

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03-555.90

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА  
ФИКСАЦИИ ПЕРЕГРУЗКИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ШКАФА ШП 2702

# АЛЬБОМ III

СХЕМЫ ПОЛНЫЕ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407-03- 555. 90

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА  
ФИКСАЦИИ ПЕРЕГРУЗКИ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ШКАФА ШП 2702

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ II - СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

АЛЬБОМ III - СХЕМЫ ПОЛНЫЕ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ

# АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАНЫ  
ИНСТИТУТОМ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“  
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИН-ТА  
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

*С. Я. ПЕТРОВ*  
*И. З. ГЛУСКИЙ*

УТВЕРЖДЕНЫ  
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ  
МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛОМ ОТ 27.08.90 № 50

137737M/3

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

Лист	Наименование	Примечание
1	2	3
1.	Общие данные	
2.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 1.	
3.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 2.	
4.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 3.	
5.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 4.	
6.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 5.	
7.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 6.	
8.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 7.	
9.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 8.	
10.	Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 9.	
11.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 1.	
12.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 2.	
13.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 3.	
14.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 4.	
15.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 5.	
16.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 6.	

## Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

1	2	3
17.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи питания и сигнализации. Схема полная 1.	
18.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи питания и сигнализации. Схема полная 2.	
19.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи питания и сигнализации. Схема полная 3.	
20.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи питания и сигнализации. Схема полная 4.	
21.	Устройство фиксации перегрузки. Цепи питания и сигнализации. Схема полная 5.	
22.	Устройство фиксации перегрузки. Схема подключения НКУ.	
23.	Устройство фиксации перегрузки. Схема подключения НКУ.	
24.	Устройство фиксации перегрузки. Общий вид шкафа.	

Таблица соответствия номеров барисантов устройств фиксации перегрузки номерам листов полных схем

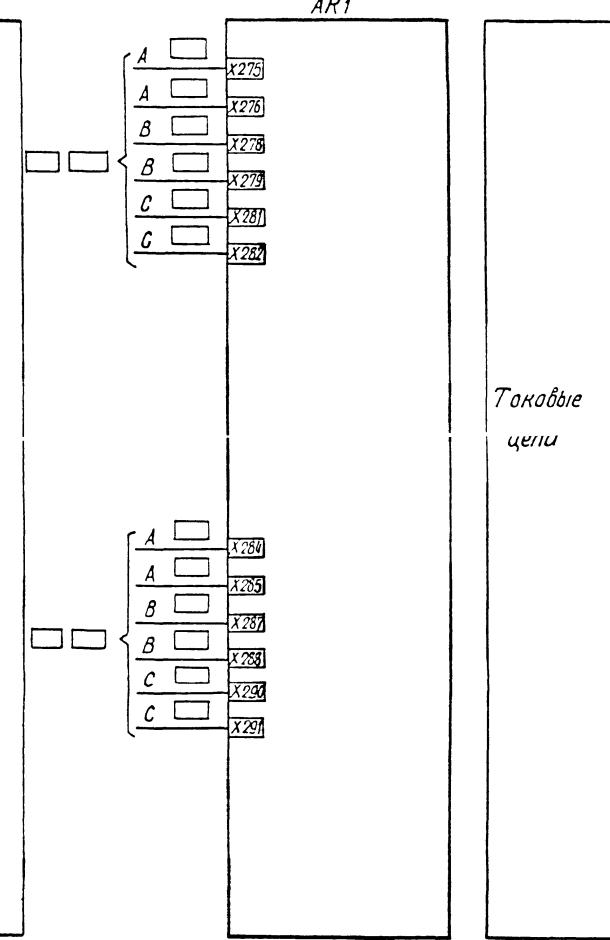
Номер варианта	Номер листа полной схемы		
	Измерительные цепи	Цепи изменения уставок	Цепи питания и сигнализации
1	2	11	17
2	3	11	17
3 (шкаф 1)	2	11	17
3 (шкаф 2)	2	11	17
4	4	11	18
5	5	11	18
6	4	11	18
7	6	11	17
8	6	11	17
9	7	12	18
10	7	12	18
11	8	11	18
12	9	13	19
13	9	14	20
14	2	13	19
15 (шкаф 1)	2	13	19
15 (шкаф 2)	2	13	19
16 (шкаф 1)	10	15	21
16 (шкаф 2)	10	16	21

1. Номера вариантов устройств фиксации перегрузки даны в соответствии с номерами структурных схем устройств в альбоме II на листах 4-7.

