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. Сергеев Кон. Плотник

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

№№ п/п	№ листа	№№ страницы альбома	№ 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 №1 и №2	
11	ЭЛ-11	12	ЭЛ-11	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей №3 и №4	
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 №1 и №2	
20	ЭО-5	21	ЭО-5	Щит ЩСУ. Схема соединений панелей №3 и №4	
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 Ростовский водоканалпроект г. Ростов 1971г. Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМ-1000	Содержание альбома	Типовой проект 902-2-57/71 Альбом III Лист ЭЛ-1

Гл. инж. проекта Казаров
Инженер Тарасов
Техн. выпуска:

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	

Гос. ГПИ	Розорцев		
Инж-тель	Розорцев		
Дата выпуска:		«»	1971 г.

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971 г.

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Содержание раздела

Типовой проект 902-2-57/71

Альбом III

Лист ЭЛ-2

4877-02 1

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 5Ф-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 5Ф-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 2ой 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 грабель 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 целях управления и сигнализации, а также работу механизмов в автоматическом режиме.

При изчезновении напряжения в общих целях управления и сигнализации, а также при аварийном отключении грабель 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 предусмотрена защитное заземление металлических нетоковедущих 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.

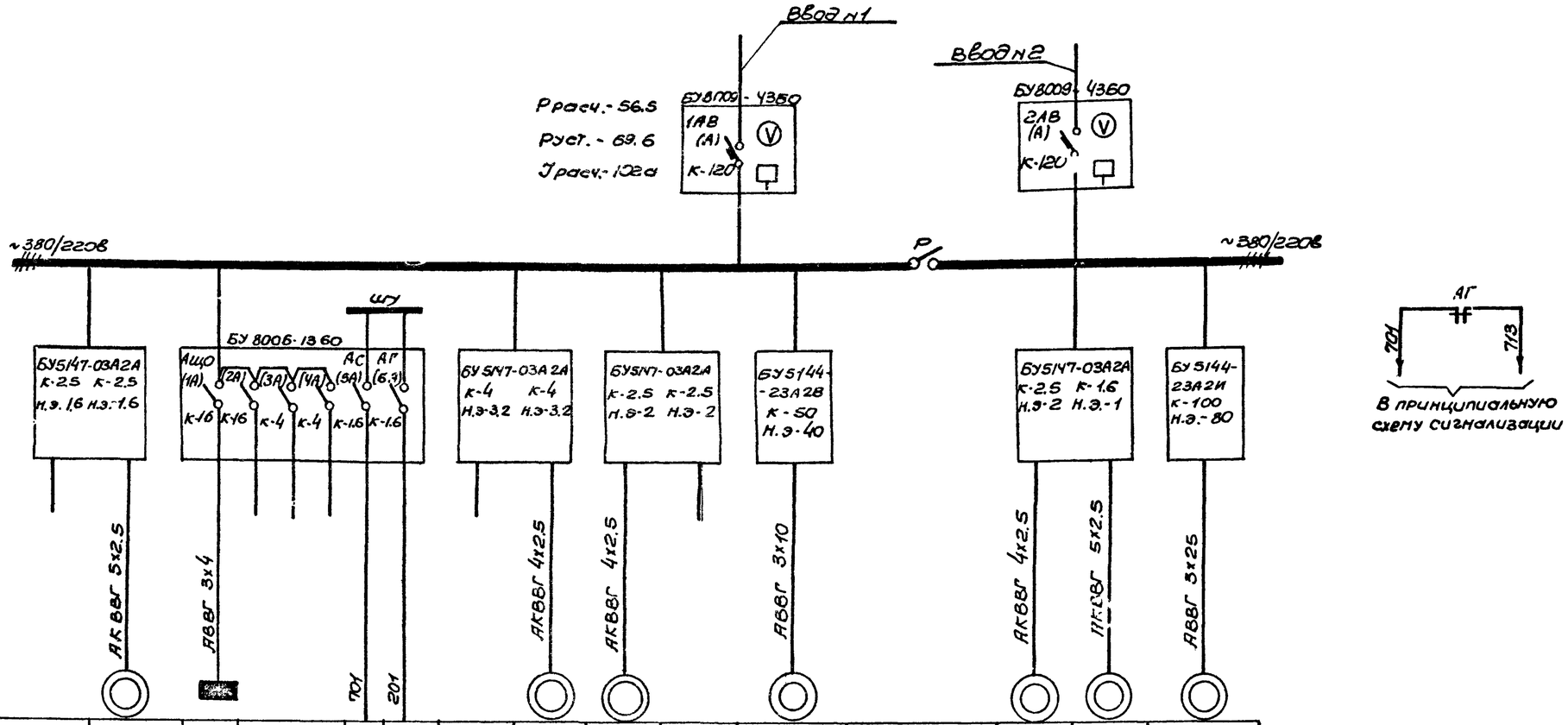
В качестве естественных заземлителей используются металлические трубопроводы, имеющие надежное соединение с землей. Ответвления от магистрали защитного заземления к электрооборудованию выполняется стальной полосой сеч. 25×4 мм.

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

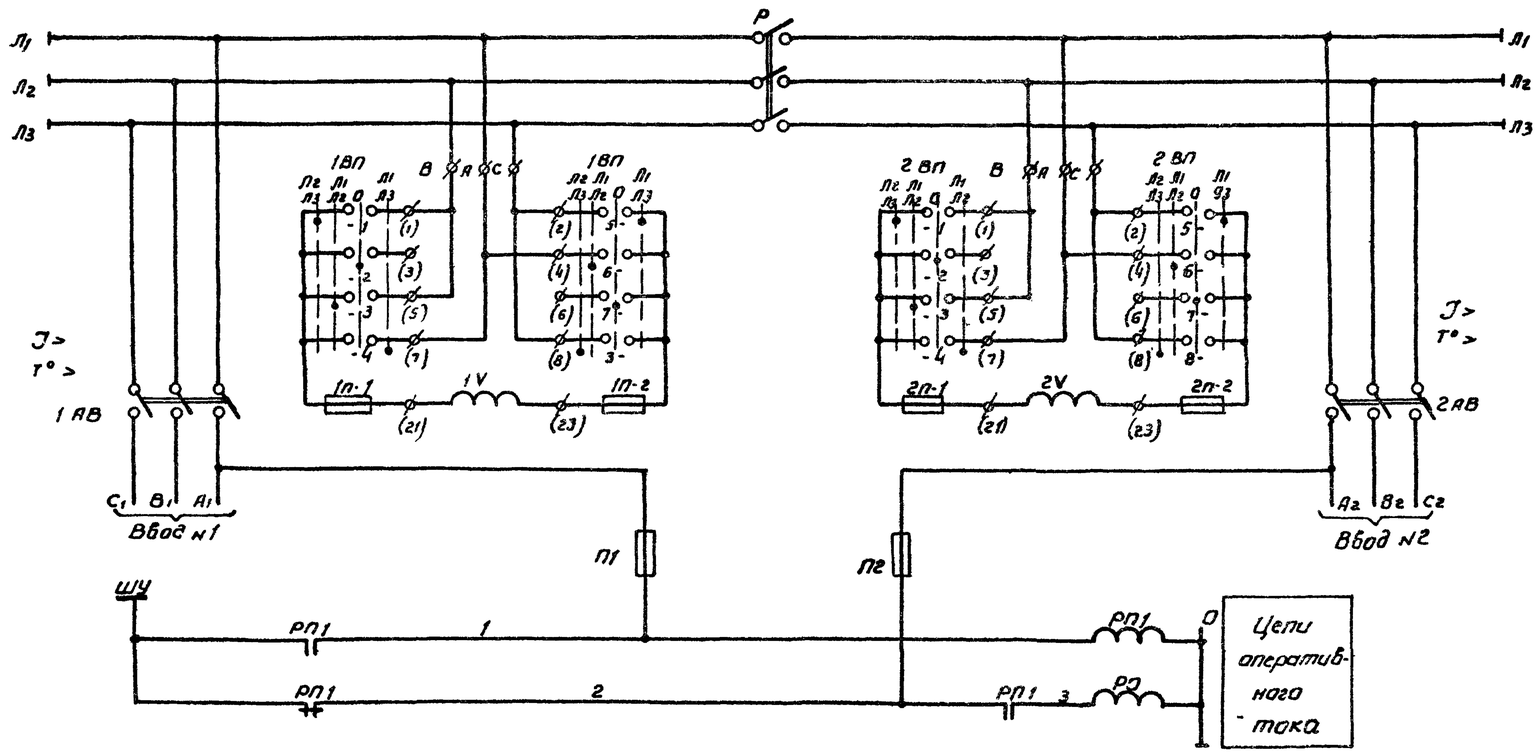


Тип блока, номинальный ток расцепителя автомата ввода															
Секция щита ЩСУ															
Тип блока, номинальный ток расцепителя автомата, ток нагревательного элемента пускателя															
Марка и сечение кабеля															
Электроприемник	Обозначение по плану		ДВП	ЩО		—	—		ДВН	1ДГ		ДД		2ДГ	ДВВ	ДН
	тип		АОЛ2-11-4	—		—	—		АОЛ2-22-4	АОЛ-2-21-6		А02-71-4	РВЗ	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 управления дробилки	Резерв	Вакуум-насос	Дробилки	Резерв	Дробилка	Секционный выключатель	Дробилки	Вытяжной вентилятор	Насос

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

Гл. инж. проекта Каверов
Исполнитель Дорофеев
Дата выпуска 1971г.

11877-03 6



Пояснения к схеме.

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

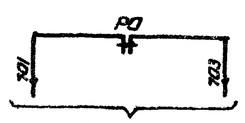
Управление секционным выключателем - ручное.

Нормальное его положение разомкнутое.

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

Диаграмма замыкания контактов Переключатель 1ВП, 2ВП.

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



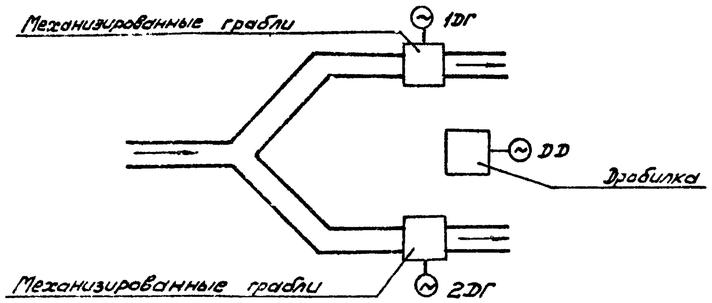
В схему сигнализации

Перечень элементов

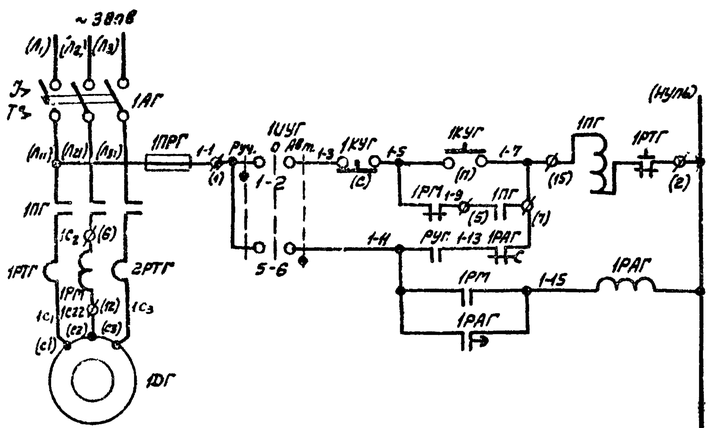
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
Р	Рубильник	Р-32	Iн=250а	1	
1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	А3134	Iн=200а, Iн.расц=100а	2	
1V, 2V	Вольтметр	Э377	Шкала 0-150в	2	6У8009-4360
1п-1, 2п-1 1п-2, 2п-2	Предохранитель	ПРС-20-П	Iн. плавк. вставки = 16а.	4	
1ВП, 2ВП	Универсальный переключатель	УП 5312-ф105		2	
РП1, РО	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	2	
П1, П2	Предохранитель	ПТ-10	I 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

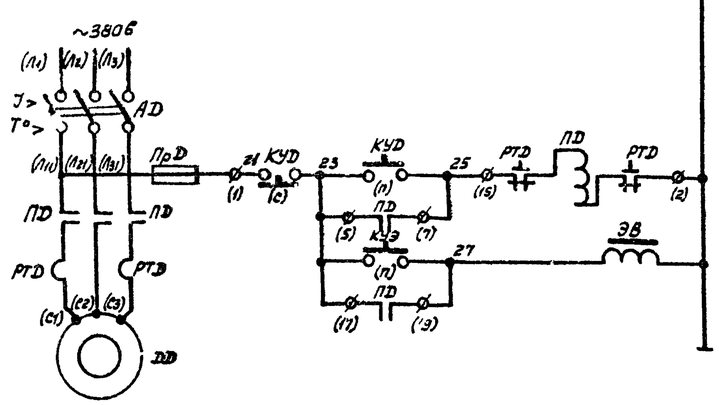
Поясняющая схема



Цепи управления электроприводом граблей 1Г

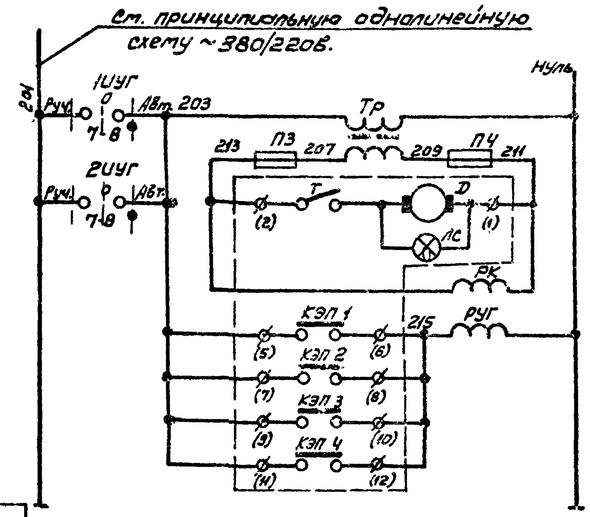


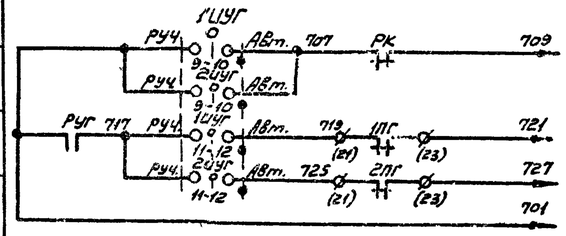
Цепи управления электроприводом дробилки D



Общие цепи управления граблями

см. принципиальную однолинейную схему ~380/220в.





