			1978

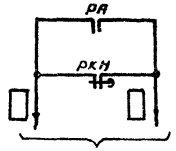
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект 1978г.

Здание РЧ. Цех с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами.

Типовой проект 902-2-57/71
Альбом III
Лист 30-14





В схему диспетчерской сигнализации.

Примечание

В скобках указана заводская маркировка.

Пояснение к схеме

Схемой предусматривается сигнализация об аварии с визуальной расшифровкой блинкерами РС1 ÷ РС8 и подачей звукового сигнала (звонок ЗВ)

Предусмотрена также подача нерасшифрованного сигнала диспетчеру в случае аварии (реле РА) и потери напряжения в цепях сигнализации (реле РКН)

При аварии мгновенное срабатывание блинкера, не происходит, т.к. ток, протекающий по цепи реле РС-РВ, недостаточен.

Во избежание ложного сигнала реле РВ осуществляет выдержку времени, после чего включает реле РП2

При этом включается звуковой сигнал, шунтируется катушка реле РВ, выпадает блинкер и размыкает цепь питания реле РВ, которое приходит в исходное состояние и готово для приема нового сигнала.

Съем сигнала производится кнопкой КС

Опробование схемы производится кнопкой КО

Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кво	Примечан
	Шкаф ШУ				
РА, РП2	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	2	
РКН	Реле времени пневматическое	РВП-2122	~220в	1	
РВ		РВП-2121	~220в	1	
РС1-РС8	Блок сигнальных реле	СЭ-2	Ток срабатывания 0,5а	2	
СД	Резистор	ПЭВР-100	100вт, 470ом	1	
КО, КС	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-1	Одна штафтовый	2	
ЛН	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с лампой РКМ-10 с белой линзой	1	
ЗВ	Звонок электрический	ЗВП-У	~220в	1	
Т	Переключатель рычажный	ТВ1-2	~220в, 6а	1	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Принципиальная схема сигнализации	Типовой проект 902-2-57/71
		Альбом III
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РКМ8-1000		Лист 30-15

gost.e-ecolog.ru