



ТИПОВОЙ ПРОЕКТ  
507 - 96.88

ДВУХАГРЕГАТНАЯ  
ТЯГОВАЯ ПОДСТАНЦИЯ

ДЛЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ТРАМВАЯ И ТРОЛЛЕЙБУСА  
/СТЕНЫ ПАНЕЛЬНЫЕ/  
А Л Б О М 2

Перечень альбомов

Альбом 1	ПЗ Пояснительная записка	Альбом 3	КЖИ Строительные изделия
	АР Архитектурные решения	Альбом 4	С Сметы
	КЖ Конструкции железобетонные	Альбом 5	СО Спецификации оборудования
	КМ Конструкции металлические	Альбом 6	ВМ Ведомости потребности в материалах
	ВК Внутренний водопровод и канализация		
	ОВ Отопление и вентиляция		
	АОВ Автоматизация отопления и вентиляции		

Альбом 2	ЭП Электротехническая часть		
	СС Связь и сигнализация		

Примененные типовые материалы

ТП507-74.84, Альбом V. Изделия металлические (распр. Новосибирский ф-л ЦИТП)

Разработан проектным институтом  
Гипрокоммунбортранс  
Главный инженер  
института  
Главный инженер  
проекта



Макаров В.И.

Щетинский А.Ф.

Утвержден и  
введен в действие  
министерством  
жилищно-коммунального  
хозяйства РСФСР  
Приказ № 350 от 22.12.1988 года

Содержание альбома

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома	2
ЭП-1	Общие данные	3
ЭП-2	Схема принципиальная однолинейная подстанции	4
ЭП-3	План подстанции с расстановкой оборудования	5
ЭП-4	План подстанции с нанесением контура заземления	6
ЭП-5	Установка трансформатора типа ТМПУ-1000/10УЭ №1 Начало	7
ЭП-6	Установка трансформатора типа ТМПУ-1000/10УЭ №1 Окончание	8
ЭП-7	Установка трансформатора типа ТМПУ-1000/10УЭ №2 Начало	9
ЭП-8	Установка трансформатора типа ТМПУ-1000/10УЭ №2 Окончание	10
ЭП-9	Установка трансформатора типа ТМПУ-2000/10УЭ №1 Начало	11
ЭП-10	Установка трансформатора типа ТМПУ-2000/10УЭ №1 Окончание	12
ЭП-11	Установка трансформатора типа ТМПУ-2000/10УЭ №2 Начало	13
ЭП-12	Установка трансформатора типа ТМПУ-2000/10УЭ №2 Окончание	14
ЭП-13	Установка преобразовательной секции выпрямительного агрегата серии В.АКЛЕ-2000-600-Н	15
ЭП-14	Схема электрическая принципиальная рабочего ввода	16
ЭП-15	Схема электрическая принципиальная резервного ввода	17
ЭП-16	Схема электрическая принципиальная трансформатора напряжения	18
ЭП-17	Схема электрическая принципиальная трансформатора собственных нужд	19
ЭП-18	Схемы электрические принципиальные камер секционного разъединителя, кабельной сборки, устройства распределительного РУЩ-600ЛК	20
ЭП-19	Схема электрическая принципиальная камеры МВ преобразовательного агрегата	21
ЭП-20	Схема электрическая принципиальная выпрямительного агрегата Начало	22
ЭП-21	Схема электрическая принципиальная выпрямительного агрегата Продолжение	23
ЭП-22	Схема электрическая принципиальная выпрямительного агрегата Продолжение	24
ЭП-23	Схема электрическая принципиальная выпрямительного агрегата Окончание	25
ЭП-24	Схема электрическая принципиальная комбинированной защиты	26
ЭП-25	Схема электрическая принципиальная устройства распределительного запасного Начало	27

Лист	Наименование	Страница
ЭП-26	Схема электрическая принципиальная устройства распределительного запасного Окончание	28
ЭП-27	Схема электрическая принципиальная устройства распределительного линейного Начало	29
ЭП-28	Схема электрическая принципиальная устройства распределительного линейного Окончание	30
ЭП-29	Схема электрическая принципиальная шкафа собственных нужд ШСН №1	31
ЭП-30	Схема электрическая принципиальная шкафа собственных нужд ШСН №2 Начало	32
ЭП-31	Схема электрическая принципиальная шкафа собственных нужд ШСН №2 Окончание	33
ЭП-32	Схема электрическая принципиальная шкафа собственных нужд ШСН №3	34
ЭП-33	Схемы электрические подключения камер рабочего и резервного ввода трансформаторов напряжения №1, 2	35
ЭП-34	Схемы электрические подключения камер кабельной сборки секционного разъединителя, трансформаторов СН №2	36
ЭП-35	Схемы электрические подключения преобразовательных секций агрегатов, камер МВ агрегатов, устройств распределительных камер	37
ЭП-36	Схемы электрические подключения шкафов комбинированной защиты №1, 2; шкафов СН №1	38
ЭП-37	Схема электрическая подключения шкафа СН №2	39
ЭП-38	Схема электрическая подключения шкафа СН №3	40
ЭП-39	Схемы электрические подключения устройств распределительных линейных и запасного: РУЩ-600Л, АЛ, РУЩ-600ЛК	41
ЭП-40	Кабельный журнал Начало	42
ЭП-41	Кабельный журнал Продолжение	43
ЭП-42	Кабельный журнал Продолжение	44
ЭП-43	Кабельный журнал Продолжение	45
ЭП-44	Кабельный журнал Окончание	46
ЭП-45	Схема управления привода воздушной заслонки, электропривода аварийного вытяжного вентилятора	47
ЭП-46	План подстанции с кабельной раскладкой	48
ЭП-47	Электроосвещение	49
ЭП.101	Опросный лист для заказа камер серии КСО-285	50
ЭП.102	Опросный лист для заказа камер серии КРУ-600	51
СС-1	Общие данные. Телефонизация и радификация	52

Альбом 2

Туполов проект 507-96.88

И.И. Туполов, Подпись и дата, Виза ЛП №

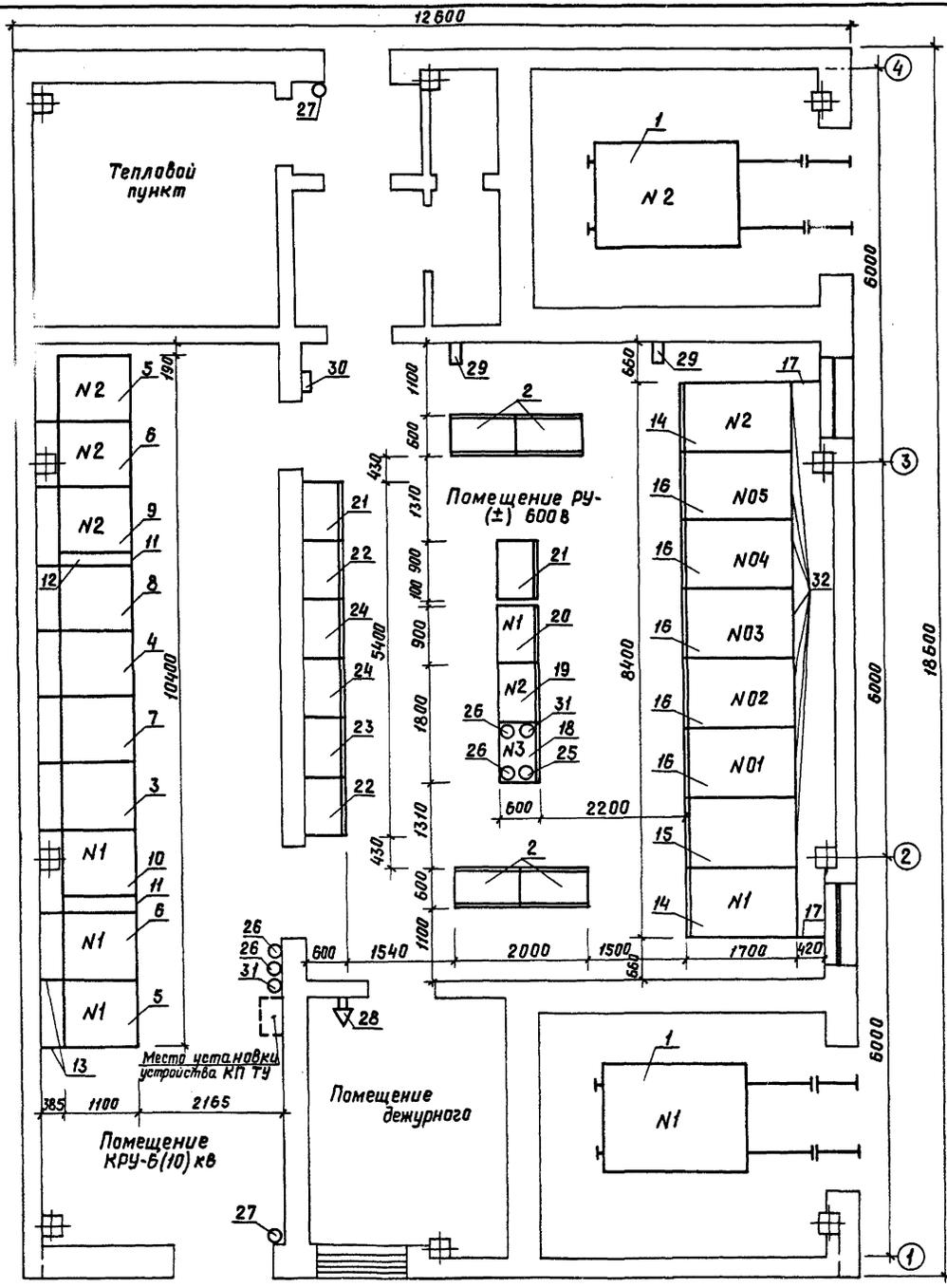




Альбом 2

Тилово проект 507-96.88

Инд. Калькуля. Проект и детали взамен изделий



Поз	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМПУ-000/10У2	Трансформатор для преобразователей	2	
2	ВКАЛЕ-000-600-Н	Секция преобразовательная на 000А	2	
3	КСО-285-89-600УХЛ4	Камера рабочего ввода	1	
4	КСО-285-59-600УХЛ4	Камера резервного ввода	1	
5	КСО-285-13-600УХЛ4	Камера МВ преобразовательного агрегата	2	
6	КСО-285-13-400ТМХЛ4	Камера трансформатора напряжения	2	
7	КСО-285-26-600УХЛ4	Камера секционного разъединителя	1	
8	КСО-285-23-600УХЛ4	Камера кабельной сборки	1	
9	КСО-285-16Т-400УХЛ4	Камера трансформатора СН N2	1	
10	КСО-285-15Т-400УХЛ4	Камера трансформатора СН N1	1	
11		Ограждение (вставка 200 мм по расходу)	2	
12		Ограждение над вставкой 200 мм под сборными шинами	2	
13		Ограждение Лист *К 0,5x385x2400 ГОСТ 19904-74 3-шт. 3 ГОСТ 16523-70	10	
14	КРУ-600К-УХЛ4	Устройство распределительное камерное	2	
15	КРУ-600З-УХЛ4	Устройство распределительное запасное	1	
16	КРУ-600Л-УХЛ4	Устройство распределительное линейное	5	
17		Ограждение Лист *К 0,5x420x2400 ГОСТ 19904-74 3-шт. 3 ГОСТ 16523-70	2	
18	ШСН N3-УХЛ4	Шкаф собственных нужд N3	1	
19	ШСН N2-УХЛ4	Шкаф собственных нужд N2	1	
20	ШСН N1-УХЛ4	Шкаф собственных нужд N1	1	
21	ШКЗ	Шкаф комбинированной защиты	2	
22	РУОШ-600ЛЛ-УЗ	Устройство распределительное агрегатно-линейное	2	
23	РУОШ-600ЛК-УЗ	Устройство распределительное (линейный контактор)	1	
24	РУОШ-600Л-УЗ	Устройство распределительное линейное	2	
25	ДТКБ-46	Датчик температуры ДТКБ-46	1	
26	ДТКБ-49	Датчик температуры ДТКБ-49	4	
27	ВПК 2112У3	Конечный выключатель ВПК 2112У3	2	
28	Сирена СС-1, ~ 220 В; 50 Гц	Сирена СС-1, ~ 220 В; 50 Гц	1	
29	РЗВ-571	Реле "земляной" защиты РЗВ-571	2	
30		Щит освещения	1	
31	ДТКБ-44	Датчик температуры ДТКБ-44	2	
32		Ограждение Лист *К 0,5x1050x2400 ГОСТ 19904-74 3-шт. 3 ГОСТ 16523-70	8	

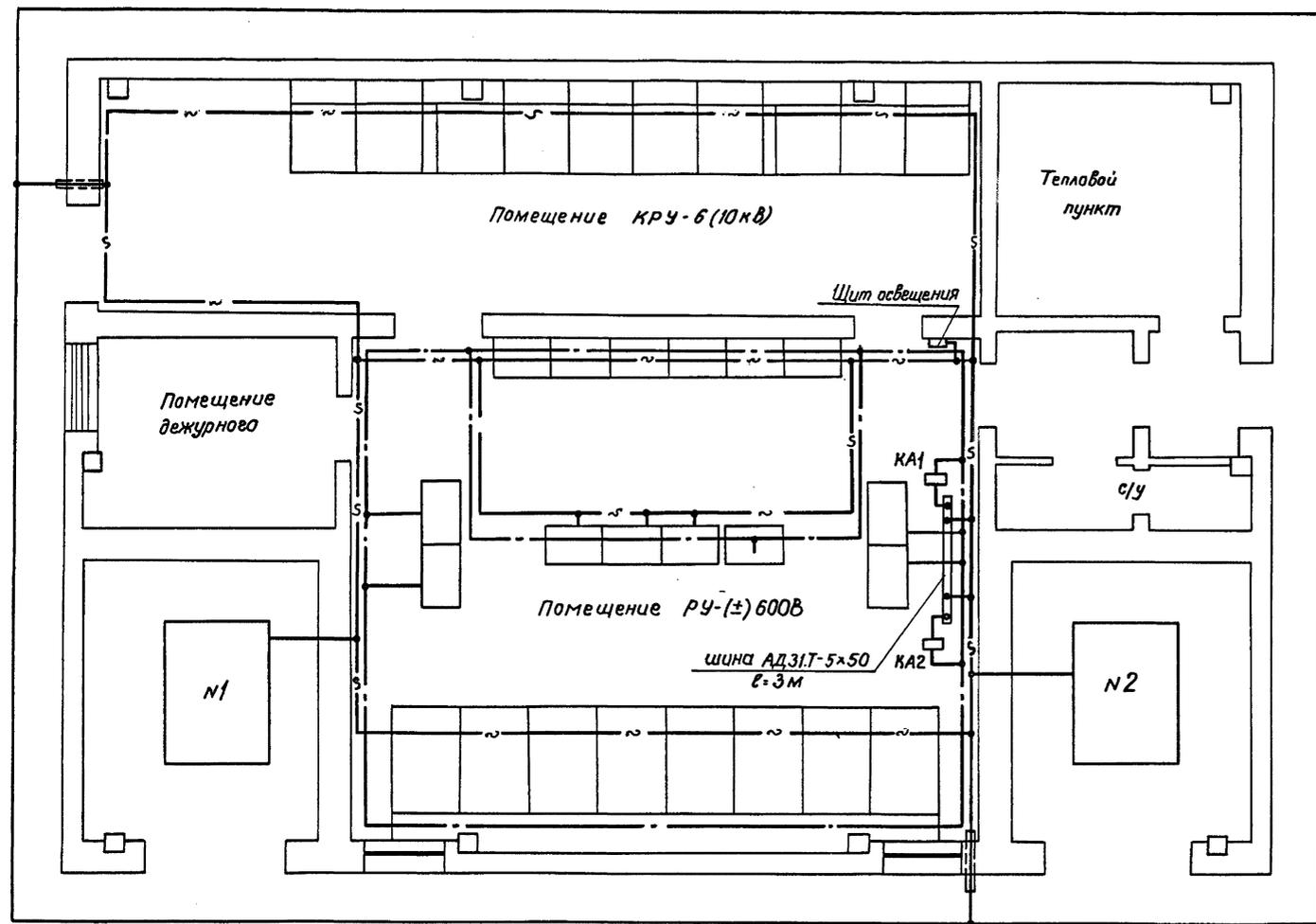
ТП 507-96.88 - ЭП

Инв. №	И.контр. Шишло	04.88	Двухагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	РП	3
	И.контр. Шишло	04.88	План подстанции с расстановкой оборудования	МЖКХ	РФСР
				Пирокаммундортранс	г. Москва

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

Шифр плана, таблицы и дата. 16.30.88 ш.б.с.



1. К заземляющей магистрали постоянного тока присоединяются:
  - каркасы камер КРУ (+) 600В,
  - шкафы комбинированной защиты,
  - преобразовательные секции выпрямительных агрегатов,
  - броня внутренних кабелей постоянного тока.
 В случае, когда подстанция работает в системе с изолированными от земли полюсами-каркасы камер КРУ (-) 600В.
2. К заземляющей магистрали переменного тока присоединяются:
  - каркасы камер КРУ-6 (10) кВ,
  - кожуха трансформаторов для преобразователей,
  - каркасы камер КРУ (-) 600В,
  - шкафы системы собственных нужд подстанции,
  - каркас щита освещения подстанции,
  - устройство КП комплекса телемеханики,
  - броня внешних кабелей постоянного тока.
3. Контур заземления постоянного тока должен быть надежно изолирован от контура переменного тока.
4. Внутренний контур заземления выполнить из полосы 4x2.5 (сталь полосовая).
5. Внешний контур заземления выполнить из полосы 4x40 (сталь полосовая).  
 Устройство внешнего контура заземления предусматривается при привязке проекта к конкретному земельному участку.
6. \_\_\_\_\_ - контур постоянного тока.  
 \_\_\_\_\_ - контур переменного тока.

ТП507-96.88-3П

Привязан:	ГПП	ЩЕТИНСКИЙ	16.30.88	В.С.	Двухагрегатная тяговая подстанция для электрооснащения трамвая и троллейбуса	Лист	Листов
	Исполн.	Блашкин	16.30.88	04.88	РП	4	
	Гл. спец.	Кляучин	16.30.88	04.88	МЖКХ РСФСР Гипрокоммундортранс г. Москва		
Ив. №	И. контр.	Шило	16.30.88	04.88			

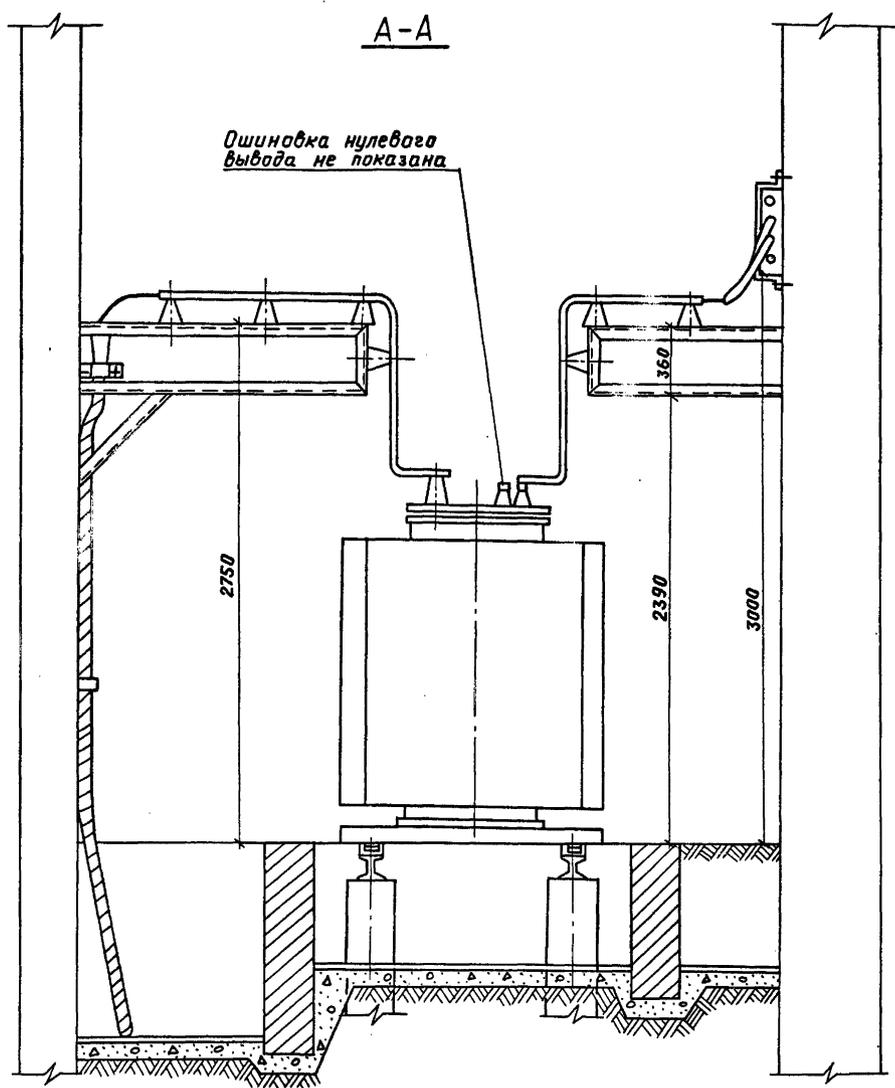
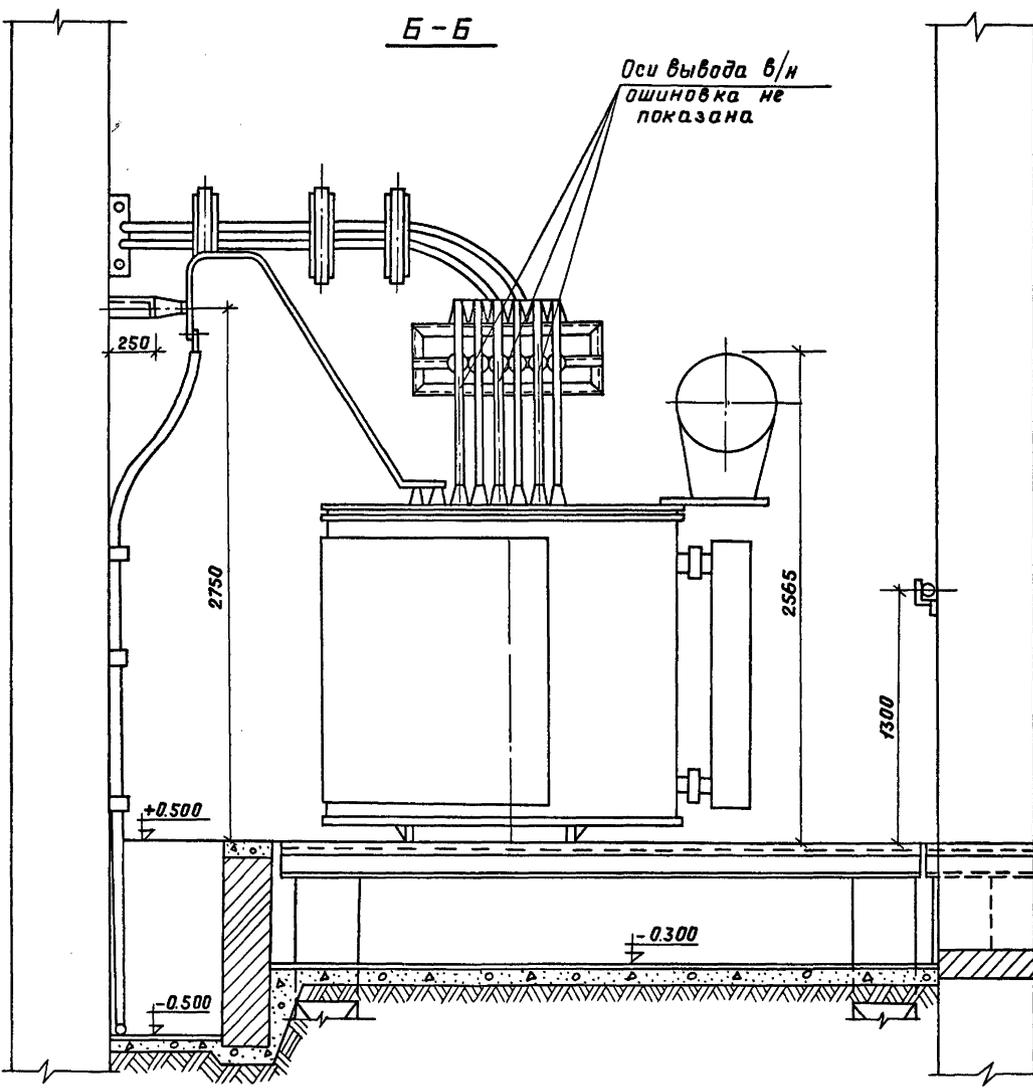
Копирован: 16.30.88

Формат: А2



Альбом 2

Типовой проект 507-96.88



Изм. и подл. Подп. и дата Взам. инв. №

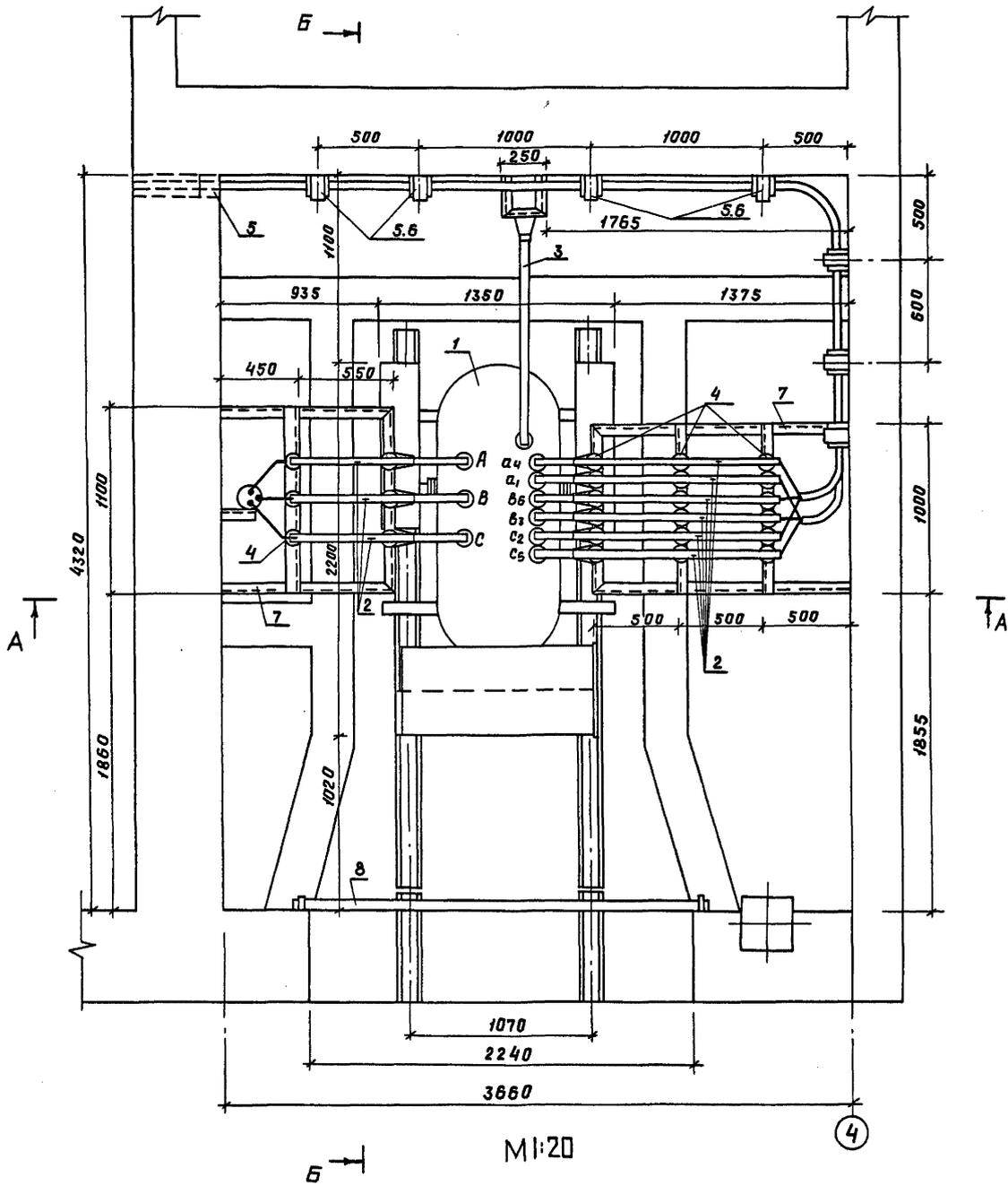
ТП 507-96.88 - ЭП

Привязан	Гип Щетинский	04.88	Двухазрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Стация	Лист	Листов
	Нач.отд. Блохин	04.88		РП	6	
	Гл.спец. Клячин	04.88		МЖКХ	РСФЕР	
	Рук.гр. Привезенцева	04.88	Установка трансформатора типа ТМДЧ-1000/10-У2	Гипракоммунаортранс		
инв. №	И.контр. Шишло	04.88	№1	г. Москва		

