

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

901-6-54

ГРАДИРНЯ С ВЕНТИЛЯТОРОМ 06-300 № 12,5 ПОПЕРЕЧНОТОЧНАЯ ОБЪЕМОМ 24м³, КАРКАС И ОБШИВКА ИЗ АЛЮМИНИЕВО-МАГНИЕВЫХ СПЛАВОВ

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	пояснительная записка, детали и узлы.
Альбом II	двухсекционная градирня.
Альбом III	трехсекционная градирня.
Альбом IV	двухсекционная градирня.
Альбом V	трехсекционная градирня.
Альбом VI	электротехническая часть
Альбом VII	электротехническая часть заказные спецификации. сметы.

Альбом V

14547-05

цЕНА 0-60

Разработан институтами:
Союзводоканалпроект
Б.О. ЦНИИпроектстальконструкция

Утвержден Главпроектстройпроект
Госстроя СССР. Протокол № 90
от 20 декабря 1976 г. и введен в
действие №/б Союзводоканалнии-
проект с 1 ноября 1977 г.
Приказ № 283 от 26 X. 1977 г.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР

Москва, А-445, Смольная ул., 22

Сдано в печать 1978 года

Заказ № 1163 Тираж 700 экз

СОДЕРЖАНИЕ АЛЬБОМА

РАЗДЕЛ 1

Чертежи монтажной
зоны

ЭЛ-1÷ЭЛ-6

стр. 2÷7

РАЗДЕЛ 2

Задание - задание
изготовителю

ЭЛ-7,8,ЭЛ-5-1÷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 380/220 В.	
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 подписей	
12	ЭЛ-5-4	9	ЭЛ-5-4	Шкаф управления. ШУ. Схема соединений.	

Типовой проект ЭЛ-6-54

Альбом V

Шкала: 1:1

ТЛ-901-6-54-ЭЛ-1			
Габариты с вентилятором 06-ЭЛ №12,5 поперечной стороной 24м каркас и обдувка из алюминия 60-мм. Итого 24х24х24мм			
Провер	Кассель	12.25	Содержание альбома
Руч. эк.	Бреслов	12.25	
ГМП	Кассель	12.25	
Нач. отд.	Трухачев	12.25	
Лит.	Лист	Мас. №	
	р.	1	1
			Исполнитель: И.И. Роговский Исполнитель: И.И. Роговский Исполнитель: И.И. Роговский Исполнитель: И.И. Роговский

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 трехфазных градирен с вентиляторами 06-300 N 12,5 объемом 24 м³ с каркасом и обшивкой из алюминиево-магниевого сплава.

В объем электротехнической части проекта входит разработка силового электрооборудования и автоматики - раздел 1 и здания зободу - 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 градиринах запроектированы вентиляторы 06-300 N 12,5, комплектуемые асинхронными электродвигателями с короткозамкнутым ротором мощностью 3,9 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 или III категории в зависимости от категории электроснабжения электроприемников насосной станции, при которой сооружается градирина.

Напряжение силовых электроприемников принято ~380 В.

Напряжение цепей управления ~220 В.

III. Силовое электрооборудование

Для вентиляторов градирен приняты асинхронные электродвигатели с короткозамкнутым ротором типа А02-42-В мощностью 3,9 кВт, 750 об/мин, 380 В, 8,1 А, cos φ=0,77.

В качестве пусковой аппаратуры для приводов вентиляторов приняты общепромышленные блоки речного исполнения для неаварийных электродвигателей типа РБУ 501-03А2П.

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 завода-изготовителя. Раздел 2 настоящего проекта.

Аппаратура местного управления вентилятором устанавливается на градирире у вентилятора.

Литая сеть шкафа управления ШУ решается при привязке проекта.

Распределительная силовая сеть выполняется кабелем , контрольная - , .