Диаграммы замыкания контактов.

Избиратель управления 1УУГ, 2УУГ

ПКУ-3-12С 3030

Соединяемые контакты	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 / контакты	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 граблей 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 граблей в автоматическом режиме осуществляется поворотом рукоятки избирателя управления 1УУГ, 2УУГ в положение „0". Это условие должно быть оговорено при составлении инструкции по эксплуатации граблей.

Пояснения к схеме.

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

Перечень элементов.

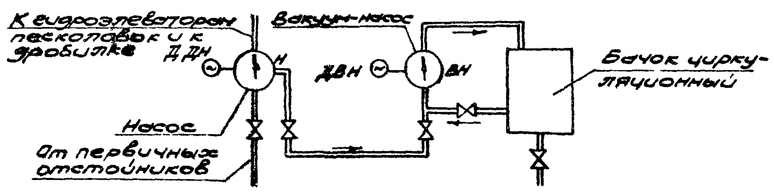
Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примечание
Щит станций управления ЩСУ.					
1АГ, 2АГ	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Iн.расц=2,5а	2	БУ5147-03А2А
1ПГ, 2ПГ	Пускатель магнитный	ПМЕ-112	Катушка ~220в	2	
1РТГ, 2РТГ	Реле тепловое	ТРН-8	Iн. нагр. эл-та=2а	2	
1ПРГ, 2ПРГ	Предохранитель	ПР-2	Iплавк. вставки=25а	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	
П3, П4	Предохранитель	ППТ-10	Iпл. вставки=6,3а	2	
КЭП	Командный электропневматический прибор	КЭП-12У	~127в, на 12 электрических цепей непрерывный характер работы	1	Необходимое число кулачков для каждого паза 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	Одноштифтовый	1	
1КУГ; 2КУГ; КУД		ПКЕ-112-2	Двухштифтовый	3	
1УУГ; 2УУГ	Универсальный переключатель	ПКУ-3-12С3030	С револьверной рукояткой, Ноутиль №42	2	
По месту.					
ДД	Электродвигатель	А02-71-4	~380в, 1500об/мин 22 квт.	1	
1ДГ, 2ДГ		АОЛ2-21-6	~380в, 1000 об/мин 0,8 квт.	2	
ЭВ	Вентиль запорный мембранный	15кч88р-свт.	~220в, dy=25	1	

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

Инженер Ушаков
Исполнитель Подосенов
Дата выпуска 1971г.

11877-пз 0

Гидромеханическая схема



Переключатель ПУВВ, ПУВП
Диаграмма замыкания контактов

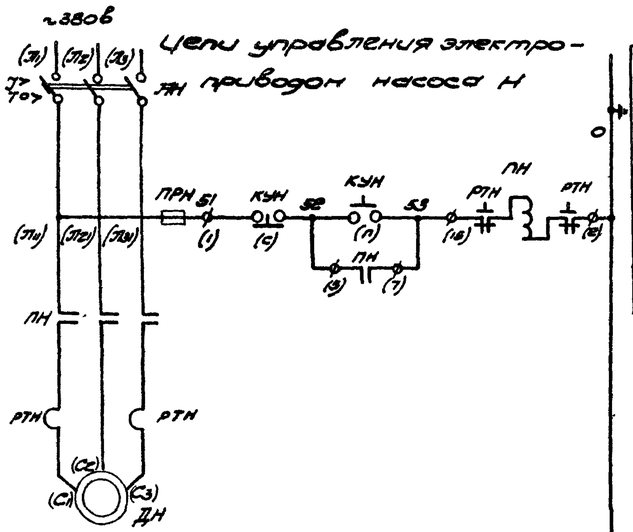
ПКУ-3-12-Л2.345	Положение рукоятки			
	-45°	—0°—		+45°
	откл			вкл
1-2			×	×
3-4			×	×
5-6	×			
7-8				×

* – не используется

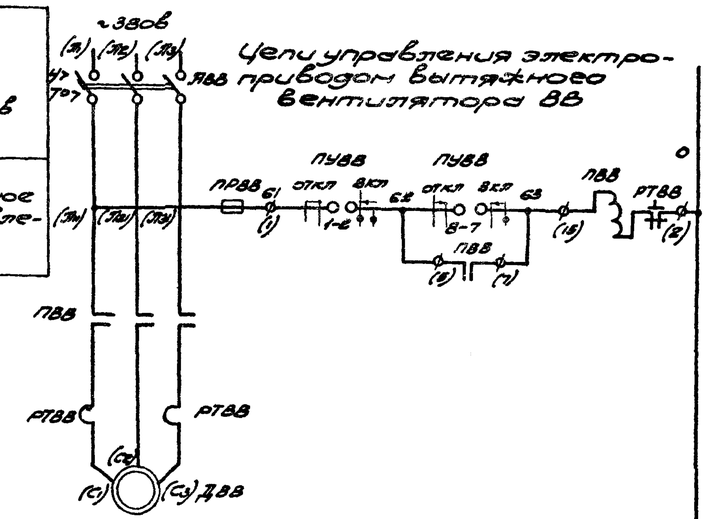
Примечание

В скобках указана заводская маркировка

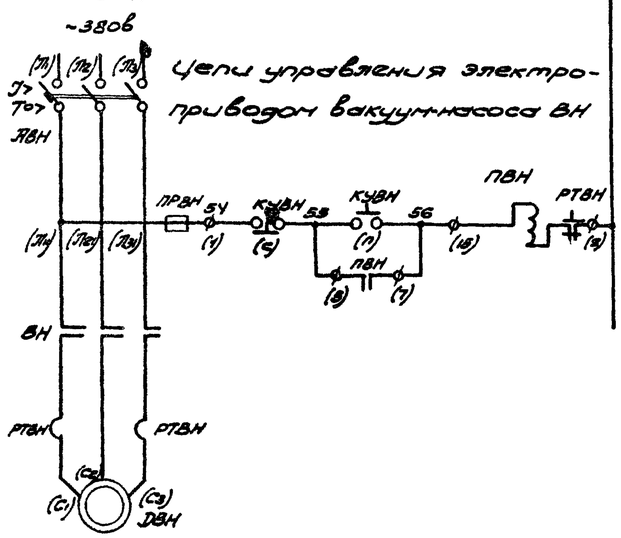
Цепи управления электроприводом насоса Н



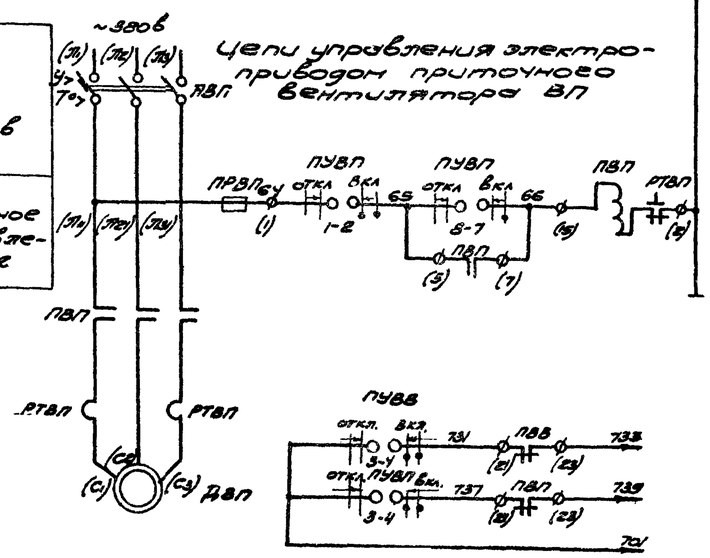
Цепи управления электроприводом вытяжного вентилятора ВВ



Цепи управления электроприводом вакуумнасоса ВН



Цепи управления электроприводом приточного вентилятора ВП



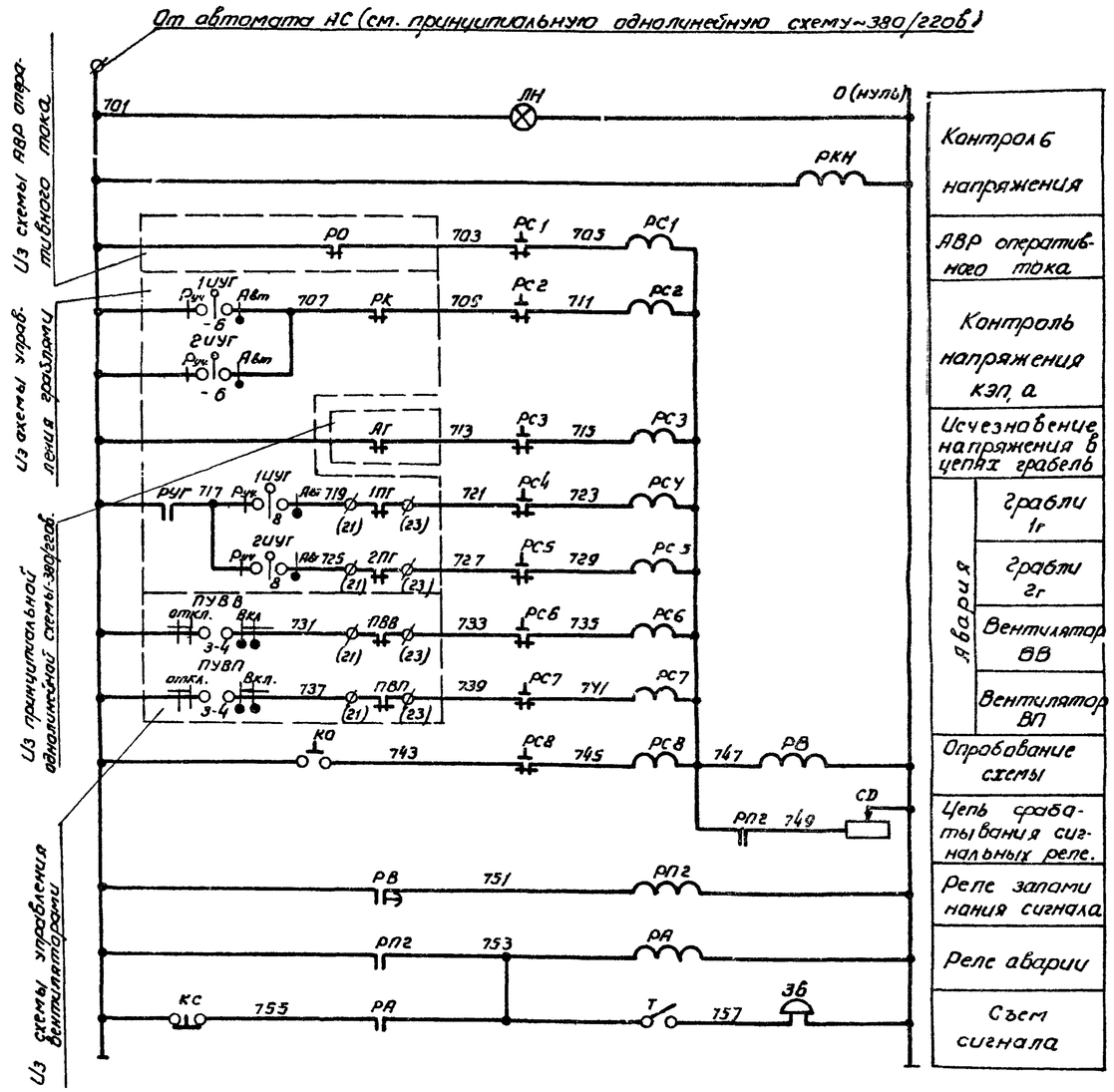
В схему вентиляции	
Авария	Вентилятор ВВ
	Вентилятор ВП

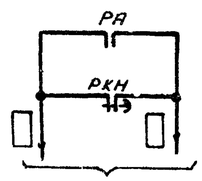
Перечень элементов

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
АН	Автоматический выключатель	А3124	Iн.расц = 100а	1	БУ5144-03Я2У
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 расцел = 4а	1	БУ5147-03Я2Я
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-3-12Я2У45	с рукояткой с надписью № 59	2	
КУН, КВН	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-2	Двухшифровый	8	
По месту					
ДН	Электродвигатель	4А02-21-4	~380в, 1500 об/мин 40 квт	1	
ДВН		4А0Г2-22-4	~380в, 1500 об/мин 1.5 квт	1	
ДВП		4А0Г2-11-4	~380в, 1500 об/мин 0.6 квт	1	
ДВВ		4А0Г21-4	~380в, 1500 об/мин 0.27 квт	1	

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

Перв. примен.