Альбом 2

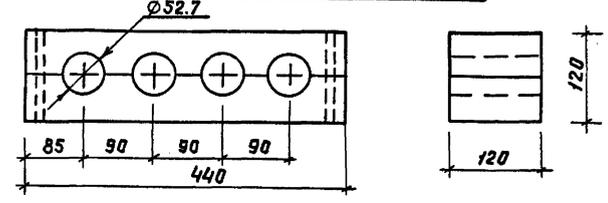
Типовой проект 507-96.88

Инв. № подл. Подп. и дата. Изм. №



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМПУ-1000/10-У2	Трансформатор для преобразователей	1	
2	АДЗ1Т-5*50	Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84	20	п.м
3	АДЗ1Т-8*80	Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84	5	п.м
4	ИО-10-375	Изолятор опорный ГОСТ 15131-77	34	
5		Клица деревянная 440*120*120	8	
6		Полоса 5*50 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-79*	8	п.м
7		Уголок 5*50*50 ГОСТ 8509-72* ст.3 ГОСТ 535-79*	23	п.м
8		Поручень деревянный Ø60мм, l=2.5м	1	

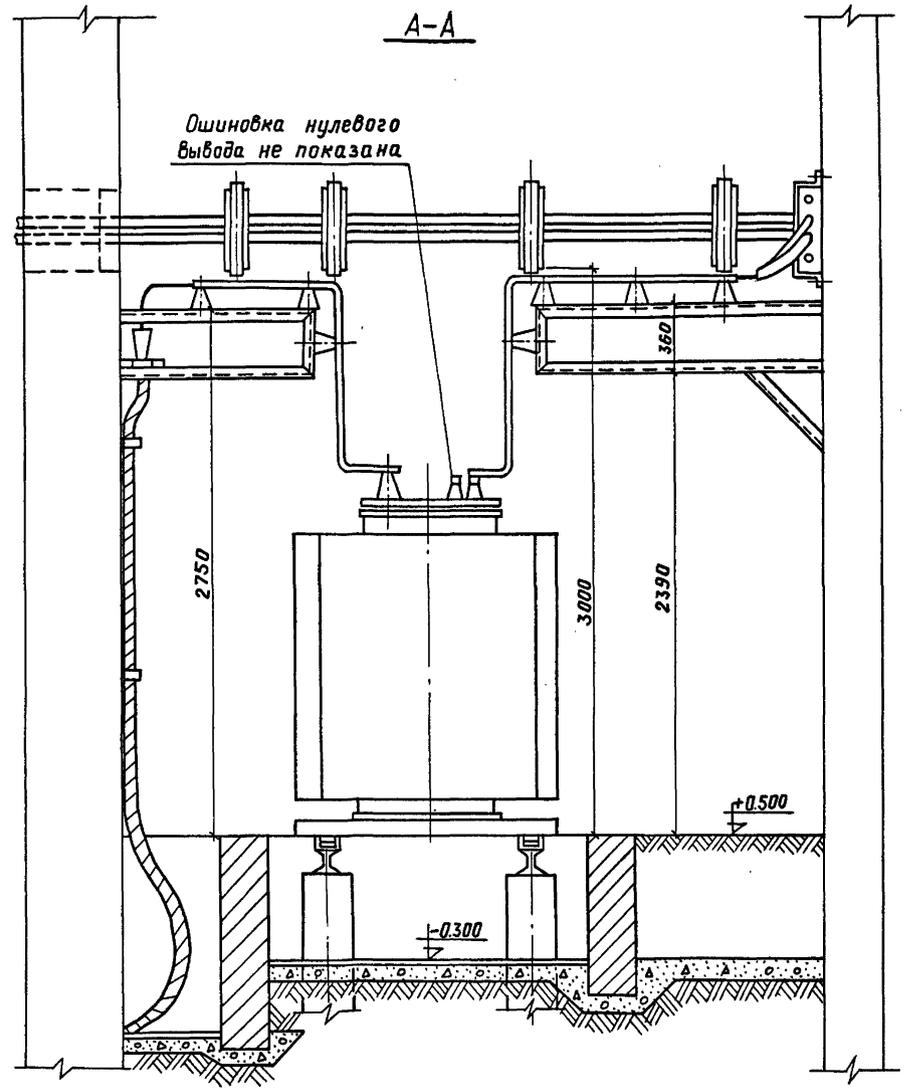
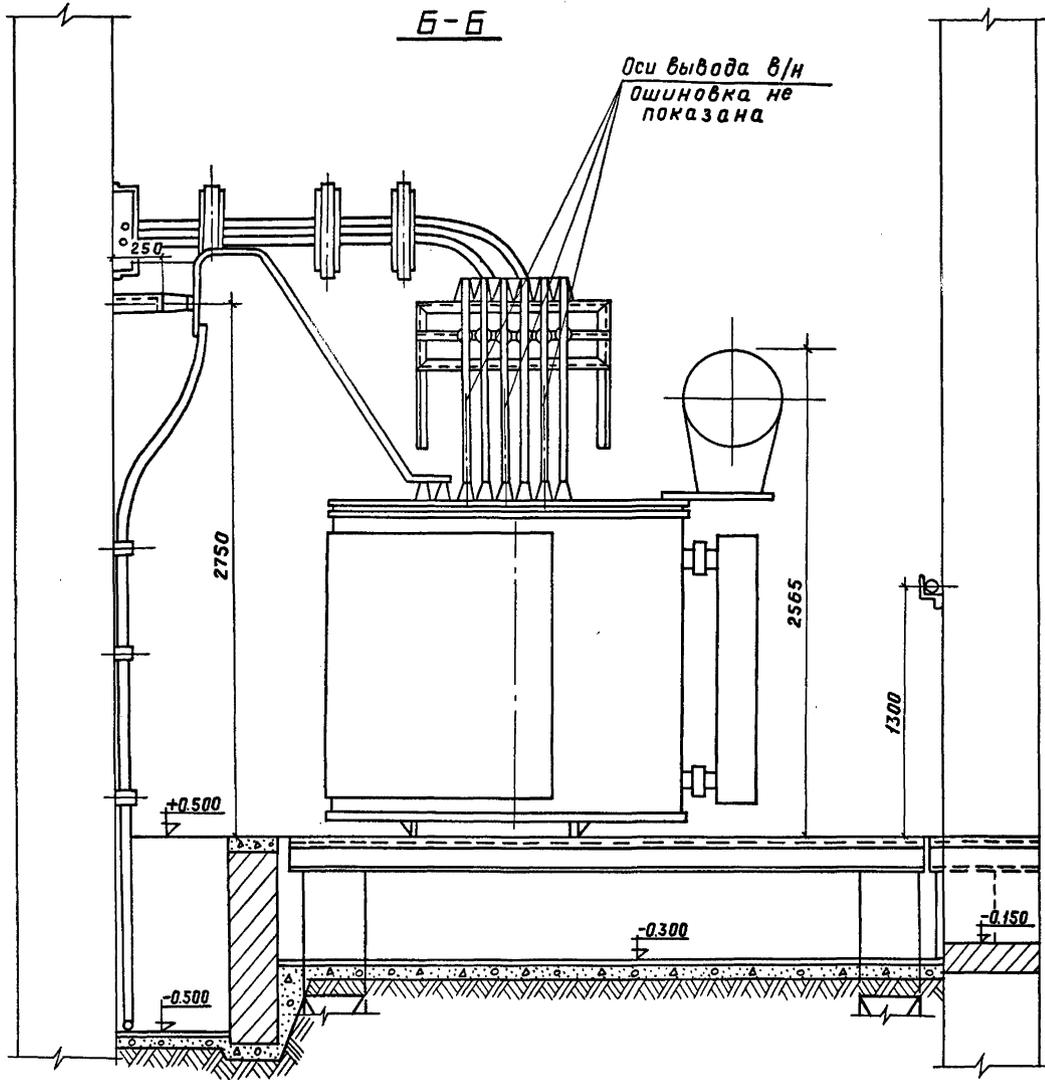
к поз.5 Клица деревянная разъемная (М1:5)



ТП 507-96.88 - 3Л	
-------------------	--

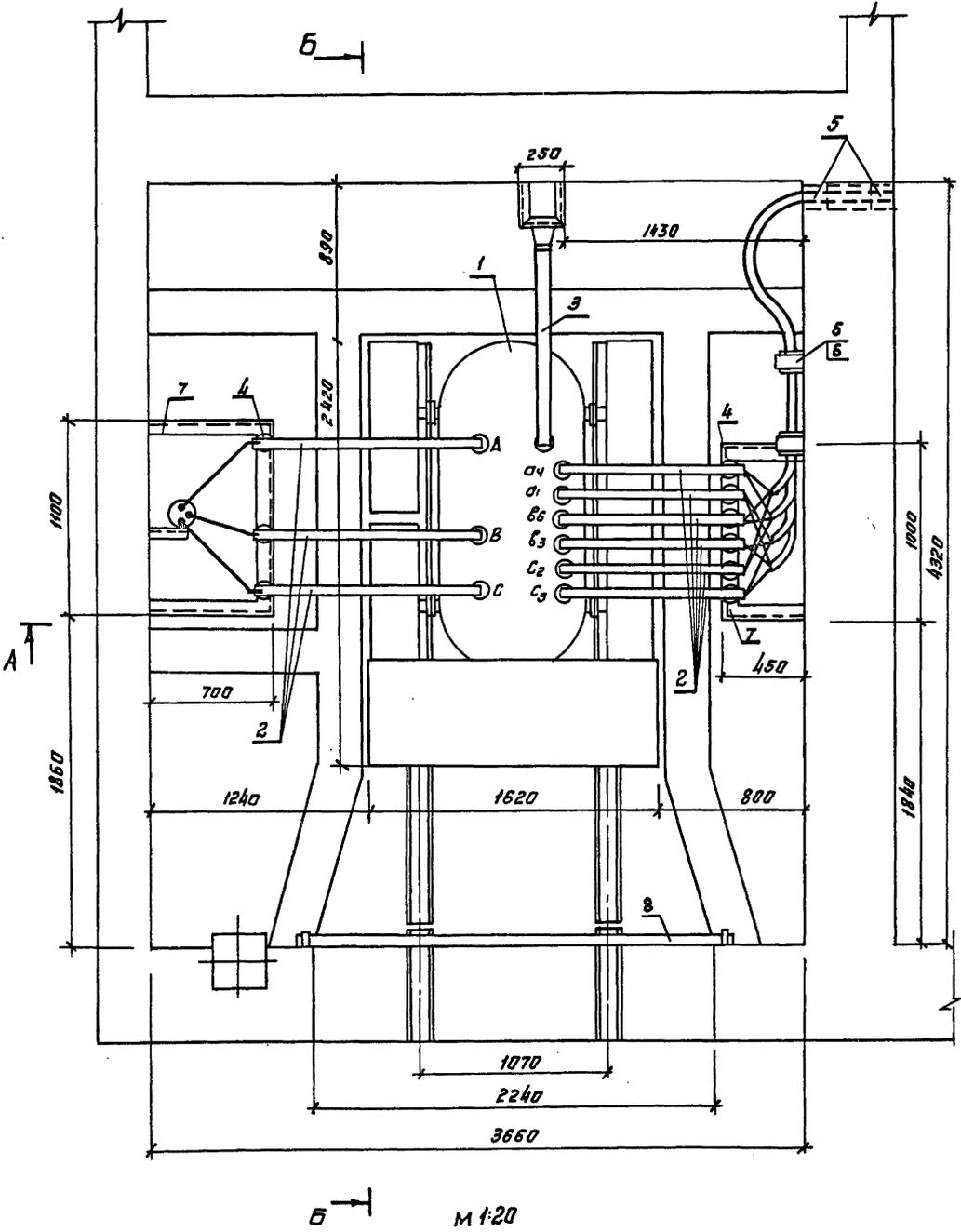
Привязан	ГИП Щетинский 04.88	двухагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд. Блохин 04.88		РП	7	
	Гл. спец. Клячин 04.88				
	Рук. гр. Привезенцева 04.88	Установка трансформатора типа ТМПУ-1000/10-У2 №2	МЖКХ	РСФСР	
Инв. №	Ин. контр. Шишло 04.88	Нач. до.	Ипркоммундортранс	г. Москва	

Тупой проект 507-96.88 Альбом 2



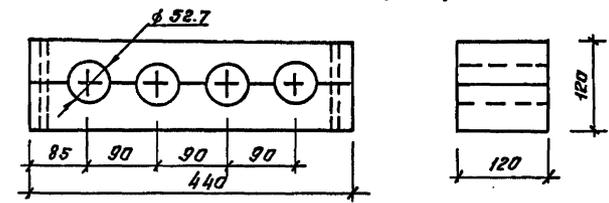
Имя, подл. Подп и дата вазм.инв.л

ТП 507 - 96.88 - Эл									
Привязан	ГИП Щетинский	04.88	Двухагрегатная тяговая раб.	Стадия	Лист	Листов			
	Нач.отв. Блохин	04.88	станция для электроснабже	РП	8				
	Гл.спец. Клячин	04.88	ния трамвая и троллейбуса						
	Рук. гр. Иривезничева	04.88	Установка трансформато						
И.н.в. Н	И.контр. Шишло	04.88	ра типа ТМПУ-1000/10-У2						
			Окончание.				МЖКХ рсфср Гипрокоммундортранс г.Москва		



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМПУ-2000/10-У2	Трансформатор для преобразователей	1	
2	АДЗ1Т-5×50	Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84	12	п.м
3	АДЗ1Т-2(8×80)	Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84	5	п.м
4	УО-10-376	Изолятор опорный ГОСТ 15131-77	10	
5		Клица деревянная 440×120×120	4	
6		Полоса 5×50 ГОСТ 103-76* Ст.3 ГОСТ 535-78*	4	п.м
7		Угловая 5×50×50 ГОСТ 8509-78* Ст.3 ГОСТ 535-78*	10	п.м
8		Паручень деревянный ф60мм, l=2.5м.	1	

к поз.5 Клица деревянная разъемная (М1:3)



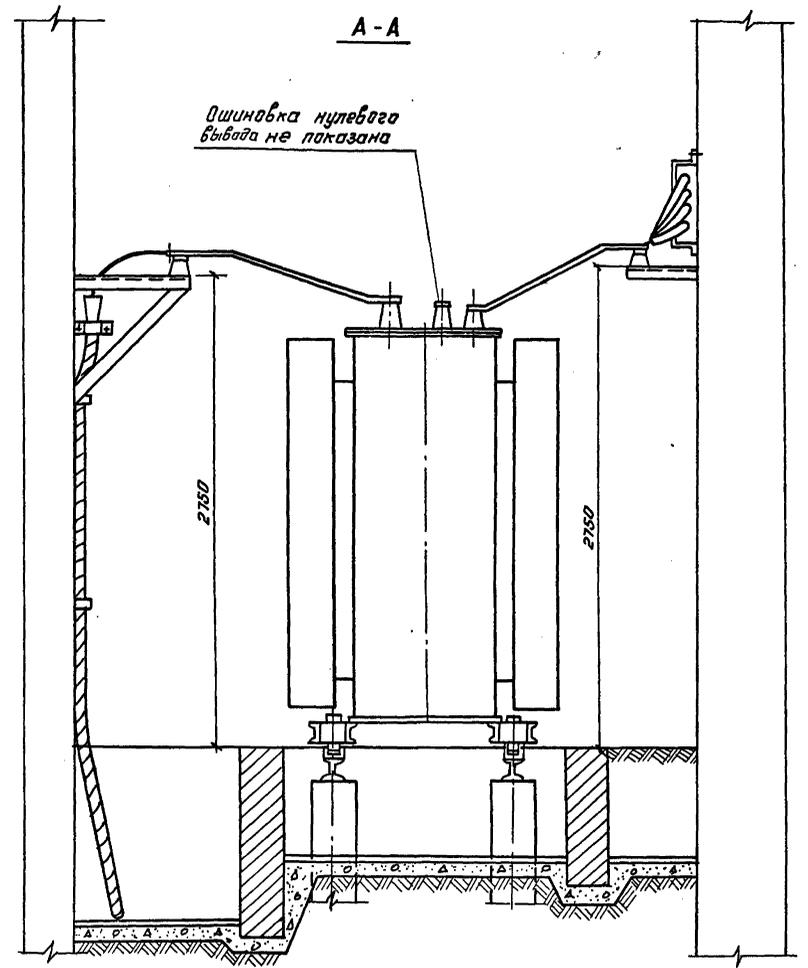
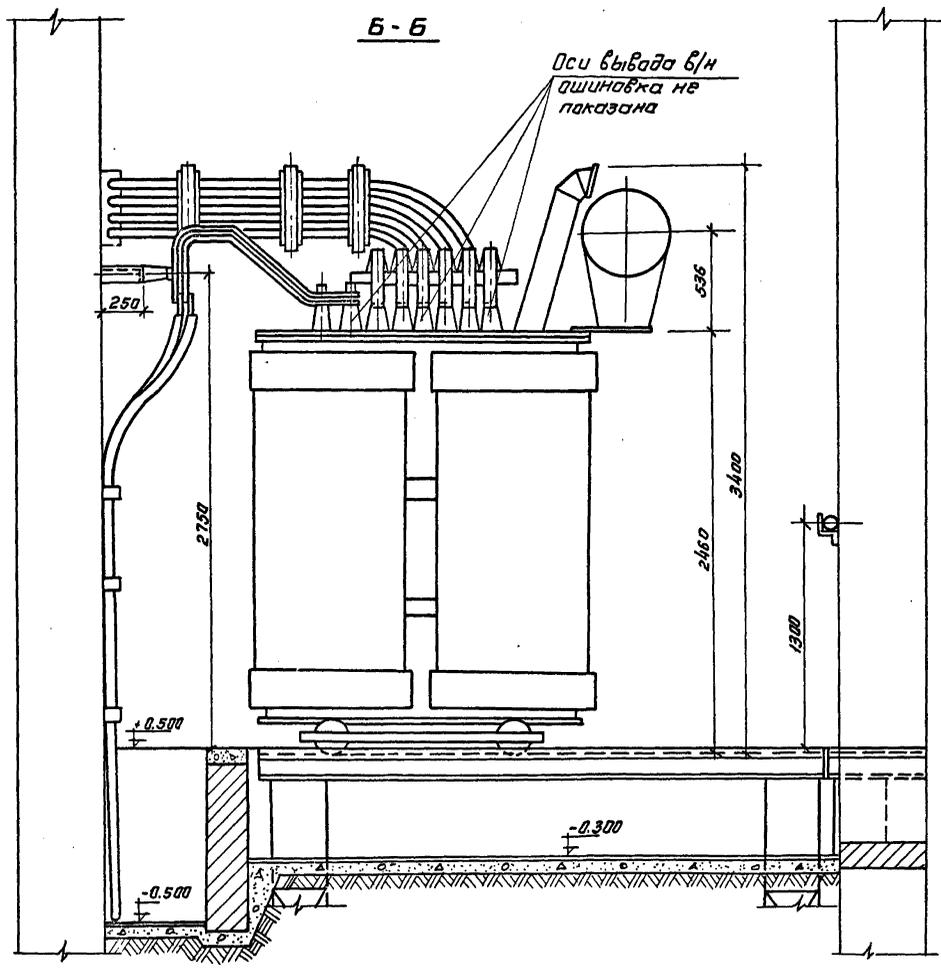
ТП 507-96.88		ЭП
--------------	--	----

Приказан	Гип Щетинский	01.88	Двухфазная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая троллейбуса	Студия лист	Листов
	Нач. отд. Бляхин	01.88		РП	9
	Ин. спец. Нлячин	01.88			
	Рук. гр. Привезенцев	01.88			
Имя и фамилия	Н. Контр. Шишло	03.88	Установка трансформатора типа ТМПУ-2000/10-У2 Начало	ИЖХ РСФСР	Гипрокоммундотранс г. Москва

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

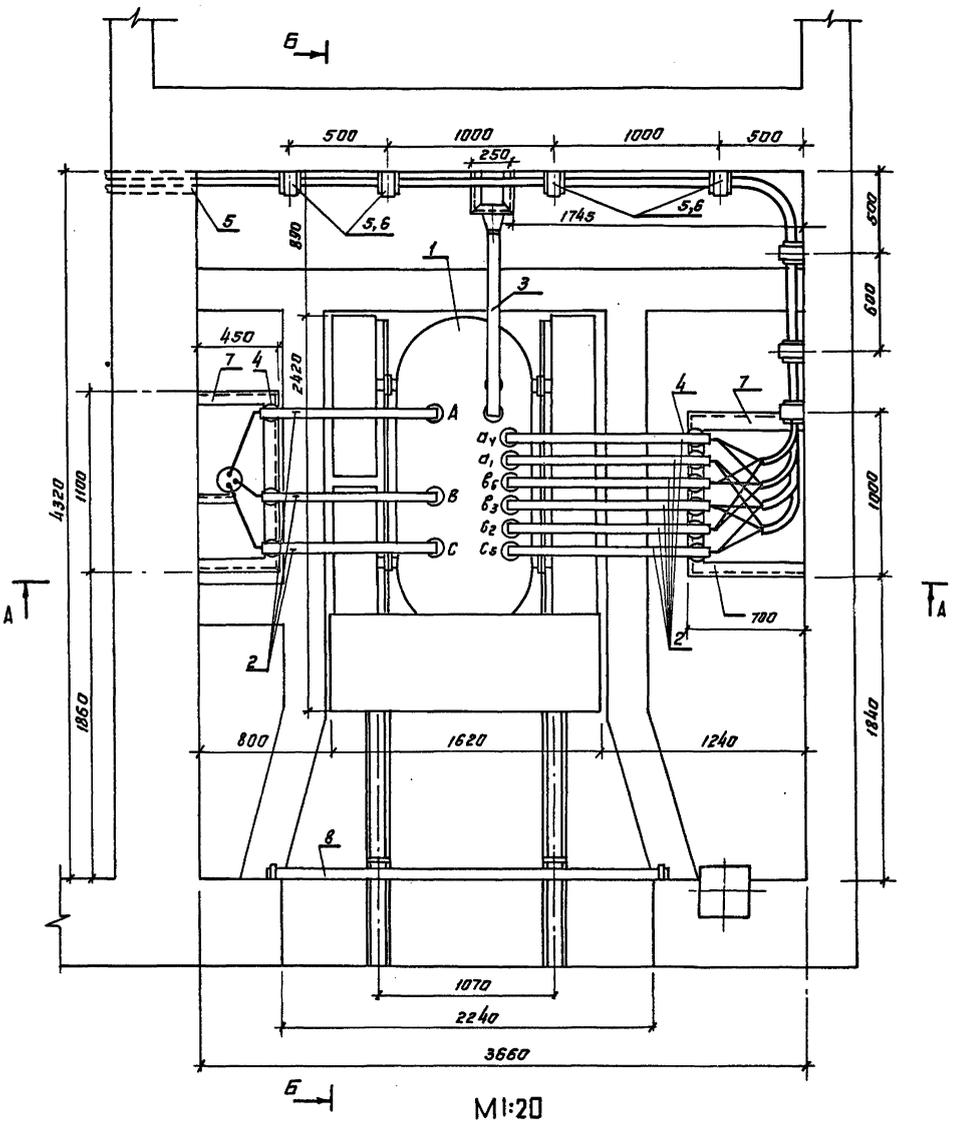
УИЭ-ИЛЭИЛ (ИЛЭИЛ) и ИЛЭИЛ (ИЛЭИЛ)



		ТП 507-96.88		ЭП	
Привязан	Тип Щетинский	Л.С.	Двухобмоточная табель под станция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Стадия	Лист
	Начало вставки	Л.С.		РП	10
	Гл. спец. Алячин	Л.С.			
	Рук.вр. Привезенцев	Л.С.	Установка трансформатора типа ТМПУ-200/10-32 окончание	ИЖКК	рефер
в/н	Н.контр. Шишля	Л.С.		Илэимундотранс	г. Москва