IV. Управление двигателями вентиляторов

Схема управления вентиляторами предусматривает следующие режимы работы:

- а) Дистанционный - со щита управления, установленного в помещении насосной станции оборотного водоснабжения - ключом КУ;
- б) Местный - в ремонтно-наладочный период - кнопкой, расположенной на градирире у вентилятора.

Выбор способа управления осуществляется ключом КР.

При выборе напряжения схемой предусмотрена возможность самозапуска работающих вентиляторов после восстановления напряжения.

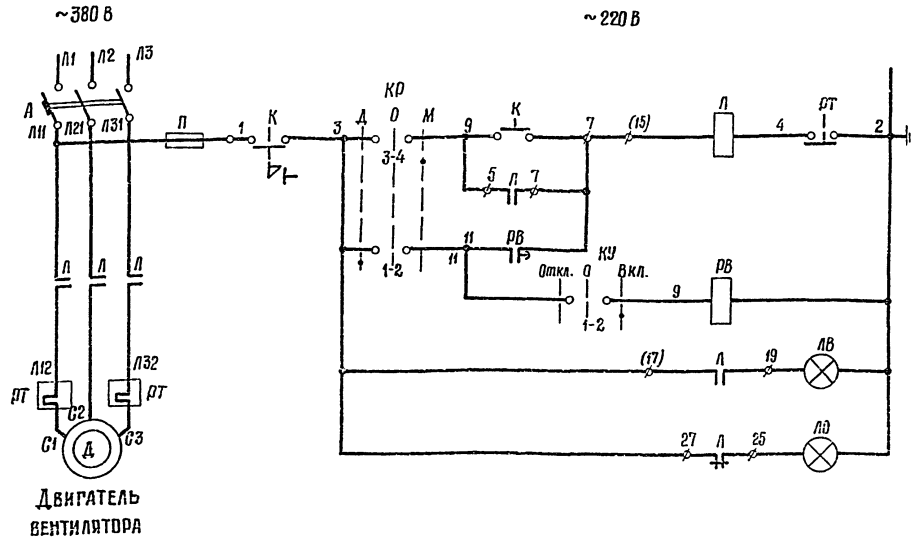
Для отстройки от однократного самозапуска всех вентиляторов в схему введена реле РВ, имеющее разные установки времени срабатывания у различных вентиляторов безопасность при проведении ремонтных работ обеспечивается фиксацией кнопки "стоп" в нажатом положении.

V. Заземление и молниезащита

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

Туполовой проект 901-6-54 Альбом IV

		П-901-6-54-3А-2	
		Городской комитет по строительству и архитектуре	
П. И. У. С.	З. О. Я. С.	Л. П. С.	Л. П. С.
Проект	Корректировка	Л. П. С.	Л. П. С.
Л. П. С.	Л. П. С.	Л. П. С.	Л. П. С.
Л. П. С.	Л. П. С.	Л. П. С.	Л. П. С.
		Пояснительная записка	
		Лист 1.	
		Институт проектирования и конструирования	
		Владикавказ	



Двигатель вентилятора

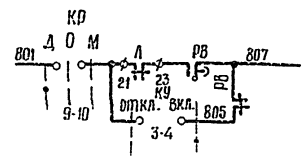
Местное	Управление вентилятором
Дистанционное	
Реле времени	
"Вентилятор включен"	Сигнализация полевая
"Вентилятор выключен"	

Выдержки времени реле „1-3-РВ“

№ привода	1	2	3
	время с/к	1	5

ПРИМЕЧАНИЕ:

Уставка реле времени „1-3-РВ“ уточняется при наладке в зависимости от времени запуска привода.