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	К-во	Примечан.
	Шкаф ШУ.				
РА, РП2	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	2	
РКН	Реле времени	РВП-2122	~220в	1	
РВ	пневматическое	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	Одноштифтовый	2	
ЛН	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с лампой РНУ 10 с белой линзой	1	
ЗВ	Звонок электрический	ЗВП-У	~220в	1	
Т	Переключатель рычажный.	ТВ1-2	~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

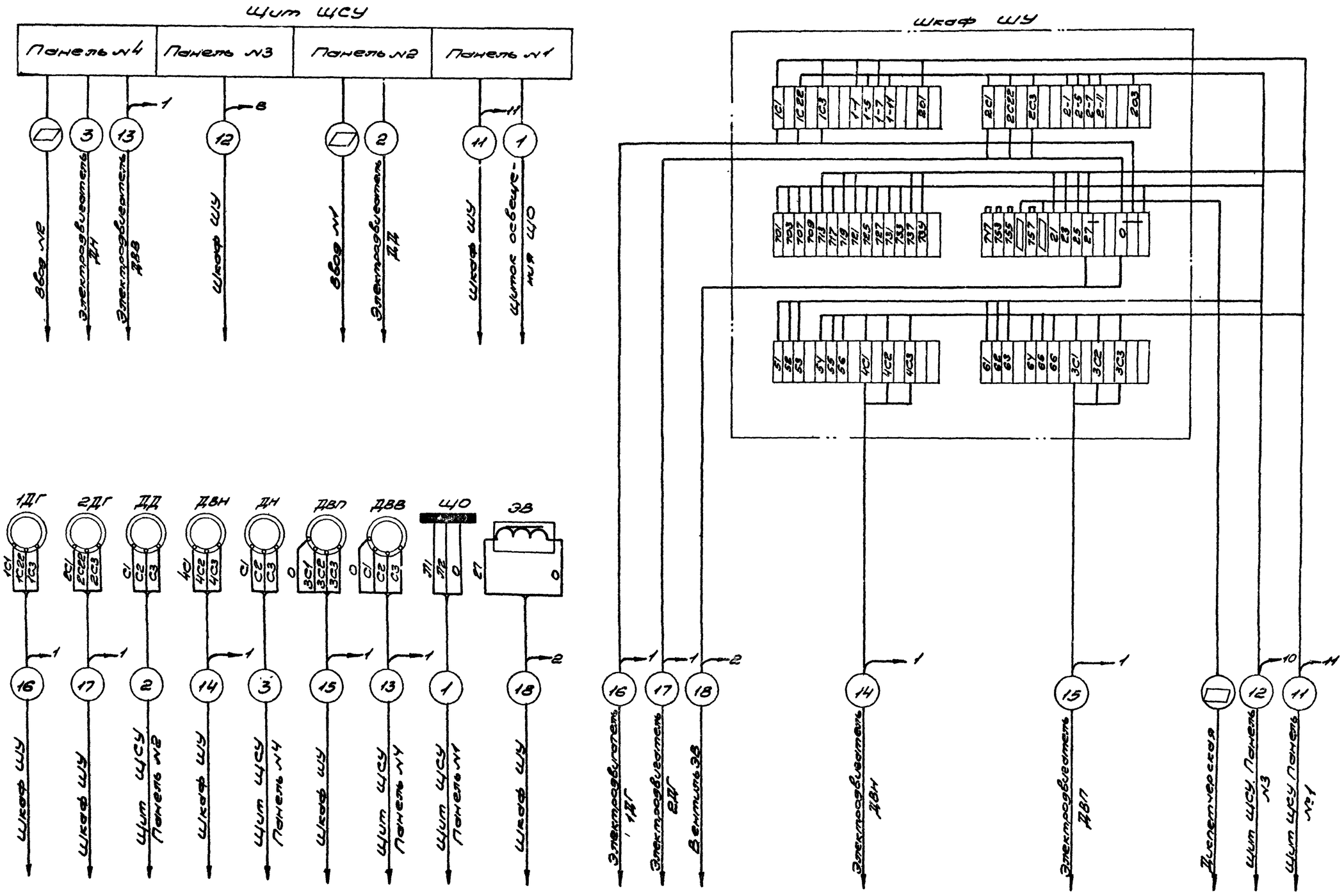
Альбом III

Лист ЭЛ-8

Гл. специалист	Коновалова		
Рук. группы	Козаров		
Исполнитель	Дорофеев		1971г.
Дата	Выгузка		

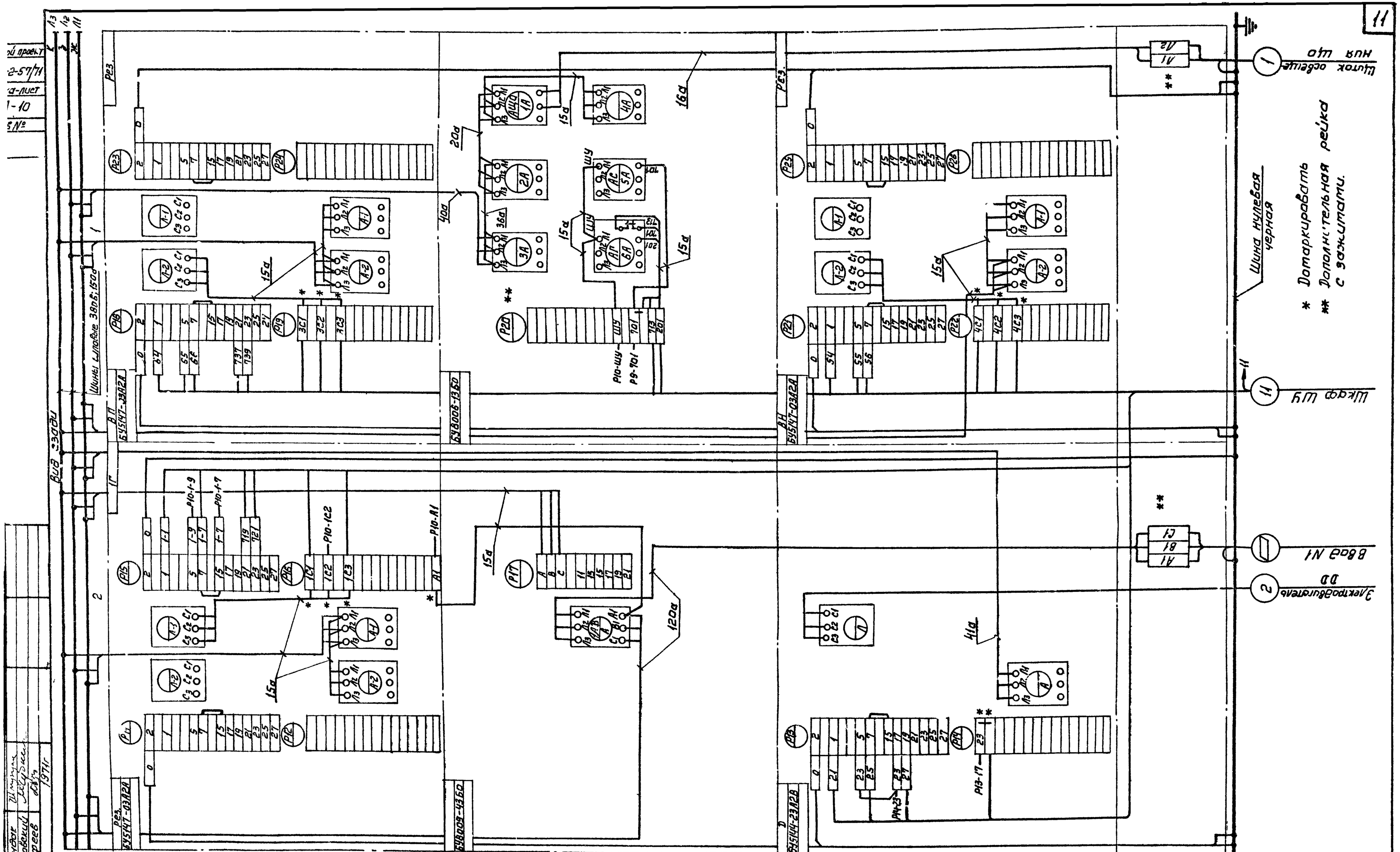
проект 57/71 Лист 8 №

11877-03 10



Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1977г.	Схема подключения	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решетокс двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭП-9

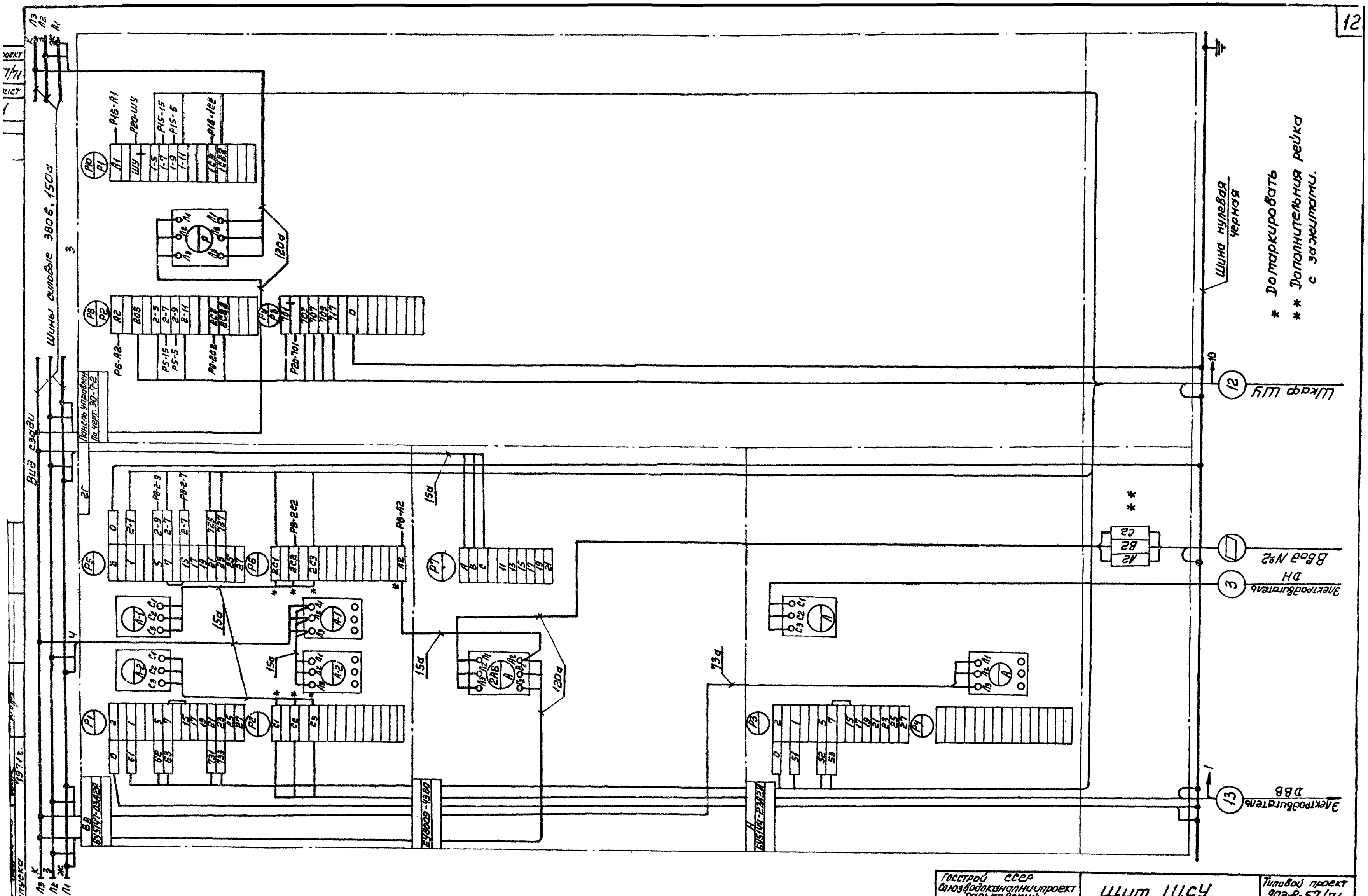
Копировал
1977г.



Гос. строй СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971 г.	Щит ЩСУ Схема соединений панелей №1 и №2	Типовой проект 902-2-57/71	
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМТВ-1000		Альбом III	
		Лист ЭЛ-10	

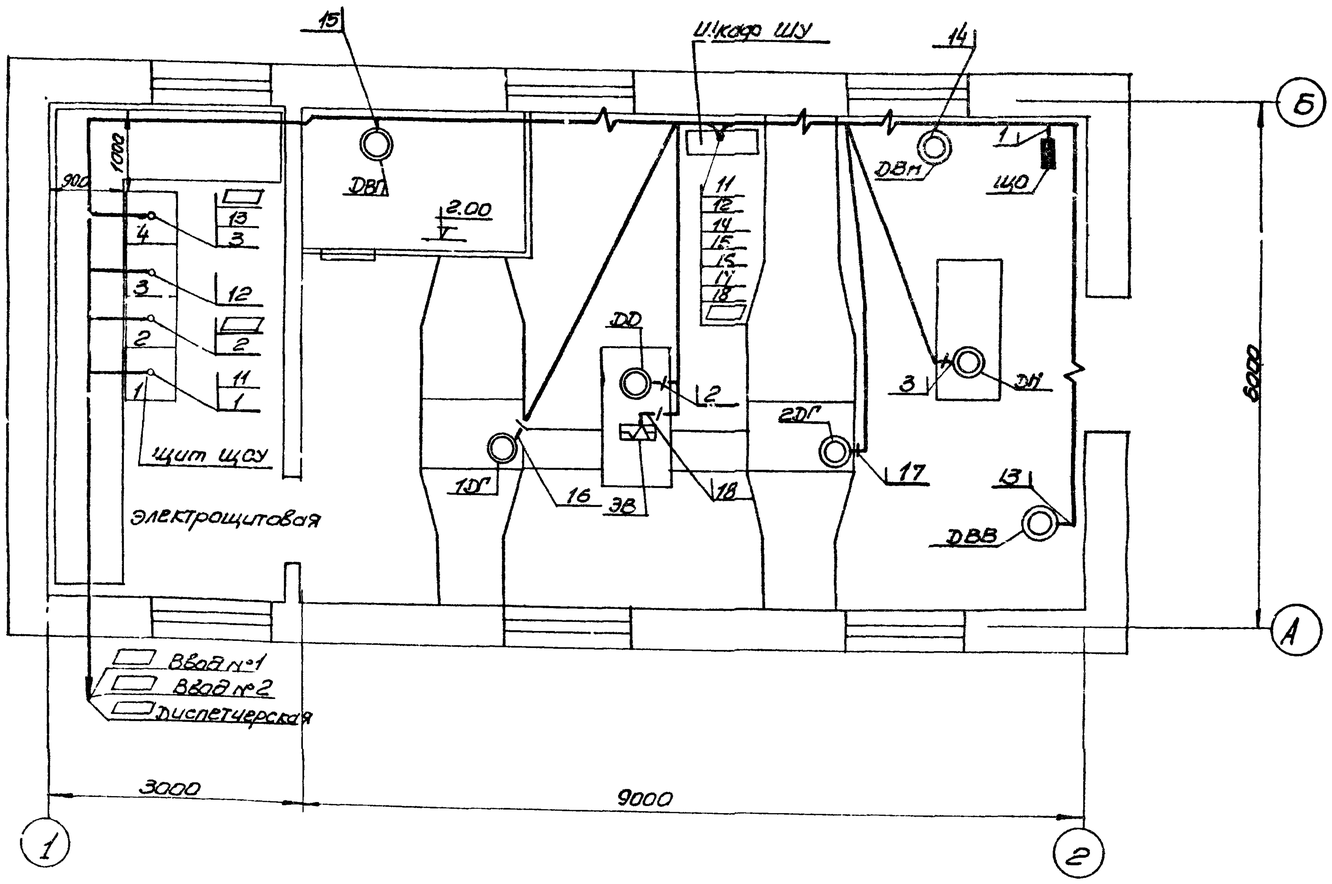
Гл. инженер	Шпунт		
Гл. специалист	Чудновский		
Проверил	Дорофеев		
Дата выпуска			1971г

11877-03 12



Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Щит ЩСУ Схема соединений панелей №3 и №4	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМТВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-11

План М 1:50



Условные обозначения

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

Примечания:

1. В щитовом помещении кабели прокладываются в канале на стойках СК 40 и полках ПК-25П.
2. Кабели по стенам прокладываются открыто с креплением скобами
3. По полу кабели прокладываются в стальных трубах, заложенных в строительной части проекта
4. Кабели на высоте 1500мм. от пола защищены стальными трубами.