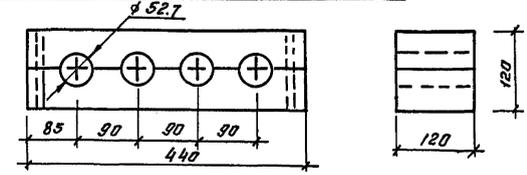
капировал: формат: А2

Туповый проект 507-96.88 Альбом 2



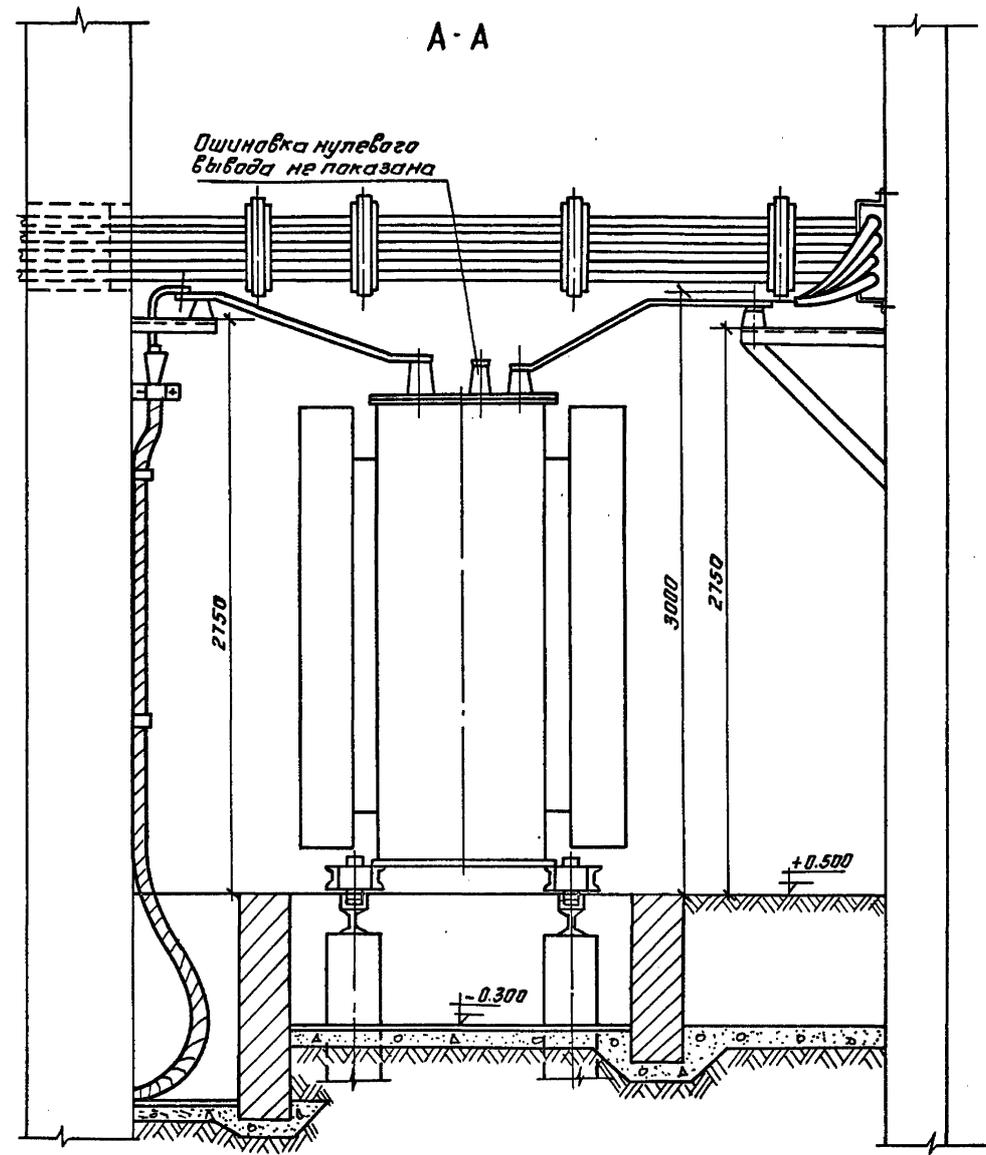
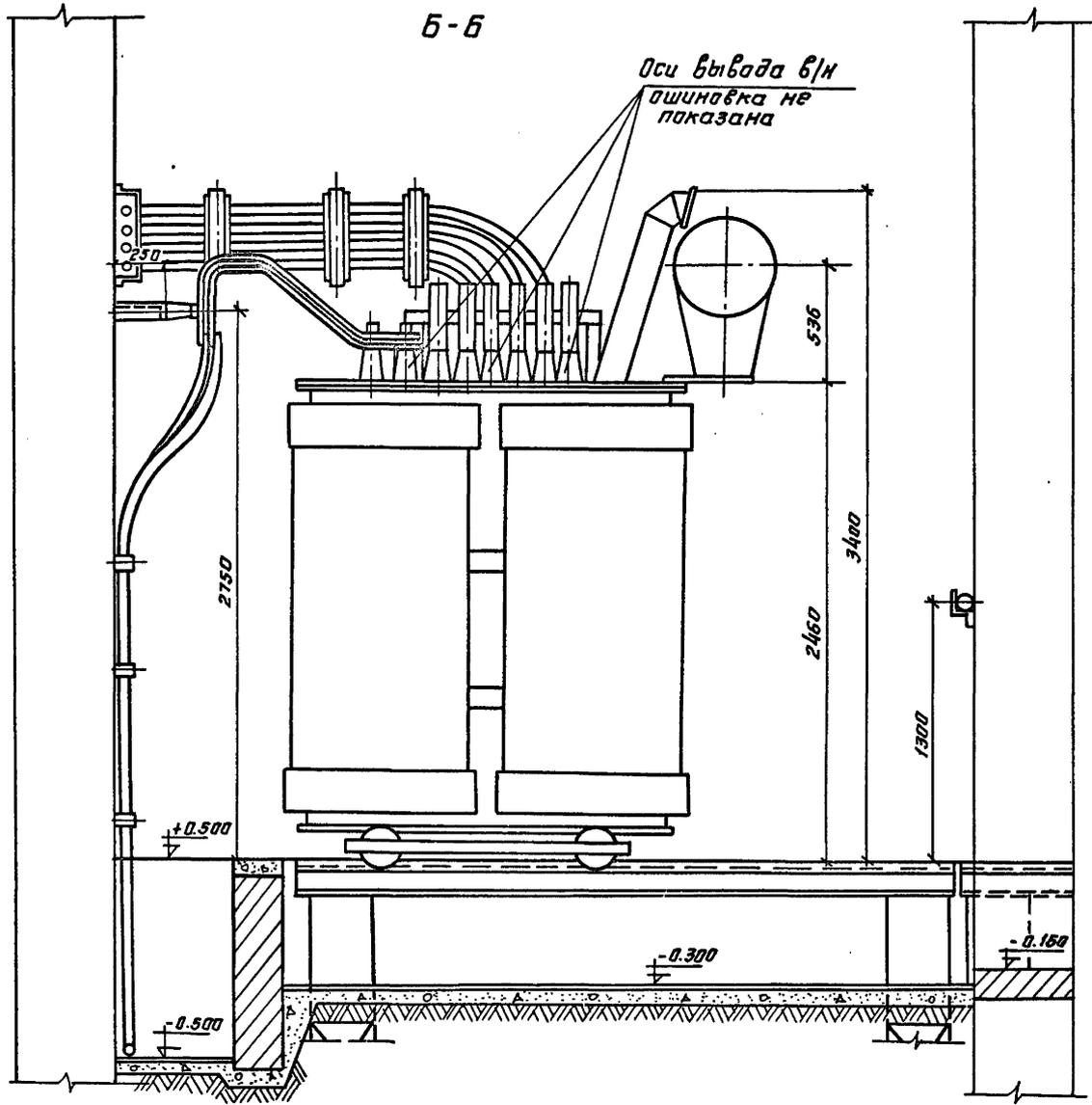
Поз. №	Обозначение изделия	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ТМПУ-2000/10-У2	Трансформатор для преобразователя	1	
2	АДЗ1.Т-5×50	Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84	12	п.п.
3	АДЗ1.Т-2(8×80)	Шина алюминиевая ГОСТ 15176-84	5	п.п.
4	ИО-10-375	Изолятор опорный ГОСТ 15191-77	10	
5		Клица деревянная 440×120×120	8	
6		Полоса 5×50 ГОСТ 103-76* ст.3 ГОСТ 535-79*	10	п.п.
7		Угелок 5×50×50 ГОСТ 8509-72* ст.3 ГОСТ 535-79*	10	п.п.
8		Поручень деревянный ф 60мм, в-2,5м.	1	

к поз. 5 Клица деревянная разъемная (м.п.з)



Т П 507-96.88		ЭЛ
---------------	--	----

Привязан	Гип Щетинский	1/21	1/21	Льбукавская газовая под-станция для электроснабже-ния трамвая и прилегающей	Лист	Листов
	Нач. штаб. блок. И. Плечин	1/21	1/21	Установка трансформато-ра типа ТМПУ-2000/10-У2	РП	11
	Рук. гр. Привязан	1/21	1/21	И. Ж. Ж. Шпроткин	РФРСР	
И.В.Н	И.контр. Шишло	1/21	1/21	г. Москва		



И.В.Н. / Проектная организация / 15.01.88

				<b>ТП 507-96.88</b>		<b>ЭП</b>
<b>Привязан</b>	ГП	Щетинский	01.88	Двухагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Стадия	Лист
	Нач. отд.	Блохин	01.88		РП	12
	Пр. спец.	Клячин	04.88			
	Рук. гр.	Привезенцев	04.88	Установка трансформатора типа ТМПУ-2000/10-У2	МЖКХ	РБФРСР
И.В.Н.	И.Котр	Шишло	01.88	Оконтание	Гипрокоммундортранс	г. Москва

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

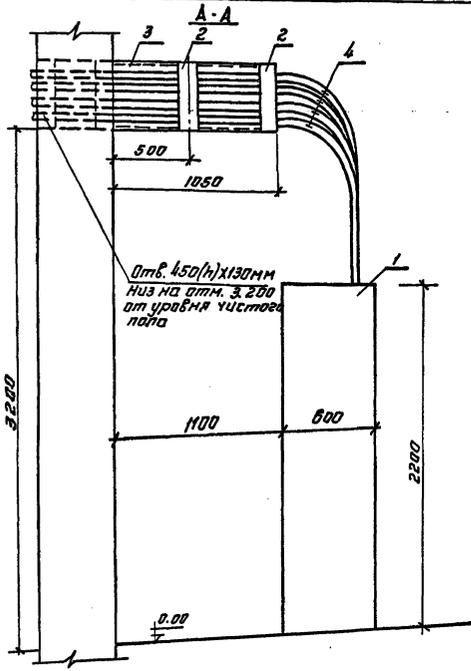
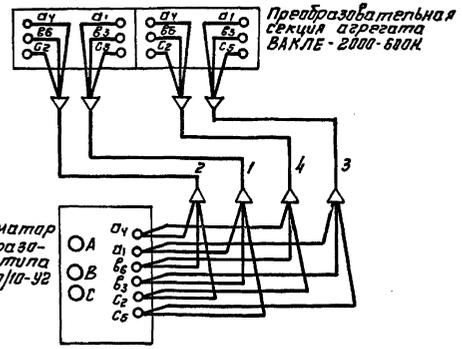


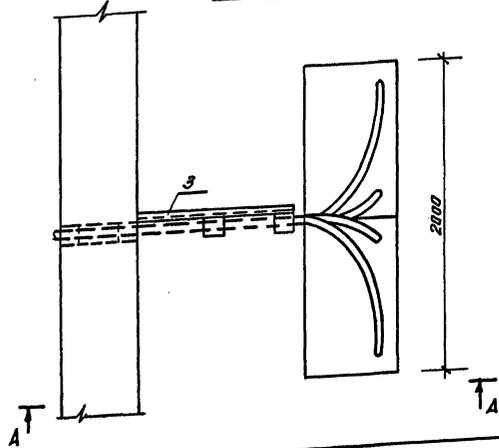
Схема присоединения анодных кабелей марки АВВГ-1кв-4(3х240)



Трансформатор для преобразователей типа ТМПУ-2000/10-У2

1. Кабели 1 и 3 присоединяются к фазным выводам а<sub>1</sub>-б<sub>3</sub>-с<sub>5</sub>.
2. Кабели 2 и 4 присоединяются к фазным выводам а<sub>4</sub>-б<sub>6</sub>-с<sub>2</sub>
3. Согласно требованиям завода-изготовителя агрегатов серии ВАКЛЕ анодные кабели должны быть одинаковой длины (не менее 6м) для всех фаз.
4. Кабели 1,2,3,4 — типа АВВГ-3х240мм<sup>2</sup>-1.0кв
5. Металлоконструкцию (поз.3) см. Альбом

План (М 1:20)



Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примеч.
1	ВАКЛЕ-2000-600-Н	Агрегат выпрямительный на 2000А	1	
2		Клица деревянная 44ах120х120	4	
3		Металлоконструкция 44ах1250	1	
4	АВВГ-3х240-1.0	Кабель 1.0кв.	4шт.	

		ТП 507-96.88		ЭП	
Проектировщик	И.П. Шетинский	Ч.13	Директор	Лист	Листов
Исполнитель	Н.С. Блохин	Ч.13	Станция для электроснабже-	РП	13
Проверка	Н.С. Блохин	Ч.13	ния трамвая и троллейбуса		
Утверждение	А.С. Прибыльнова	Ч.13	Установка выпрямитель-	ИЖХ	РФФР
Инж.н	И.К. Копыт	Ч.13	ного агрегата серии	Ипротекониндустранс	г. Москва
	И.К. Копыт	Ч.13	ВАКЛЕ-2000-600-Н		

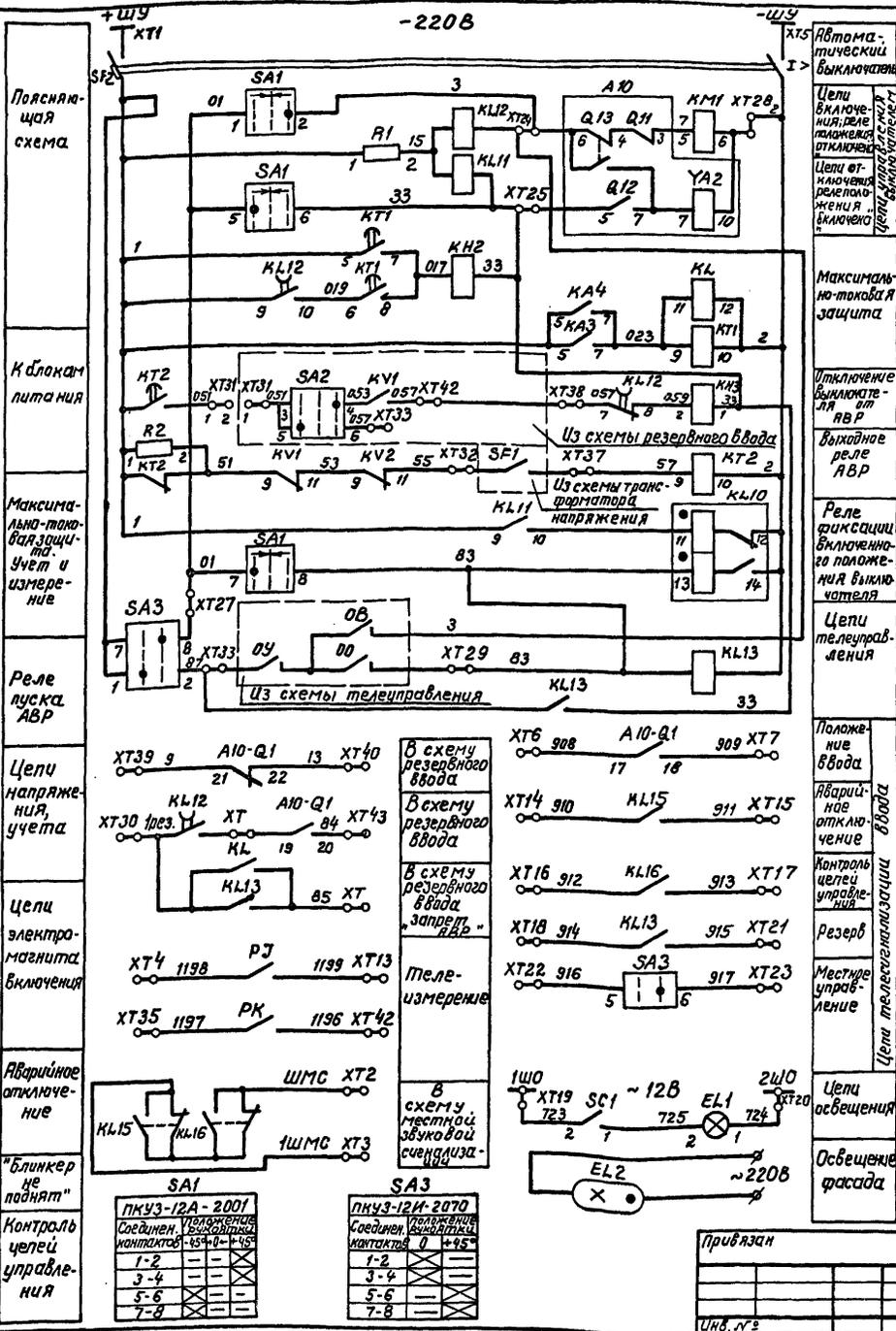
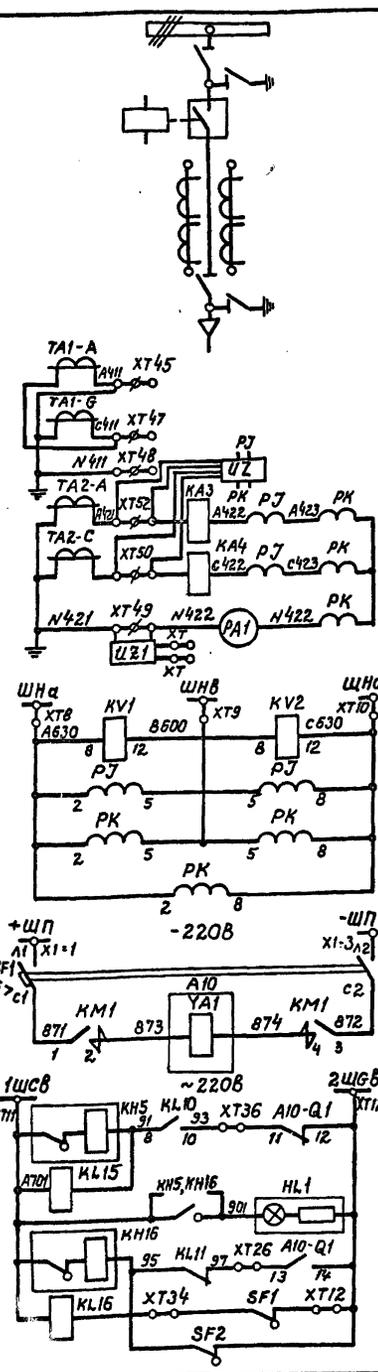
Инж. И.К. Копыт

Листом 2

507-96.88

Туповый проект

Упр. инж. А.И. Мухоморов

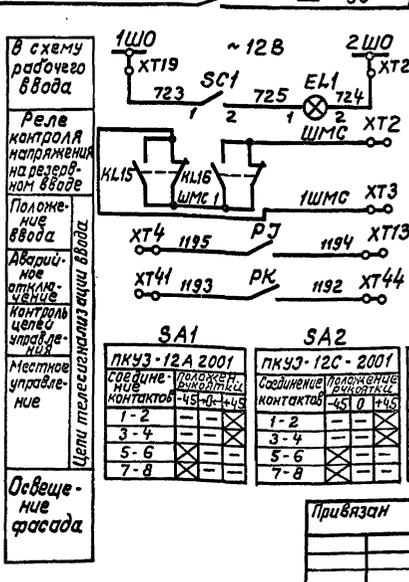
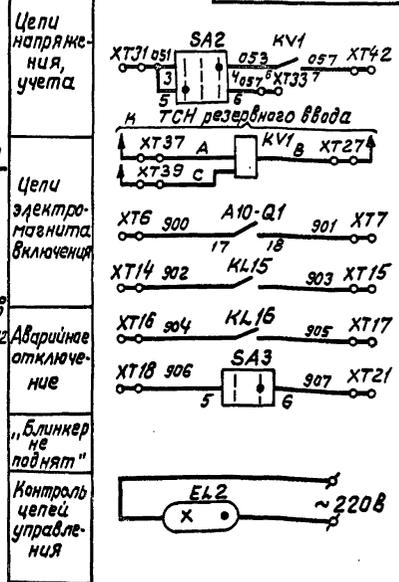
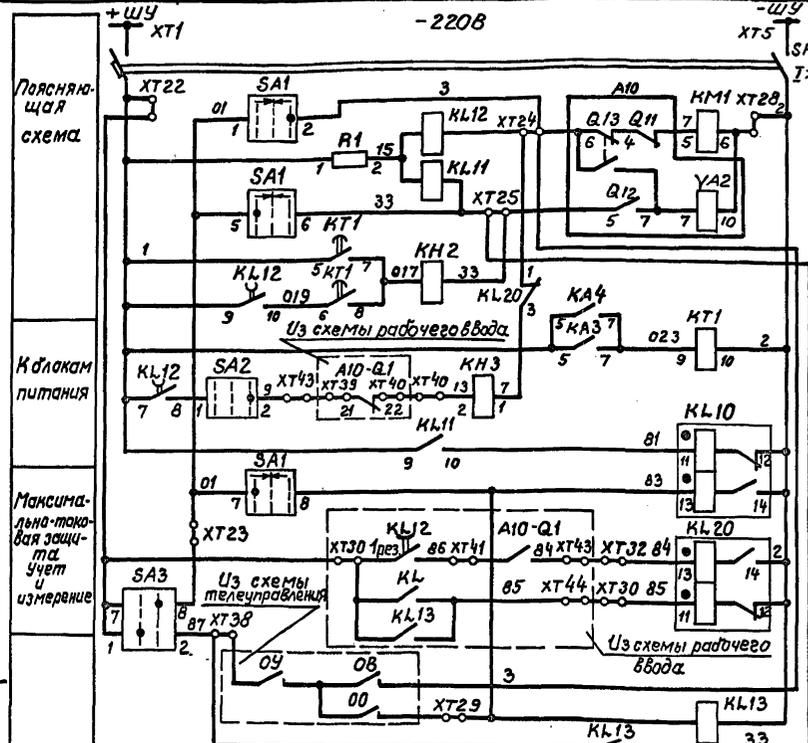
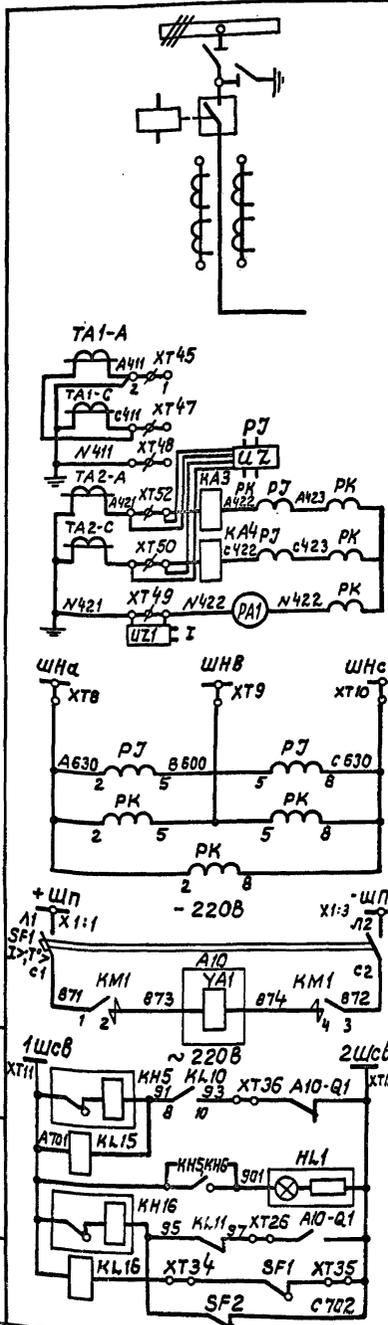


Поз. Обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа M012-25 с патроном E27ФП-01	1	
KL1	Аматюра сигнальная АМЭ32522ИУЭ. ~220В	1	
КВ3, КВ4	Реле тока РТ40/20 У4	2	по заказу
КН2, КН3	Реле указательное РУч-И-1У3; IА постоянный ток	2	
КН5, КН6	Реле указательное РУч-И-1У3; 220В; 50Гц	2	
KL, KL13	Реле промежуточное РП23У4; -220В	2	
KL10	Реле промежуточное РП1УХЛ4; -220В	1	
KL11	Реле промежуточное РП23У4; -220В	1	
KL12	Реле промежуточное РП25У4; -220В	1	
KL15, KL16	Реле промежуточное РП25У4; ~220В	2	
KT1, KT2	Реле времени РВ132УХЛ4; -220В	2	
KV1	Реле напряжения РН54/160У4	1	
KV2	Реле напряжения РН53/160ДУ4	1	
PA1	Амперметр Э365 шкала 0-7	1	по заказу
PJ	Счетчик активной энергии СР43-УБТД ~100В; SA	1	
PK	Счетчик реактивной энергии СР43-УБТД; SA	1	
R1	Резистор ПЭВ-50; 1кОм ±10%	1	
R2	Резистор ПЭВ-50; 2,7кОм ±10%	1	
SA1	Переключатель ПКУ3-12А-2001У3	1	
SA3	Переключатель ПКУ3-12И-2070У3	1	
SC1	выключатель С-1-00-6/250	1	
SF1	Автоматический выключатель АЕ203ЭМ300-20У3А; 16А; 12ЭИ	1	
SF2	Автоматический выключатель АЕ203ЭМ300-20У3А; 2,5А; 12ЭИ	1	
U21	Измерительный преобразователь Е-842	1	по заказу
XT1...52	Блок зажимов	1	
A10	<b>Привод пэ-и</b>		
Q1	Блок-контакт сигнальный		
Q11	Блок-контакт включения		
Q12	Блок-контакт отключения		
Q13	Блок-контакт против повторного включения		
YA1	Электромагнит включения; -220В		
YA2	Электромагнит отключения; -220В		
ТТ А,С	Трансформатор тока ТТЛ-10-0,5/Р-Б	2	по заказу
U2	Измерительный преобразователь Е-849	1	по заказу
Схема разработана на основе схемы ВАУЕ.301.791.003.ЭЗ ПД "Запорожтрансформатор" и соответствует схеме ВИНЕ 305.351.000 Свердловского электромеханического завода.			
<b>ТП507-96.88 - ЭП</b>			
Гип	Щетинский	1/88	Двухагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и промобъекта
Нач. отд.	Блок инж. В.С. Рогов	08/88	
Эл. спец.	Клячич И.В.	08/88	
Рис. экз.	Привезенная	08/88	
И.контр.	Щишля	01/88	Схема электрическая принципиальная рабочего ввода
Лист	14		
М.И.К.Х.	И.Р.Ф.С.Р.		
И.Р.Ф.С.Р.	И.Р.Ф.С.Р.		

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

Шаблон и табл. Подпись и дата. Вклад шифр



Автоматический выключатель

Цели блокировки

Цели отключения, реле, проложки, выключатели

Максимально-токовая защита

Цели АВР

Реле фиксации блокировки положения выключателя

Реле запрета АВР

Цели телеуправления выключателем

Цели освещения

Цели местного звонка и звуковой сигнализации

Телеуправление

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
EL1	Лампа M012-25 с патроном E27ФП-01	1	
HL1	Арматура светосигнальная АМС32522192; ~220В	1	
KA3; KA4	Реле тока РТ40/20 У4	2	по заказу
KN2	Реле указательное РУИ-И-193/1А; постоянный ток	1	
KN3	Реле указательное РУИ-И-193/25А; постоянный ток	1	
KN5; KN16	Реле указательное РУИ-И-193; 220В; 50Гц	2	
KL11; KL13	Реле промежуточное РП23У4; -220В	2	
KL12	Реле промежуточное РП25У4; -220В	1	
KL10; KL20	Реле промежуточное РП11УХП4; -220В	2	
KL15; KL16	Реле промежуточное РП25У4; ~220В	2	
KT1	Реле времени РВ132У4; -220В	1	
PA1	Амперметр 3365 шкала 0 ÷ 200	1	по заказу
PJ	Счетчик активной энергии САЗУ-И670Д; ~100В; 5А	1	
PK	Счетчик реактивной энергии СР4У-И67Д; ~100В; 5А	1	
R1	Резистор ПЭВ-50; 1кОм ±10%	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12А-2001У3	1	
SA2	Переключатель ПКУЗ-12С-2001У3	1	
SA3	Переключатель ПКУЗ-12И-2070У3	1	
SG1	Выключатель С-1-00-6/250	1	
SF1	Выключатель автоматический АЕ2035-300-20У3А; 16кА; 12В	1	10I <sub>н</sub>
SF2	Выключатель автоматический АЕ2032-300-20У3А; 25А; 12В	1	
UZ1	Измерительный преобразователь Е842	1	по заказу
XT1...52	Блок зажимов	1	
A10	Привод ПЭ-11		
Q1	Блок-контакт силовой		
Q11	Блок-контакт включения		
Q12	Блок-контакт отключения		
Q13	Блок-контакт против повторного включения		
YA1	Электромагнит включения; -220В		
YA2	Электромагнит отключения; -220В		
KM1	Контактор МК-20У3Б	1	
TA-A, C	Трансформатор тока ТЛ-10-05/Р-200/5		по заказу
U2	Измерительный преобразователь Е849	1	по заказу
KV1	Реле ЕЛ10У2; ~220В	1	

Схема разработана на основе схемы ВЛШЕ.301791.005.33 по «Запорожтрансформатор» и соответствует схеме ВУИЕ.305.351.001 Свердловского электромеханического завода.