Аварийное отключение вентилятора	в схему сигнализации насосной станции
----------------------------------	---------------------------------------

Диаграмма замыкания контактов ключа КР

ПКУ-3-12С-3031				
схема соединений	контакты	Δ	0	М
1-2	×	-45°	0	+45°
3-4	×			
5-6	×			
7-8	×			
9-10	×			
11-12	×			

Пояснения:

Управление вентилятором предусмотрено дистанционное со щита управления насосной станции и местное. Выбор способа управления и пуск вентилятора в режиме дистанционного управления осуществляется ключами КР и КУ. 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 для различных вентиляторов. Уставка основного и просекельзависимого контактов реле РВ, для одного вентилятора, должна быть одинаковой.

Диаграмма замыкания контактов ключа КУ

ПКУ-3-12И-0103			
схема соединений	контакты	Откл.	Вкл.
1-2	×		
3-4	×		

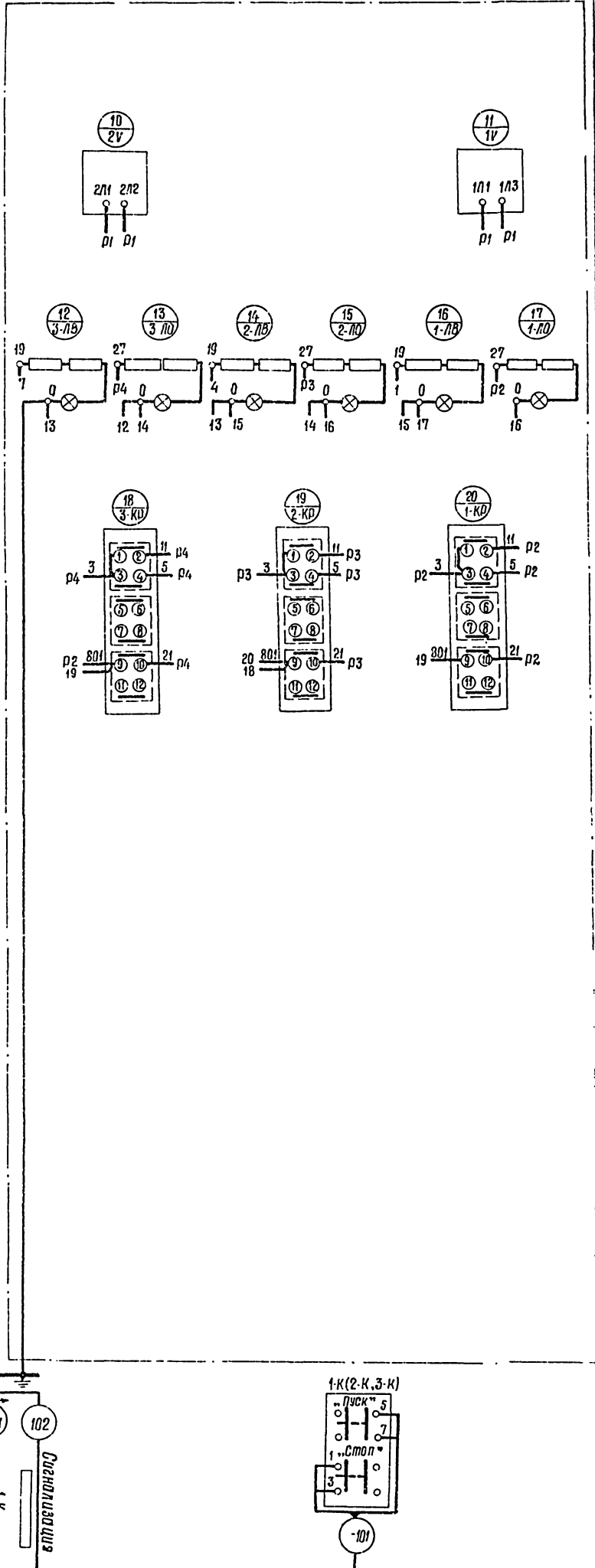
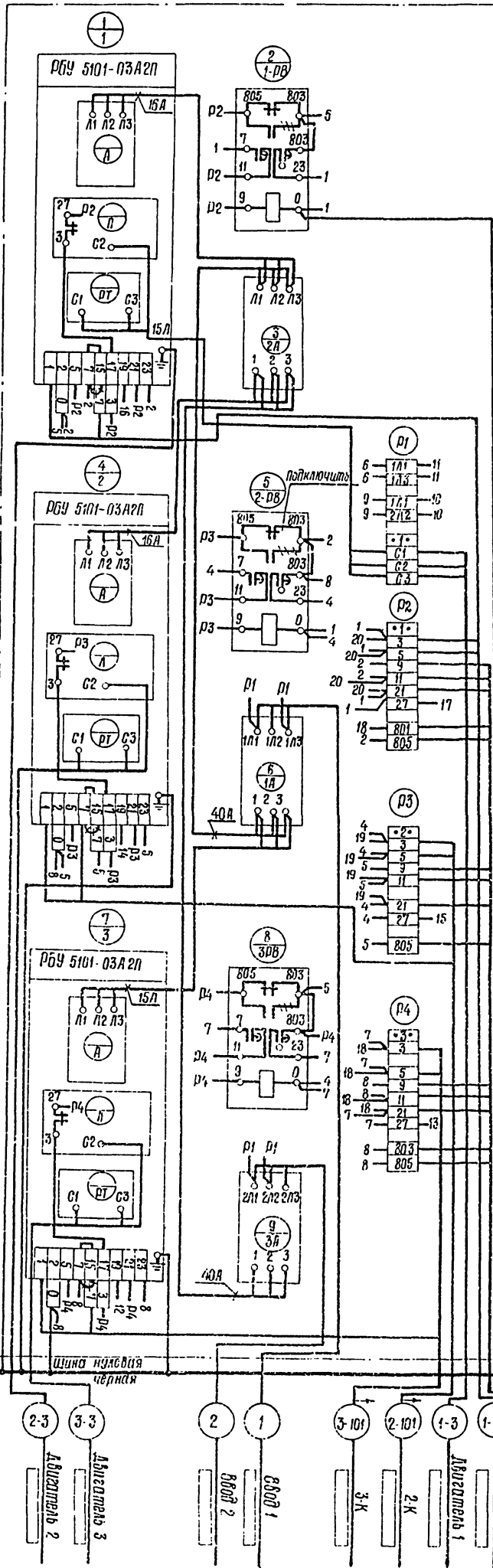
Перечень электрооборудования					
Обознач.	Наименование	Тип	Технические данные	Кол.	Примеч.
ЩИТ ВЕНТИЛЯТОРА					
