

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
901 - 6 - 50

ГРЛДИРНИ
С ВЕНТИЛЯТОРАМИ 06-300 №12,5
ПЛЕНОЧНЫЕ И КАПЕЛЬНЫЕ
С СЕКЦИЯМИ ПЛОЩАДЬЮ 8 КВ.М.
СО СТАЛЬНЫМ КАРКАСОМ.

АЛЬБОМ IV

13468-04

ЦЕНА 0-60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1976 года

Заказ № 3465 Тираж 1200 экз.

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

РАЗДЕЛ 1

Чертежи монтажных
зон

ЭЛ-1 ÷ ЭЛ-6

стр. 2 ÷ 7

РАЗДЕЛ 2

Задание - заводу
изготовителю

ЭЛ-7, ЭЛ-51 ÷ 4

стр. 7 ÷ 9

№ п/п	№ листа	№ стр.	№ чертежа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
1	ЭЛ-1	2	ЭЛ-1	Содержание альбома	
2	ЭЛ-2	3	ЭЛ-2	Пояснительная записка лист 1	
3	ЭЛ-3	4	ЭЛ-3	Пояснительная записка, лист 2 и принципиальная схема силовой сети 380/220В	
4	ЭЛ-4	5	ЭЛ-4	Принципиальная схема управления вентилятором	
5	ЭЛ-5	6	ЭЛ-5	Шкаф управления ШУ Схема соединений	
6	ЭЛ-6	7	ЭЛ-6	Кабельный журнал.	

№ п/п	№ листа	№ стр.	№ чертежа	Наименование	Примечание
1	2	3	4	5	6
7	ЭЛ-7	7	ЭЛ-7	Содержание раздела 2	
8	ЭЛ-8	7	ЭЛ-8	Ведомость комплектных изделий	
9	ЭЛ-5-1	8	ЭЛ-5-1	Шкаф управления ШУ. Общий вид.	
10	ЭЛ-5-2	8	ЭЛ-5-2	ШУ. Технические данные электрооборудования	
11	ЭЛ-5-3	8	ЭЛ-5-3	ШУ. Перечень надписей.	
12	ЭЛ-5-4	9	ЭЛ-5-4	Шкаф управления ШУ. Схема соединений.	

Госстрой СССР
Ростовский
ВООДКЯНАЛПРОЕКТ
г. Ростов н/Д 1975г.
Проектирование вентилляторной
и кабельной в секциях лодоч-
ной в к.в.м. со стальным
каркасом.

Электротехническая часть.
Двухсекционные вращирни.
Содержание
альбома.

Типовой проект
ЭЛ-1-6-50
Альбом
IV
Лист
ЭЛ-1

Проект разработан с соблюдением действующих электротехнических норм и правил, в том числе для пожароопасных и взрывоопасных электроустановок.

I Общие положения

Рабочие чертежи электротехнической части проекта разработаны для типовых градирен с вентиляторами 06-300 №12,5 с секциями площадью 3 кв. м и стальным каркасом.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования автоматики - раздел 1 и задание заводу-изготовителю - раздел 2.

Выбор схемы питания шкафа управления ШУ градирен, а также размещение шкафа управления в помещении насосной станции оборотного водоснабжения решается при проектировании насосной станции.

В качестве средства принудительной тяги в градирнях запроектированы вентиляторы 06-300 №12,5, комплектуемые асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 3,0 квт.

II Электроснабжение.

Питание электроэнергией электродвигателей градирен должно предусматриваться со щита низкого напряжения насосной станции оборотного водоснабжения.

В отношении надежности электроснабжения, электроприемники градирен могут быть отнесены ко II либо III категории в зависимости от категории электроснабжения электроприемников насосной станции, при которой сооружается градирня.

Напряжение силовых электроприемников принято ~ 380 в. Напряжение цепей управления ~ 220 в.

III Силовое электрооборудование.

Для вентиляторов градирен приняты асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа Я02-42-3 мощностью 3,0 квт, 720 об/мин., 380 в, 2,1А, cos φ = 0,70.