Спецификация монтажных материалов

№№ п/п	Наименование	тип	ЕВ изм	К-во	Вес в кг ЕВ.	Вес в кг общ.	Примеч.
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

Инженер	Франковский		
Проверил	Дорофеев		
Нач. бюро			19.12

Обозначение для кабелей 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 1000В													
	Ввод №1 от	Щит. ЩСУ. Панель №2											
	Ввод №2 от	Щит ЩСУ. Панель №4											
1	Щит ЩСУ. Панель №1	Щиток освещения ЩО	—	—	АВВГ	3×4		27					
2	—"— Панель №2	Электродвигатель ДД	9*	Ц50	АВВГ	3×10		28					
3	—"— Панель №4	" ДН	9*	Ц50	АВВГ	3×25		28					
Контрольные кабели													
11	Щит ЩСУ. Панель №1	Шкаф ШУ	—	—	АКВВГ	37×2.5	11	25					
12	—"— №3	—"—	—	—	АКЗВГ	37×2.5	10	24					
13	—"— №4	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:

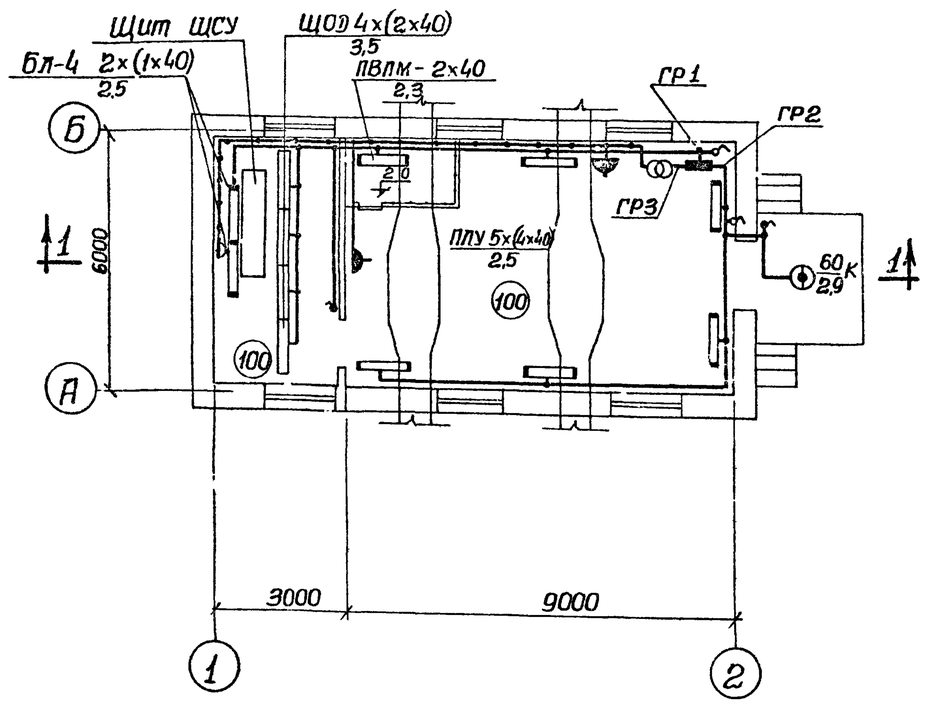
1. Нарезку кабелей производить по месту.

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

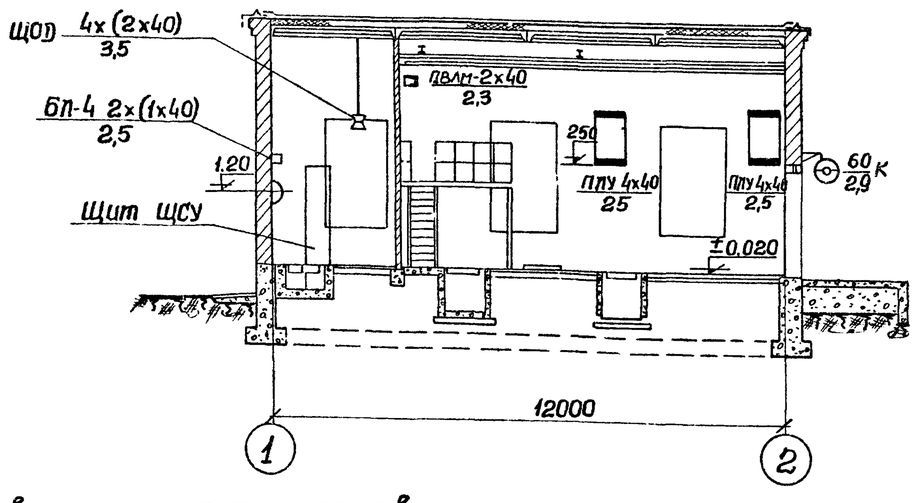
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Кабельный журнал	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-13

Дата выпуска 1971г

План м 1:100



Разрез 1-1 м 1:100



Установка люминесцентных ламп в щитовой на коробе м 1:100

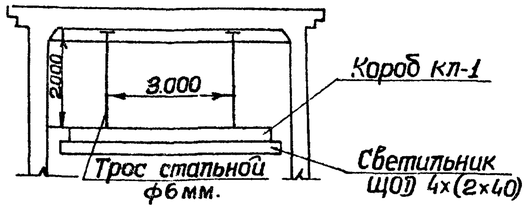
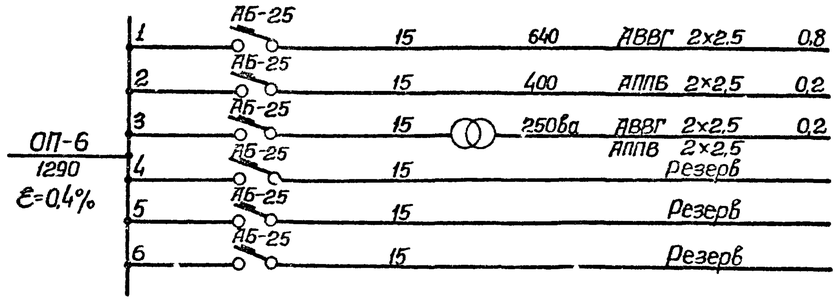


Схема освещительного щитка



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 4х(2х40)/3,5 — Тип светильника; Число ламп × мощность в вт. / Высота подвеса от пола до низа светильника в м
- 60/2,9 К — Мощность в вт / Высота подвеса в м. на кронштейне
- гр1 — Номер группы щитка
- Линия сети рабочего освещения
- Линия сети ремонтного освещения

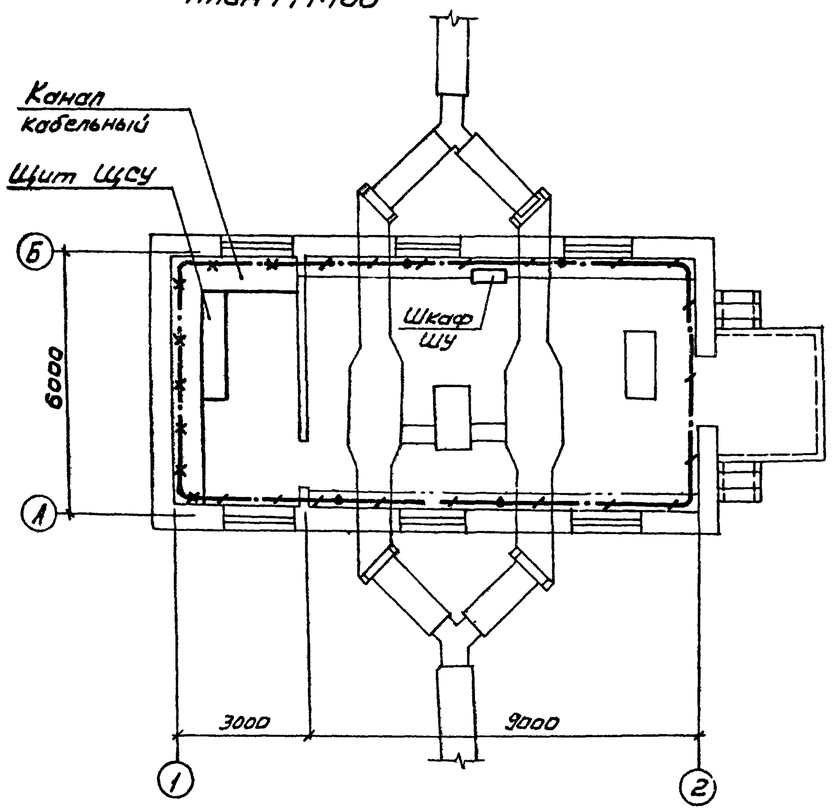
Примечания:

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 1972	Электроосвещение.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000.		Альбом III
		Лист ЭЛ-14

Исполнитель Чудновский 19.11.71г.
Проверил Дорофеев
Дата выпуска:

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 Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Заземление	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя мехжиризированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭЛ-15

Дата выпуска 1971г.

РАЗДЕЛ II

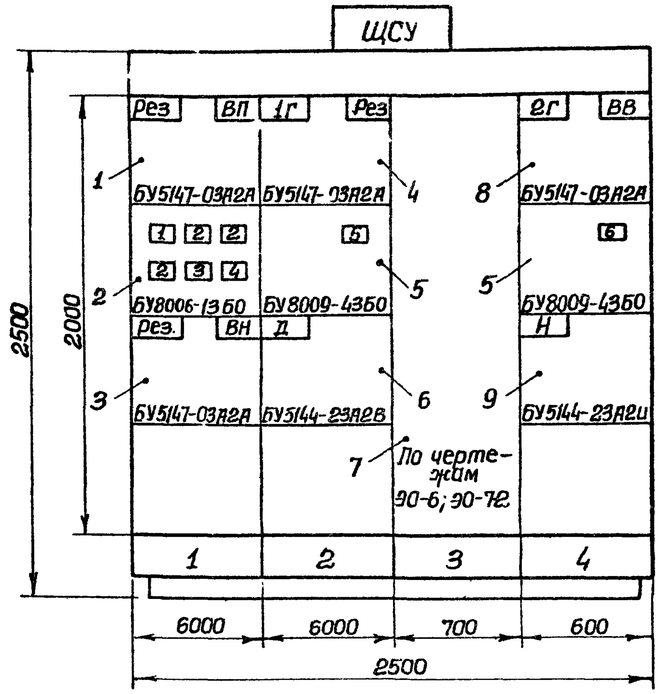
ЗАДАНИЕ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ

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. Гай проект 902-2-57/71	
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III	
		Лист ЭО-1	

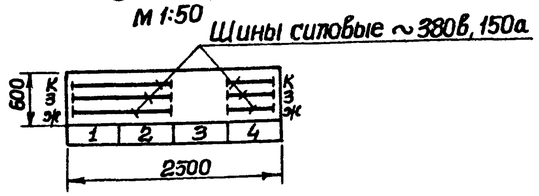
Исполнил Чудновский
Проверил Дорофеев
Дата выпуска 1971 г.

1877-23 18



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)	1ая строка	ВП- вентилятор приточный			ВВ- вентилятор вытяжной
	2ая строка	Отходящие линии	Ввод №1 380/220в	Панель управления	Ввод №2 380/220в
	3ая строка	ВН- вакуум насос	1Г- грабли Д- дробилка		2Г- грабли Н- насос
	4ая строка				
Схемы соединений секций щита		90-4; 90-5			
Принципиальные схемы приводов		90-11; 90-12; 90-13; 90-14, 90-15			

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский 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

Исполнитель	Чуновский	
Проверил	Дородеев	
Дата выпуска		1971г.

Позиций	Позиций на плане	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей: Главн. цепи U	Главн. цепи I	Упр. цепи 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	БУ8006-13БО	~380	16	~220	Расцепители комбинированные 3А, 4А-4а 1А2А-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 43БО	~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 РТ-1-2а РТ-2-1а	
9	4		Блок управления	1	БУ5144-23А2И	~380	80	~220		

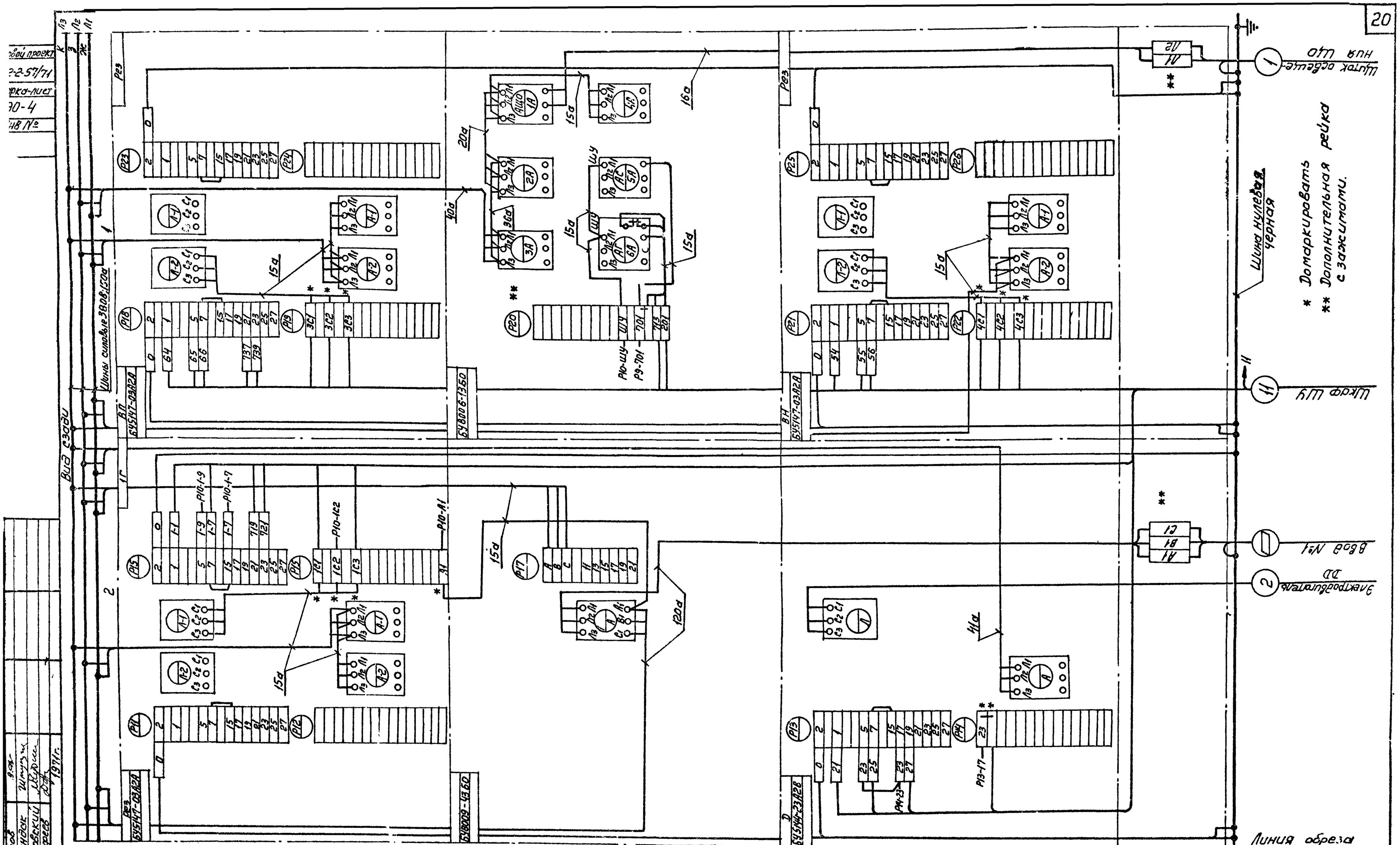
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г	Щит ЩСУ Таблица технических данных электрооборудования	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-3-1