Д	Электродвигатель	А02-42-8	~380В, 3,0кВт, I _н =8,1А	1	
К	Кнопка управления	ПКУ-15-19 121-54-92	входн. толк.-КУ Ч 13,10ммх2 нижн. толк.-КУФК 13,10ммх2	1	
ЩАФ УПРАВЛЕНИЯ					
А	Автоматический выключатель	АП50-3МТ	~380В, К=16А	1	РБУ 510-03АП
Л	Пускатель магнитный	ПМЕ-212	Катушка ~220В н.з. 8,0А	1	
П	Предохранитель	ПРС-6-П	~220В, I _{пл.вст.} =6А	1	
РВ	Реле времени	ЗВ-248	~220В	1	
КР	универсальный переключатель	ПКУ-3-12С-3031	с флажковой ручкой	1	
ЛВ	Лампа сигнальная	СГ-3-220	~220В с красным колпачком	1	
ЛД		СГ-3-220	~220В с зеленым колпачком	1	
ЩИТ УПРАВЛЕНИЯ В НАСОСНОЙ СТАНЦИИ					
КУ	универсальный переключатель	ПКУ-3-12И-0103	с флажковой ручкой		

			ТН-901-6-54-ЗЛ-4		
сводный с вентилятором ПР-300 №25 поперечный размер 24 мм, корпус и рукоятка из алюминия-маг-ниевых сплавов					
			Лит	Лист	Листов
Провер.	Кесель	12.75	1	1	1
Рук. зр.	Бреслов	12.75			
Гип	Кесель	12.75	принципиальная схема управления вентилятором		
Нач. отд.	Пучкачев	12.75			
			Копия для ООО Сельскохозяйственный проект Ростовский ВОДКАНАЛПРОЕКТ		

Тилобой, проект 901-6-54

Панель. Вид спереди.