SA1	SA2	SA3
ПКУЗ-12А-2001	ПКУЗ-12С-2001	ПКУЗ-12И-2070
Соединение контактов	Соединение контактов	Соединение контактов
1-2	1-2	1-2
3-4	3-4	3-4
5-6	5-6	5-6
7-8	7-8	7-8

ТП507-96.88-3П

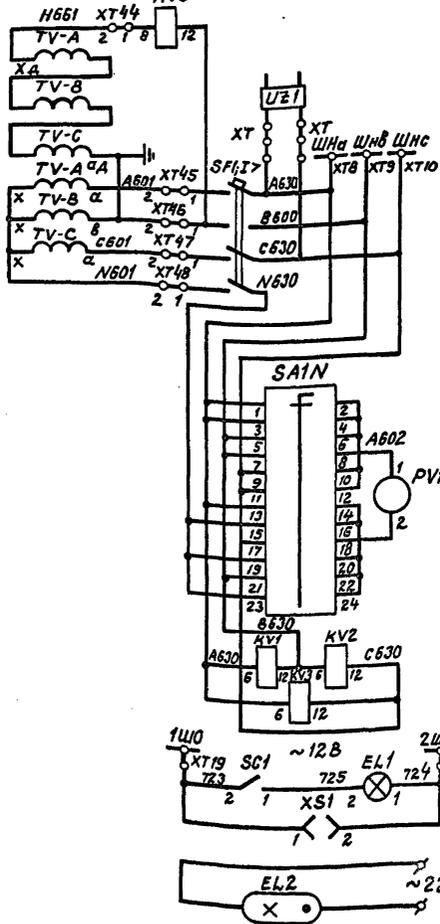
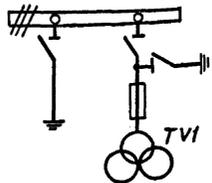
Г/П	Шетинский	УЗ	Д/В	Л/В	Л/В	Л/В	Л/В
нач. дата	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88
авт. проект	Л.В.С.	Л.В.С.	Л.В.С.	Л.В.С.	Л.В.С.	Л.В.С.	Л.В.С.
р.к.вр.	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88	12.02.88
н.контр.	ШШ/В	ШШ/В	ШШ/В	ШШ/В	ШШ/В	ШШ/В	ШШ/В

Альбом 2

507-96.88

Туповай проект

Иск. и подп. Подпись автора



Поясняющая схема

Реле контроля "Земля в сети"

Телеизмерение

Шины напряжения

Автоматический выключатель

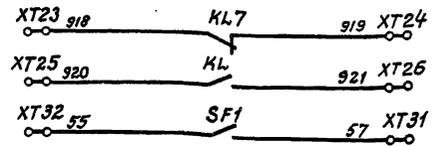
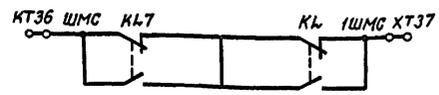
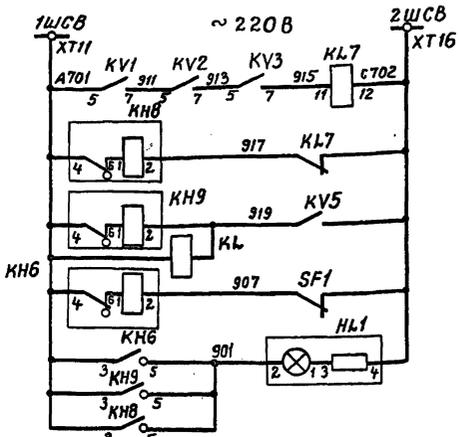
Цепи напряжения

Контроль изоляции

Цепи освещения

Реле контроля цепей напряжения

Цепи освещения фасада



SA1  
ПКУЗ-12Х6006

Соединение контактов	Положение рукоятки	90°	45°	0°	45°	90°	135°
1-2							
3-4							
5-6							
7-8							
9-10							
11-12							
13-14							
15-16							
17-18							
19-20							
21-22							
23-24							

Контроль цепей напряжения

Сигнал "Земля в сети" 6(10)кВ"

Автоматический выключатель отключен

Местная звуковая сигнализация

Цепи телесигнализации

В схеме рабочее вращение "АВР"

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
HL1	Арматура светосенсорная АМС325221192-220В	1	
EL1	Лампа М012-25 с патронам Е27ФП-01	1	
SC1	Выключатель С-1-00-6/250	1	
XS1	Розетка РШ-Ц-2-С-00-6/250	1	
SF1	Выключатель автоматический АПС0-3МТ-У3 Iр=2.5А IΔ3.5 : КВ-2П; с I3-1P20	1	
PV1	Вольтметр Э365-1	1	Уточняется заказом
КV1..КV3	Реле напряжения РН54/180У4	3	
КV5	Реле напряжения РН53/60 ДУ4	1	
КЛ, КЛ7	Реле промежуточное РП25У4; ~220В	2	
КН6, КН9	Реле указательное РУ-1-11-193; 220В; 50Гц	3	
SA1 N	Переключатель ПКУЗ-12Х6006У3	1	
XT1..XT2	Блок зажимов		
Ц21	Измерительный преобразователь Е855	1	по заказу
TV1	Трансформатор напряжения НТМУ-	1	по заказу

Схема разработана на основе схемы ВЛЩ.301.791.032.33 по "Запоржтрансформатор" и соответствует схеме ВЛЩЩ.305.351.003 Свердловского электромеханического завода

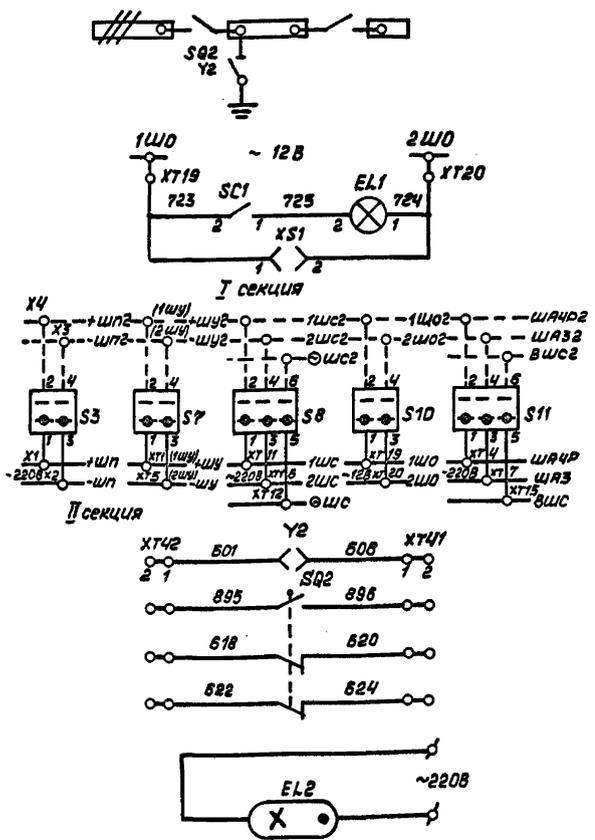
Т П 507 - 96.88 - 3П

Привязан	Илп	Щетинский	У.В.В.	Длина результирующая тяговая	Страниц	Лист	Листов
	Нач. отд.	Бл.х.им	А.В.В.	платформа для электроснаб-	РП	16	
	Бл. спец.	Кл.п.ч.им	А.В.В.	жения трамвая и троллейбуса			
	Руч. эд.	Привязан	У.В.В.	Схема электрической при-	МЖКХ	РСФСР	
ИВБ.И.Е.	И.контр.	Шило	У.В.В.	ципальная камера транс-	Ипротектортранс		
				форматора напряжения	г. Москва		

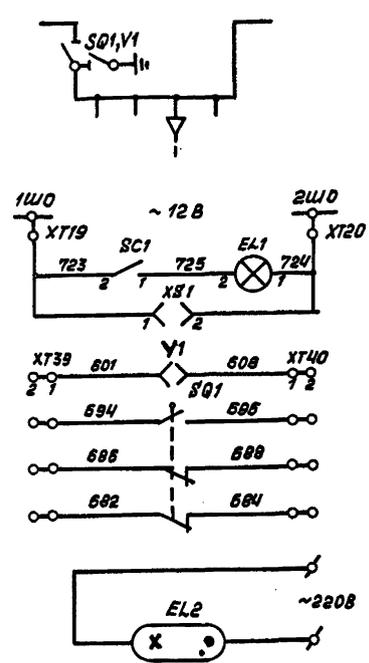


Камера секционных разъединителей

Камера кабельной сборки



Поясняющая схема  
Цепи освещения  
Секционирование шин  
Цепи оперативной блокировки разъединителя SQ2, Y2  
Освещение фасада

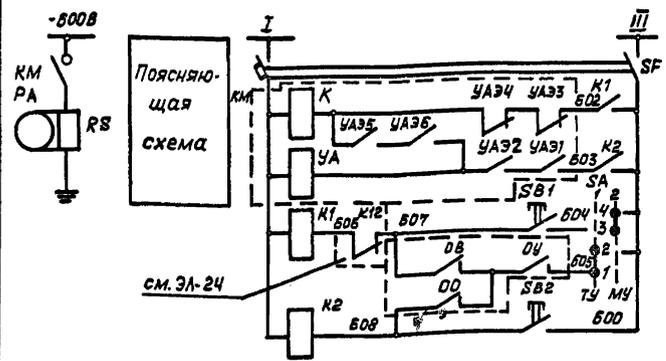


Поясняющая схема  
Цепи освещения  
Блокировка заземляющего разъединителя SQ1, Y1  
Освещение фасада

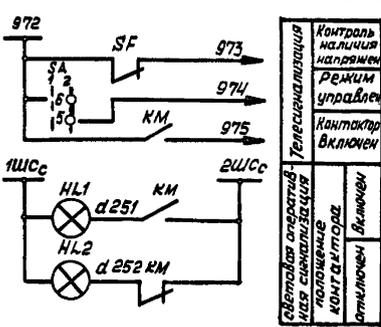
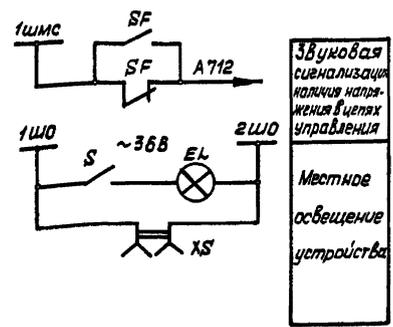
Устройство распределительное РУ0Ш-600 ЛК

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Камера секционных разъединителей</b>			
SC1	Выключатель С-1-00-6/250	1	
SQ2	Выключатель ВПК-4141ДУ2В; исп.5	1	по заказу
Y2	Замок ЗБ-1У3 с ключом КЭЗ-1У3; 220В	1	
EL1	Лампа МО 12-25 с патроном Е27 ФП-01	1	
XS1	Розетка РШ-Ц-2-С-00-6/220	1	
S3	Пакетный выключатель ПВ2-100 МЗ; исп.3; с/з/1Р00	1	
S7, S10	Пакетный выключатель ПВ2-10МЗ; исп.3; с/з/1Р00	2	
S8, S11	Пакетный выключатель ПВ3-10МЗ; исп.3; с/з/1Р00	2	
<b>Камера кабельной сборки</b>			
SC1	Выключатель С-1-00-6/250	1	
SQ1	Выключатель ВПК 4141ДУ2В	1	по заказу
Y1	Замок ЗБ-1У3 с ключом КЭЗ-1У3; 220В	1	по заказу
EL1	Лампа МО12-25 с патроном Е27 ФП-01	1	
XS1	Розетка РШ-Ц-2-С-00-6/220	1	
<b>Устройство распределительное РУ0Ш-600 ЛК</b>			
SF	Выключатель автоматический АЕ 2016-20МНЗ, Т Р00 ТНР - В.3А	1	
KM	Контактор КТ6063/2-У3, ТУ16-524094-73, ~220В	1	
K1, K2	Реле промежуточное РП25У3 ТУ16-523, 483-78-220В	2	
HL1	Арматура светосигнальная АЕ321211У2-36В; ТУ16-535582-76	1	
HL2	Арматура светосигнальная АЕ323221У2-36В; ТУ16-535582-76	1	
SВ1, SВ2	Кнопка управления КЕ-01У3, исп.2	2	
SA	Переключатель ПКУЗ-11К-2059У3; ТУ16-526.047-74	1	
РА	Амперметр М367 шкала 0-2000А	1	
RS	Шунт калиброванный 75ШСМ2000А, 75мВ; ТУ25-04106976	1	
EL	Лампа МО36-25, ГОСТ 1182-77*	1	
S	Выключатель С-1-327-6/250, ГОСТ 7397-76*	1	

Альбом 2  
Типовой проект 507-96.88



автоматический выключатель  
Станция управления  
Реле включения  
Реле отключения  
СХЕМА управления линейным контактором



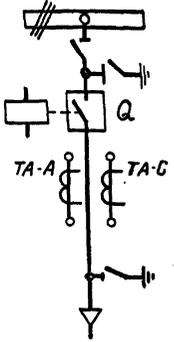
Контроль наличия напряжения  
Резжим управления  
Контактор включен  
Световая сигнализация  
Световая сигнализация  
Контактор включен

ТП 507-96.88		ЭП	
Привязан	Г.И.П. Щетинский	У.И.П. Двухарезная	Лист
	Нач. отд. Блохин	Л.И.С. станция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Листов
	Гл. спец. Клячич	С.В.С. Схемы электрические принципиальные камер секционных разъединителей и кабельной сборки устройства распределительного РУ0Ш-600 ЛК	РП 18
	Рук. групп. Привезенчик	С.В.С. Схемы электрические принципиальные камер секционных разъединителей и кабельной сборки устройства распределительного РУ0Ш-600 ЛК	МЖКХ РЖД РСР
И.И.В. №	И.К.Контр. Шишло	С.В.С. 01.83	Гипрокоммундортранс г. Москва

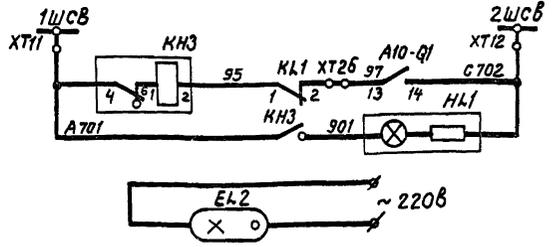
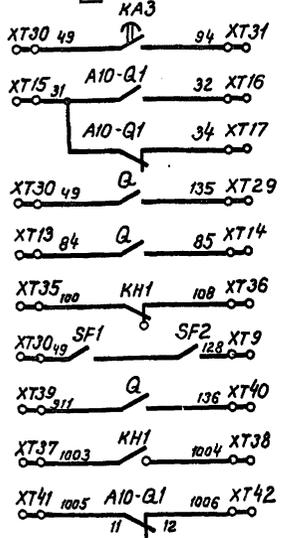
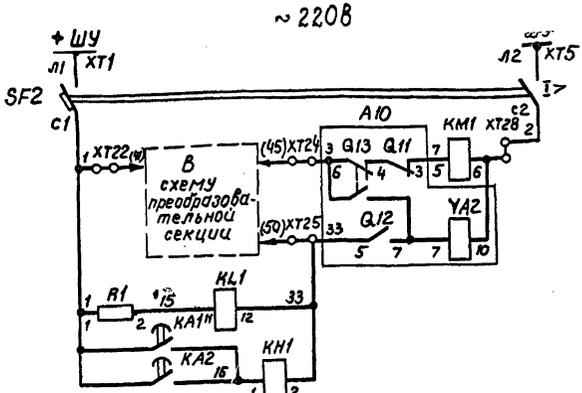
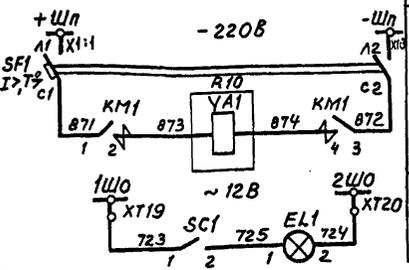
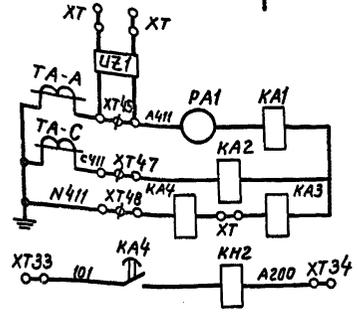
Альбом 2

Тиревой проект 507-96.88

Шиб. на подл. Подпись и дата: В. В. Шиб. 1988



Поясняющая схема  
Цели телеизмерения  
Максимальная защита  
Резервная защита  
Цели электромагнитного включения  
Цели освещения



Цеский выключатель цепи управления  
Цели управления выключателем  
Реле положения "включено"  
Отключение от защит  
В схему преобразовательной секции агрегата  
Цели телеизмерения  
Контроль цепей управления  
Лампа "блицкер не поднят"  
Освещение фасада

Деталь	наименование	кол.	Примечание
EL1	Лампа M012-25с патроном E27 ФП-01	1	
HL1	Арт-штатура светосигнальная АМЕ-325221192-220В	1	
KA1-KA4	Реле тока РТЗ111	4	
KL1	Реле промежуточное РП23У4; - 220В	1	
KN1	Реле указательное РУ1-11-193; 1А; постоянный ток	1	
KN2	Реле указательное РУ1-11-193; 0,1А; постоянный ток	1	
KN3	Реле указательное РУ1-11-193; 220В; 50Гц	1	
PA1	Амперметр ЭЗ365-1 шкала 0÷	1	по заказу
R1	Резистор ПЭВ-50, 1кОм ±10%	1	
SC1	Выключатель с-1-00-6/250	1	
SF1	Выключатель автоматический АЕ2035М-200-20У36 16А, 123А	1	
SF2	Выключатель автоматический АЕ2032М-200-20У36 2,5А, 123А	1	
XT1...52	Блок зажимов	1	
A10	Привод ПЗ-11		
Q1	Блок-контакт сигнальный		
Q11	Блок-контакт включения		
Q12	Блок-контакт отключения		
Q13	Блок-контакт против прыгания		
YA1	Электромагнит включения; - 220В		
YA2	Электромагнит отключения; - 220В		
KM1	Контактор МК2-20Б-У3; - 220В	1	
TA-A, TA-C	трансформатор тока ТДЛ-10-0,5/р- /5		по заказу
UZ1	Измерительный преобразователь тока ЕВ42	1	по заказу

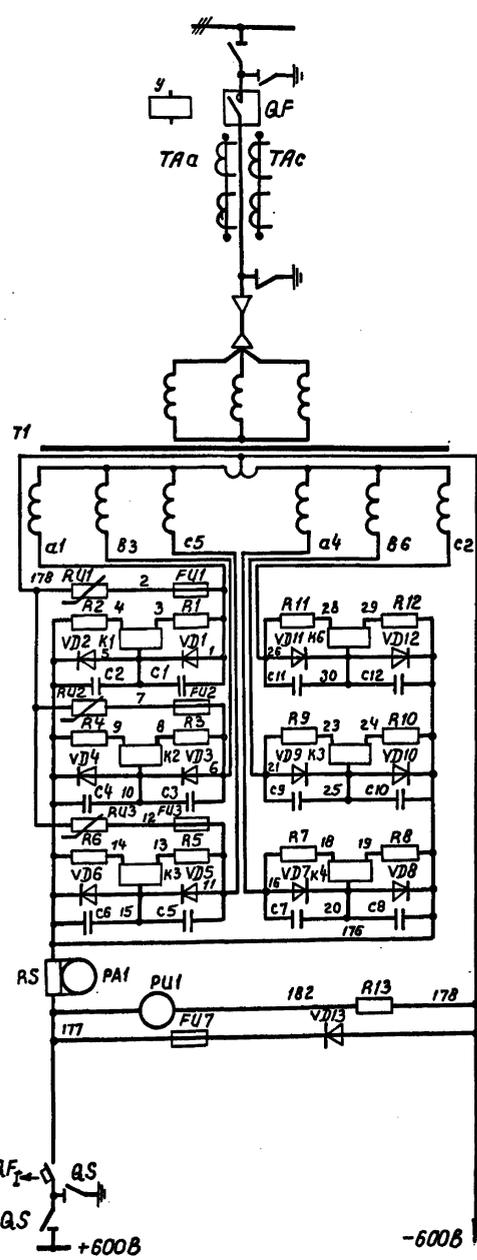
Схема разработана на основе схемы ВЛКЕ-301.791.02833 по "Запорожтрансформатор" и соответствует схеме В.И.И.Е. 305.351.002 Свердловского электромеханического завода.

ТП 507-96.88 - ЭП			
Привязан	ГУП Щетинский	В. В. Шиб.	Двухрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса
	нач. отд. В. В. Шиб.	1988	
	Рук. гр. В. В. Шиб.	1988	
Инв. №	И. контр. Шошпа	1988	Схема электрическая принципиальная камеры МВ. преобразовательной агрегата
			Лист 19
			МЖКХ РБФР
			Испрокоммунотранс в. Москва

Альбом 2

Титової проект 507-96.88

Шифр, дата, Удостоверение и дата



Камера 13-600

Кабель

Трансформатор для преобразования

Преобразовательная секция агрегата ВАКАЕ-1000-600Н

Катодный выключатель

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
R20	Резистор МЛТ-0,5-1,5кОм±10% Гост 7113-77	1	
R21, R23, R25, R26	Резистор МЛТ-0,5-20 Ом±10% Гост 7113-77	4	
R22, R24	Резистор МЛТ-0,5-510м±10% Гост 7113-77	2	
VD14-VД19	Диод КД 202Р, 0М3.362.036ТУ	6	
VD20-VД23, VD25-VД28	Диод КД 105Б, ТТЗ.362.060ТУ	6	
VD24-VД27	Диод КД 105Б, ТТЗ.362.060ТУ	6	
VТ1-VТ3	Тристор ТБ-10-1-121-2-42, ТУ16-529.691-71	3	
V29	Транзистор КТ117Б; ТТЗ-365.002ТУ	1	
K19, K20	Реле РП-23-УЧ, 24В, ТУ16-523.483-74	2	
VД45	Стабилитрон ДВ15А, а А0.336.546ТУ	1	
	Катодное распределительное устройство		
S	Выключатель С-1-322-6/250 Гост 7397-76	1	
KM1, KM2	Контактор МК1-20У3А, ТУ16-524.092-79	2	
K	Реле промежуточное РП23У3-220В, ТУ16-523.483-74	1	
УА	Катушка управления - 220В	1	
QF1	Выключатель быстросрабатывающий ВАБ-13-100А/ок	1	
R1, R2	Сопротивление ПЗ-150, 40м, Гост 6513-75	2	
УН	Электромагнитный замок замка ЗБ-193-220В, ТУ15-523.527-78	1	Ключ КЗ3-193
НЛ 11	Арматура АЕ323221192, 4В8; ТУ16-535.582-76	1	
НЛ 12	Арматура АЕ325221192, 4В8; ТУ16-535.582-76	1	
SF	Выключатель	1	
EL	Лампа М036-25; Гост 1182-77	1	
XS	Разетка штепсельная РШ-Ц-26-87-6/250, Гост 7397-76	1	
QS	Разъединитель РВР-10/2500 У3	1	

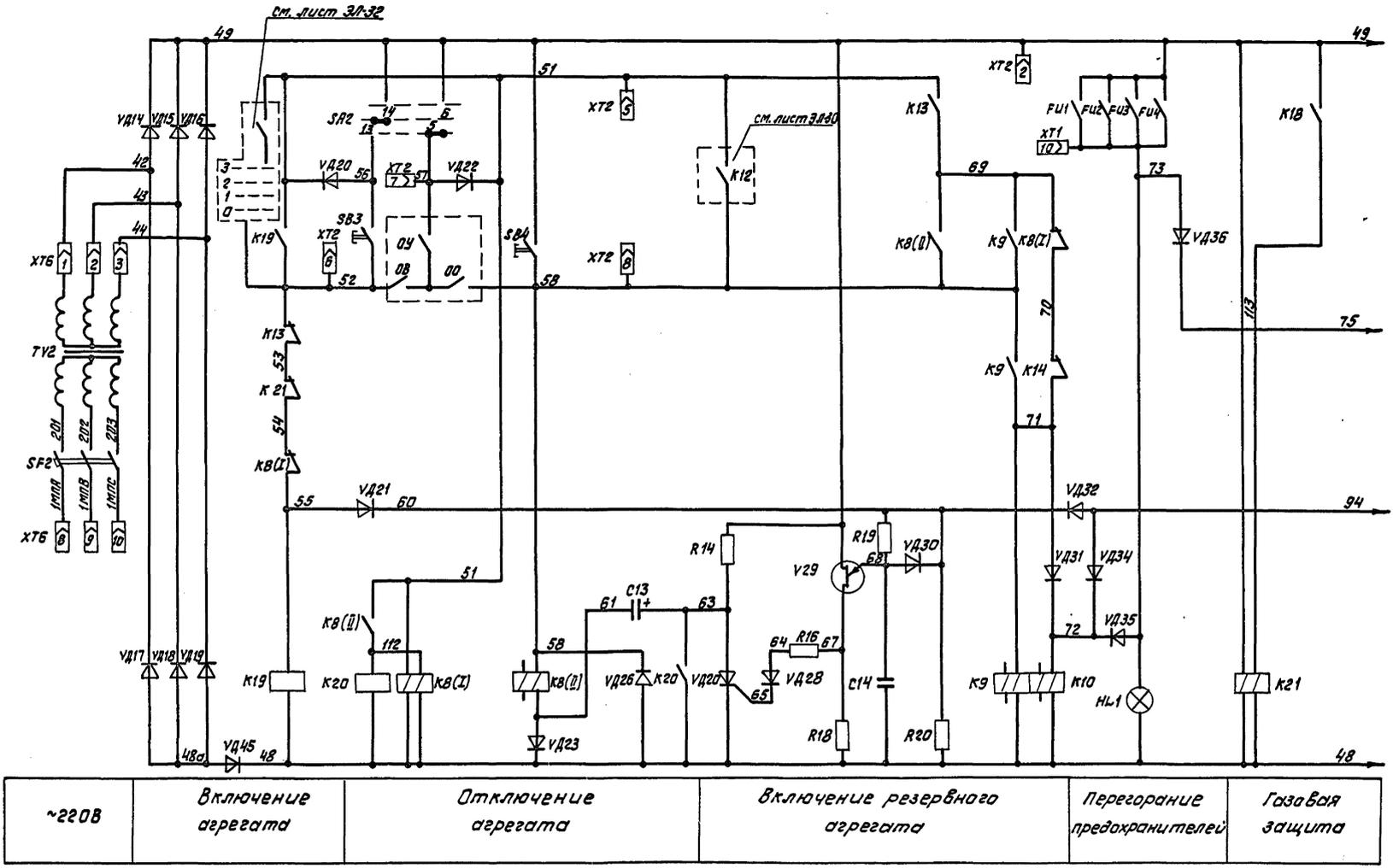
Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
Преобразовательная секция			
C1-C12	Конденсатор МБГЧ-1-1-1000В-1мкФ±10% Гост 5887-77	12	
НЛ1-НЛ4	Арматура АЕ32122-1192, 24В, ТУ16-535.582-76	4	
НЛ5, НЛ7, НЛ8	Арматура АЕ32522 1192, 4В8, ТУ16-535.582-76	3	
НЛ6, НЛ8	Арматура АЕ32322 1192, 4В8, ТУ16-535.582-76	2	
EL10	Лампа М036-25; Гост 1182-77	1	
K1-K6	Контакт магнитоуправляемый, герметизированный КМ1-1А С80.360.016ТУ	6	
K8-K15, K21	Реле РП-10222-У2-24В, ТУ16-523.361-76	9	
K16	Реле РПУ-0-511УХЛ, 24В, ТУ16-523.295-79	1	
K17, K18, K22	Реле РУ1-20-1-У3, 1А, ~50В, ТУ16-523.538-77	2	
PA1	Амперметр М381, 2КА, Н, Ш, 75МВ, ТУ25-04-3571-78	1	
PU1	Вольтметр М381, 1кВ, 5мА ТУ25-04-3571-78	1	
RS	Шунт 75СМ ПЗ 2000А, ТУ25-04-3104-76	1	
RU1-RU3	Варистор СН2-2А-1000В, ажа.468.205ТУ	3	
R1-R12	Резистор МЛТ-2-47кОм±10%, Гост 7113-77	72	по 2 параллельно по 3 последовательно
R13	ДС Р3033 ПУ2, 1кВ, 5мА, ТУ25-04-4041-81	1	
FU1-FU4	Предохранитель ПНТ-376-70В, ТУ16-522.101-74	4	
SF2	Выключатель АП506-3МТ, У3-16-10, ТУ16-522.139-78	1	
SA2	Переключатель ПКЗ-1К6036У3, ТУ16-526.047-74	1	
SB3-SB5	Кнопка управления КЕ-01-У3 исп. П. ТУ16-526.407-79	2	черный = С =
VD1-VД10	Диод КД 105Б, ТТЗ.362.060ТУ	7	
SB4	Кнопка управления КЕ-01-У3 исп. П. ТУ16-526.407-79	1	красный = С =
SB6	Кнопка управления КЕ-01-У3 исп. П. ТУ16-526.407-79	1	черный = С =
SB7	Кнопка управления КЕ-01-У3 исп. П. ТУ16-526.407-79	1	красный = С =
SB8	Тумблер ТБ2-1, усс.360.075ТУ	1	
TV2	Трансформатор ТТ-01 У3380-19В, ТУ16-97013-79	1	
VD1-VД12	Диод 8800-18У2, ТУ16-529, 903-74	12	
VД13	Диод Д, П161-200-9-УХЛ2 ТУ16-72.9.104-81	1	
XТ1-XТ6	Блок-зажимов БЗ24-УП25-В/У3-10У16-3264623	6	
C13; C17	Конденсатор К50-20-50-2000, ажа.464.12СТУ	2	
C14	Конденсатор МБГ02-160В, 20мкФ±10%, ажа.462023ТУ	1	
C15, C16	Конденсатор МБМ-160В, 0,5мкФ±10%, Гост 23232-78	2	
R14	Резистор МЛТ-1-180 Ом±10%, Гост 7113-77	1	
R16	Резистор МЛТ-0,5-24 Ом±10%; Гост 7113-77	1	
R18	Резистор МЛТ-0,5-100 Ом±10%; Гост 7113-77	1	
R19	Резистор МЛТ-0,5-300 Ом±10% Гост 7113-77	1	

ТП 507-96.88 - 3П			
Приказан:	Г.И.П. Шетинский	С.С.С. Д.В.Х.А.Г.Е.Т.А.Я.В.О.В.А.Я.	Б.Т.А.В.И.С.Т. Л.И.С.Т.О.В.
	Нач. отд. Блокин А.А.	М.С.С. Д.В.Х.А.Г.Е.Т.А.Я.В.О.В.А.Я.	Б.Т.А.В.И.С.Т. Л.И.С.Т.О.В.
	Нач. спец. Ильяшин Ш.К.	М.С.С. Д.В.Х.А.Г.Е.Т.А.Я.В.О.В.А.Я.	Б.Т.А.В.И.С.Т. Л.И.С.Т.О.В.
	Руч. пр. Привезенко А.В.	М.С.С. Д.В.Х.А.Г.Е.Т.А.Я.В.О.В.А.Я.	Б.Т.А.В.И.С.Т. Л.И.С.Т.О.В.
Инд. №	Н. контр. Шашило	М.С.С. Д.В.Х.А.Г.Е.Т.А.Я.В.О.В.А.Я.	Б.Т.А.В.И.С.Т. Л.И.С.Т.О.В.