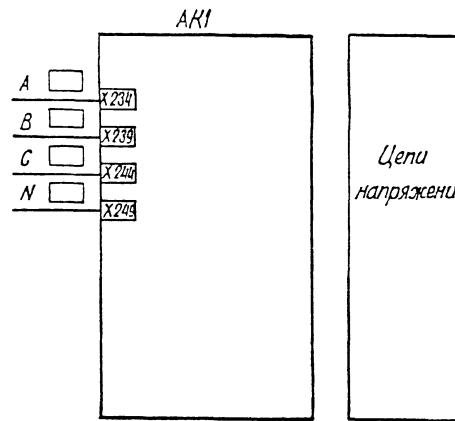
Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта  Глускин И.З.

*В систему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.*  
См. лист 1



*В схему организации цепей напряжения.*  
См. лист 1



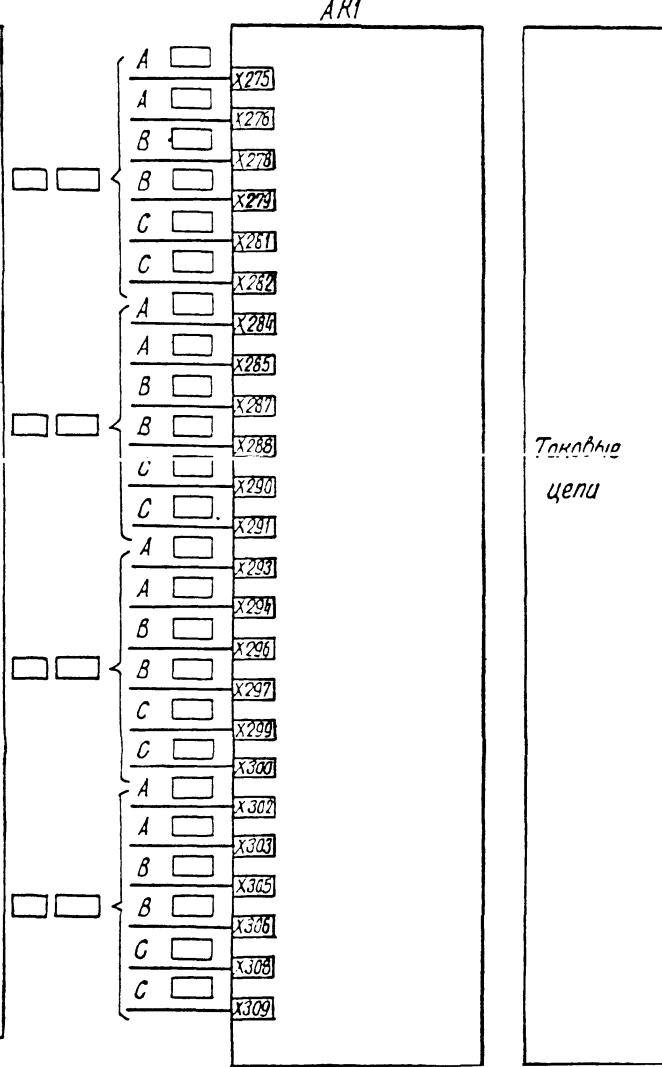
ГИП	Глускин	—
Н. конструктор	Артемова	Юлия
Вед. инж. Гергертова	Любич	—
Инженер-дипломатова	Дарья	—

Устройства фиксации перевозки зернотехнологич. дачи, измерительные цепи.  
Схема полная 1.  
Энергосетепроект  
г. Москва 1990г.