На плане	Позиция на плане	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 задвижки	
2	5	А	"	1АВ Ввод №1	
4	6	А	"	2АВ Ввод №2	

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

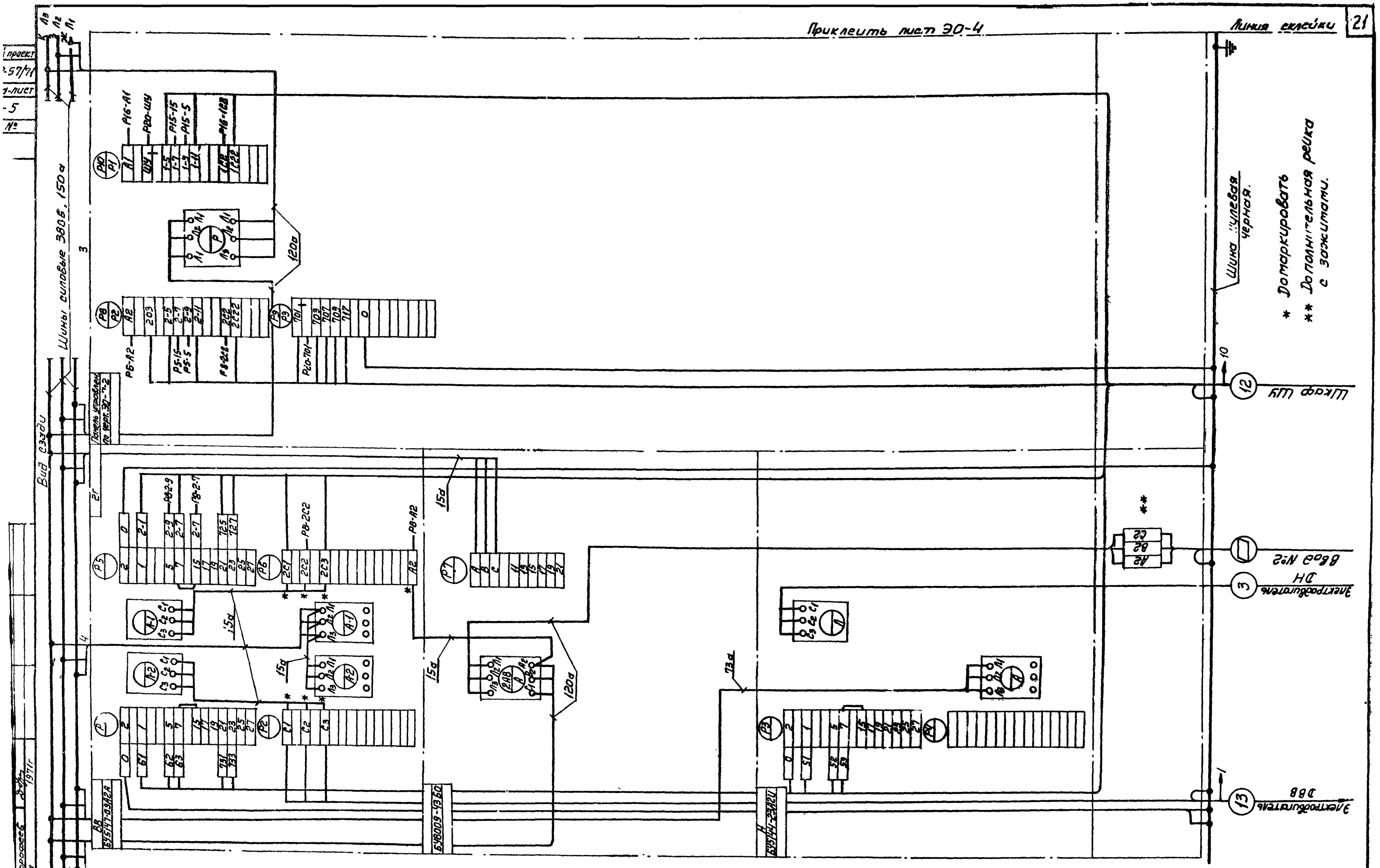
Дата выпуска 1971г



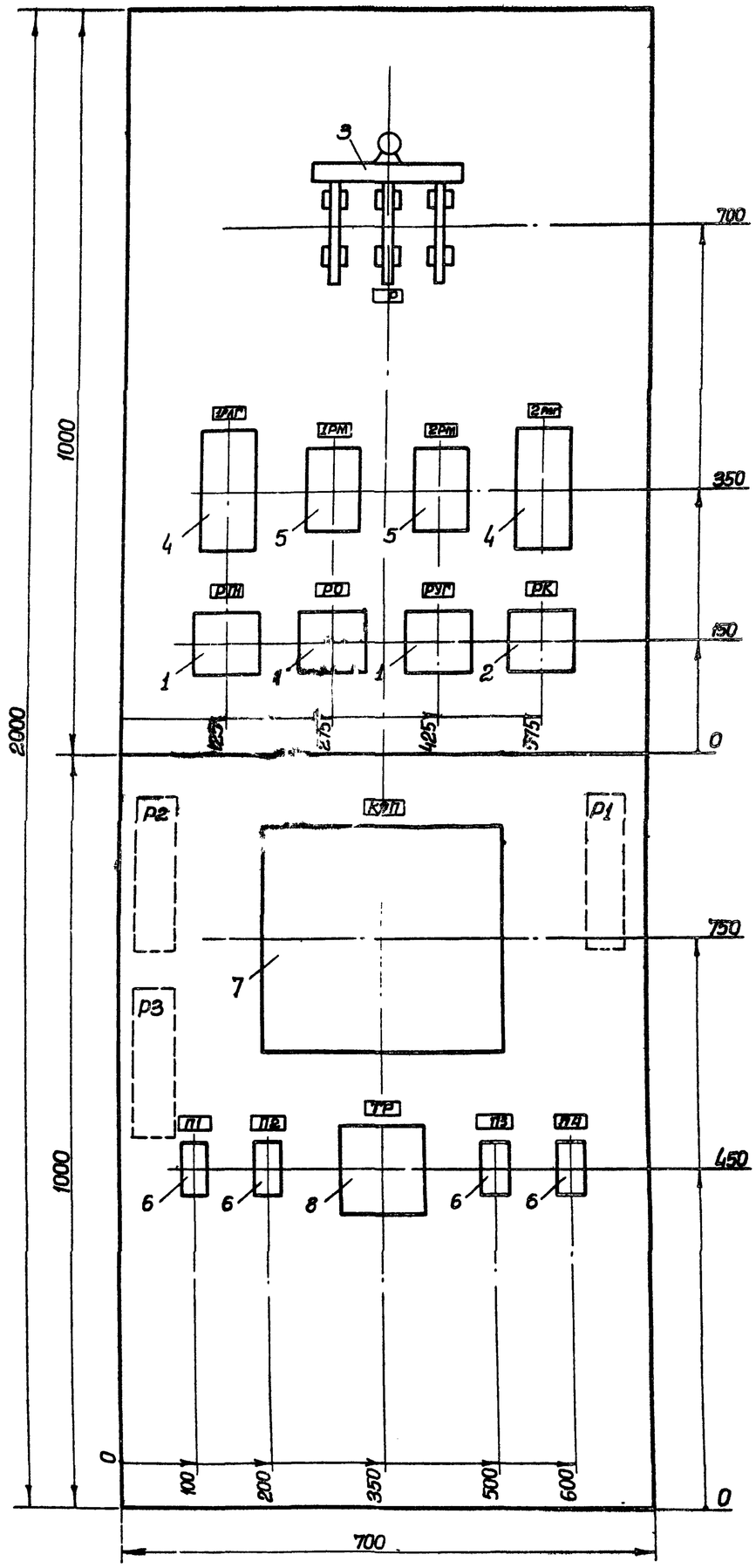
Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Щит ЩСУ Схема соединений панелей №1 и №2.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-4

Нач. отдела	Фролов	
Рук. группы	Штучдак	
Исполнитель	Чудновский	
Проверил	Дорофеев	
Дата выпуска		1971г.

11877-03 2


Приклеить лист ЭО-4
Линия склейки
21
Шины силовые 380В, 150а
Вид сзади
Панель управления по черт. ЭО-№2
Шина нулевая черная.
* Доматкировать
** Дополнительная рейка с зажимами.
Шкаф ШУ
Электродвигатель ДВ
Электродвигатель ДН
Ввод №2
ВУ5НТ-03М2А
ВУ8009-13Б0
ВУ5НТ-23М2У
120а
15а
73а
Гостстрой СССР
Союзводоканалпроект
Харьковский
Водоканалпроект
г. 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
Проверил Дорошев
Мотр Балычко
1971г

Гл. инж. проекта	Шмонцак	
Исполнитель	Чудновский	
Проверил	Дорофеев	
Дата выпуска:	1971г.	

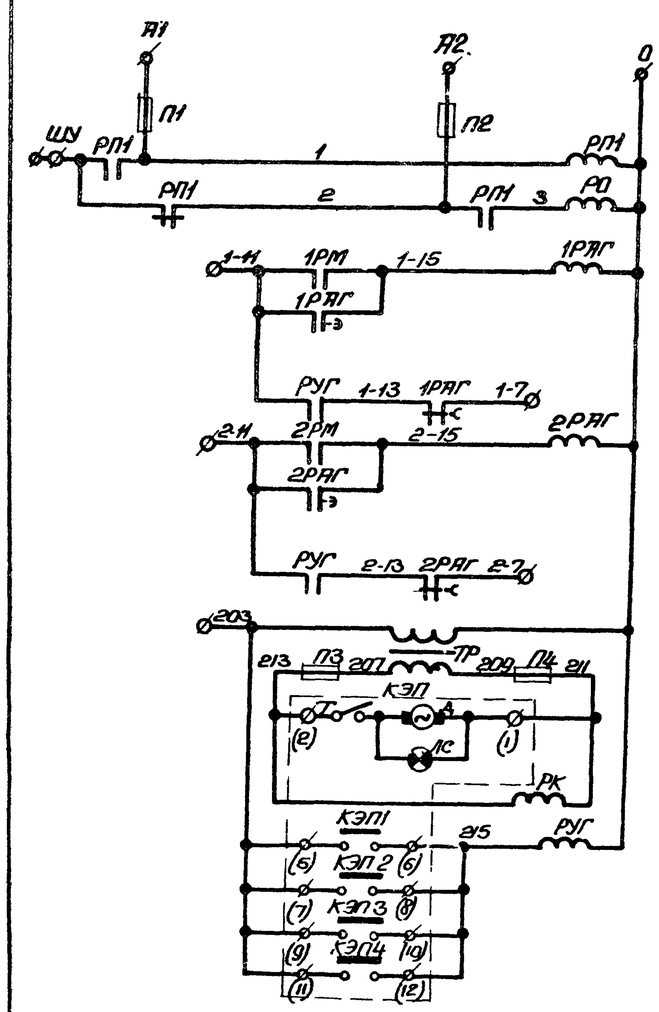


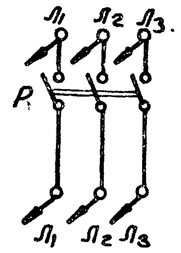
1. Таблица технических данных электрооборудования см чертеж ЭО-7-1.
2. Принципиальная схема см чертеж ЭО-7-2.

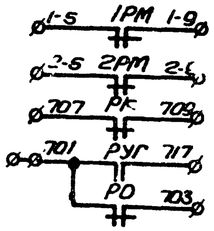
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков	Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМИВ-1000.	
Щит ШСУ. Панель управления Общий вид.		
Альбом III	Лист ЭО-9	Типовой проект 902-2-57/71

№ позиции	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей: Главн. U, В	Главн. Iн, 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		1РЛГ, 2РЛГ	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	ПТТ-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 распределвала 2 шт.
8		ТР	Трансформатор понижающий	1	ТБС2-01	–	–	–	Исполнение 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



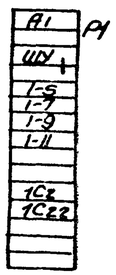




Рейки, установленные сзади

слева

справа



Свободные контакты

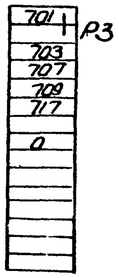
РП1-3з, 1р

РК, РО-5з, 1р

1РЛГ, 2РЛГ 1з, 1р

РУГ-4з; 2р

1РМ, 2РМ-1з.