Листом 2

Тиловай проект 507-96.88

Удължителна техника свързана с Ветроен център

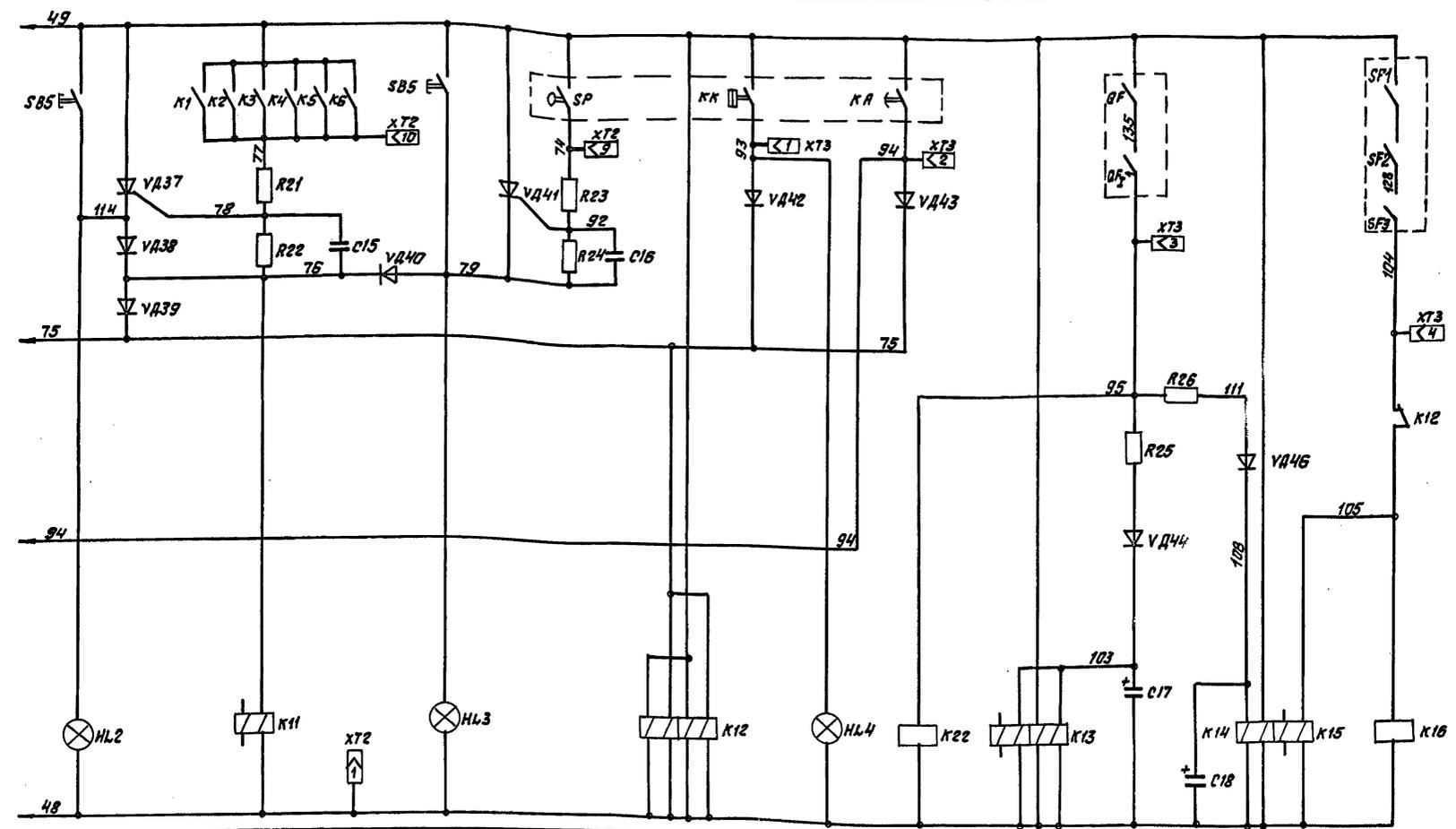


~220В	Включение агрегата	Отключение агрегата	Включение резервного агрегата	Перегорание предохранителей	Газовая защита
-------	--------------------	---------------------	-------------------------------	-----------------------------	----------------

ТП 507-96.88		- 3П	
ГРУП	Щегинский	В.А.С.	Двухагрегатная тяговая подстанция для электропоезда
Мач. отв. блок	Л.И.И.	М.И.И.	для электропоезда
Сл. спец. для чин	М.И.И.	М.И.И.	для электропоезда
Руч. гр.	М.И.И.	М.И.И.	для электропоезда
ИНВ. №	М.И.И.	М.И.И.	для электропоезда
Копировал: Федотова		Формат А2	

Лист 2

Титовой проект 507-96.88



Пробой диода	Пробой диода и газовая сигнализация	Газовая сигнализация трансформатора	Неисправность агрегата	Перегрев трансформатора	Положение агрегата	Блокровка агрегата	Выключение агрегата	Положение агрегата	Контроль напряжения
--------------	-------------------------------------	-------------------------------------	------------------------	-------------------------	--------------------	--------------------	---------------------	--------------------	---------------------

Шкала: 1:1

ТП507-96.88		-ЭП	
Привязан	Г.И.П. Щетинкин	В.С.С. Духовная	Станция для электроподстанции трамвая и троллейбуса
	Нач. спец. Клячич	В.С.С. Духовная	Схема электрической принципиальная выпрямительного агрегата. Продолжение.
	Руч. впр. Привлеченный	В.С.С. Духовная	И.К.О.Н.Т. ШИШЛО
И.В.Н.Р.	И.К.О.Н.Т. ШИШЛО	В.С.С. Духовная	Копировал: Федотова
Стр.	Лист	Листов	Формат А2
	РП	22	
	МЖКХ	РСФСР	
	И.К.О.Н.Т.	И.К.О.Н.Т.	
	г. Москва	г. Москва	

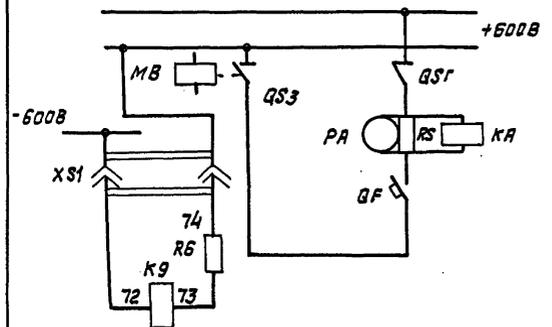




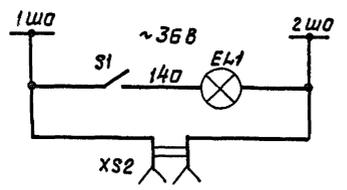
Альбом Э

Мулюбов проект 507-96.88

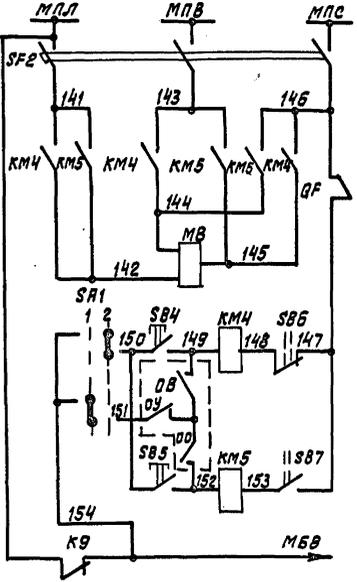
Учебно-методическое пособие по электротехнике



Номер секции	Номер контакта		Индикация					
	Л	П	Л	Л	Л	Л	Л	
I	1	2						
II	3	4						
III	5	6						
IV	7	8						
V	9	10						
VI	11	12						



Главная шина  
 Запасная шина  
 Таковременная защита  
 Выключатель автоматич. быстрого действия  
 Реле контроля наличия напряжения на запасной шине  
 Диаграмма работы переключателя SR1  
 Цепи освещения



~ 220 В  
 Автоматический выключатель  
 Магнитофугальный двигатель  
 местн.  
 ТУ  
 ТУ  
 местн.  
 блокировка цепи управления

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель автоматический быстрого действия ВАР-43-2000/10Л Б.К. ЧЗЧР ТУ16.520.183-76	1	
PA	Амперметр М-381 шкала 0-4000 А ТУ25-04-3571-78	1	
RS	Шунт калибровальный стационарный 75 шст-В ТУ25-04.3104-76	1	
MB	Магнитофугальный двигатель ~220В	1	
KA	Реле тока РТ-40/10УЧ.ТУ16.523.468-78	1	
SF2	Выключатель автоматич. РЕ-2016-20НУ31РА0 Тир-6А ТУ16-522.064-75	1	
KM5, KM4	Пускатель магнитный П.М.Л-250 10НУ43, 220В ГОСТ 16-526.487-78	2	
SR1	Переключатель ЧП5313-ЖТО; ТУ16-524.074-75	1	
SB5	Кнопка управления КЕ-011-Удв.шп. ТУ16.526.407-79	1	кнопка черной
SB4	Кнопка управления КЕ-011-У3 цел.2 ТУ16.526.407-79	1	кнопка красной
SB7, SB6	Выключатель конечный В.К.211 У2 Реле протекучее РР-23У3-220В ТУ16.523.483-78	1	
K9	Реле протекучее РР-23У3-220В	1	
S1	Выключатель с.01-15-6/720 ГОСТ 7397-76	1	
EL1	Лампа МД-36-25; ГОСТ 1182-77 *	1	
XS1	Разъем штепсельный 2-х полюсный	1	изделие СЭМЗ
XS2	Разетка штепсельная РШ-п-2-0-01-10/42	1	ГОСТ 7396-76
GSГ	Разъединитель РВВМ-10/1000, Вар.1 ГОСТ 689-69 *	1	
GS3	Разъединитель РВВМ-10/1000, Вар.1 ГОСТ 689-69 *	1	
RB	Резистор ПЭВ-25. 24 ком. ГОСТ 6513-75 *	1	

Контакты конечных выключателей SB5, SB7 изображены для отключенного положения QS3.

ТП 507-96.88 - 3П

Привязан	Гип	Щитовый	№	Линия	Станция для электроснабжения трамвая и трамвайно-моторного парка	Лист	Листов
	Гип	Щитовый	№	Линия	Станция для электроснабжения трамвая и трамвайно-моторного парка	РП	25
	Руч.пр.	Щитовый	№	Линия	Станция для электроснабжения трамвая и трамвайно-моторного парка	РП	25
ЛНВ.№	Л.контр	Щитовый	№	Линия	Станция для электроснабжения трамвая и трамвайно-моторного парка	РП	25

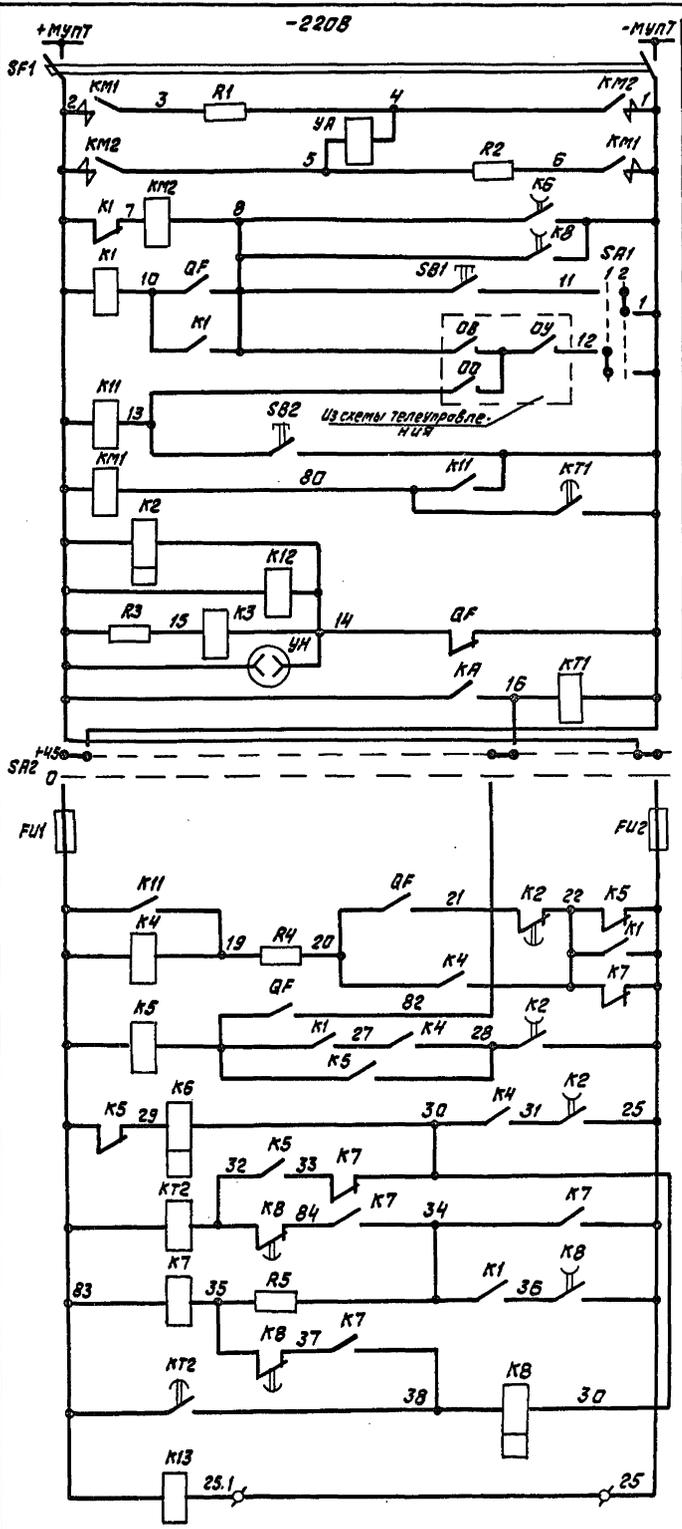
Исполнитель: Федотов  
 Формат: А2

Альбом 2

507-96.88

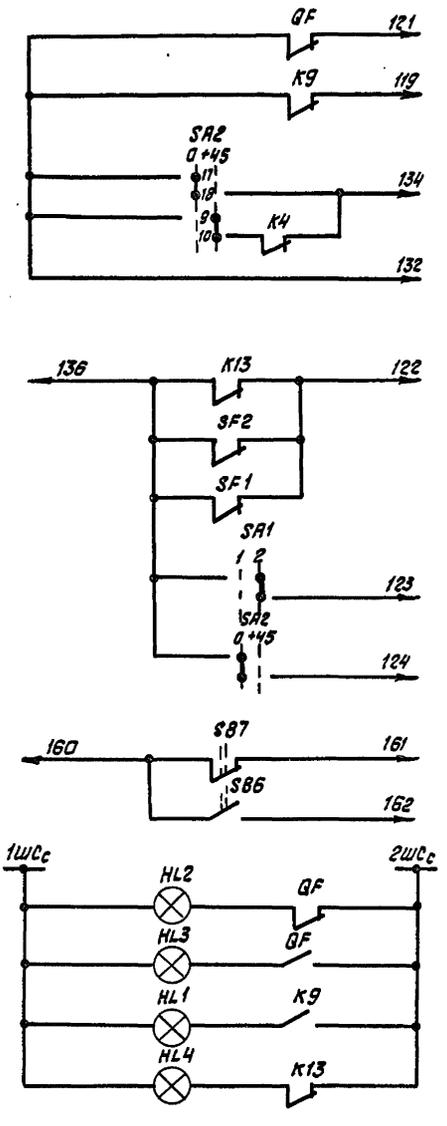
Тупиковый проект

Шибко Павло Владимирович



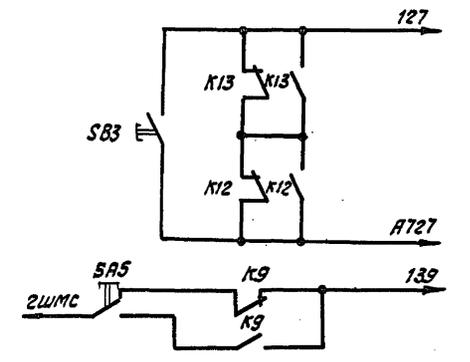
Автоматический выключатель  
Цели катушки управления  
I АПВ  
II АПВ  
Местное по телеуправлению  
Местное  
Реле-повторитель QF  
Счетчик отключений  
Реле времени Т83  
Итаключив цепи АПВ  
Предохранители  
Реле фиксации  
Реле блокировки  
Реле I АПВ  
Реле времени II АПВ  
Реле цикла  
Реле-повторитель II АПВ  
Реле контроля наличия напряжения

Цели управления запасным выключателем типа ВАР-43-2000/10-1



Положение QF  
Контроль напряжения на запасной шине  
Схема АПВ отключена  
Про блокировку АПВ  
Наличие напряжения в цепях управления  
Контроль режима управления  
Схема АПВ отключена  
Отключен  
Запасная шина  
Положение QF  
Контроль напряжения на запасной шине  
Контроль напряжения в цепях управления

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SF1	Автоматический выключатель АЕ 2016-20М3, I расч. №: БЯ 7916.523.064-15	1	
YA	Катушка управления	1	
R1, R2	Резистор ПЯ 150-1	2	
K1, K13	Реле промежуточное РПЗУЗ - 220В 7916.523.483-78 Е	2	
KM1, KM2	Контактор МКП20 434; 220В д.к. 2+2р 7916.526.092-77	2	
SБ3	Кнопка управления КЕ-011У3 изп.1 7916.526.407-76	1	
SБ1	Кнопка управления КЕ-011У3 изп.2	1	толкатель чёрный
K2, K6, K8	Реле промежуточное РПЗУЗ; - 220В 7916.523.483-78	3	
K4, K7	Реле промежуточное РПЗУЗ; -110В 7916.523.483-78	2	
K11; K12	Реле времени ВЛВВУЛ; - 220В; I: 999 с	2	
K3	Импульсный счетчик И440; - 110В	1	
R3, R4, R5	Резистор П88-2.5; 2,2кОм; ГОСТ 6513-75	3	
YH	Электромагнитный блок-замок ЗБ1-УЗ с ключом КЗ3-1	1	
K5, K11	Реле промежуточное РПЗУЗ; - 220В 7916.523.483-78	2	
SА2	Переключатель УЛЗ314-К-216-УЗ 7916.324.074-75	1	
SА5	Переключатель ТП1-2, УСО 360.049ТУ	1	
SБ2	Кнопка управления КЕ-011У3 изп.2 7916.523.407-76	1	толкатель красный
FУЗ; FУ4	Предохранитель I п. вст. = 3,2А	2	
HL1	Арматура светосигнальная АЕ 325.2211У2 ~36В	1	
HL2	Арматура светосигнальная АЕ 323.2211У2 ~36В	1	
HL3	Арматура светосигнальная АЕ 321.2211У2 ~36В	1	
HL4	Арматура светосигнальная АЕ 320.2211У2 ~36В	1	



Контроль напряжения в цепях управления  
Положение QF  
Наличие напряжения на запасной шине

ТП 507-96.88 - 3П			
ГСП	Щетинский	1.83	Двухфазная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса
Начальн.	Блохин	01.88	
Инженер	Кляшин	01.88	
Инженер	Привезнев	01.88	Схема электрическая принципиальная устройства распределительного запасающего устройства
Инженер	Шило	01.88	
Копировал:	Федотова		

Стандия Лист Листов

РП 26

МЖКХ РСФСР

Упроткомундортранс г. Москва

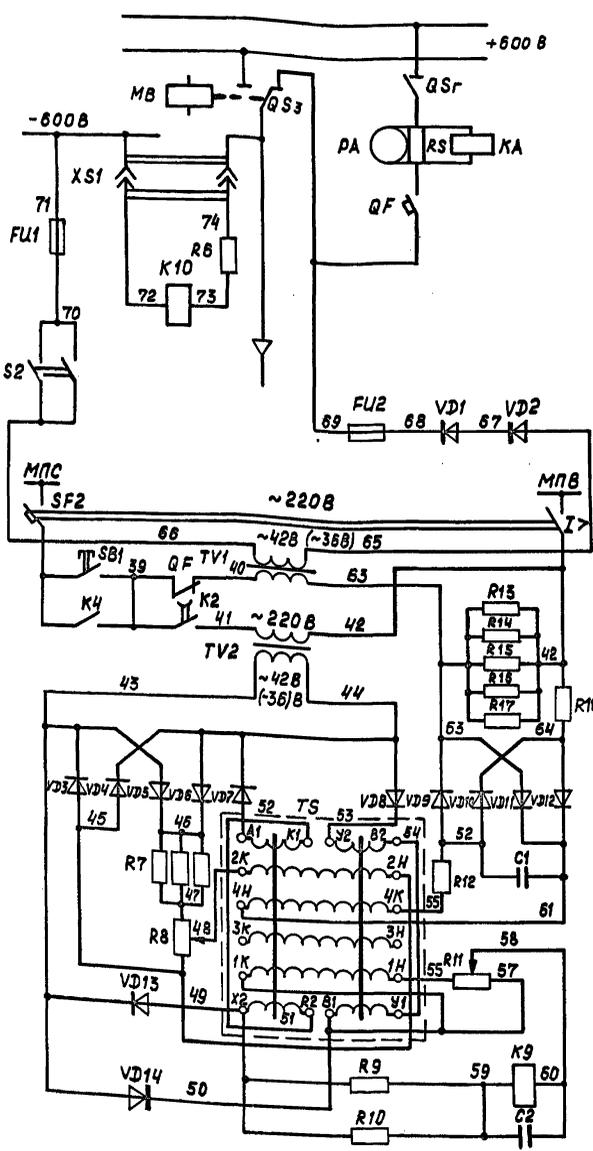
Формат: А2

Альбом 2

507-96.88

Типовой проект

Центральная конструкторская мастерская

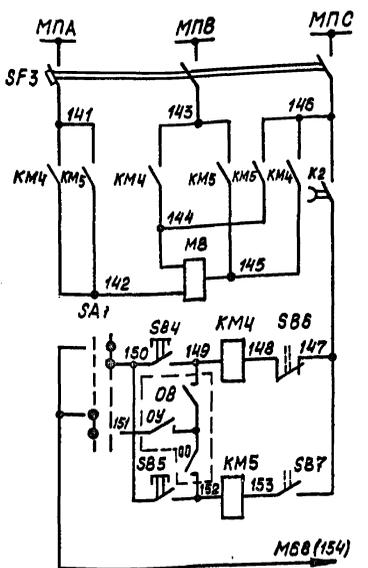


Главная шина  
Запасная шина

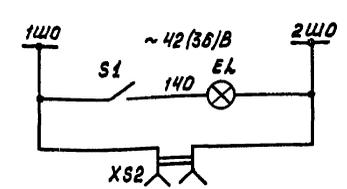
Токовременная защита

Выключатель автоматический быстродейств.

Усилитель коротких замыканий



Номер секции	Номер контакта		Положение рукоятки		
	Л	П	-45°	0	+45°
1	1	2			
2	3	4	×	×	×
3	5	6			
4	7	8			
5	9	10			
6	11	12			



~ 220 В

Автоматический выключат.

Магнито-фазальный двигатель

Местн.

ТУ

ТУ

Местн.

блокировка цепей управления

Диаграмма работы переключат. SA1

Цели освещения

Г/ОЗ. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
QF	Выключатель автоматический быстродейств. ВАТ-43-2000/10А КЧ43-44/316-520, 103-76	1	
PA	Амперметр М-381 шкала 0-400А ТУ 25-04-3577-78	1	
RS	Шунт калиброванный стационарный 75Вом-В ТУ 25-04-3104-78	1	
MБ	Магнитофазальный двигатель ~220В	1	
KA	Реле тока РТ-40/10 УЧ ТУ16.523.468-78	1	
SF2+SF3	Выключатель автоматич. АБ-2016-20/УЗ ТР00 ТУ 25-04-3104-78	2	
KM4, KM5	Пускатель магнитный п/л-50/УЗ АУЗ ТУ 16-326.437-78	2	
SA1	Переключатель УП5313-Ж/7; ТУ16-524, 074-75	1	
SB5	Кнопка управления КЕ-0113/3 исп.2 ТУ16.526.407-79	1	толкатель черный
SB4	Кнопка управления КЕ-0113/3 исп.2 ТУ16.526.407-79	1	толкатель красный
SB6, SB7	Выключатель конечный ВЛК-2111/2	2	ТУ16-526.433-78Е
VD1, VD2	Диод ДЛ161-200-8-УХЛ2 ТУ16-729.104-81	2	диоды 0171-802 ТУ16-729.377-83
VD3-VD14	Диод кремниевый Д2266	12	
TV1	Трансформатор ТСМ-10-УЗ-220 -42(36) ГОСТ 18710-76	1	
TV2	Трансформатор ТСМ-0063-УЗ-220 -42(36) ГОСТ 16716-76	1	
TS	Усилитель магнитный трансформаторный ТУМ-АС-16/3 ~35В; 50Гц ТУ16-527.220-80	1	
R6	Резистор переменный ПЭ-25,4 КГОСТ 6513-75	1	
R7	Резистор МЛТ-2, 620ом ±2% ГОСТ 7113-77	3	
R8, R11	Резистор переменный ППБ-38,47ом, ГОСТ 10318-80	2	
R13+R17	Резистор ПЭ-150, 200ом; ГОСТ 6513-75	5	
R18	Резистор МЛТ-2, 4,3 К, ГОСТ 7113-77	1	
R12	Резистор МЛТ-2, 6,2 К, ГОСТ 7113-77	1	
R9, R10	Резистор МЛТ-2, 100 ом, ГОСТ 7113-77	2	
K9	Реле промежуточное РП-23УЗ ТУ16-523.483-78	1	-24В
K10	Реле промежуточное РП-23УЗ, 220В, ТУ16.523.483-78	1	
C1	Конденсатор МБГП-2-200-2мкФ-Д ГОСТ 7112-81	1	
C2	Конденсатор К-50-12,50мкФх50В, ОКЖ.484.099ТУ	1	
S2	Рубильник Р-1631280, 100А ТУ 16-925.005-74	1	
FU1, FU2	Предохранитель ПП57-3467УХЛ3 ТУ16-322107-74	2	
S1	Выключатель С-01-15-6/220 ГОСТ 7397-76	1	
EL	Лампа МО-36-25, ГОСТ 1162-77*	1	
XS1	Разъем штепсельный 2* полюсный	1	изделие СЭМЗ
XS2	Разъем штепсельный РШ-П-2-0-01-10/42 ГОСТ 7398-78	1	
QS1	Разъединитель РДВМ-10/1000, впр. I, ГОСТ 689-69*	1	
QS3	Разъединитель РДВМ-10/1000, впр. II, ГОСТ 689-69*	1	

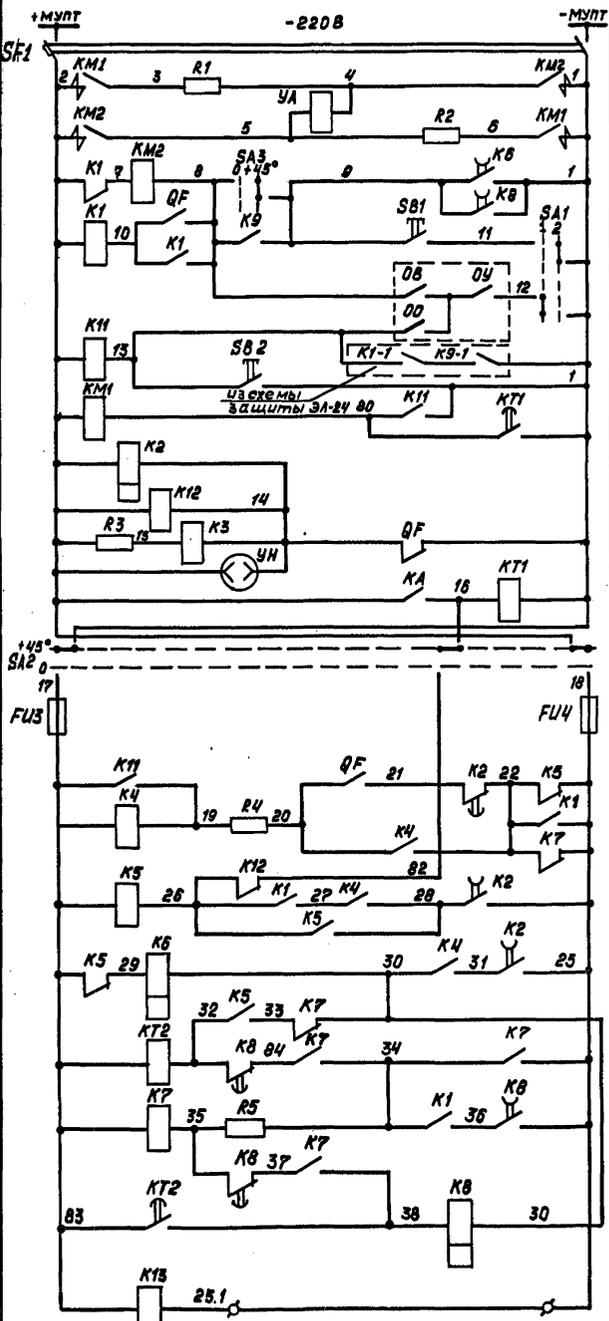
Контакты конечных выключателей SB6 и SB7 изображены в положении QS3 на главной шине.