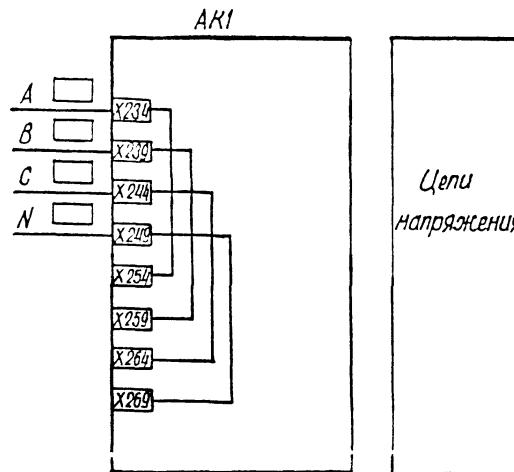
Лист № подп. Подпись и дата взам. чл. №

*Альбом* III

*В схему распределения токов в цепи по трансформаторам тока.*  
*См. лист 1*



В схему организации  
цепей направления.  
См. пункт 1



## Цели напряжения

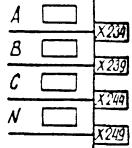
13778 TM/3 , 3/24

				407-03-555.90	ЭС
				Схемы и НКУ фиксации перевозки электропроводов с применением шкафов ШП 2702	
				Страница	Лист
				1	Чертежов
ГИП	Глусчин			R	3
Н. конст.	Артемова				
Вед. инж.	Георгиев				
Изменение	Витковская				
				Устройства фиксации перевозки измерительных схем. Схема панель 2.	
				Энергосистемы проект г. Москва 1990 г.	

Ном. Индекс График и данные для № 1  
13778

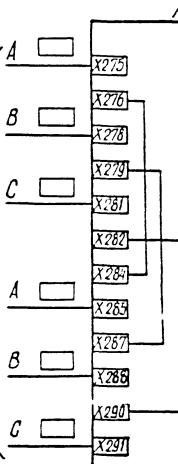
Альбом III

В схему организации  
цепей напряжения.  
См. лист 1

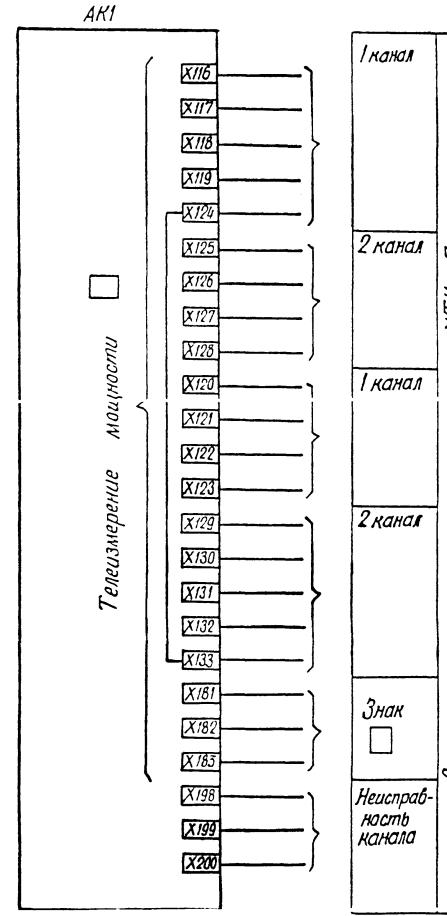


Цепи  
напряжения

В схему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.  
См. лист 1



Токовые  
цепи



Гип	Глускин	У	407 - 03 - 555.90 ЭС
Н. контр.	Артеменко	У	Схемы и НКУ фиксации перегрузки Электроподачи с применением шкафа ШП 2702.
Вед. штк.	Чептеев	У	Страница лист 1 из 20
Инженер	Бондарев	У	Р 4
Устройство фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема патчной 3.			
Энергосетпроект г. Москва 1990г.			

Ном. №101. Планшет и детали взаим. инд.