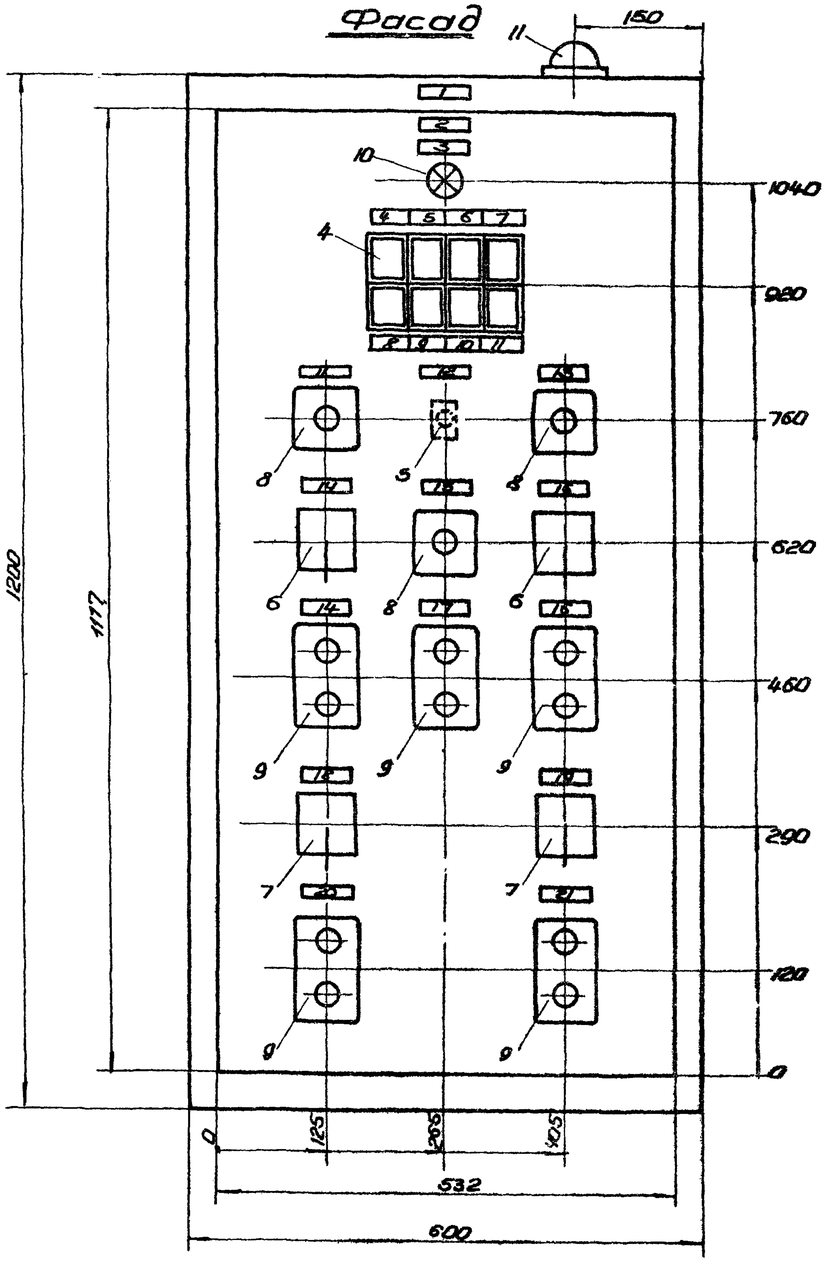


Технические данные панели управления

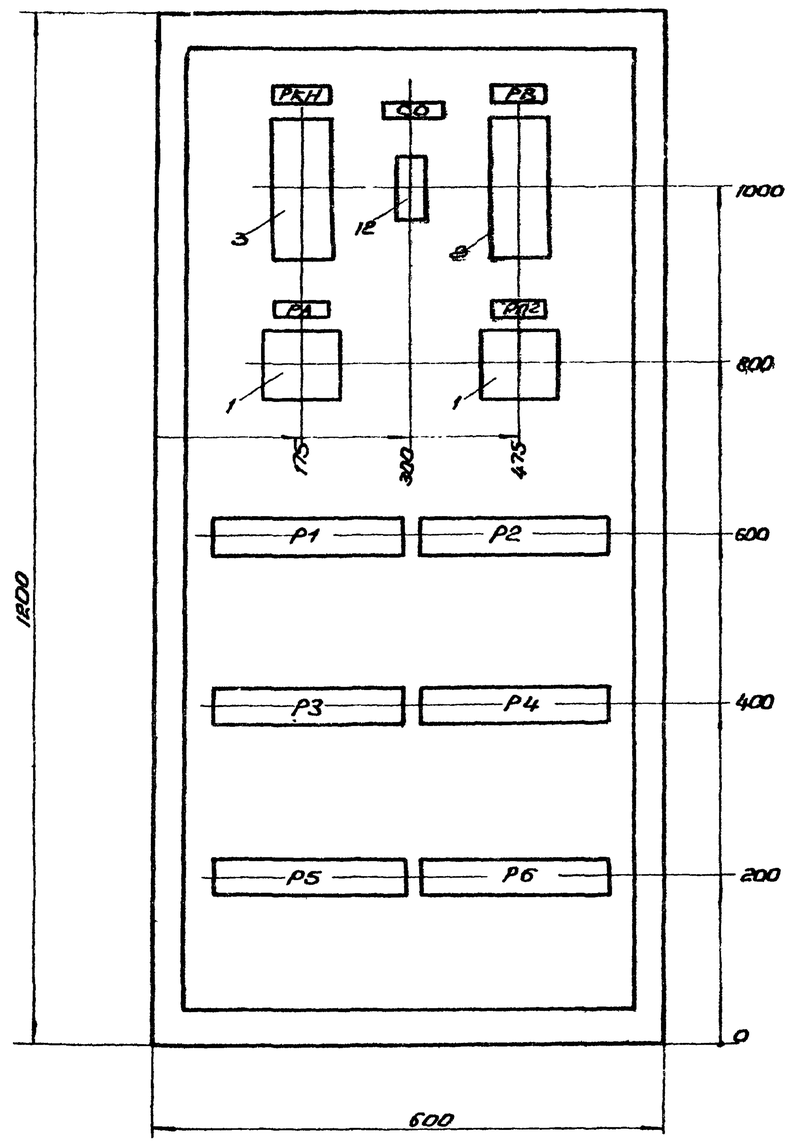
Нат. ток главной цепи, а	Номинальное напряжение цепей, в	
	Главной	Управл.
250	~380	~220

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 ЭО-9-1.
3. Перечень надписей см. чертеж ЭО-9-2.
4. Схема соединений см. чертеж ЭО-10.

Гострой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Шкаф ШУ. Общий вид.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМ1МВ-1000		Альбом II
		Лист ЭО-8

Вып. группы Шпинчак, Ивановский, Цельберик, Ярославцев, Дата выпуска 1971г.

№ обознач.	№ панели	Обозначение	Наименование	Количество	Тип	Номинальные данные цепей: Гл. в. 0,8	Тд	Упр. 0,6	Данные по заказу и дополнительные технические данные	Примечание
1		РП, РП2	Пускатель магнитный	2	ПМЕ-141	~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		1КУГ÷2КУГ	Переключат. кулачковый	2	ПКУ-3-12С3030				С револьверной ручкой надпись №12 МРТУ 16-526.047-67	Толщина плиты 5мм.
7		ПУВВ; ПУВП	универсальный	2	ПКУ-3-12П2014Б				С револьверной ручкой 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	С лампой 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.

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Шкаф ШУ.

Таблица технических данных электрооборудования.

Типовой проект 902-2-57/71

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	1КУГ; 1КУГ		Грабли 1Г	2шт.
	15	КУЭ		Вода к дробилке	
	16	2КУГ, 2КУГ		Грабли 2Г	2шт.
	17	КУД		Дробилка	
	18	ПУВП		Вентилятор приточный	
	19	ПУВВ		Вентилятор вытяжной	
	20	КУН		Насос	
	21	КУВН		Вакуум - насос	
		1КУГ, 2КУГ	На ключе	Руч. — 0 — АВТ.	
		ПУВВ ПУВП		Откл. —0— Вкл.	

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Шкаф ШУ.

Перечень надписей.

Типовой проект 902-2-57/71

Альбом III

Лист ЭО-9-2

Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

Шкаф ШУ.

Таблица технических данных электрооборудования.

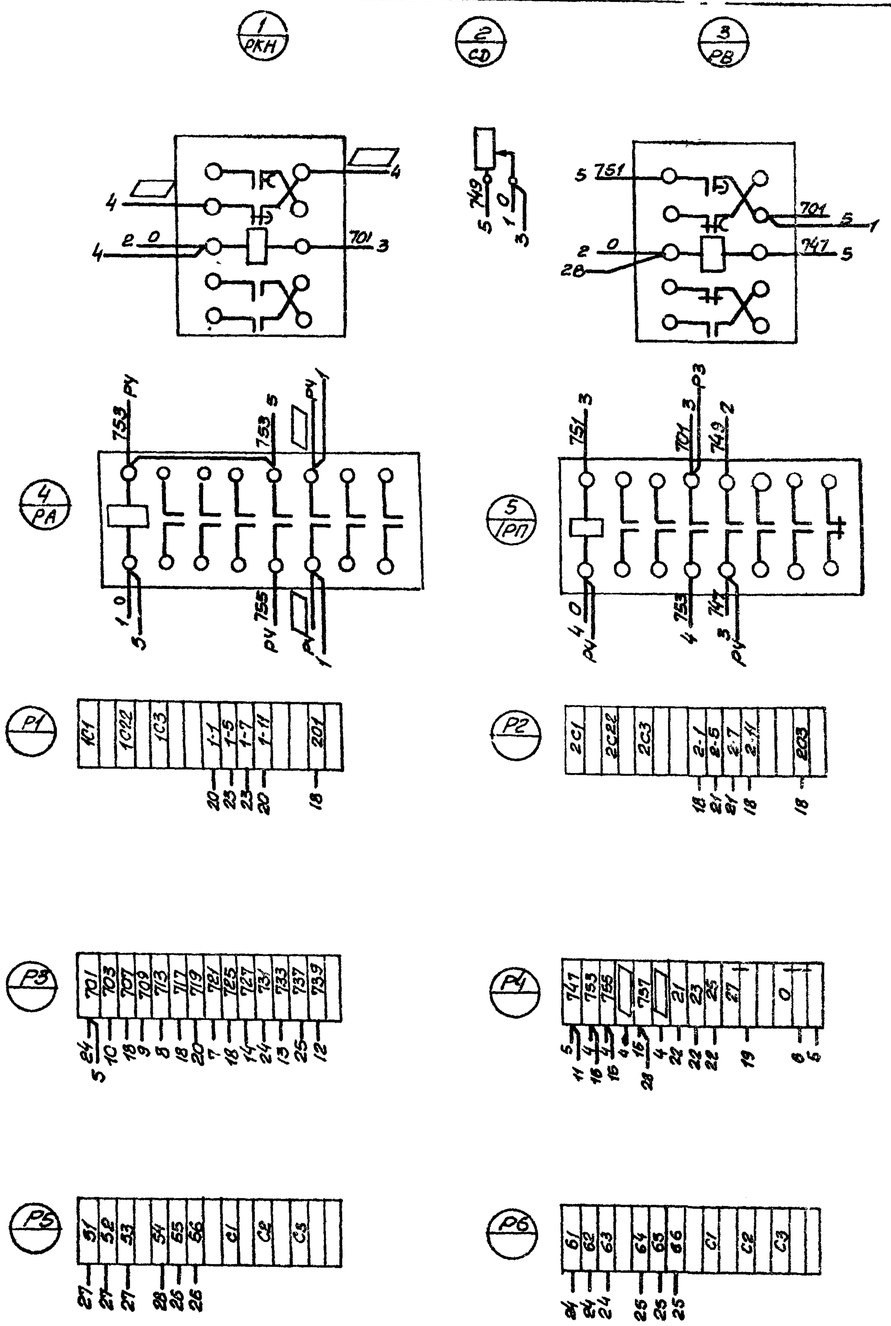
Перечень надписей

Типовой проект 902-2-57/71

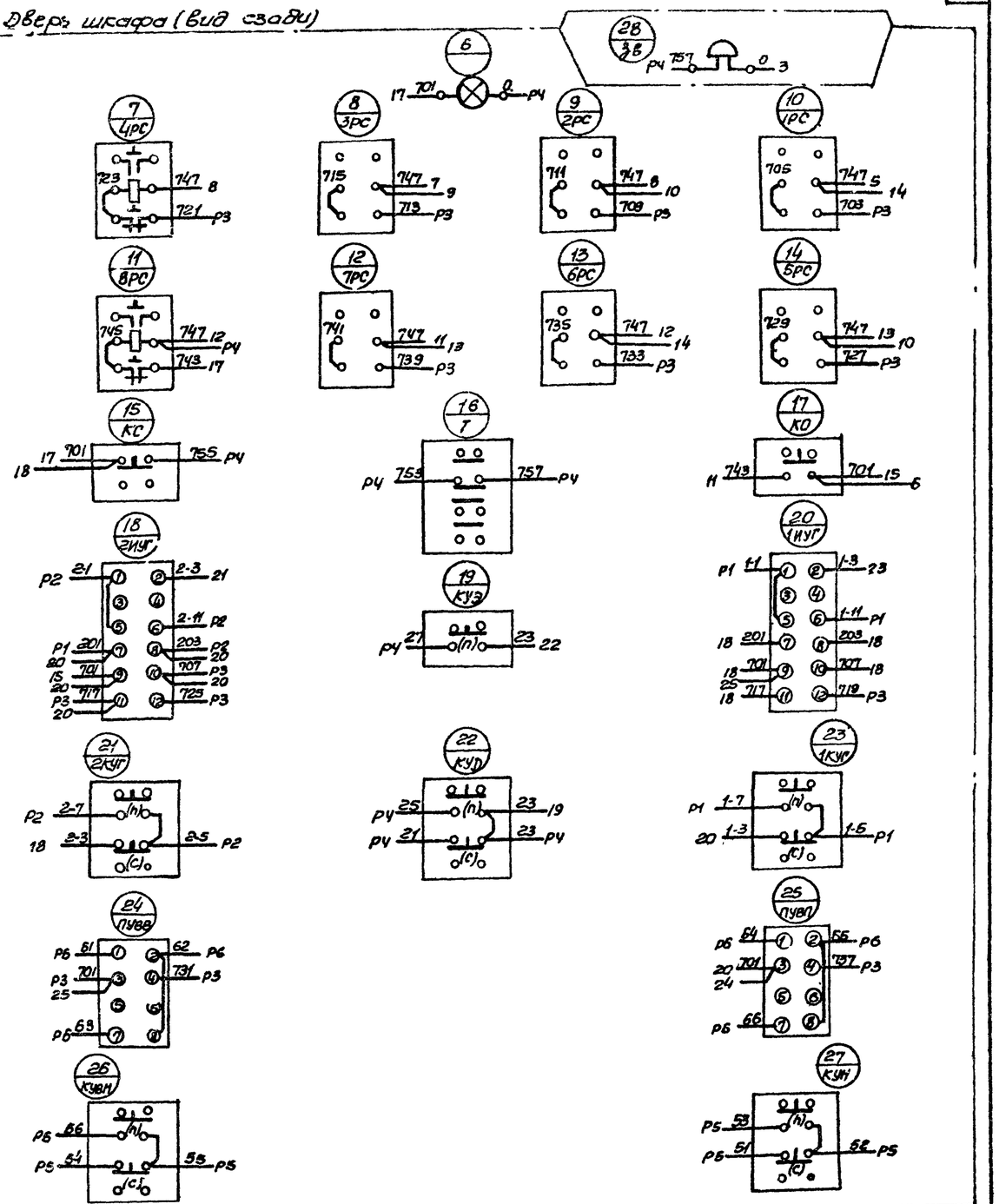
Альбом III

Лист ЭО-9

Вид спереди



Дверь шкафа (вид сзади)



Гл. инж. проекта	Шпильбак		
Исполнитель	Чайковский		
Проверил	Дорофеев		
Дата выпуска			1971г.