				Т П 507-96.88-ЭП	
Привязан	Г/И П	Шетинский	И.И.И.	Диаграмма тягового подстанции для электродвижения трамвая и троллейбуса	Страниц Лист Листов
	нач. отд.	Блохин	И.И.И.	Схема электрическая принципиальная устройства распределительного линейного Начала	РП 27
	рук. отд.	Привезнев	И.И.И.		МЖКХ РСФСР Гипрокоммунтранс г. Москва
Инд. №	И.И.И.	Шило	И.И.И.		

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

Шифр, Категория, Подпись и дата, Взам. инв. №



Автоматический выключатель

Цепи катушки управления

ТАПВ

Местное

Время управления

Время защиты

Местное

ТБЗ

Реле повторителя QF

Счётчик отключений ЭЛ-24 ВД

Реле времени

Отключающие схемы АПВ

Предохранители

Реле фиксации

Реле блокировки

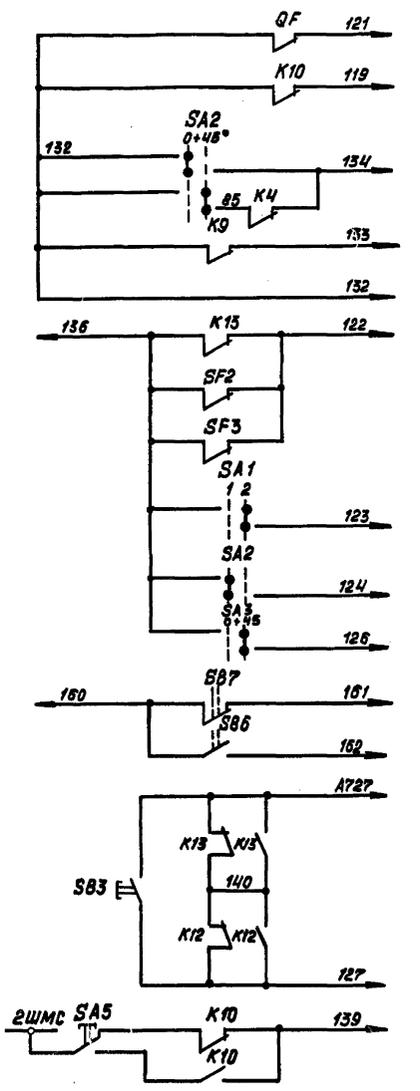
Реле ТАПВ

Реле времени ТАПВ

Реле цикла

Реле повторитель ТАПВ

Цели управления линейным выключателем ВЛТ-43-2000/101



Положение QF

Контроль наличия напряжения на линии

при отключенной схеме АПВ

при блокировке АПВ

при запрете ЦКЗ

Контроль наличия напряжения в цепях управления

Контроль режима управления

Схема АПВ отключена

ЦКЗ отключен

Главная шина

Запасная шина

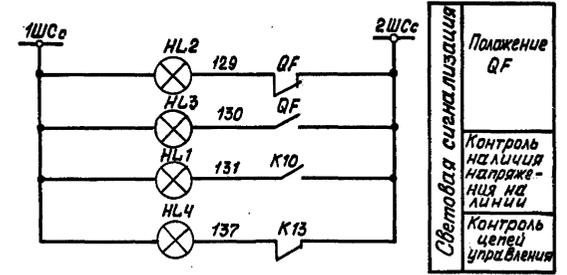
Контроль наличия напряжения в схеме управления

Положение QF

Наличие напряжения на линии

Телеграмма на лицевую

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SF1	Автоматический выключатель АЕ-2018-30 НУЗ; I P00 ТНР=8А ТУ16.522.064-75	1	
УА	Катушка управления	1	
R1; R2	Резистор ПЗ-150; 40м; ГОСТ 6513-75	2	
K1	Реле промежуточное РП-23УЗ; -220В; ТУ16.523.483-76	1	
KM1; KM2	Контактор МКК1/20У3А; 220В; Дж.2у+2р; ТУ16.524.092-77	1	
SB3	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.1 ТУ16.526.407-76	1	толкатель чёрный
SA3	Переключатель УП5313-Ш РД ТУ16-524.074-75	1	
K2; K6; K8	Реле промежуточное РП-25УЗ; -220В; ТУ16.523.483-76	3	
K4; K7	Реле промежуточное РП-23УЗ; -110В; ТУ16.523.483-76	2	
KT1; KT2	Реле времени ВЛ-68УХ/П1; -220В; 1-999С ТУ16-523.585-80	2	
K3	Импульсный световой АПВ, 110В постоянной ТУ 25-01-041-74	1	
R3; R4; R5	Резистор ПЗВ-25, 2,2 кОм, ГОСТ 6513-75	3	
УН	Электромагнитный блок-замок ЗБ-1УЗ; -220В ТУ16.529.527-76	1	Ключ КЭ31УЗ
HL1; HL4	Арматура светосенсорная АЕ-325, 2211У2; ~36В ТУ16.535.582-76	2	
HL2	Арматура светосенсорная АЕ-325, 2211У2; ~36В ТУ16.535.582-76	1	
SB2	Кнопка управления КЕ-011У3 исп.2 ТУ16.526.407-76	1	толкатель чёрный
SA2	Переключатель УП5314-К-276УЗ; ТУ16.524.074-75	1	
K5; K11; K12	Реле промежуточное РП-23УЗ; -220В; ТУ16.523.483-76	3	
FU3; FU4	Предохранитель Эл. вст. -3,2А	2	
SA5	Переключатель ТП1-2УСО.360.040ТУ	1	
HL3	Арматура светосенсорная АЕ-3272У1У2; ~36В ТУ16.535.582-76	1	
K13	Реле промежуточное РП23УЗ; -220В; ТУ16.523.483-76	1	
SB1	Кнопка управления КЕ-011 исп.1 ТУ16.526.407-76	1	толкатель чёрный



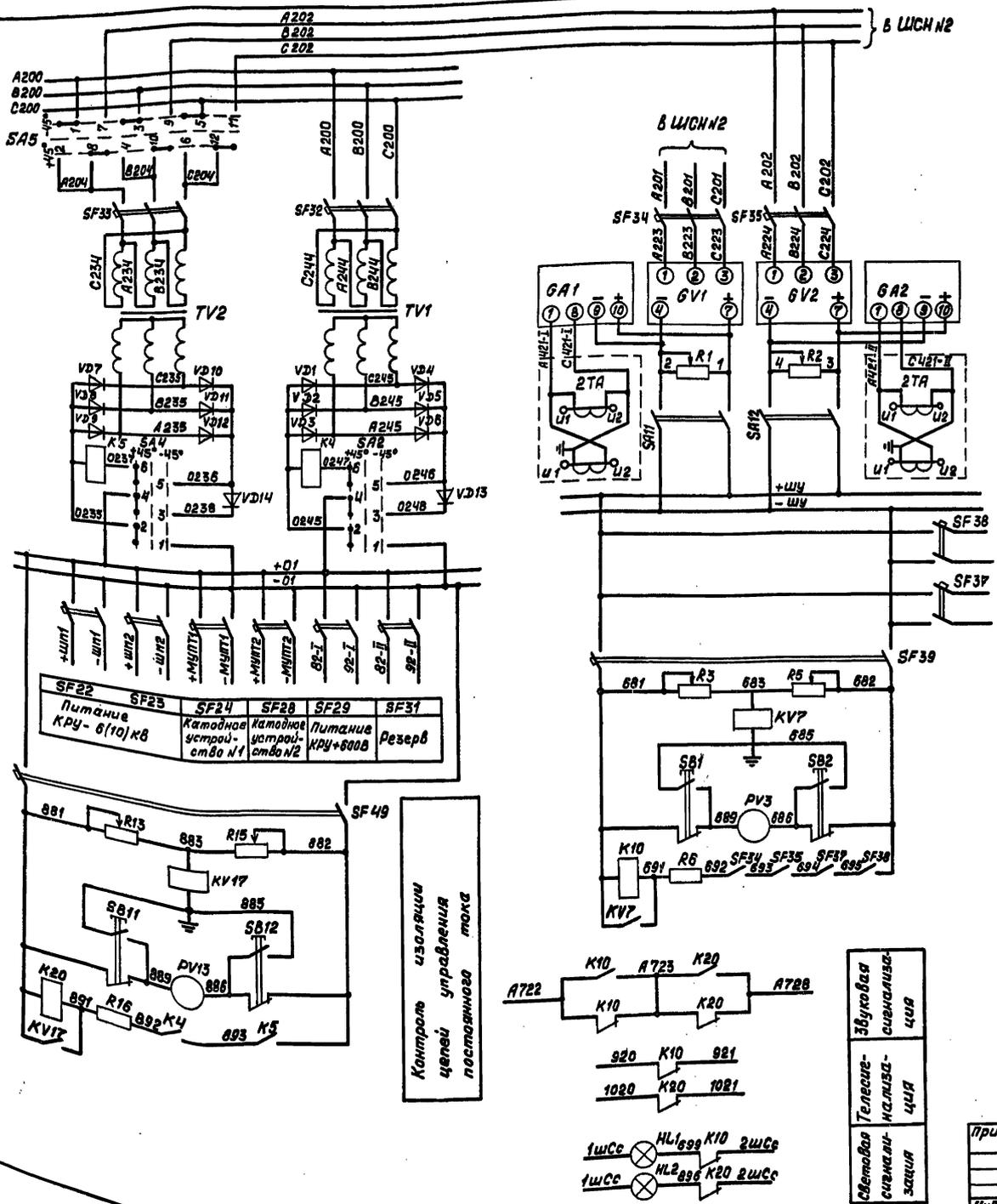
ТП 507-96.88-ЭП

Привязан	ГМП Щетинский	Ч. 18	Двухрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Страница	Лист	Листов
	Начальник	Лисов	Инж. В.С. Давыдов	Р/П	28	
	Инженер	Лукьянов	Инж. В.С. Давыдов	МЖКХ	ДСФСР	
Инв. №	М.Контр.	Шило	Инж. В.С. Давыдов	Гипрокоммундорстрой	г. Москва	

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

См. в альбомах (технические условия) взамен



Блоки питания устройств управления и защиты

Магистраль оперативного по- стоянного тока Т-секция

Контроль изоляции блоков питания

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
GA1; GA2	Блок питания токовый БПТ-1002 УХЛ4 220В; ТУ 16-529.941-77Е	2	
GV1; GV2	Блок питания напряжения БПН-1002 УХЛ4 220/220В; ТУ 16-529.941-77Е	2	
SA11; SA12	Рубильник Р16У3 ТУ 16-525.018-79	4	спаренные
TV1; TV2	Трансформатор трехфазный ТТ-2,5 УХЛ3 220/170В; ТУ 16-517.013-79Е	2	
PV3; PV13	Вольтметр М381 шкала 0-500В ТУ 25-04-3577-78	2	
SA2; SA4 SA5	Переключатель универсальный УП5313-Ж 70 У3; ТУ 16-524.074-75	3	
SB1; SB2 SB11; SB12	Кнопка КЕ-011У3 исп. 2. ТУ 16-526.407-79 Е	4	
SF39; SF49	Выключатель автоматический АП50-3МТ I <sub>нр</sub> =1,6А; 3,5 I <sub>нр</sub> ; ТУ 16-522.066-75	2	
SF37; SF38	Выключатель автоматический АП50-3МТ I <sub>нр</sub> =4А; 3,5 I <sub>нр</sub> ; ТУ 16-522.066-75	2	
SF24; SF28 SF29; SF37	Выключатель автоматический АП50-3МТ I <sub>нр</sub> =16А; II I <sub>нр</sub> ; ТУ 16-522.066-75	4	
SF34; SF35	Выключатель автоматический АП50-3МТ I <sub>нр</sub> =4А; 3,5 I <sub>нр</sub> ; ТУ 16-522.066-75	2	
SF22; SF23 SF32; SF33	Выключатель автоматический АП50-3МТ I <sub>нр</sub> =25А; II I <sub>нр</sub> ; ТУ 16-522.066-75	4	
K4 K5	Реле промежуточное РП23УХЛ4; -220В ТУ 16-523.483-78Е	2	
K10 K20	Реле промежуточное РП23УХЛ4; -110В ТУ 16-523.483-78Е	2	
KV7 KV17	Реле напряжения РН51/6, 4У3 ТУ 16-523.187-80Е	2	
VD1 ± VD14	Диод ДП161-200-8УХЛ2 ТУ 16-729.104-81	14	
R1-R3; R5; R13; R6	Резистор ПЭВР-100-1кОм ±10% ГОСТ 6513-75	6	
N1 N2	Арматура светосенсорная АЕ321.2211У2 ~36 В; ТУ 16-535.582-76	2	
R6 R16	Резистор ПЭВ-25-2,4кОм ±10% ГОСТ 6513-75	2	

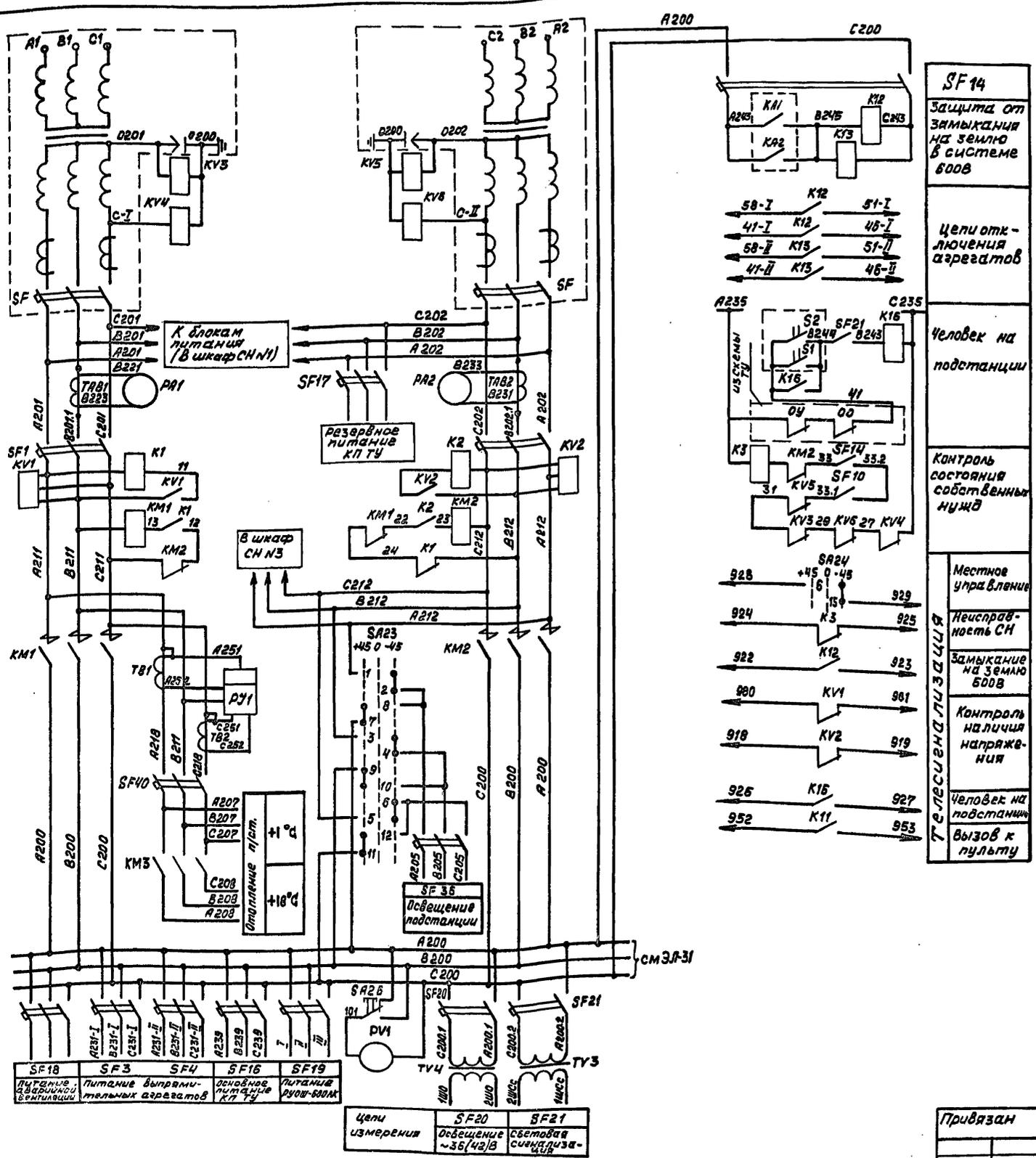
Схема соответствует чертежу ЗМ5, 612.088 Свердловского электромеханического завода.

ТП 507-96.88-3П										
Привезан	ГИП	Щегинский	В.А.И.	У.А.И.	Двухразрядная тяговая под- станция для электропоезда- мия трамвая и троллейбуса	Статус	Лист	Листов		
	Мас.од	Блок	В.А.И.	У.А.И.		РП	29			
	Кл. слес.	Ключ	В.А.И.	У.А.И.						
	Руч. вып.	Привезен	В.А.И.	У.А.И.	Схема электрическая принципиальная шкафа собственных нужд ШСН.1	МЖХХ	РСФСР			
Ш.В.№	И.контр.	Шилько	У.А.И.	У.А.И.	Ипроектмундотранс в.Москва					

Альбом 2

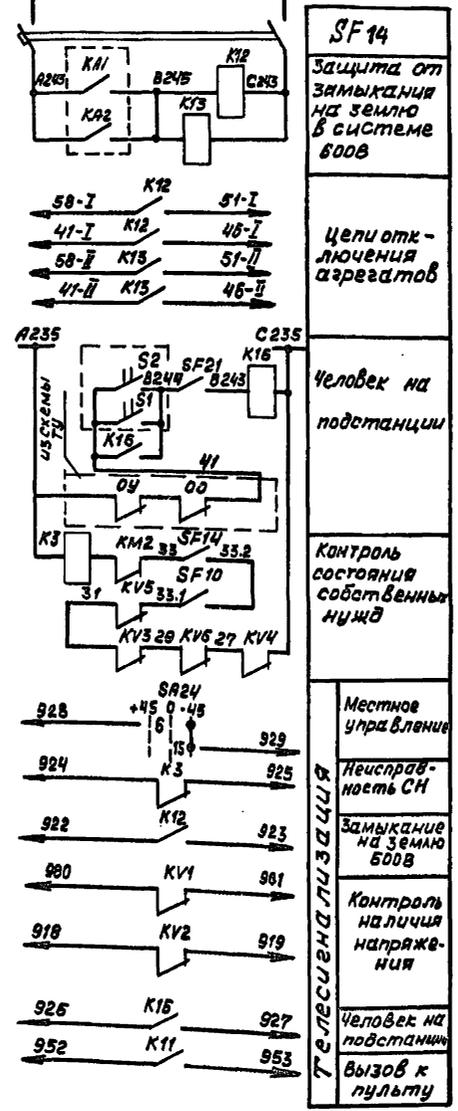
Типовой проект 507-96.88

Лист № 01 из 01



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
SF3	Выключатель автоматический АП50-3МТ	2	
SF4	И <sub>нр</sub> = 2,5А; II И <sub>нр</sub> ТУ16-522.066-75		
SF14, SF15	Выключатель автоматический АП50-3МТ	6	
SF20; SF21; SF17; SF16	И <sub>нр</sub> = 4А; II И <sub>нр</sub> ТУ16-522.066-75		
SF1	Выключатель автоматический А3716	2	
SF2	100А; ТУ16-522.028-74		
KM1	Контактор КТ6013-01У3 ~220В	2	
KM2	ТУ16-524.042-76Е		
KM3	Пускатель магнитный ПМЛ-210004; ~220В; 25А	1	
SF40	Автоматический выключатель АП50-3МТ	1	
	И <sub>нр</sub> = 40А, II И <sub>нр</sub> ТУ16-522.066-75		
TA1, TA2	Трансформатор тока ТК-40-100/5	2	
TB1, TB2	Трансформатор ТК-40-40/5	2	
	ТУ16-517.442-80Б		
TV3, TV4	Трансформатор ОСМ Г-0,25У3; 220/42В	2	
	ГОСТ 16710-76 Е		
PA1, PA2	Амперметр 98030 шкала 0-100 А	2	
	ТУ25-04.1907-75		
PV1	Вольтметр 3355 шкала 0-500В	1	
	ТУ25-04.3577-78		
PJ1	Счетчик активной энергии САЗУ-1670М	1	
	220В; 5А ГОСТ 6570-75		
K1, K2, K3; K12, K13, K16	Реле промежуточное РП25 УХЛ4; ~220В	6	
	ТУ16-523.483-78Е		
KV1, KV2	Реле контроля фаз ЕЛ-10-2У3; ~220В	2	
	ТУ16-523.575-79		
KV3, KV4; KV5, KV6	Реле напряжения РН-53/200	4	
	ТУ16-523.500-83		
SA23	Переключатель универсальный 5П5313-Ж70	1	
	ТУ16-524.074-75		
SF-36	Выключатель автоматический АП50-3МТ	1	
	И <sub>нр</sub> = 10А, II И <sub>нр</sub> ТУ16-522.066-75		
SA26	Переключатель ПП1-2	1	
	УСО. 360, 049 ТУ		

Схема соответствует чертежу ЗМЗ 612.086-01 Свердловского электромеханического завода.

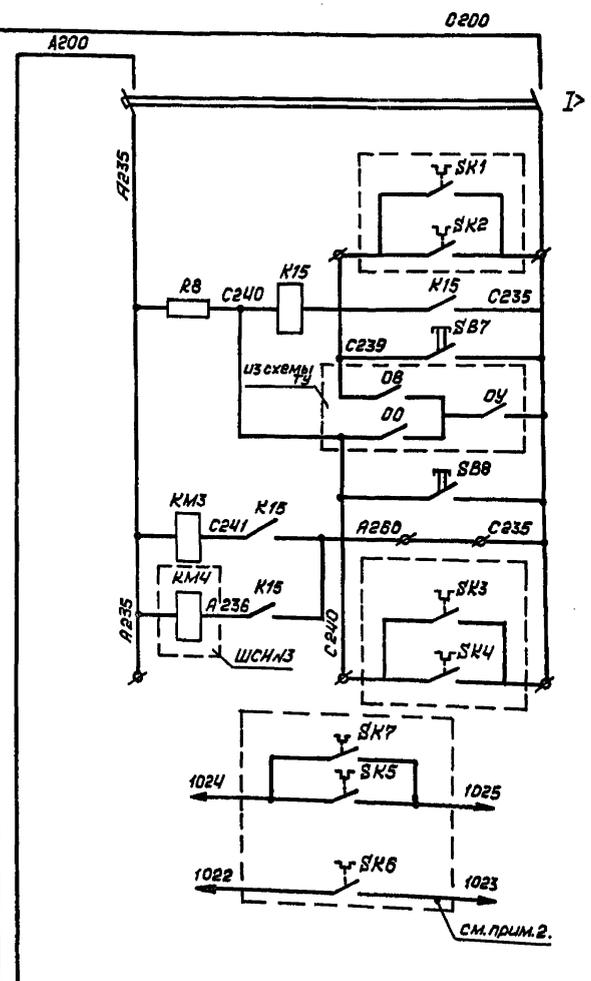
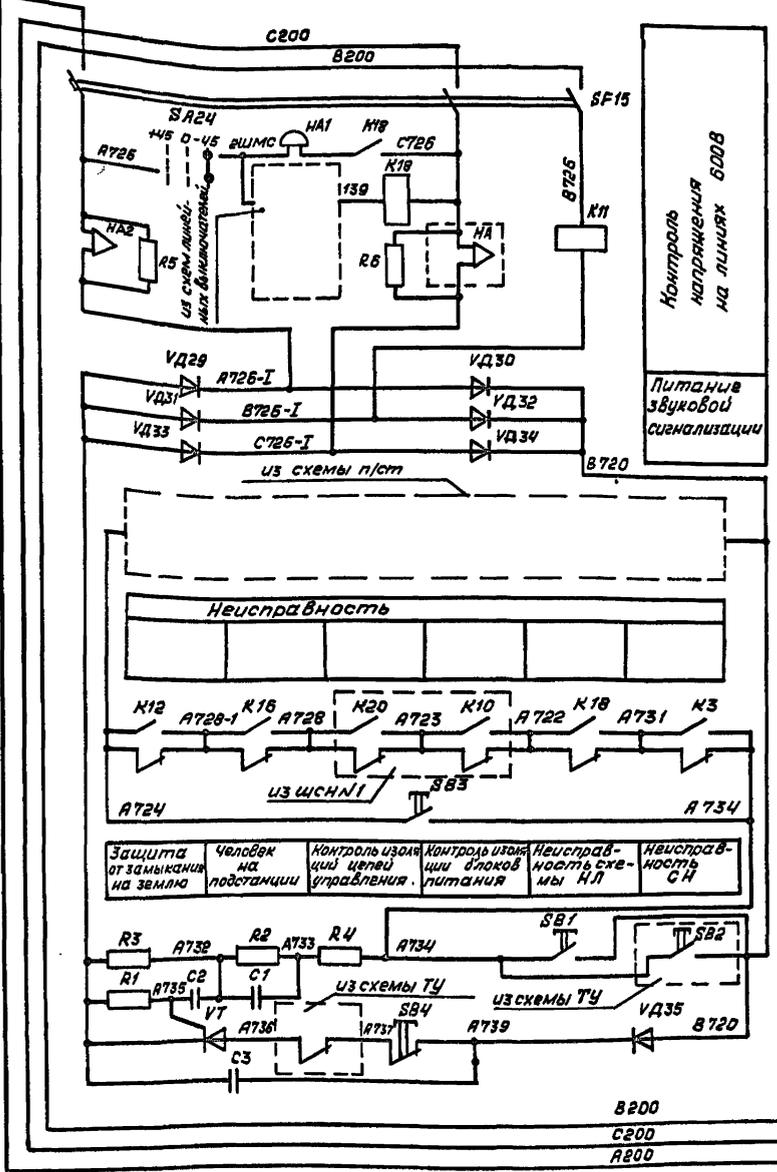


ТП 507-96.88-ЭП			
Привязан	ГМП Щетинский	Щетинский	Щетинский
	Изд. 018	Изд. 018	Изд. 018
	Л.опец	Клячич	Изд. 018
	Рук. групп	Приветемба	Изд. 018
Инд. №	И.КОНТР.	Шинило	Изд. 018

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

И.В. М. Герасимов, Подпись и дата Взам. инв. №



SF11  
 Схема регулирования температуры электроотопления

Телепередача  
 $t < 1^\circ\text{C}$   
 $t > 40^\circ\text{C}$

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
SF11	Выключатель автоматический АП50-3МТ; I <sub>нр</sub> =4А; I <sub>н</sub> I <sub>нр</sub> ТУ16-522.066-75	2	
K10	Реле промежуточное РПЗУХЛ4 ~220В; 50Гц ТУ16-523.463-76Е	1	
K11	Реле тока РТ40/2 У4 ТУ16-523.466-78	1	
HA1	Звонок ЗВ, 220В ГОСТ 7220-80	1	
HA2	Сирена СС-1 ~220В ТУ16-539.363-79	1	
VD29-VD35	Диод кремниевый Д22Б5 ГОСТ 20859.1-79	7	
T	Тиристор Т112-10-10 ГОСТ 20859.1-79	1	
SA24	Переключатель универсальный УП5313-К70 ТУ16-524.074-75	1	
SB1, SB3	Кнопка управления КЕ-01193 исп. 2. ТУ16-526.407-79	3	Толкатель чёрный
SB4, SB6	Кнопка управления КЕ-01193 исп. 2. ТУ16-526.407-79	2	Толкатель красный
C3	Конденсатор МБМ-500-0,25 ГОСТ 23232-76Е	1	
C1, C2	Конденсатор МБМ-160-0,1 ГОСТ 23232-76Е	2	
R8	Резистор ПЭВ-25-2,4 КОМ ±10% ГОСТ 6513-75	1	
R1, R4	Резистор МЛТ2-1КОМ ГОСТ 7113-77	2	
R2, R3	Резистор МЛТ2-20КОМ ГОСТ 7113-77	2	
R5, R6	Резистор ПЭВ-25-1,6КОМ ГОСТ 6513-75	2	±10%
	Аппаратура устанавливаемая дополнительно		
SK1, SK2	Датчик температуры ДТКБ-49	2	
SK3, SK4	Датчик температуры ДТКБ-44	2	
SK5, SK7	Датчик температуры ДТКБ-49	2	
SK6	Датчик температуры ДТКБ-46	1	

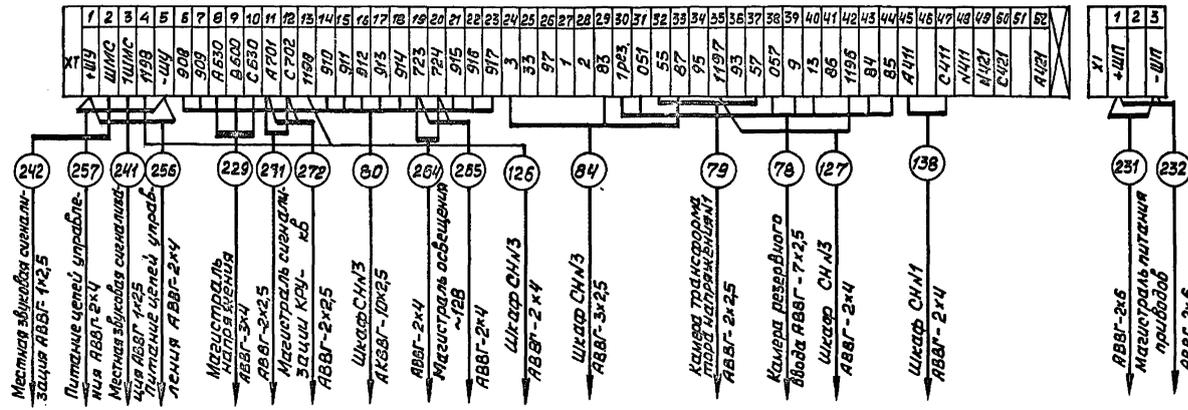
1. Датчики SK1, SK2, SK3, SK4 устанавливаются при электроотоплении.
2. Датчики SK2, SK4, SK5, SK6 устанавливаются дополнительно на крышке шкафа ЩСН №3 см. ЭЛ-46.
3. Датчики SK1, SK3, SK7 устанавливаются в помещении КРУ-6 (10)кВ.