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты общепромышленные блоки реверсного исполнения для не-реверсивных электродвигателей типа РБУ 5101-03я2п.

Блоки управления устанавливаются внутри шкафа управления ШУ, а аппаратура управления и сигнализации устанавливается на двери шкафа управления ШУ.

Шкаф управления ШУ подлежит изготовлению на заводах электропромышленности по заданию заводу-изготовителю (Раздел 2 настоящего альбома).

Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается на градирне у вентилятора.

Питающая сеть шкафа управления ШУ решается при привязке проекта.

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем [] , контрольная - [] , []

IV Управление двигателями вентиляторов.

Схема управления вентиляторам предусматривает следующие режимы работы:

- а). Дистанционный - со шкафа управления ШУ, установленного в помещении насосной станции оборотного водоснабжения ключом КР;
- б). Местный - в ремонтно-наладочный период, кнопкой, расположенной на градирне у вентилятора.

Выбор способа управления осуществляется ключом КР. При исчезновении напряжения схемой предусмотрена возможность самозапуска работавших вентиляторов после восстановления напряжения.

Для отстройки от одновременного самозапуска всех вентиляторов в схему введено реле РВ, имеющее разные установки времени срабатывания у различных вентиляторов. Безопасность при проведении ремонтных работ обеспечивается фиксацией кнопки „стоп“ в нажатом положении.

Росторг СССР Ростовский ВД ДКАЯЛ ПРоект г. Ростов н/Д. 1975г.	Электротехническая часть. Двухсекционные градирни. Пояснительная записка. Лист 1.	Типовой проект 901-6-50 Альбом IV Лист 37-2
--	--	--

V Заземление и молниезащита.

В соответствии с ПУЭ заземлению подлежат все металлические части электрооборудования, нормально не находящиеся под напряжением, но могущие оказаться под таковым вследствие пробоя изоляции.

В качестве контура заземления используются технологические трубопроводы и строительные металлоконструкции, связанные в общий контур и соединенные нулевыми жилами или алюминиевыми оболочками питающих кабелей, или специально предусмотренными проводниками с нейтралью трансформатора и заземляющим контуром насосной станции оборотного водоснабжения. Сопротивление заземляющего контура не должно превышать 10 Ом.

Выбор способа присоединения к заземляющему контуру насосной станции решается при привязке проекта и должен удовлетворять требованиям ПУЭ I-7-52 ÷ I-7-59.

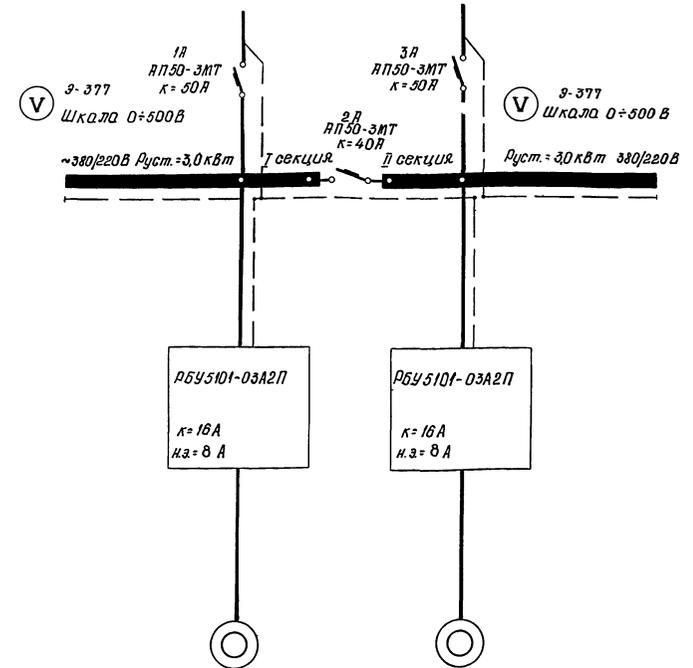
Молниезащита должна решаться при привязке эрадирен в зависимости от материала обшивки каркаса, местности и высоты окружающих сооружений.