Дверь шкафа. Вид сзади.

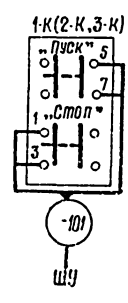


Исполнитель	Корсаков	10/11
Проверил	Корсаков	10/11
Директор	Корсаков	10/11
Тех. отдел	Корсаков	10/11
Испол. №	12-75	
Шкаф управления ШУ		
Схема разводки		
Составитель		
Проверил		
Директор		

ТИ-901-6-54-ЭП-5

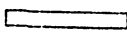
Указания по привязке:

1. Заполнить



№ п/п	Гресса		Проложили				Кабели, проходы						
	Начало	Конец	через трубы	через ящики	расчетная длина, м	условный проход, мм	по проекту			проложено			
							Марка	Число жил и сечение	Расчетная длина, м +10%	Марка	Число жил и сечение	длина, м	
1	Ввод № 1	Шкаф ШУ Автомат 1А											
2	Ввод № 2	Шкаф ШУ Автомат 3А											
1-3	Шкаф ШУ	Двигатель вентилятора 1											
2-3	Шкаф ШУ	Двигатель вентилятора 2											
3-3	Шкаф ШУ	Двигатель вентилятора 3											
1-101	Шкаф ШУ	Кнопка управления вентилятором №1(1-К)											
2-101	Шкаф ШУ	Кнопка управления вентилятором №2(2-К)											
3-101	Шкаф ШУ	Кнопка управления вентилятором №3(3-К)											
102	Шкаф ШУ	Сигнализация											

Указания по привязке:

1. Марка, сечение и длина кабелей проставляются в  при привязке проекта
2. Направления кабелей 1, 2, 102 проставить при привязке проекта.

ТП-901-6-54 - ЭЛ-6		
Установка с вентилятором №-300 №12.5 поперечной точности со сроком 24 мес, корпус и розетка из алюминия-магниевого сплава		
Проектир. Коссева	Листв.	1
Рук. гр. Бреслов	Лист	1
ГЛП Коссева	Лист	1
Исполн. Трухачев	Лист	1
Кабельный журнал		Лит. лист лист
Составитель проекта		р. ф. ф.
ВодоКанаЛПРОЕКТ		