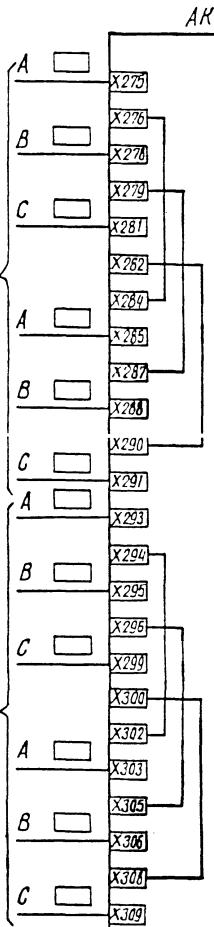
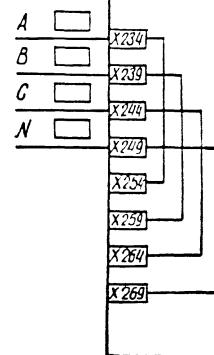
13778 ТМ

Альбом III

В систему организации  
цепей напряжения.  
См. лист 1

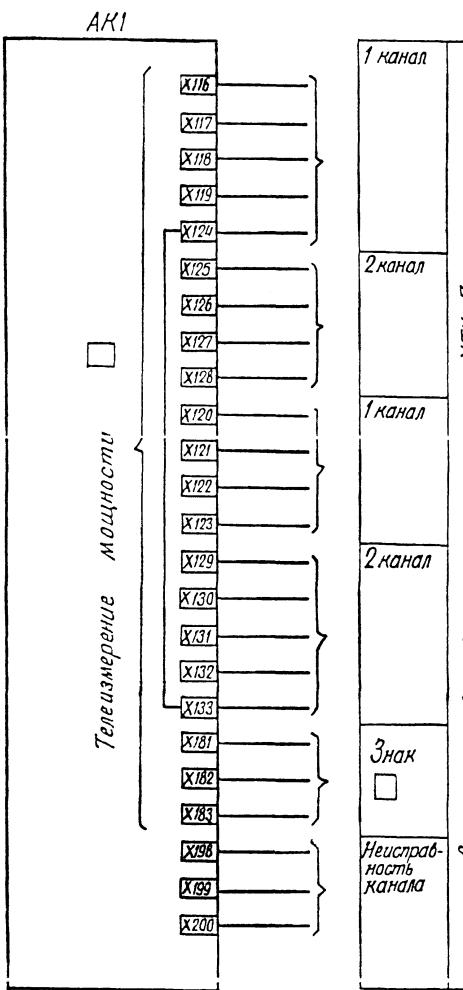
В систему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.  
См. лист 1