Госстрой СССР
Союзводоканалниипроект
Харьковский
водоканалпроект
г. Харьков - 1971

Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000

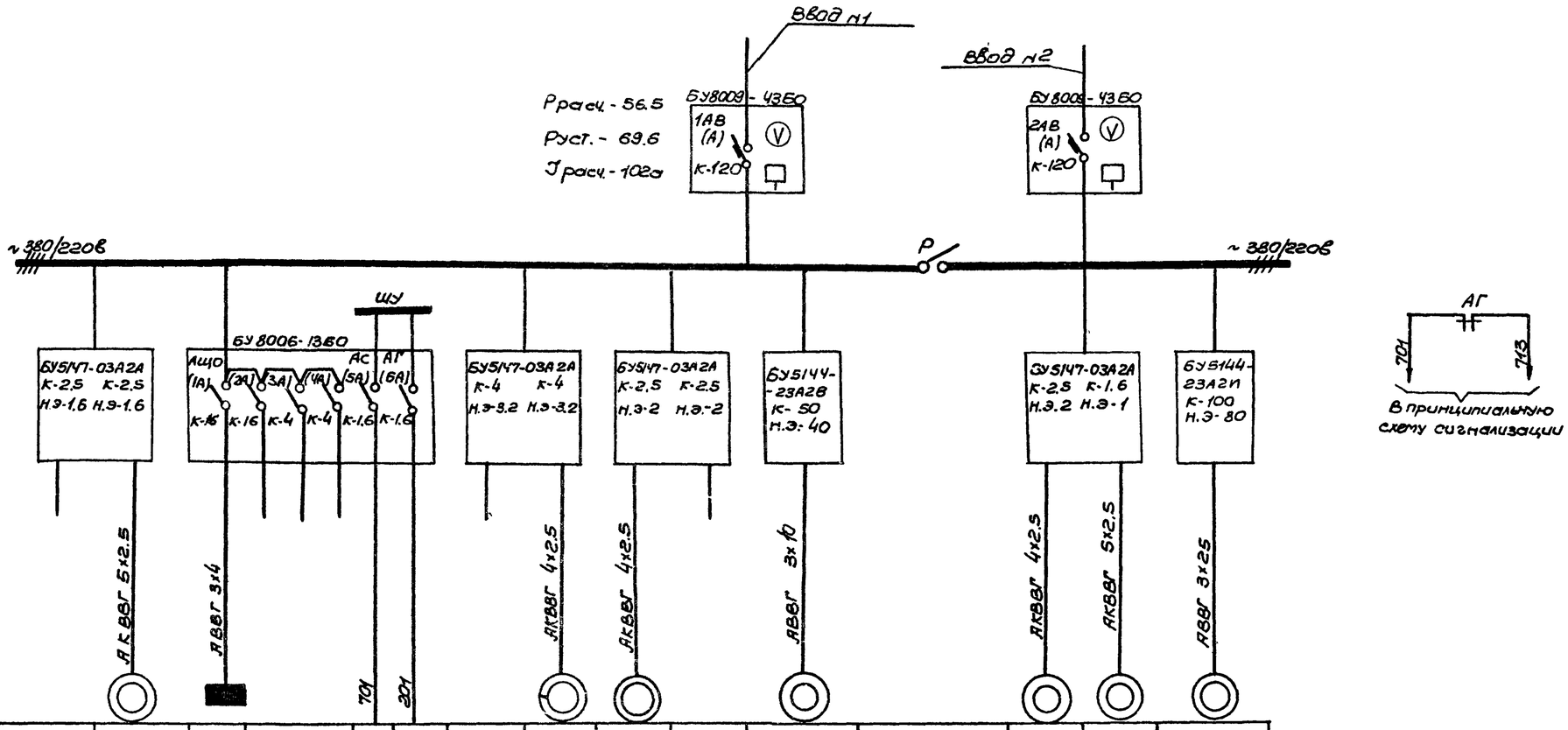
Шкаф ШУ

Схема соединений.

Типовой проект 902-2-57/71

Альбом III

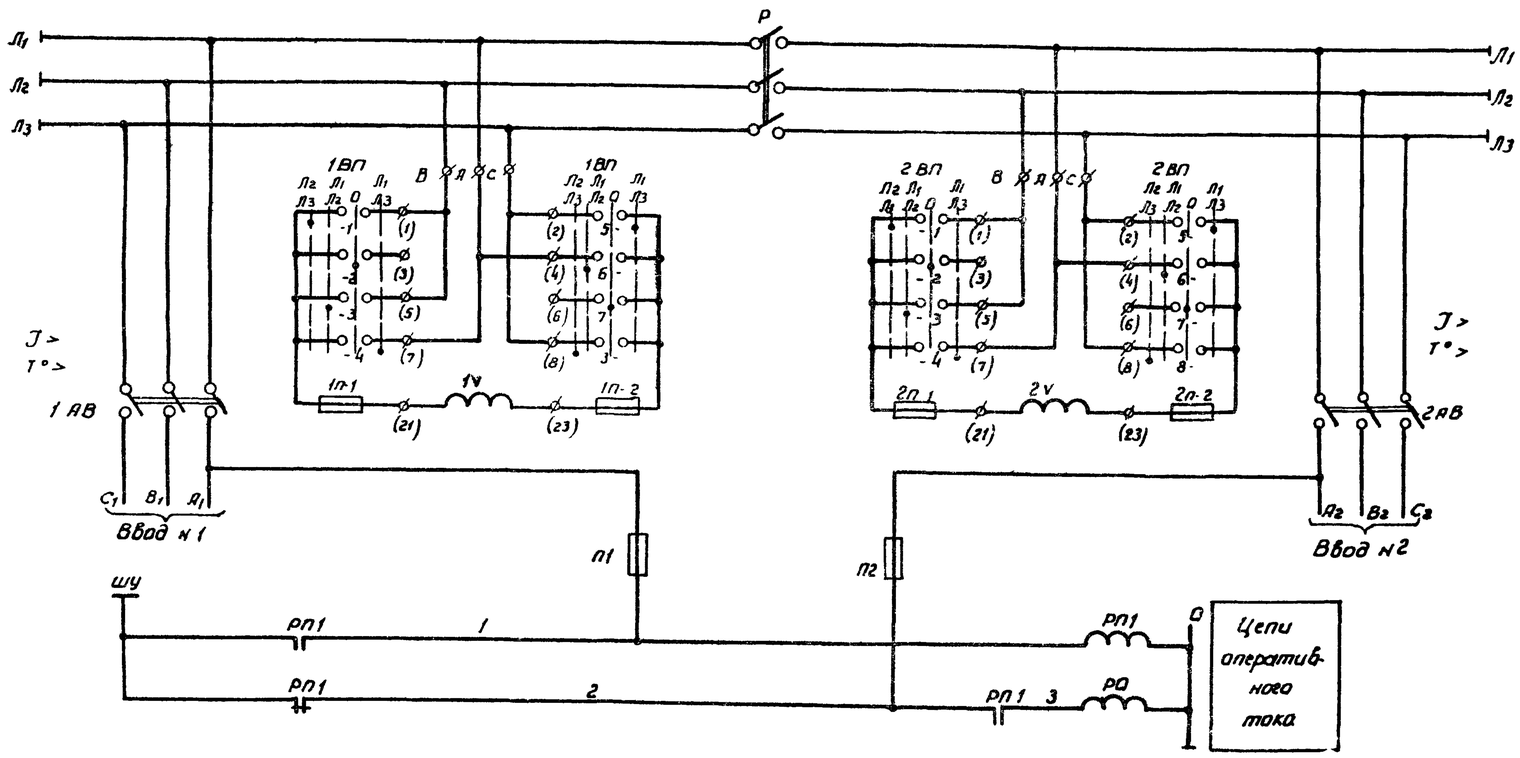
Лист 30-10



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			701	201	АКВВГ 4х2.5	АКВВГ 4х2.5	АВВГ 3х10		АКВВГ 4х2.5	АКВВГ 5х2.5	АВВГ 3х25		
Электроприемник: Обозначение по плану		DBП	ЩО					DBH	1D.Г		DD		2DГ	DBB	DH
Электроприемник: Тип		АОЛ2-11-4	—					АОЛ2-22-4	АОЛ2-21-6		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
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММВ-1000		Альбом III
		Лист ЭО-11

Дата выпуска 1971г.



Пояснения к схеме

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

Управление секционным выключателем - ручное.

Нормальное его положение разомкнутое.

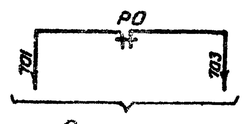
При исчезновении напряжения на одном из вводов происходит АВР оперативного тока с выдачей сигнала в схему сигнализации.

Диаграмма замыкания контактов

Переключатель 1ВП, 2ВП

УП 5312 - ф105

Номер секции	Номера контактов Л	Номера контактов П	Положение рукоятки -90° Л2 Л3		-45° Л1 Л2		0 Л		+45° Л1 Л3	
I	1	2	X					X		
II	3	4			X					X
III	5	6				X			X	
IV	7	8		X			X			



В схему сигнализации

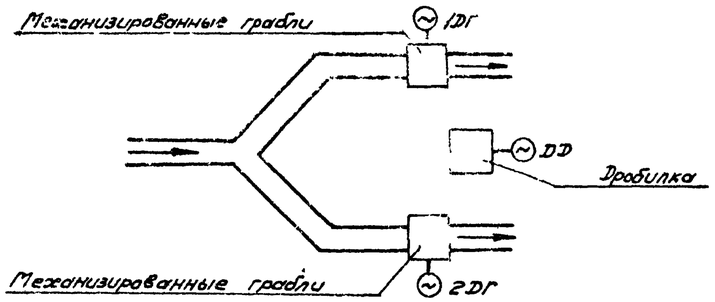
Перечень элементов

Позиционные обозначения	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
Р	Рубильник	Р-32	Iн = 250а	1	
1АВ, 2АВ	Автоматический выключатель	А3134	Iн = 200а; Iн расц. 100а	2	5У8009-4360
1V, 2V	Вольтметр	Э 377	Шкала 0-150в.	2	
1П-1, 2П-1, 1П-2, 2П-2	Предохранитель	ПРС-20-П	Iн. 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	Iплавк. вставки = 6,3а.	2	

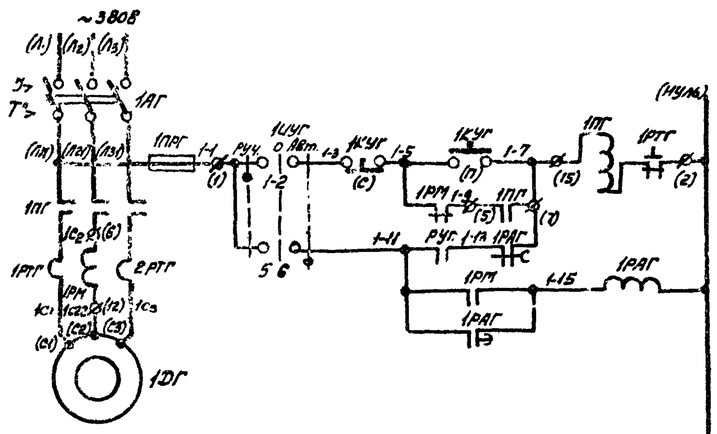
Госстрой СССР Союзводоканалниипроект Харьковский Водоканалпроект г. Харьков 1971г.	Принципиальная схема АВР оперативного тока.	Типовой проект 902-2-57/71
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РММ8-1000		Альбом III
		Лист ЭО-12

Нач. группы Казаров
Исполнитель Дорогеев
Дата выпуска 12.6.74 1971г.