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

№ п/п	ЕД	изм	кол	примеч
1	шт	3	4	б
1	шт	1	1	

Наименование
Шкаф управления. ШУ.
по черт. ЭЛ-5-1 ÷ ЭЛ-5-4

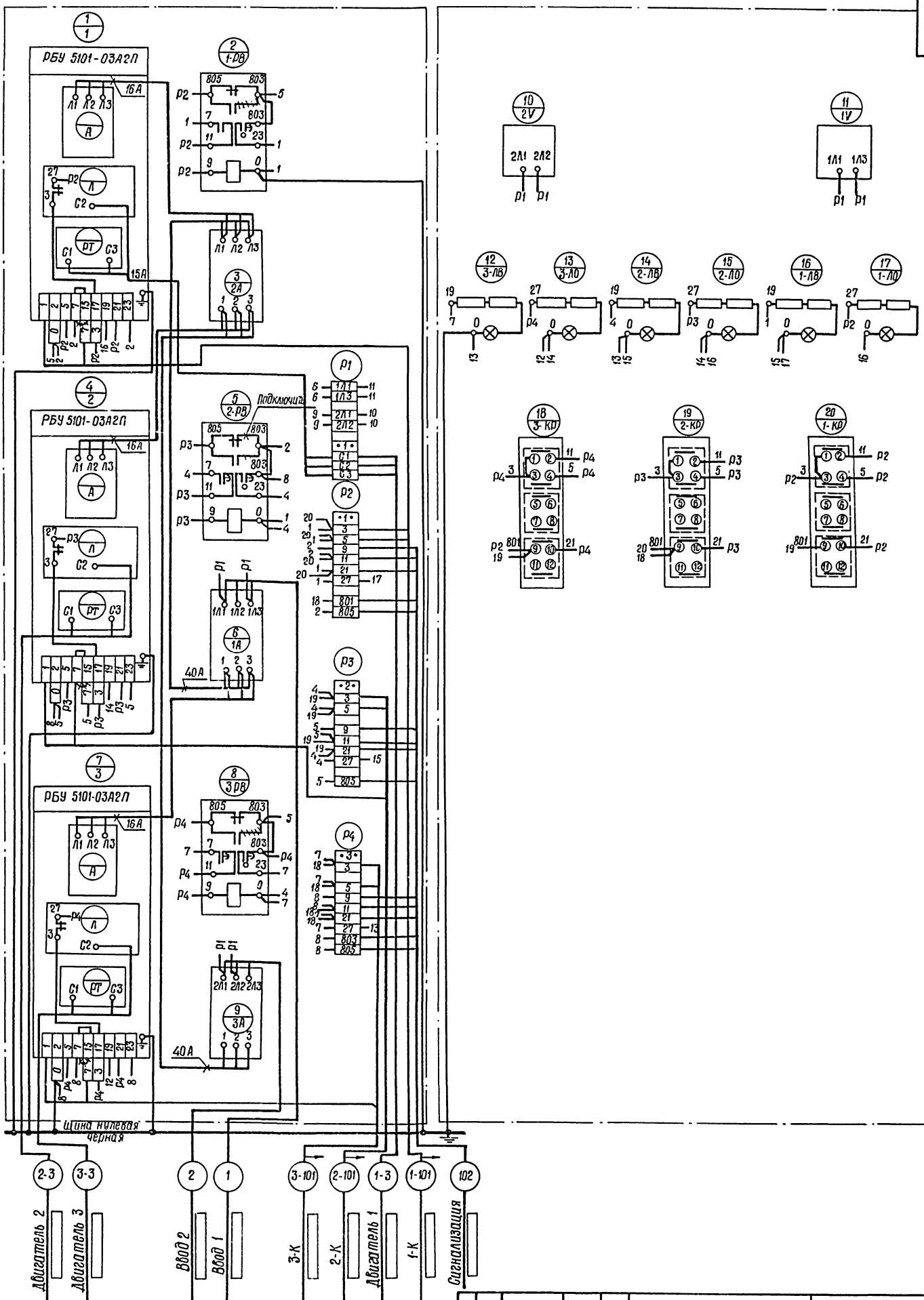
Лист	Кол. изм.	Подпись	Дата
Лист	Коссева		
Лист	Бреслов		
Лист	Коссева		
Лист	Трухачев		

ТП-901-6-54
Ведомость комплектных изделий
изделий

Панель. Вид спереди.

Дверь шкафа. Вид сзади.

ЭЛ-5-4



Указания по привязке

1. Заполнить

ТП-901-6-54				ЭЛ-5-4	
Взят лист	Кол. изм.	Исполн.	Дата	Страница	Масштаб
				р.ч.	
Разраб.	Починина			Листов /	Лист /
Рук. гр.	Борислов			Таблица присоединения	
ГИП	Керсель		12.75	Соединительный штепсельный разъем	
Нач. ств.	Трухачев		12.75	ВОДОКАНАЛПРОЕКТ	

Милый проект 901-6-54 Альбом V

Листов и даты в том числе для заказа поставки и даты