См. лист 1



Цепи  
напряжения

Токовые  
цепи



Копировальная плита

13778 ТМ/3 5/24

407-03-555.90

ЭС

Схемы и ИКУ фиксации перегрузки электро-  
передачи с применением шкафа ЧП 2702

Страница лист листов

F

5

1

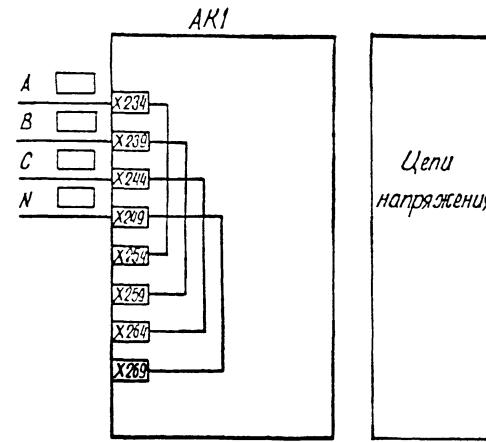
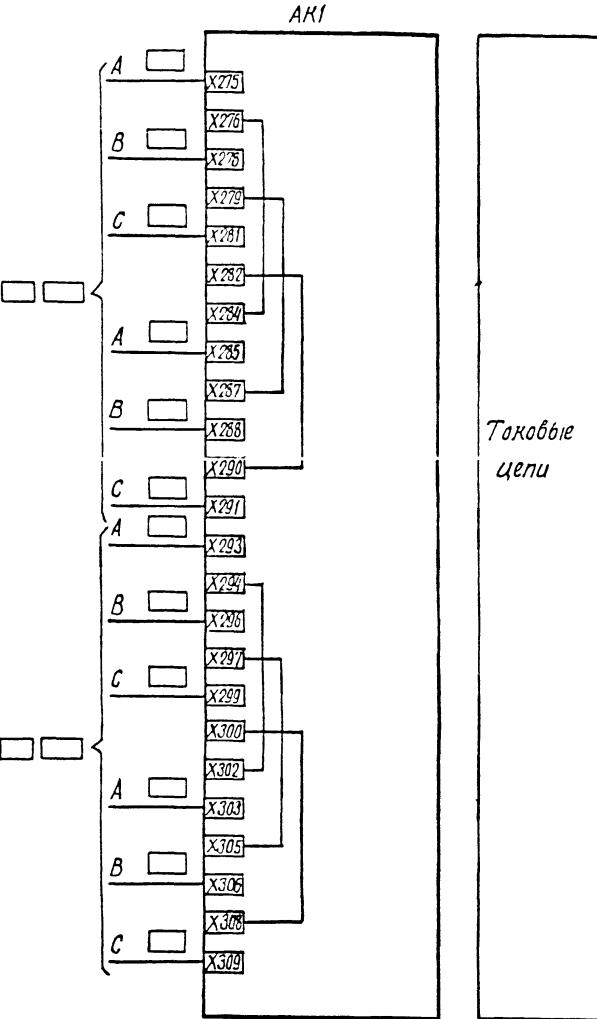
И. Кондратенко А. Артемов  
Оф. инж. Герасимов А. Красильников  
Инженер Волковский А. Григорьев

Устройство фиксации и  
перегрузки. Измерительные  
цепи. Система полной 4.

Энергосетепроект  
г. Москва 1990г.

Формат А2

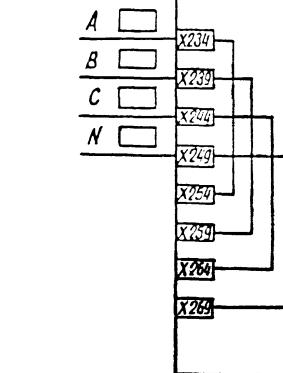
В схему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.  
См. лист 1



13778тм/3 1. 6/24

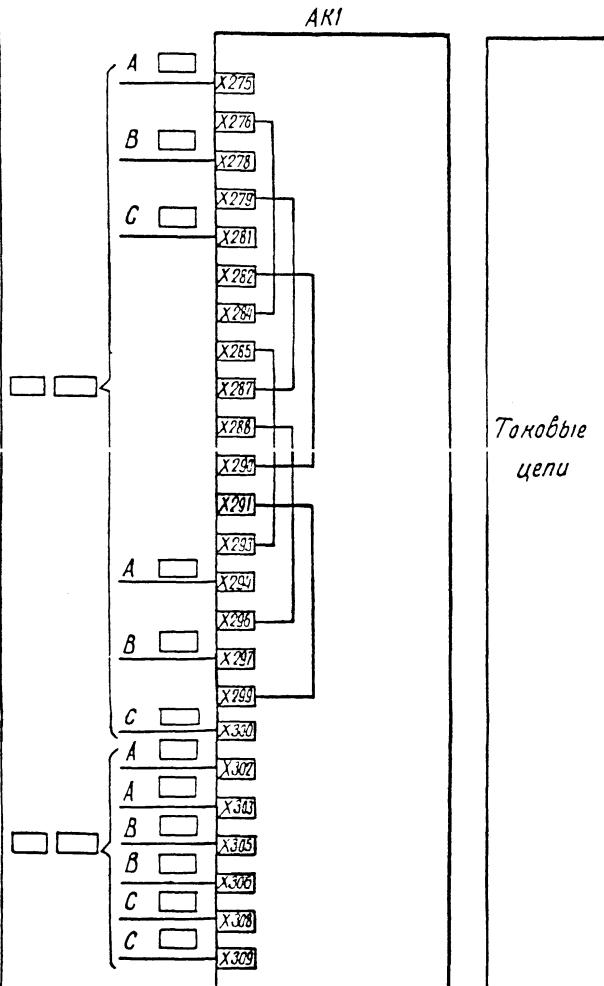
		407-03-555.90 ЭС	
		Статия	Лист
		Листов	
ГИП	Глускин		
И. Конто.	Артемова		
Вед. инж.	Борисян		
Инженер	Синоградова		
		Р	6
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электроприводов с применением шкафов ИП 2902		Устройства фиксации перегрузки, измерительные цепи. Схема полная 5.	
		Энергосетпроект г. Москва 1990.	