ЭЛ-30; ЭЛ-32

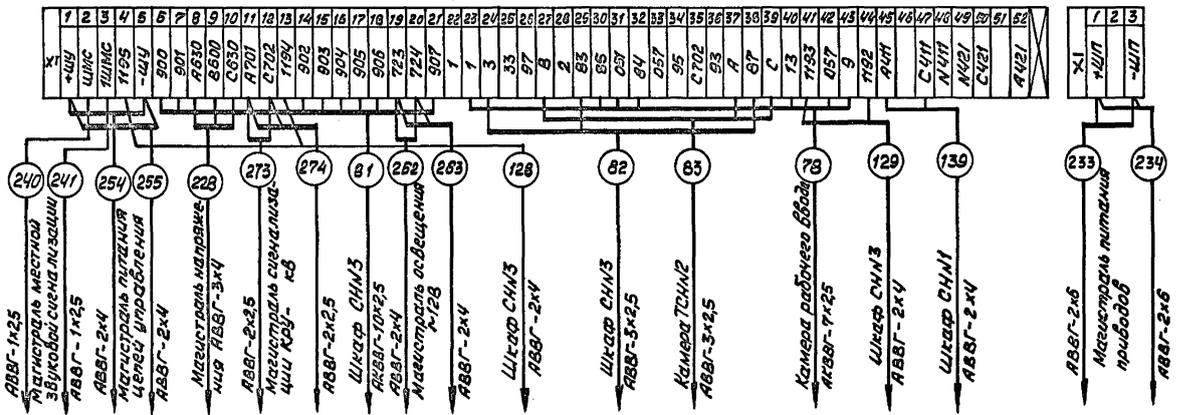
ТП 507-96.88		-ЭЛ	
Привязан:	ГПП Щетинский	И.В. М. Герасимов	4.88
	начота Влохин	И.В. М. Герасимов	04.91
	Гл. спец. Клячин	И.В. М. Герасимов	04.88
	Рук. груп. Привезенцева	И.В. М. Герасимов	04.88
И.В. М. Герасимов	И.В. М. Герасимов	И.В. М. Герасимов	04.88



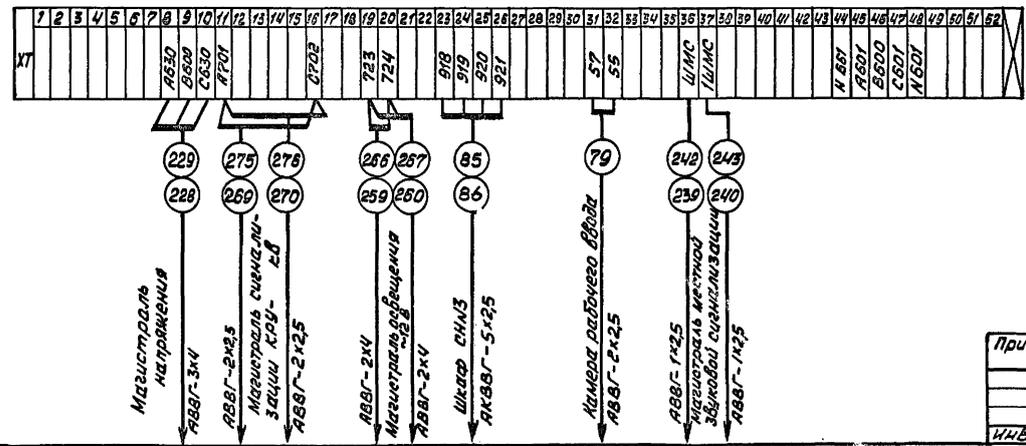
Камера рабочего ввода



Камера резервного ввода



Камера трансформатора напряжения ИИ,2



ТП 507-96.88-3П			
Привязан	Г/ШП Щетинский	И/ШП 4.11	Двухазимная тяговая под- станция для электроснабже- ния трамвая и троллейбуса
	Начальд Блохин	И/ШП 05.88	
	Гл.слес. Клевчин	И/ШП 01.88	
	Дир.проект. Произвонцев	И/ШП 04.88	Схемы электрические подклю- чения камер рабочего и резервно- го ввода, трансформаторов на- пряжения ИИ,2
ИМВ.№	Н.Контр. Шишло	И/ШП 01.88	
			Страница Лист Листов
			РП 33
			МХКХ РСФСР Илпрокоммунвадтранс г.Москва

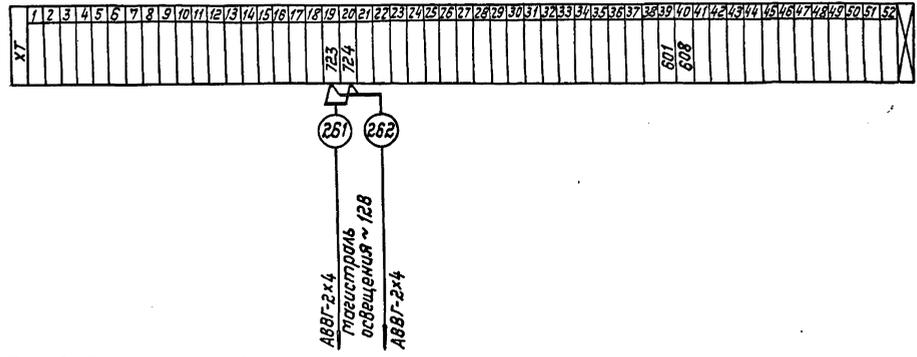
Альбом 2

507-96.88

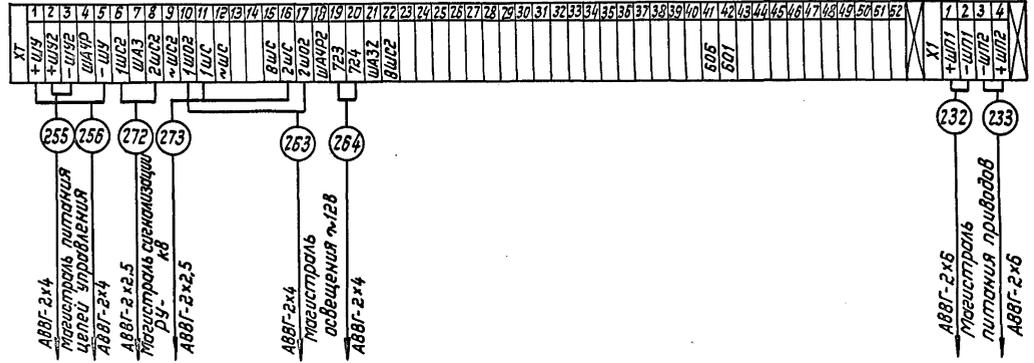
Типовой проект

ИМВ.№ Подпись и дата (виза)

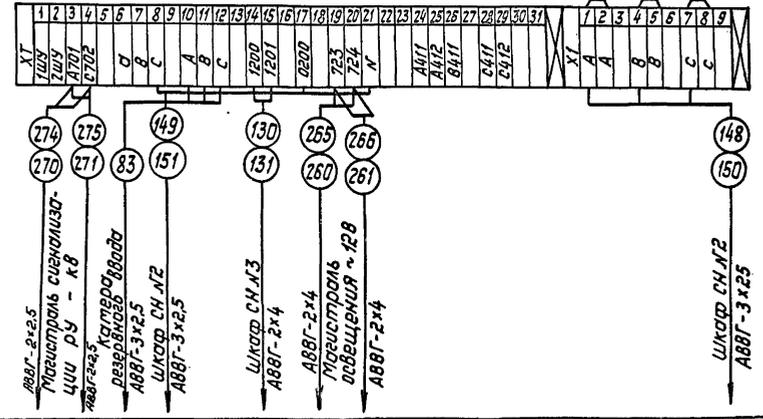
### Камера кабельной сборки



### Камера секционного разъединителя



### Камера трансформатора собственных нужд №1, 2.



				<b>ТП 507-96.88-ЭП</b>			
Привязан:	ГМП	Щетинский	В.А.В.	Двухрежимная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса			
	Начальн.	БЛОХИН	В.В.	МЖКХ РСФСР			
	Ин.спец.	КЛЯЧИН	В.В.	Информационный центр			
	Рис.гр.	Привезинцев	В.В.	Схема электрические подключения камер кабельной сборки, секционного разъединителя, трансформаторов собственных нужд №1, 2.			
Инв. №	И.Копир	Шашло	В.В.	г. Москва			

копировал: *В.В.В.В.* - формат: А2

Альбом 2

Тиловой проект 507-96.88

Ш.В. Митропол. Тилова и другие. В.В.В.В.В.

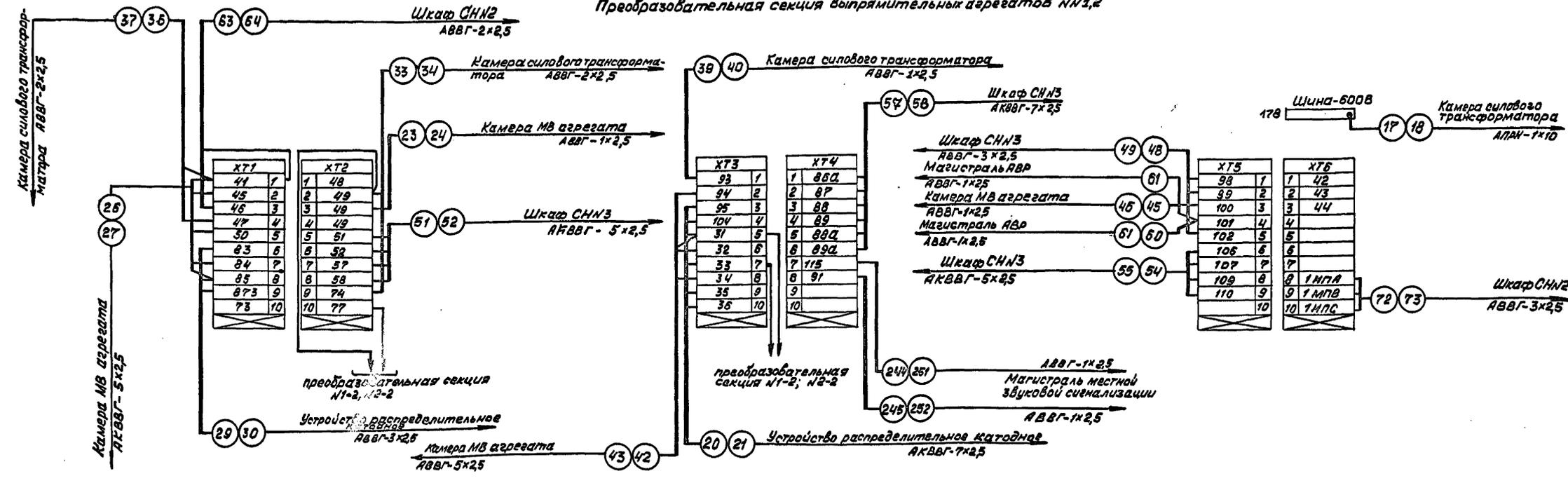
Альбом 2

507-96.88

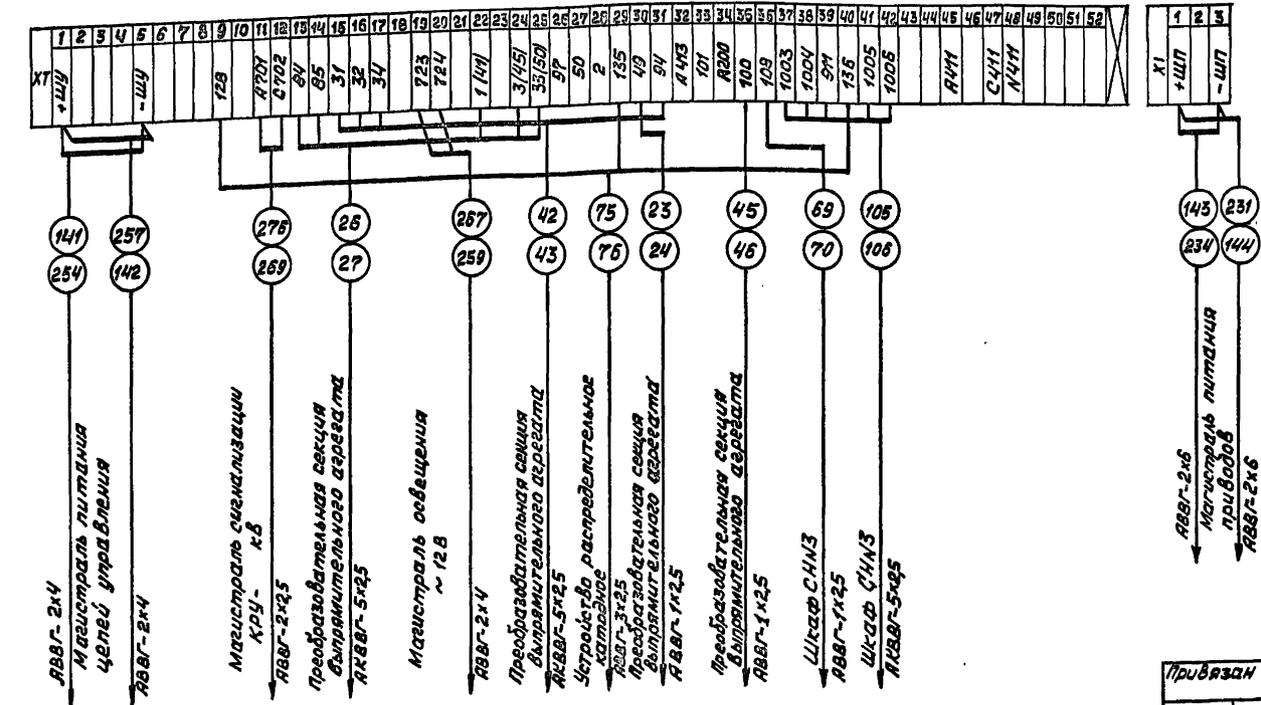
Типовой проект

Ш.И.В. Избр.д.л. Подпись и дата. Взам.инв.№

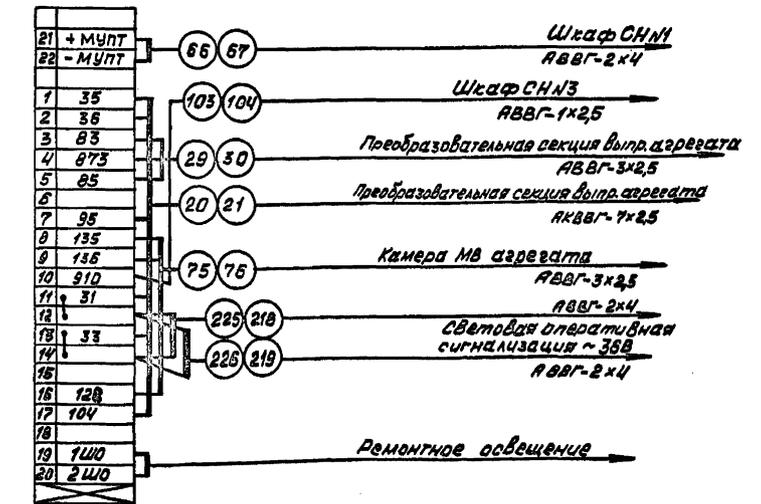
### Преобразовательная секция выпрямительных агрегатов №1,2



### Камера МВ агрегата №1,2



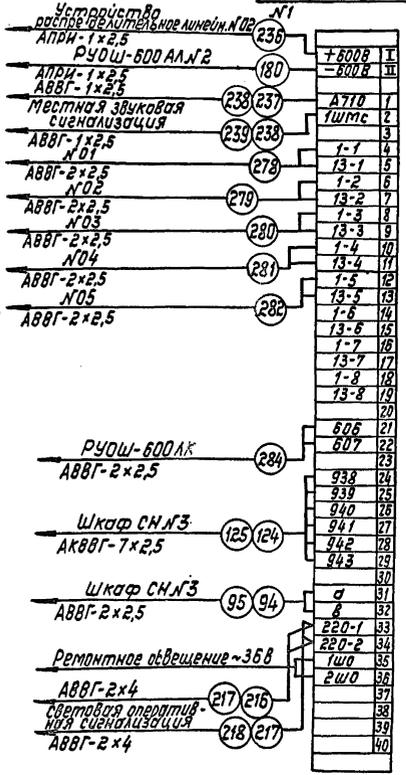
### Устройства распределительные катодные №1,2



ТП 507-96.88 - 3П			
Привязан	ГНП Щетинский	Л.И.В.	4.88
	Нач.отд. БЛОУИИ	Л.И.В.	04.88
	Л.С.П.Щ. КЛАУИИ	Л.И.В.	04.88
	Рис.групп. Привязанная	Л.И.В.	04.88
И.И.В. №	И.КОНТ. ШИШКО	Л.И.В.	09.88

Двухагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Стадия	Лист	Листов
Схемы электрические подключения преобразовательных секций агрегатов и камер МВ агрегатов, устройство распределительных катодных	РП	35	
	МЖКХ		ДСФСР
	Гипрокоммунаотранс		г. Москва

### Шкаф комбинированной защиты №1

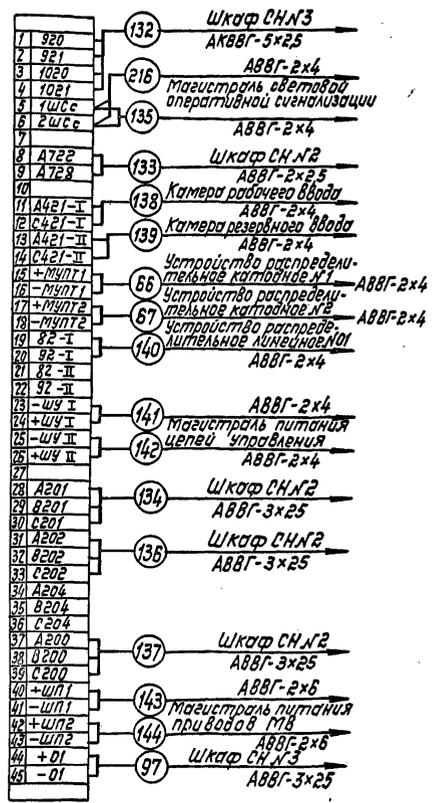


1	154
2	168
3	167
4	151
5	161
6	156
7	169
8	
9	152
10	162

Данный лист смотреть совместно с ЭЛ-24

1	104
2	105
3	108
4	109
5	112
6	113
7	115
8	117
9	120
10	124
11	125
12	125
13	128
14	129
15	170
16	171
17	101
18	102
19	103
20	
21	107
22	111
23	115
24	119
25	123
26	127
27	130
28	122
29	
30	

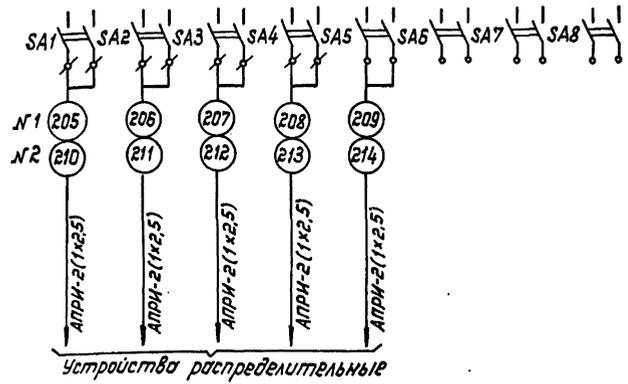
### Шкаф СН №1



Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

Устройство распределительные



Устройства распределительные

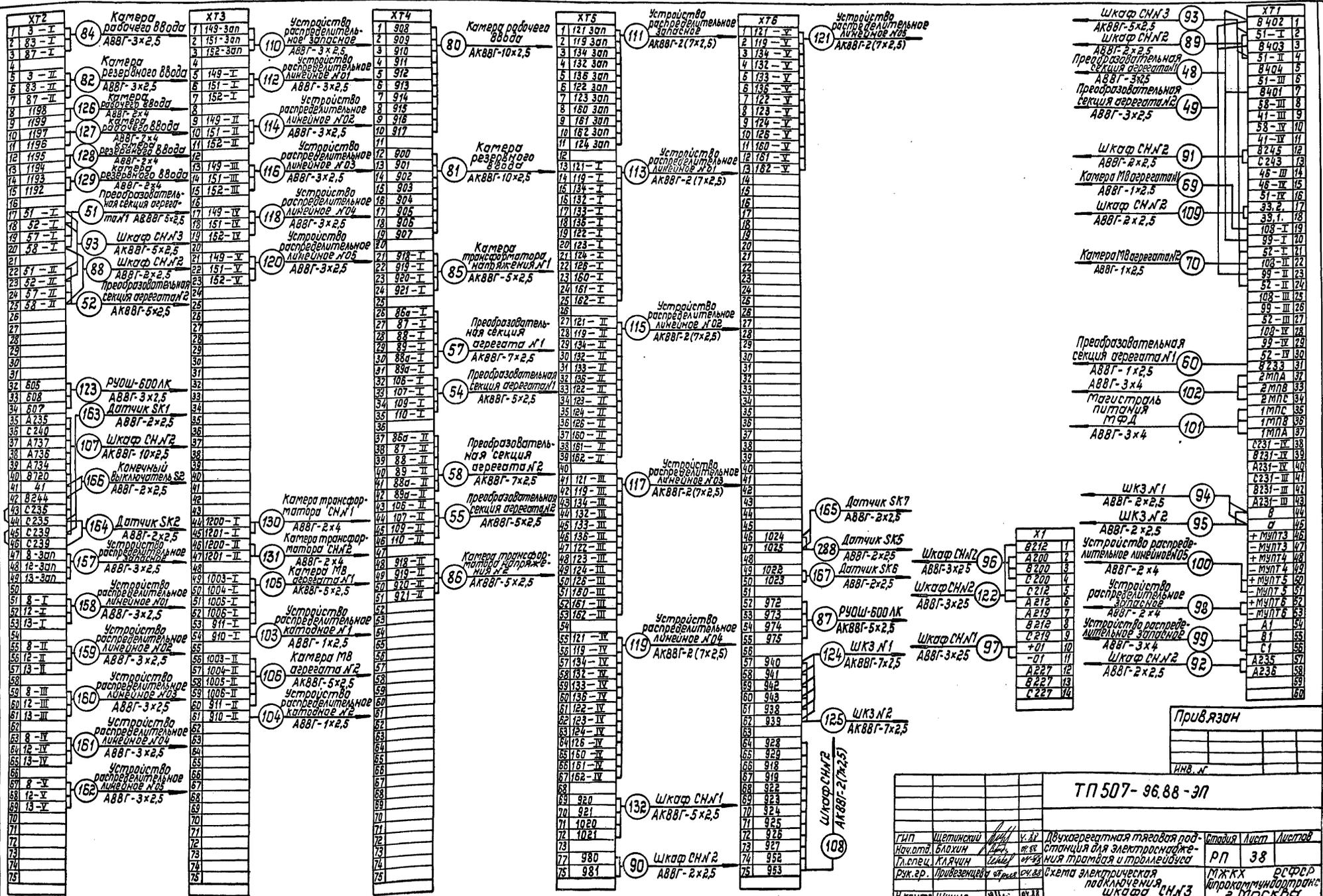
ТТ507-96.88-3П			
Привязан:	ГМП Щетинский	Л.А. Двухреверсивная тяговая подстанция для электроподогрева трамвая и троллейбуса	Итого листов
	И.С. БЛОХИН	С.В. ДУБОВИЧ	РП 36
	В.К. КЛЯЧКИН	С.В. ДУБОВИЧ	Листов
	В.К. КЛЯЧКИН	С.В. ДУБОВИЧ	Листов
Инв. №	Н.К. Копылов	С.В. ДУБОВИЧ	РФРСР
	С.В. ДУБОВИЧ	С.В. ДУБОВИЧ	Иркутский филиал
	С.В. ДУБОВИЧ	С.В. ДУБОВИЧ	г. Москва



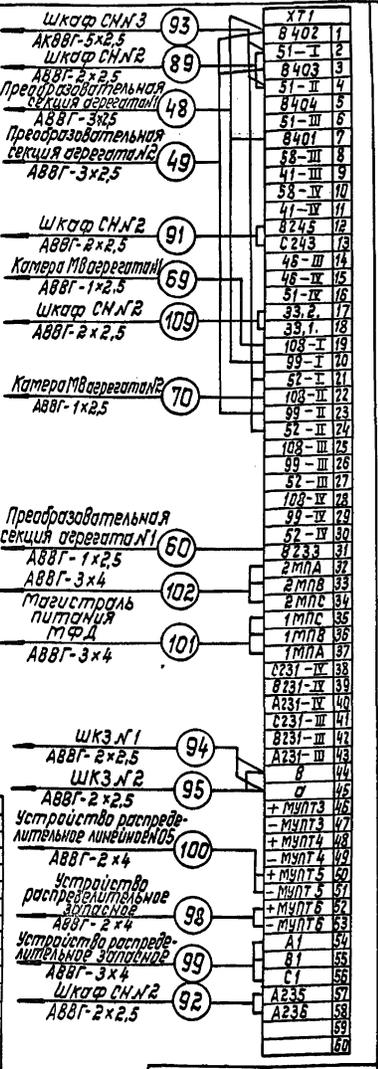
Альбом 2

Туполовой проект 507-96.88

Шк. Альбом, Вид. в штамп. Взам. шиф.