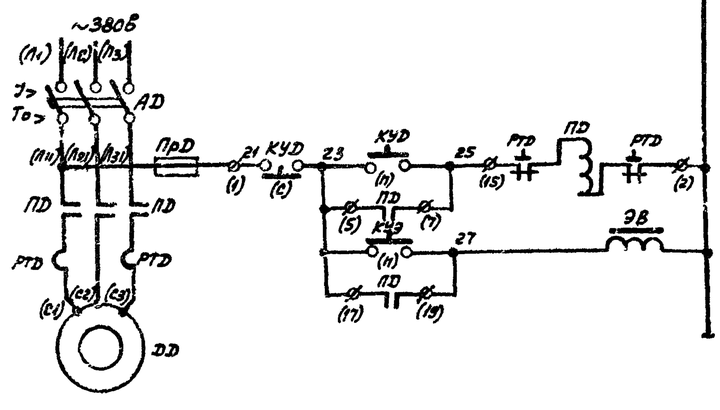
Поясняющая схема



Цепи управления электроприводом граблей 1Г

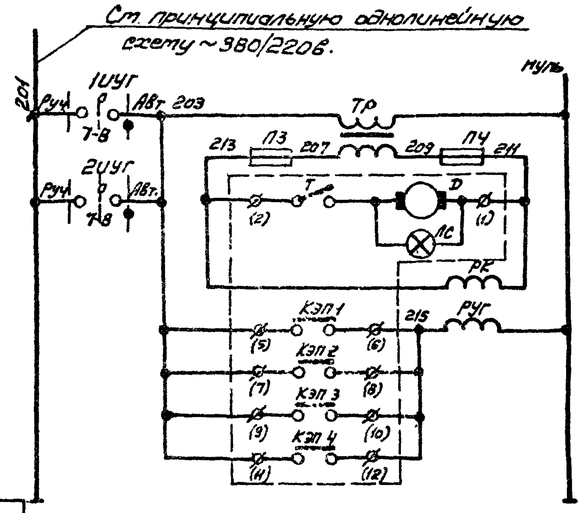


Цепи управления электроприводом дробилки D



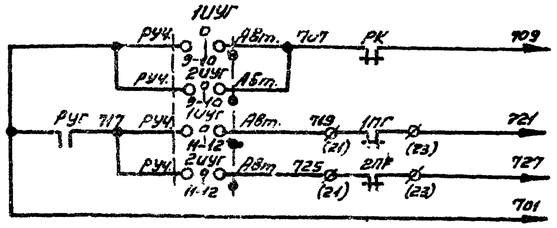
Общие цепи управления граблями

См. 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

Сведения об контактах	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 и цикл команды такта	2 часа 10 мин	20 мин	30 мин	40 мин	50 мин	60 мин	70 мин	80 мин
КЭП-1								
КЭП-2								
КЭП-3								
КЭП-4								

*-не используется

Примечания:

1. Схема управления электроприводом граблей 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 граблей в автоматическом режиме осуществляется поворотом рукоятки избирателя управления 1УУГ, 2УУГ в положение „0". Это условие должно быть оговорено при составлении инструкции по эксплуатации граблей.

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

Пояснения к схеме.

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

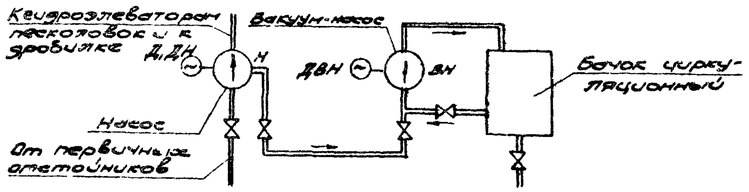
Перечень элементов.

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ.					
1АГ, 2АГ	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	Iн.расц.=2,5а	2	БУ5147-03А2А
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=25а	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 паз. распред. вала-2шт
Тр	Трансформатор понижающий.	ТБС2-0,4	~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	Одношпифтовый	1	
1КУГ, 2КУГ, КУД		ПКЕ-112-2	Двухшпифтовый	3	
1УУГ, 2УУГ	Универсальный переключатель	ПКУ-3-12С3030	С револьверной рукояткой надпись №42	2	
По месту.					
ДД	Электродвигатель	А02-71-4	~380В, 1500об/мин. 22 квт.	1	
1ДГ, 2ДГ		АОП2-216	~380В, 1000об/мин. 0,8 квт.	2	
ЭВ	Вентиль запорный мембранный.	15кч888р 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 ЭО-13

Дата выпуска 1971г.

Гидромеханическая схема



Переключатель ПУВС, ПУВП
Диаграмма замыкания контактов

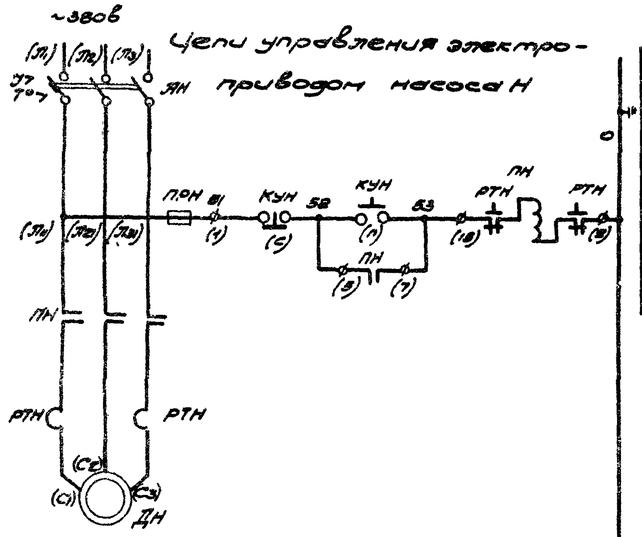
ПКУ-3-12-Я20У3	Положение рукоятки			
	-45°	0°		+45°
	ОТКЛ			ВКЛ
1-2			×	×
3-4			×	×
5-6	×			
7-8				×

* - не используется

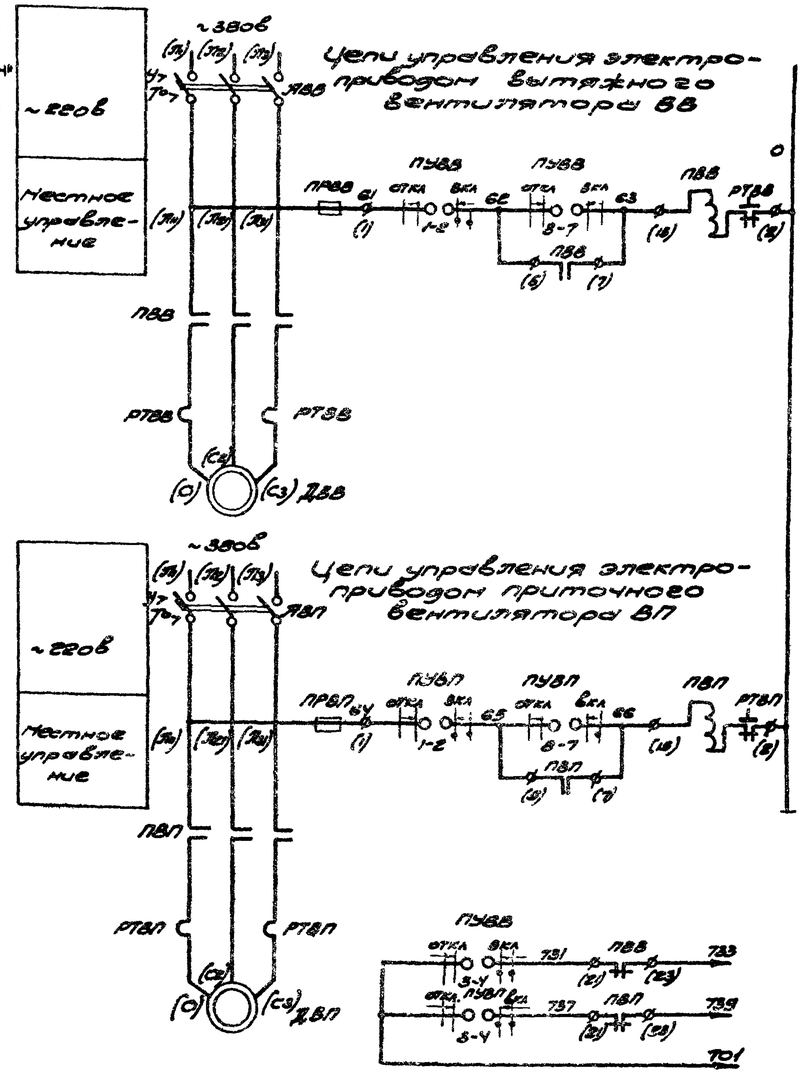
Примечание

В скобках указана заводская маркировка

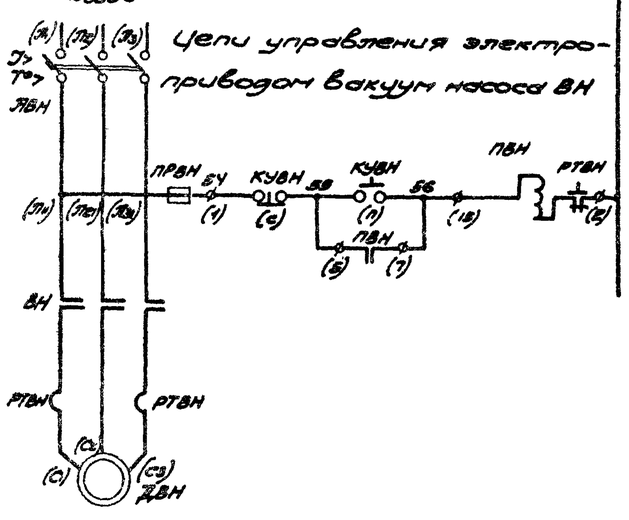
Цепи управления электроприводом насоса Н



Цепи управления электроприводом вытяжного вентилятора ВВ



Цепи управления электроприводом вакуум насоса ВН



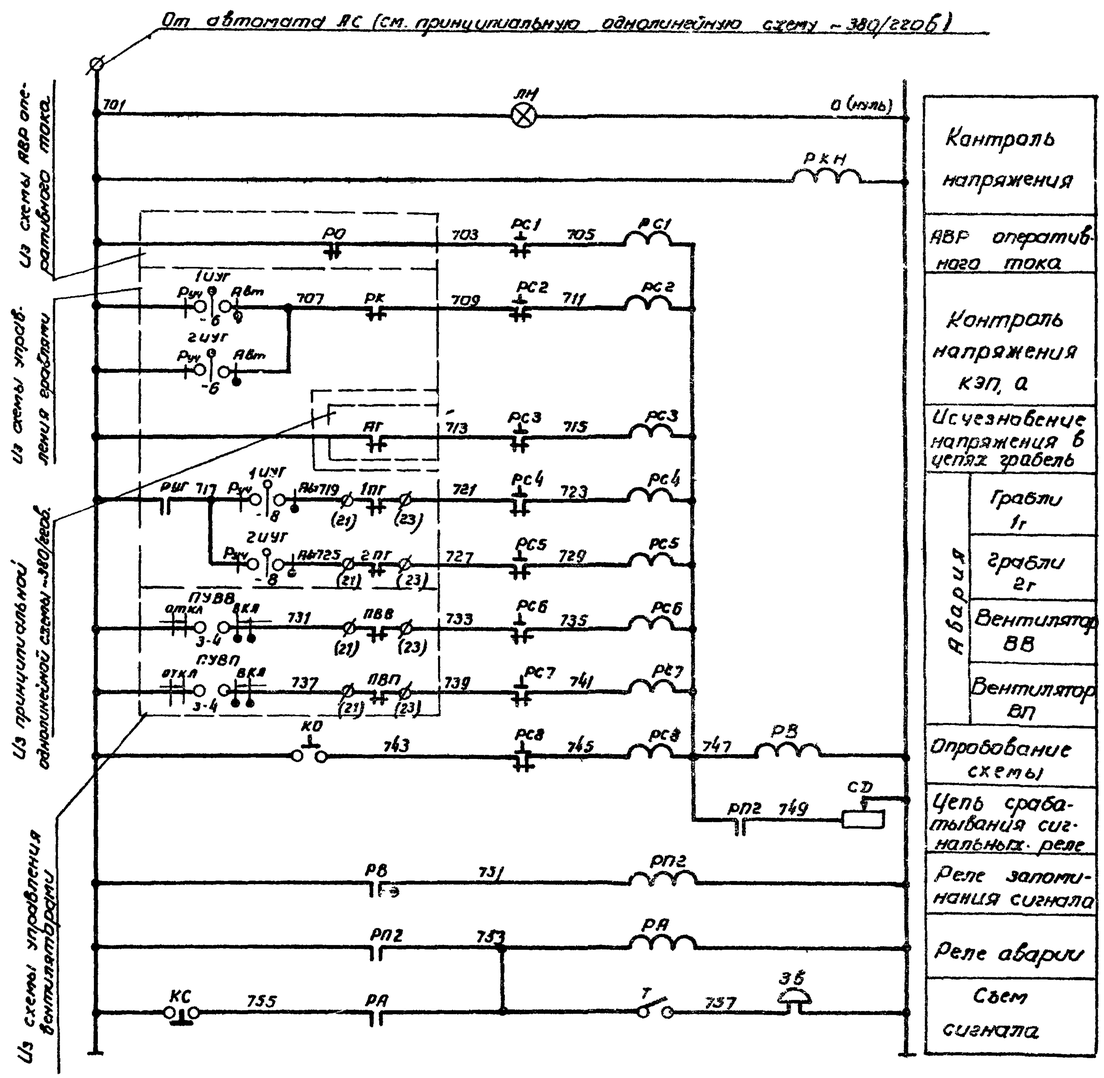
Цепи управления электроприводом приточного вентилятора ВП

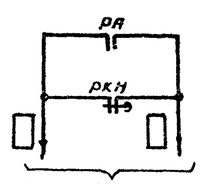
Перечень элементов.

Позиционное обозначение	Наименование	Тип	Технические данные	Кол-во	Примечание
Щит станций управления ЩСУ					
ЯН	Автоматический выключатель	ЯЗ124	Iн. расц = 100а	1	БУ5144-03ЭЯ2У
ПН	Пускатель магнитный	ПЯ512	~220в	1	
ПРН	Предохранитель	ПРС	~220в, Iн = 60а, Iпл вставки = 25а	1	
РТН	Реле тепловое	ТРН-150	Iнагр. эл-та = 80а	1	
ЯВН	Автоматический выключатель	ЯП50-3МТ	Iн. расцел. = 4а	1	БУ5147-03ЭЯ2Я
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	ПРС	~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-3-12Е20У3	с револьверной рукояткой надпись № 59	2	
КУН, КВН	Кнопочный пост управления	ПКЕ-112-2	Двухштифтовый	2	
По месту					
ДН	Электродвигатель	АО2-81-4	~380в, 1500об/мин 40 кВт	1	
ДВН		АО02-22-4	~380в, 1500об/мин 1.5 кВт	1	
ДВП		АО02-11-4	~380в, 1500об/мин 0.6 кВт	1	
ДВВ		АО021-4	~380в, 1500об/мин 0.27 кВт	1	

Госстрой СССР Союзводоканалпроект Харьковский Водоканалпроект 1971г.	Принципиальная схема управления насосами и вентиляторами.	Типовой проект 902-2-57/71 Альбом III
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМК-1000		Лист 30-14

Рук. группы Казаков
Инженер Чудновский
Проверил Дорофеев
Автор 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 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	К-во	Примечан
	Шкаф ШУ				
РА, РП2	Пускатель магнитный	ПМЕ-111	Катушка ~220в	2	
РКН	Реле времени пневматическое	РВП-2128	~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	Одноштифтовый	2	
ЛН	Арматура сигнальной лампы	АС-220	с лампой РМ-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
Здание решеток с двумя механизированными решетками типа РМ-6-1000		Альбом III
		Лист ЭО-15