В схему организации  
цепей напряжения.  
См. лист 1

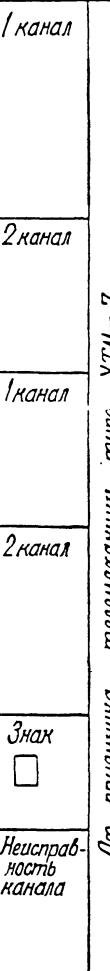
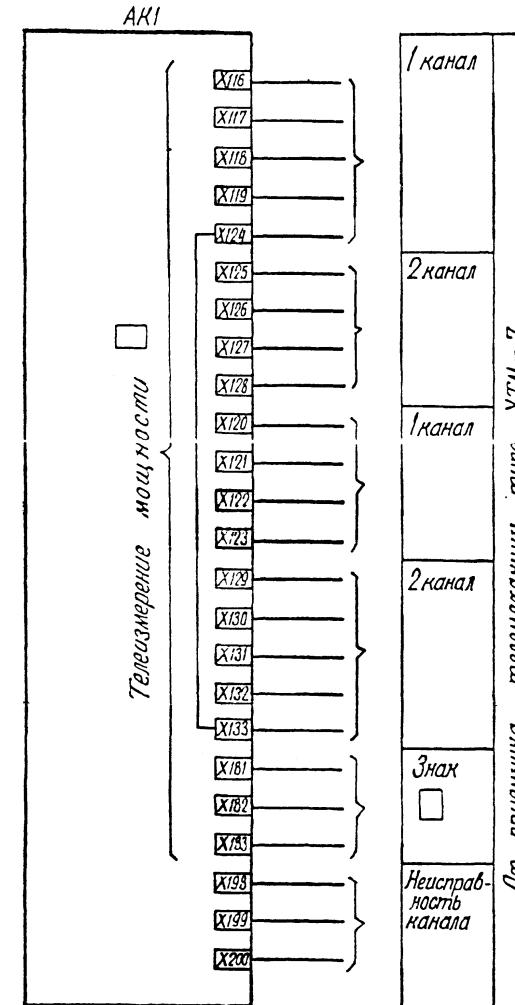


Цепи  
напряжения

В схему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.  
См. лист 1



Токовые  
цепи



13778 ГМ/3		7/24
407-03-555.90		ЭС
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электроподъ- дачи с применением шкафа УП 2702		
Лист	Лист	Листов
ГИП	Глускин	7
Н.контр.	Адтимова	
Вед.инж.	Тертиеван	
Инженер	Бондарюк	
Устройство фиксации перегру- зи. Измерительные цепи. Схема полная б.		Энергосетьпроект г. Москва 1990г.