Ш1	
В212	1
А200	2
В200	3
В200	4
С212	5
А212	6
А219	7
В212	8
С219	9
+01	10
-01	11
А227	12
В227	13
С227	14



Привязан

ИНВ. №

ТП 507-96.88-ЭП

ГПП	Щетинский	И.И.	в.к.	Идучаерегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Старая	Лист	Листов
Нач.отд.	Бадкин	И.И.	и.к.		РП	38	
П.сл.сч.	Клячич	И.И.	и.к.				
Рук.зр.	Привезянов	И.И.	и.к.	Схема электрическая подстанции шкафа ШНЗ	М.Ж.К.Х.	В.С.Ф.С.Р.	Иркутский политех. ун-т, Москва
И.контр.	Шило	И.И.	и.к.				



Альбом 2

507-96.88

проект

Типовой

Взам. инв. №  
Изм. №  
Подпись и дата

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен			Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение				Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка
1	Камера МВ агрегата №1	Камера силового трансформатора №1	ААБЛГч	3×70	17			33	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера силового трансформатора №1	АВВГ	2×2,5 0,66	10		
2	Камера МВ агрегата №2	— » — №2	ААБЛГч	3×70	17			34	— » — №2	— » — №2	АВВГ	2×2,5 0,66	16		
3								35							
4	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера силового трансформатора №1	АВВГ	2(3×240) 1,0	8			36	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера силового трансформатора №1	АВВГ	2×2,5 0,66	10		
5								37	— » — №2	— » — №2	АВВГ	2×2,5 0,66	16		
6	Преобразовательная секция агрегата №2	Камера силового трансформатора №2	АВВГ	2(3×240) 1,0	15			38							
7								39	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера силового трансформатора №1	АВВГ	1×2,5 0,66	10		
8								40	— » — №2	— » — №2	АВВГ	1×2,5 0,66	16		
9	Преобразовательная секция агрегата №1	Устройство распределительное катодное №1	АВВГ	3(1×150) 1,0	12			41							
10								42	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера МВ агрегата №1	АКВВГ	5×2,5 0,66	16		
11	Преобразовательная секция агрегата №2	Устройство распределительное катодное №2	АВВГ	3(1×150) 1,0	12			43	— » — №2	— » — №2	АКВВГ	5×2,5 0,66	16		
12								44							
13								45	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера МВ агрегата №1	АВВГ	1×2,5 0,66	16		
14	Камера силового трансформатора №1	Устройство распределительное РУЩ-600А/1М	ААБЛГч	1×800 1,0	14			46	— » — №2	— » — №2	АВВГ	1×2,5 0,66	16		
15	— » — №2	— » — №2	ААБЛГч	1×800 1,0	16			47							
16								48	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №3	АВВГ	3×2,5 0,66	8		
17	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера силового трансформатора №1	АПРУ	1×10 1,0	10			49	— » — №2	— » —	АВВГ	3×2,5 0,66	12		
18	— » — №2	— » — №2	АПРУ	1×10 1,0	15			50							
19								51	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №3	АКВВГ	5×2,5 0,66	8		
20	Преобразовательная секция агрегата №1	Устройство распределительное катодное №1	АКВВГ	7×2,5 0,66	11			52	— » — №2	— » —	АКВВГ	5×2,5 0,66	12		
21	— » — №2	— » — №2	АКВВГ	7×2,5 0,66	11			53							
22								54	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №3	АКВВГ	5×2,5 0,66	8		
23	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера МВ агрегата №1	АВВГ	1×2,5 0,66	16			55	— » — №2	— » —	АКВВГ	5×2,5 0,66	12		
24	— » — №2	— » — №2	АВВГ	1×2,5 0,66	16			56							
25								57	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №3	АКВВГ	7×2,5 0,66	8		
26	Преобразовательная секция агрегата №1	Камера МВ агрегата №1	АКВВГ	5×2,5 0,66	16			58	— » — №2	— » —	АКВВГ	7×2,5 0,66	12		
27	— » — №2	— » — №2	АКВВГ	5×2,5 0,66	16			59							
28															
29	Преобразовательная секция агрегата №1	Устройство распределительное катодное №1	АВВГ	3×2,5 0,66	11										
30	— » — №2	— » — №2	АВВГ	3×2,5 0,66	11										
31															
32															

ТП 507-96.88-ЭП						
Привязан	Гип. Шетинкин	В.ХХ	Двухагрегатная тяговая подстанция для электрооснащения трамвая и троллейбуса	Италия	Лист	Листов
	Нач. отд. Блохин	В.ХХ		РП	40	
	Гл. спец. Клячин	В.ХХ		МЖКХ РСФСР ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г. Москва		
	Рук. гр. Привезенцева	В.ХХ		Кабельный журнал. Начало.		
Изм. №	И.контр. Шишло	В.ХХ	01.88			

Альбом 2

Мушкетерский проект 507-96.88

Шкафы, Подпись и дата вкл. шл. №

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен			Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение				Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка
60	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №3	АВВГ	1x2,5 0,66	8			92	Шкаф СН №3	Шкаф СН №2	АВВГ	2x2,5 0,66	6		
61	— " — №1	Преобразовательная секция агрегата №2	АВВГ	1x2,5 0,66	15			93	— " —	Шкаф СН №3	АКВВГ	5x2,5 0,66	6		
62								94	— " —	Шкаф комбинированной защиты №1	АВВГ	2x2,5 0,66	10		
63	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №2	АВВГ	2x2,5 0,66	9			95	— " —	— " — №2	АВВГ	2x2,5 0,66	14		
64	— " — №2	— " —	АВВГ	2x2,5 0,66	11			96	— " —	Шкаф СН №2	АВВГ	3x2,5 0,66	6		
65								97	— " —	Шкаф СН №1	АВВГ	3x2,5 0,66	8		
66	Устройство распределительное катодное №1	Шкаф СН №1	АВВГ	2x4 0,66	14			98	— " —	Устройство распределительное запасное	АВВГ	2x4 0,66	10		
67	— " — №2	— " —	АВВГ	2x4 0,66	14			99	— " —	— " —	АВВГ	3x4 0,66	10		
68								100	— " —	Устройство распределительное линейное №05	АВВГ	2x4 0,66	13		
69	Камера МВ агрегата №1	Шкаф СН №3	АВВГ	1x2,5 0,66	16			101	— " —	— " — №05	АВВГ	3x4 0,66	13		
70	— " — №2	— " —	АВВГ	1x2,5 0,66	18			102	— " —	— " — №01	АВВГ	3x4 0,66	11		
71								103	— " —	Устройство распределительное катодное №1	АВВГ	1x2,5 0,66	11		
72	Преобразовательная секция агрегата №1	Шкаф СН №2	АВВГ	3x2,5 0,66	9			104	— " —	— " — №2	АВВГ	1x2,5 0,66	14		
73	— " — №2	— " —	АВВГ	3x2,5 0,66	11			105	— " —	Камера МВ агрегата №1	АКВВГ	5x2,5 0,66	15		
74								106	— " —	— " — №2	АКВВГ	5x2,5 0,66	17		
75	Камера МВ агрегата №1	Устройство распределительное катодное №1	АВВГ	3x2,5 0,66	17			107	— " —	Шкаф СН №2	АКВВГ	10x2,5 0,66	6		
76	— " — №2	— " — №2	АВВГ	3x2,5 0,66	17			108	— " —	— " —	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	6		
77								109	— " —	— " —	АВВГ	2x2,5 0,66	6		
78	Камера рабочего ввода	Камера резервного ввода	АКВВГ	7x2,5 0,66	8			110	— " —	Устройство распределительное запасное	АВВГ	3x2,5 0,66	10		
79	— " —	Камера трансформатора напряжения №1	АВВГ	2x2,5 0,66	8			111	— " —	— " —	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	10		
80	— " —	Шкаф СН №3	АКВВГ	10x2,5 0,66	14			112	— " —	Устройство распределительное линейное №01	АВВГ	3x2,5 0,66	11		
81	Камера резервного ввода	— " —	АКВВГ	10x2,5 0,66	16			113	— " —	— " — №01	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	11		
82	— " —	— " —	АВВГ	3x2,5 0,66	16			114	— " —	— " — №02	АВВГ	3x2,5 0,66	10		
83	— " —	Камера ТСН №2	АВВГ	3x2,5 0,66	8			115	— " —	— " — №02	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	10		
84	Камера рабочего ввода	Шкаф СН №3	АВВГ	3x2,5 0,66	14			116	— " —	— " — №03	АВВГ	3x2,5 0,66	11		
85	Камера трансформатора напряжения №1	Шкаф СН №3	АКВВГ	5x2,5 0,66	14			117	— " —	— " — №03	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	11		
86	— " — №2	— " —	АКВВГ	5x2,5 0,66	16			118	— " —	— " — №04	АВВГ	3x2,5 0,66	12		
87	РУОШ - 600ЛК	— " —	АКВВГ	5x2,5 0,66	12										
88	Шкаф СН №3	Шкаф СН №2	АВВГ	2x2,5 0,66	6										
89	— " —	— " —	АВВГ	2x2,5 0,66	6										
90	— " —	— " —	АВВГ	2x2,5 0,66	6										
91	— " —	— " —	АВВГ	2x2,5 0,66	6										

ТП 507-96.88-ЭП

Привязан	тип	Щетинский	№ 21	Двухагрегатная тяговая подстанция для электроподстанции трамвая и троллейбуса	стабилитет	Листов
	начата	Блохин	01.88			
	гл. спец.	Клячич	01.88			
	рук. гр.	Привезенцева	01.88			
Изм. №	И.контр.	Шило	01.88	Кабельный журнал. Продолжение.		

Альбом 2

507-96.88

Тиловод проект

См. журнал, Подпись и дата

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					Маркировка кабеля	Трасса		Кабель				
	Начало	Конец	по проекту			проложен			Начало	Конец	по проекту			проложен	
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение				Длина, м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка
119	Шкаф СН №3	Устройство распределительное линейное №04	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	12		151	Шкаф СН №2	Камера трансформатора СН №2	АВВГ	3x2,5 0,66	15			
120	— " —	— " — №05	АВВГ	3x2,5 0,66	13		152	— " —	Устройство распределительное запасное	АВВГ	2x2,5 0,66	11			
121	— " —	— " — №05	АКВВГ	2(7x2,5) 0,66	13		153	— " —	Реле КА1 „земляной защиты“	АВВГ	2x2,5 0,66	18			
122	— " —	Шкаф СН №2	АВВГ	3x2,5 0,66	6		154	— " —	Конечный выключатель S1 / дверь подстанции /	АВВГ	2x2,5 0,66	28			
123	— " —	РУОШ - 600ЛК	АВВГ	3x2,5 0,66	12		155	— " —	Сирена НА	АВВГ	2x2,5 0,66	20			
124	Шкаф СН №3	Шкаф комбинированной защиты ШКЗ №1	АКВВГ	7x2,5 0,66	10		156	— " —	РУОШ - 600ЛК	АВВГ	2x2,5 0,66	13			
125	— " —	— " — №2	АКВВГ	7x2,5 0,66	14		157	Шкаф СН №3	Устройство распределительное запасное	АВВГ	3x2,5 0,66	10			
126	— " —	Камера рабочего ввода	АВВГ	2x4 0,66	14		158	— " —	Устройство распределительное линейное №01	АВВГ	3x2,5 0,66	11			
127	— " —	— " —	АВВГ	2x4 0,66	14		159	— " —	— " — №02	АВВГ	3x2,5 0,66	10			
128	— " —	Камера резервного ввода	АВВГ	2x4 0,66	16		160	— " —	— " — №03	АВВГ	3x2,5 0,66	11			
129	— " —	— " —	АВВГ	2x4 0,66	18		161	— " —	— " — №04	АВВГ	3x2,5 0,66	11			
130	— " —	Камера трансформатора СН №1	АВВГ	2x4 0,66	13		162	— " —	— " — №05	АВВГ	3x2,5 0,66	13			
131	— " —	Камера трансформатора СН №2	АВВГ	2x4 0,66	16		163	— " —	Датчик температуры SK1	АВВГ	2x2,5 0,66	18			
132	— " —	Шкаф СН №1	АКВВГ	5x2,5 0,66	8		164	— " —	Датчик температуры SK2	АВВГ	2x2,5 0,66	6			
133	Шкаф СН №1	Шкаф СН №2	АВВГ	2x2,5 0,66	6		165	— " —	Датчик температуры SK7	АВВГ	2x2,5 0,66	18			
134	— " —	— " —	АВВГ	3x2,5 0,66	6		166	— " —	Конечный выключатель S2 /дверь п/ст /	АВВГ	2x2,5 0,66	25			
135	— " —	— " —	АВВГ	2x4 0,66	6		167	— " —	Датчик температуры SK6	АВВГ	2x2,5 0,66	6			
136	— " —	— " —	АВВГ	3x2,5 0,66	6		168	Реле „земляной“ защиты КА1	Реле „земляной“ защиты КА2	АВВГ	2x2,5 0,66	6			
137	— " —	— " —	АВВГ	3x2,5 0,66	6		169	— " — КА1	Контур заземления постоянного тока	стальная полоса	4x25				
138	— " —	Камера рабочего ввода	АВВГ	2x4 0,66	16		170	— " — КА2	— " —	стальная полоса	4x25				
139	— " —	Камера резервного ввода	АВВГ	2x4 0,66	14		171	— " — КА1	Шина АД31.Т-5x50	выводы реле	Катушки КА1				
140	— " —	Устройство распределительное линейное №01	АВВГ	2x4 0,66	11		172	— " — КА2	Шина АД31.Т-5x50	выводы реле	Катушки КА2				
141	— " —	Камера МВ агрегата №1	АВВГ	2x4 0,66	18		173								
142	— " —	— " — №2	АВВГ	2x4 0,66	16		174	Устройство распределительное запасное	Устройство распределительное линейное №01	АВВГ	1x2,5 0,66	6			
143	— " —	— " — №1	АВВГ	2x6 0,66	18		175	Устройство распределительное линейное №01	— " — №02	АВВГ	1x2,5 0,66	6			
144	— " —	— " — №2	АВВГ	2x6 0,66	16		176	— " — №02	— " — №03	АВВГ	1x2,5 0,66	6			
145	Шкаф СН №2	Основное питание КЛТУ	АВВГ	3x2,5 0,66	16		177	— " — №03	— " — №04	АВВГ	1x2,5 0,66	6			
146	— " —	Резервное питание КЛТУ	АВВГ	3x2,5 0,66	18										
147	— " —	Щит освещения п/ст													
148	— " —	Камера трансформатора СН №1	АВВГ	3x2,5 0,66	14										
149	— " —	— " —	АВВГ	3x2,5 0,66	14										
150	— " —	— " — СН №2	АВВГ	3x2,5 0,66	15										

ТП 507-9688-ЭП

Привязан

Ген. план	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Нач. отв. блочн.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Гл. спец.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.
Рук. зр.	И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.

Двухагрегатная тяговая подстанция для электроподстанции трамвая и троллейбуса

Кабельный журнал.  
Продолжение.

МЖКХ РСФСР  
ГИПРОКОММУНАПРОЕКТ  
г. Москва

Альбом 2

Типовой проект 507-96.88

Инд. легион. Подл. и дат. взаи. инв.м

Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						Маркировка кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту			проложен				Начало	Конец	по проекту			проложен		
			Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина м				Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина м	Марка	Количество кабелей и сечение жил, напряжение	Длина м
178	Устройство распределительное линейное NO4	Устройство распределительное линейное NO5	АВВГ	1x2.5 0.66	6				210	Щаф комбинированной защиты ШКЗ N2	Устройство распределительное РУ0Ш-600 АА N1	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	12			
179									211	— " —	— " — АЛ N2	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	6			
180	Устройство распределительное РУ0Ш-600 АА N2	Щаф комбинированной защиты ШКЗ N1	АПРИ	1x2.5 1.0	12				212	— " —	— " — Л N1	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	8			
181									213	— " —	— " — Л N1	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	8			
182	— " — N2	Устройства распределительные запасные	АПРИ	1x10 1.0	18				214	— " —	— " — Л N2	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	7			
183	Устройство распределительное линейное NO1	— " —	АПРИ	1x10 1.0	6				215								
184	— " — NO1	Устройство распределительное линейное NO2	АПРИ	1x10 1.0	6				216	Щаф СН N1	Щаф комбинированной защиты ШКЗ N1	АВВГ	2x4 0.66	6			
185	— " — NO3	— " — NO2	АПРИ	1x10 1.0	6				217	Щаф комбинированной защиты ШКЗ N2	— " — N1	АВВГ	2x4 0.66	14			
186	— " — NO3	— " — NO4	АПРИ	1x10 1.0	6				218	— " — N2	Устройство распределительное катодное N2	АВВГ	2x4 0.66	13			
187	— " — NO5	— " — NO4	АПРИ	1x10 1.0	6				219	Устройства распределительные линейные NO5	— " — N2	АВВГ	2x4 0.66	6			
188									220	— " — NO5	Устройство распределительное линейное NO4	АВВГ	2x4 0.66	6			
189	Устройство распределительное линейное NO1	Устройство распределительное линейное NO2	АВВГ	2x4 0.66	6				221	— " — NO3	— " — NO4	АВВГ	2x4 0.66	6			
190	— " — NO3	— " — NO2	АВВГ	2x4 0.66	6				222	— " — NO3	— " — NO2	АВВГ	2x4 0.66	6			
191	— " — NO3	— " — NO4	АВВГ	2x4 0.66	6				223	— " — NO1	— " — NO2	АВВГ	2x4 0.66	6			
192	— " — NO5	— " — NO4	АВВГ	2x4 0.66	6				224	— " — NO1	Устройство распределительное запасное	АВВГ	2x4 0.66	6			
193									225	Устройство распределительное катодное N1	— " —	АВВГ	2x4 0.66	6			
194	Устройство распределительное линейное NO1	Устройство распределительное линейное NO2	АВВГ	3x4 0.66	6				226	— " —	Устройство распределительное РУ0Ш-600 ЛК	АВВГ	2x4 0.66	13			
195	— " — NO3	— " — NO2	АВВГ	3x4 0.66	6				227	Устройство распределительное РУ0Ш-600 ЛК	Щаф СН N2	АВВГ	2x4 0.66	13			
196	— " — NO3	— " — NO4	АВВГ	3x4 0.66	6				228	Камера резервного ввода	Камера трансформатора напряжения N2	АВВГ	3x4 0.66	10			
197	— " — NO5	— " — NO4	АВВГ	3x4 0.66	6				229	Камера рабочего ввода	Камера трансформатора напряжения N1	АВВГ	3x4 0.66	8			
198									230								
199	Устройство распределительное запасное	Устройство распределительное линейное NO1	АВВГ	2x2.5 0.66	6				231	Камера МВ агрегата N1	Камера рабочего ввода	АВВГ	2x6 0.66	10			
200	Устройство распределительное линейное NO2	— " — NO1	АВВГ	2x2.5 0.66	6				232	Камера секционного разъединителя	— " —	АВВГ	2x6 0.66	6			
201	— " — NO2	— " — NO3	АВВГ	2x2.5 0.66	6				233	— " —	Камера резервного ввода	АВВГ	2x6 0.66	6			
202	— " — NO4	— " — NO3	АВВГ	2x2.5 0.66	6				234	Камера МВ агрегата N2	— " —	АВВГ	2x6 0.66	12			
203	— " — NO4	— " — NO5	АВВГ	2x2.5 0.66	6				235								
204									236	Устройство распределительное линейное NO2	Щаф комбинированной защиты ШКЗ N1	АПРИ	1x2.5 1.0	13			
205	Щаф комбинированной защиты ШКЗ N1	Устройство распределительное линейное NO1	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	16												
206	— " —	— " — NO2	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	15												
207	— " —	— " — NO3	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	16												
208	— " —	— " — NO4	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	17												
209	— " —	— " — NO5	АПРИ	2(1x2.5) 1.0	18												

ТП 507-96.88-ЭП

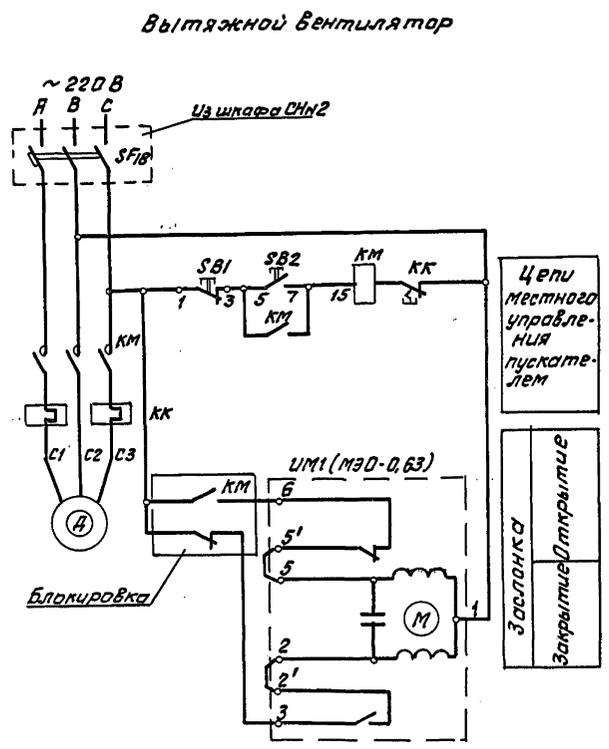
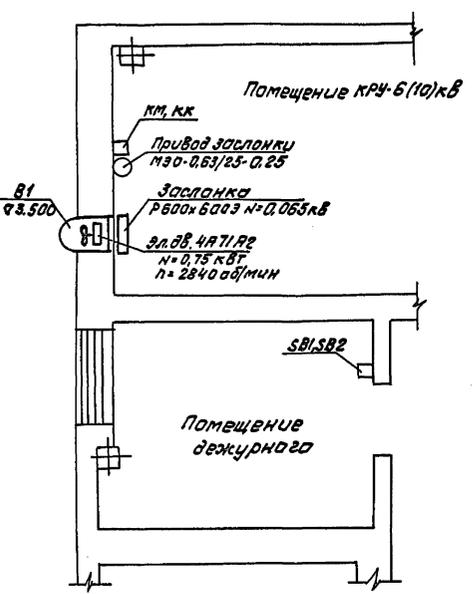
Приязан	ГИП Щетинский	04.88	Львагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Лист	Листов
	Нач.отв. БЛОХИН	04.88		РП	43
	гл. спец. КЛЯЧИН	04.88		МЖКХ ГИПРОКОММУНДОРТРАНС г. Москва	
	Рук. гр. Приязанцева	04.88			
Инд. №	И.контр. Шишло	04.88	Кабельный журнал. Продолжение.		



Листом 2

Типовой проект 507-96.88

Унифицированный проект электроснабжения



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
<b>Вытяжной вентилятор</b>			
<i>Аппаратура, устанавливается по месту</i>			
КМ	Пускатель магнитный, реверсивный, 220В, 10А типа ПМЛ-1210 ТУ16-644.001-83	1	
КК	Реле тепловое ТРН-10	1	Поставляется комплектно с пускателем
SB1, SB2	Панель управления кнопочный, двухконтурный ПКЕ-212-2, ТУ16-526.216-76	1	
ИМ1	Электропривод воздушной заслонки МЭО-0,63	1	Поставляется комплектно с воздушной заслонкой.
SF18	Выключатель АП50-3МТ, I <sub>p</sub> =4А; ИИМР	1	Щиток СН №2
<b>Кабели</b>			
	АВВГ-2х2,5-0,66, ГОСТ 16442-80*	25 м	
	АВВГ-3х2,5-0,66, ГОСТ 16442-80*	30 м	
<b>Трубы</b>			
	Труба стальная электросварная прямашовная немерной длины, наружный диаметр 26х1,8	5,0 м	ГОСТ 10704-76

		ТП 507-96.88		-ЭП	
Привязан	Г.И.П. Шетинский	У.К.В. 06.88	Двухгрейная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и трамвайных путей	Страниц	Лист
	Нах. от Блохин	06.88		РП	45
	Г.А.С.С. Ковчин	06.88		МЖКХ	РСФСР
	Р.К.В. Шилица	06.88		Управление транспортом	
	Ст. инж. Борисова	06.88		г. Москва	
И.И.В.И.Э.	И.И.В.И.Э.	06.88		Формат: А2	

Копирован: Федотова





Альбом 2

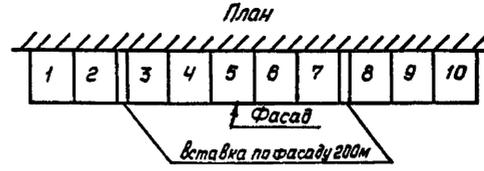
507-96.88

Типовой проект

Лист №, Изменения, Подпись и дата, Взам.инв. №

Исходные данные для заказа													
1	Номер камеры по плану												
2	Номинальное напряжение	кВ											
3	Номинальный ток сборных шин	630	А										
4	Схема первичных соединений												
5	Назначение камеры		1. МВ агрегата №1 2. Трансформатор на напряжение 10 кВ 3. Трансформатор на напряжение 10 кВ 4. Разрядник 5. Сенсорный разрядник 6. Резервный щит 7. Кабельная сборка 8. Трансформатор СН №2 9. Трансформатор на напряжение 10 кВ 10. МВ агрегата №2										
6	Номенклатурное обозначение камеры		1. 13-600 2. 13-400ТМН 3. 15Т-400 4. 83-600 5. 28-600 6. Резервным щитом 7. 23-600 8. 16Т-400 9. 13-400ТМН 10. 13-600										
7	Номер схемы вспомогательных цепей		1. ВИНОЕ 30Б, 351.002.34 2. ВИНОЕ 30Б, 351.003.34 3. ВИНОЕ 30Б, 351.004.34 4. ВИНОЕ 30Б, 351.000.34 5. ВЛНЕ 301, 781.056.3Б 6. ВИНОЕ 30Б, 351.001.34 7. ВЛНЕ 301, 781.055-008.3Б 8. ВИНОЕ 30Б, 351.004.34 9. ВИНОЕ 30Б, 351.003.34 10. ВИНОЕ 30Б, 351.002.34										
8	Тип выключателя	ВЛМ-10-630-20		1									
9		ВЛМ-10-1000-20											
10		ВЛМ-10-630-20											
11		ВЛМ-10-1000-20											
12	при выборе варианта	Номер схемы испол. ППВ-10											
13		Вариант реле РТВ											
14	разрядника	ПЗ-11		1									
15	тип трансформатора тока	ТОЛ-10-0,5/Р		Коэффициент трансформации									
17	тип трансформатора	ТМН-8-66		6/0,1/0,13 кВ									
18	тип трансформатора	ТМН-10-66		10/0,1/0,13									
19	тип трансформатора	НОМ-6-66		6/0,1 кВ									
20	тип трансформатора	НОМ-10-66		10/0,1 кВ									
21	тип силового трансформатора	ТМ-25/8-65		6/0,23 кВ									
22	тип силового трансформатора	ТМ-25/10-65		10/0,23 кВ									
23	тип силового трансформатора	ПКТ-101-6		6 кВ, 5А									
24	тип силового трансформатора	ПКТ-101-10		10 кВ, 3,2А									
25	тип разрядника												
26	кол-во тр-ров тока нулев. послед. ТЭП												
27	реле, тв-бурицы		РТ-8 /РТВ1-РТВ2/										
28	уточнения характеристик		РТ-40/ /РТ1/										
29	тип доз. кВ		КЗ-9/2 /1РТ, 2РТ/										
30	элементы электромагнитной блокировки		КЗ-12/ /1РТ, 2РТ, РВ/										
I	Наименование объекта												
II	Наименование заказчика, его адрес												
III	Проектная организация, ее адрес												
IV	Отгрузочные реквизиты заказчика												
V	Платёжные реквизиты заказчика												
VI	№ фондового наряда „Союзглавэнерго“												

- Камеры типа КСО-285 изготавливаются по техническим условиям ТУ16-674.033-85 исполнения УХЛ категории 4 по ГОСТ 15150-69 и ГОСТ 15543-70.
- Предприятие-изготовитель камер КСО-285 оставляет за собой право в части внесения изменений, направленных на дальнейшее усовершенствование конструкции и замены комплектующей аппаратуры.
- Наименование и количество магистральных шин определяется по схемам электрическим принципиальным.



ТП 507-96.88 ЭП. №01						
Привязан	ГИП Шетинский	4.88	Двухагрегатная тяговая подстанция для электроснабжения трамвая и троллейбуса	Стация	Лист	Листов
	Начальн. Блохин	04.88		РП		1
	Спец. Клячки	04.88		МНХ РСФСР		
	Рис. арт. Привезенцев	04.88	Опросный лист для заказа камер серии КСО-285	Гипрокоммундортранс г. Москва		
	Ст. инж. Биктимиров	04.88				
Инв. №	Л. контр. Шило	04.88				