VI Указания по привязке.

При привязке проекта необходимо учесть все указания по привязке данные на чертежах, а также решить следующие вопросы:

1. Проектирование питания ШУ эрадирен.
2. Размещение ШУ в помещении насосной станции.
3. Выбор типов силовых и контрольных кабелей, а также определение сечений силовых кабелей.
4. Проектирование кабельной разводки в насосной станции, а также от нее до эрадирен, установку кнопок управления на аппаратных стойках К-305.
5. Проектирование заземляющих проводников от эрадирен до насосной станции. Подключение ШУ к контуру заземления насосной станции.
6. Подключение выходящих сигналов в схему сигнализации насосной станции.
7. Молниезащиту эрадирен.
8. Измерения температуры охлажденной и горячей воды необходимо предусмотреть в проекте насосной станции оборотного водоснабжения.

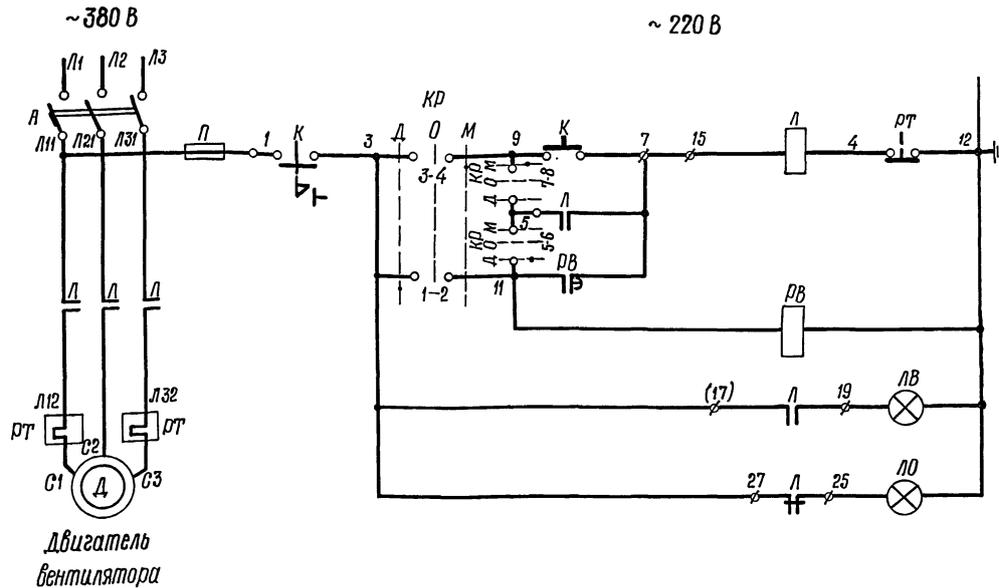
Итого по секциям	Тип		
	Номинальный ток (А)		
	Расцепитель (А)		
	Марка и сечение кабеля		
Итого по секциям	Тип пускового аппарата		
	Ток нагревательного элемента (А)		
Электромонтажник	Марка и сечение кабеля		
	№ по плану	1	2
	Тип	Я02 - 42 - 8	Я02 - 42 - 8
	Мощность кВт	3,0	3,0
	Ток	И _н /I _л	8,1/56,7
	Наименование механизма	Вентилятор эрадирни №1	Вентилятор эрадирни №2
	№ по технологическому проекту		



Указания по привязке

1. Заполнить
2. Решить вопрос питания щу эрадирни.
3. При отнесении эрадирен к III категории потребителей электроэнергии автоматы 2Я, 3Я и один вольтметр исключить.

Госстрой СССР Подстанция ВДПИАННПРОЕКТ г. Ярославль Проект на вентиляторы №305 №5 в плавильные и кабельные секции площадью 3 кв. м со стальным каркасом.	Электротехническая часть. Двухсекционные эрадирни. Пояснительная записка. Лист 2 Принципиальная схема силовой сети 380/220 в.	Типовой проект 901 - 6 - 50 Яльбом II Лист 3Л - 3



Двигатель вентилятора

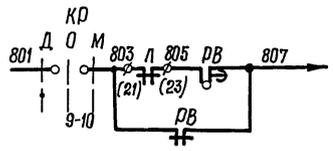
Местное	Управление вентилятором
Дистанционное	
Реле времени	
„Вентилятор включен“	включение вентилятора
„Вентилятор выключен“	

Выдержки времени реле „1-2РВ“

№ привода	1-	2
Время сек	1	5

Примечание:

Уставка реле времени „1-2-РВ“ уточняется при наладке в зависимости от времени запуска привода и должны быть одинаковой для основного и проскальзывающего контактов.



Аварийное отключение вентилятора	в схему сигнализации насос. станц.
----------------------------------	------------------------------------

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

ПКЧ-3-12С 3031				
схема соединительный	контакты	Д -45°	0	М +45°
	1-2			
	3-4			
	5-6			
	7-8			
	9-10			
	11-12			

Пояснения:

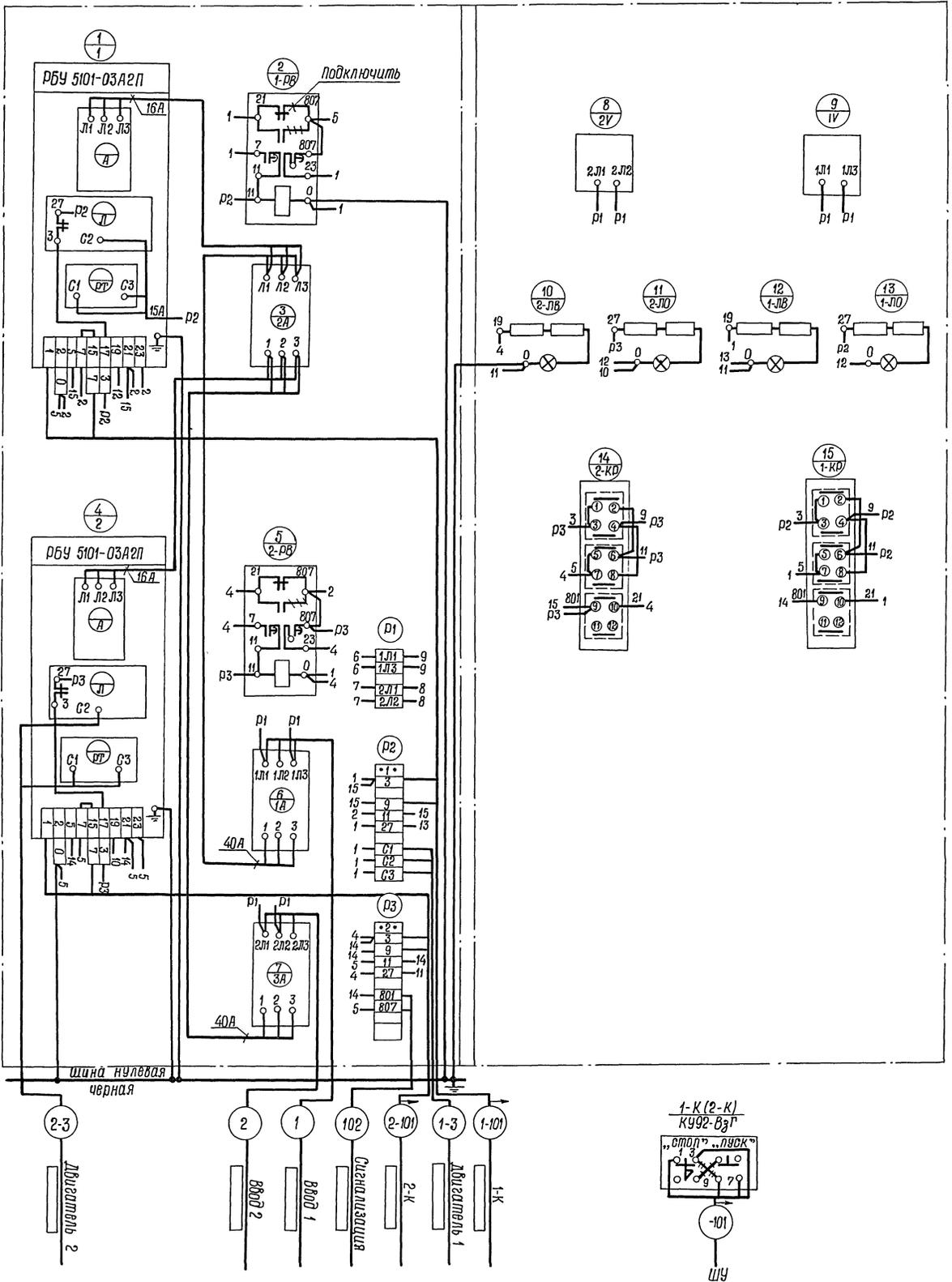
Управление вентилятором предусмотрено дистанционное со щита управления насосной станцией и местное. Выбор способа управления и пуск вентилятора в режиме дистанционного управления осуществляется ключом КР. Местное управление осуществляется кнопкой К, установленной вблизи двигателя. Схемой предусмотрена возможность самозапуска работавших вентиляторов после восстановления напряжения. Для отстройки от одновременного самозапуска всех вентиляторов в схему введено реле РВ, имеющее разные уставки времени срабатывания различных вентиляторов. Уставка основного и проскальзывающего контактов реле РВ, для одного вентилятора, должна быть одинаковой.

Перечень электрооборудования					
Обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	кол.	Примеч.
У вентилятора					
Д	Электродвигатель	А02-42-8	~380В, 3,0кВт, Iн=8,1А	1	
К	Кнопка управления	КУ-92-В3Г	Надпись „пуск“, „стоп“	1	
Щаф управления					
А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	~380В, К=16А	1	РБУ 5101 ОЗА 2П
Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-212	Катушка ~220В н.э. 8,0 А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	~220 В, Iпл.вст.=6А	1	
РВ	Реле времени	ЭВ-248	~220 В	1	
КР	универсальный переключатель	ПКЧ-3-12С 3031	с флажковой ручкой	1	
ЛВ	Лампа сигнальная	СС-3-220	~220 В с красным колпачком	1	
ЛО		СС-3-220	~220 В с зеленым колпачком	1	

Рострой СССР Ростовский ВОДКАНАЛПРОЕКТ г. Ростов-на-Дону 1975 г. Градации с вентиляторами 06-300 №12,5 пленочные и кабель ные с секциями площадью 8 кв. м. со стальным кар- касом	Электротехническая часть двухсекционные градирни. Принципиальная схема управления вентилятором.	Типовой проект 901-6-50 Альбом IV лист ЭЛ-4
	13468-04 5	

Панель. Вид спереди.

Дверь шкафа. Вид сзади.



УКАЗАНИЯ ПО ПРИВЯЗКЕ:

1. ЗАПОЛНИТЬ

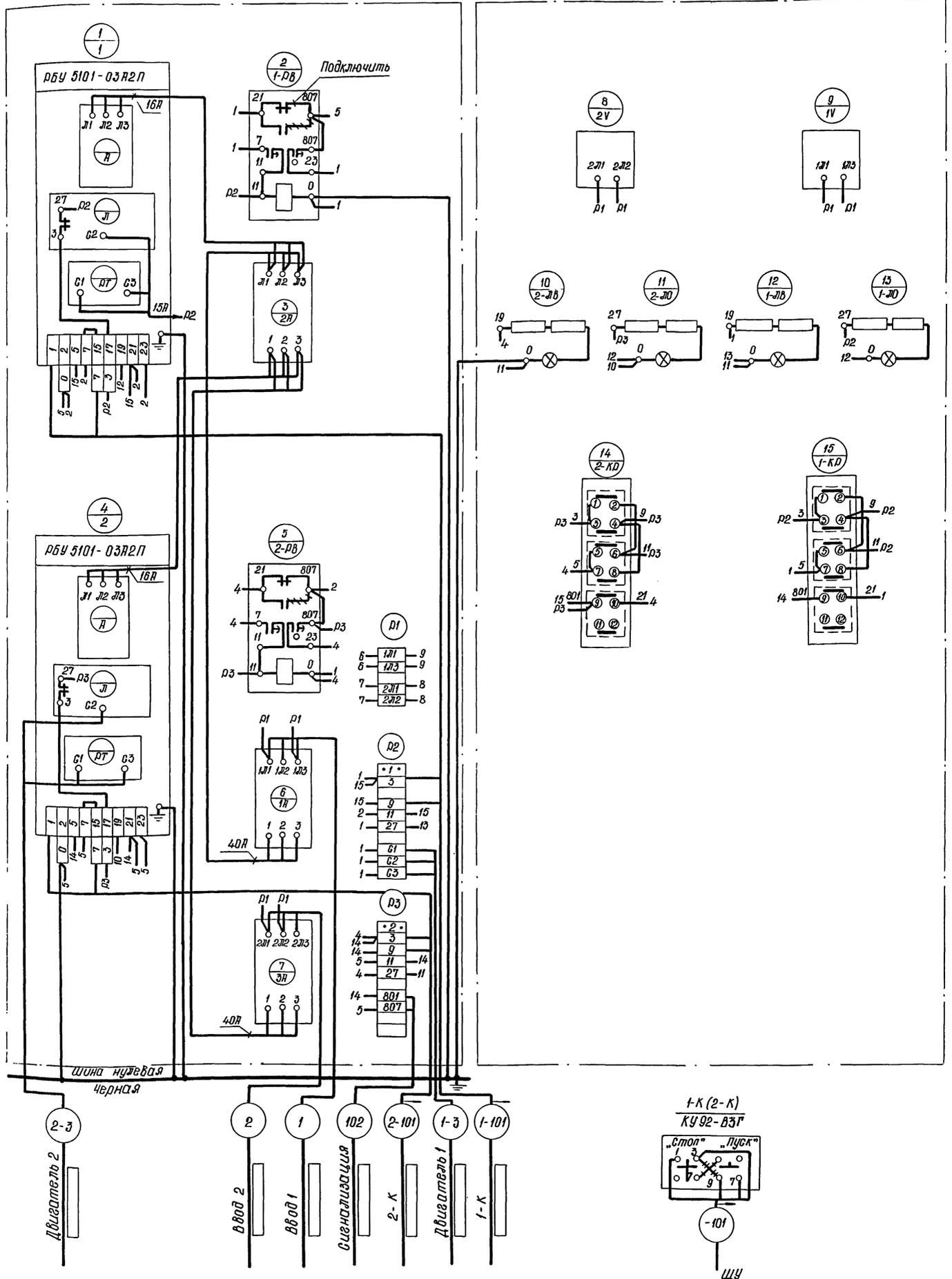
Проектная часть
Водоканалпроект
г. Харьков
Электротехническая часть
Двухконтурные шкафы ШИП.
Схема соединений.

Лист
ЭП-5

13-68-04 5

Панель. Вид спереди.

Дверь шкафа. Вид сзади.



Указание по привязке

1. Заполнить

				Тепловой проект. 901-6-50		ЭЛ-5-4	
				Альбом IV		Стадия Масса Масштаб	
Изм/Лист	Кол. изм.	Поставил	Дата	Габариты с вентиляторами 06-300 и 2-3 пленочные и клеммные в связи с площадью вкл. м 60 стандартным каркасом.		Р.Ч. — —	
Провер.	Бреслав			Шкаф управления ШУ.		Листов: 1 Лист 1	
Разраб.	Точилина			Схема соединений.		Госпроект СССР союзпроектинститутпроект	
Дук. гр.	Квессель					Ростовский проект	
Нач. отд.	Труфанов					В ОДКНАЛПРОЕКТ	