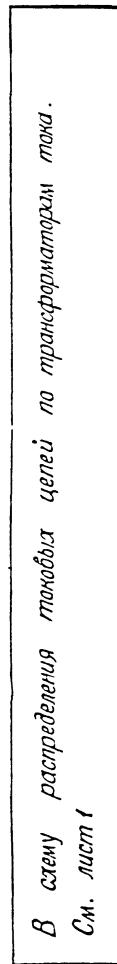
Черт. № подп. Планы и данные для  
изд. УТМ-7

Альбом III

В систему организации  
цепей напряжения.  
См. лист 1

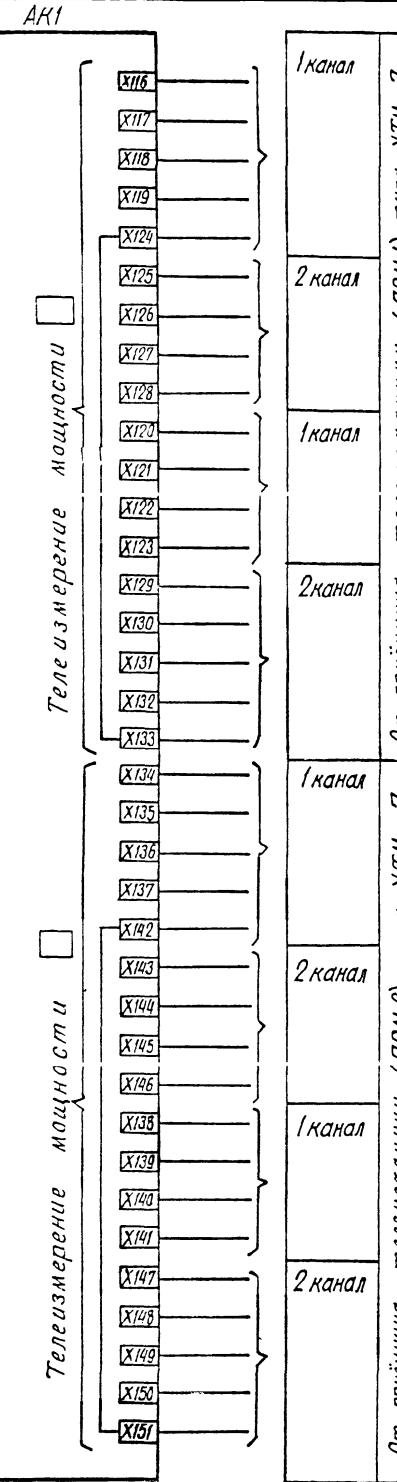
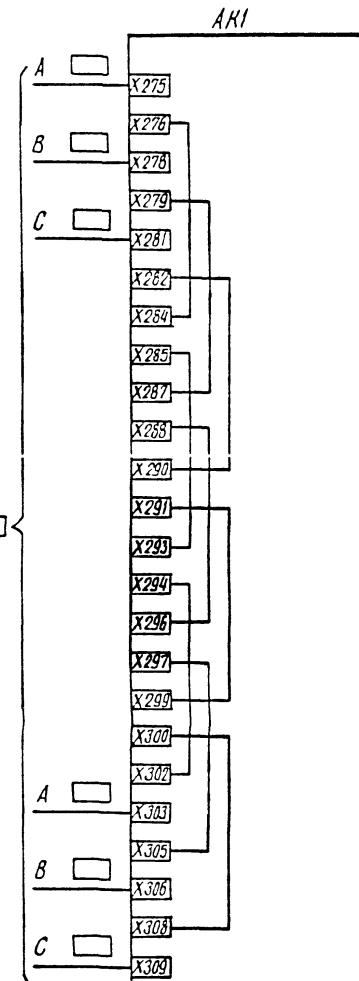
В систему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.

См. лист 1



Цепи  
напряжения

Токовые  
цепи



От приемника телемеханики (ПРМ 2) типа УТМ - 7 От приемника телемеханики (ПРМ 1) типа УТМ - 7

407-03-555.90 ЭС			
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электро- передачи с применением шкафа ШП 2702			
Стадия	Лист	Листов	
P	8	/24	
Гип	Глускин		
И. конст.	Артемова		
Бед. инж.	Гортерян		
Инженер	Богородская		
Устройства фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полной?			
Энергосетпроект г. Москва 1990 г.			

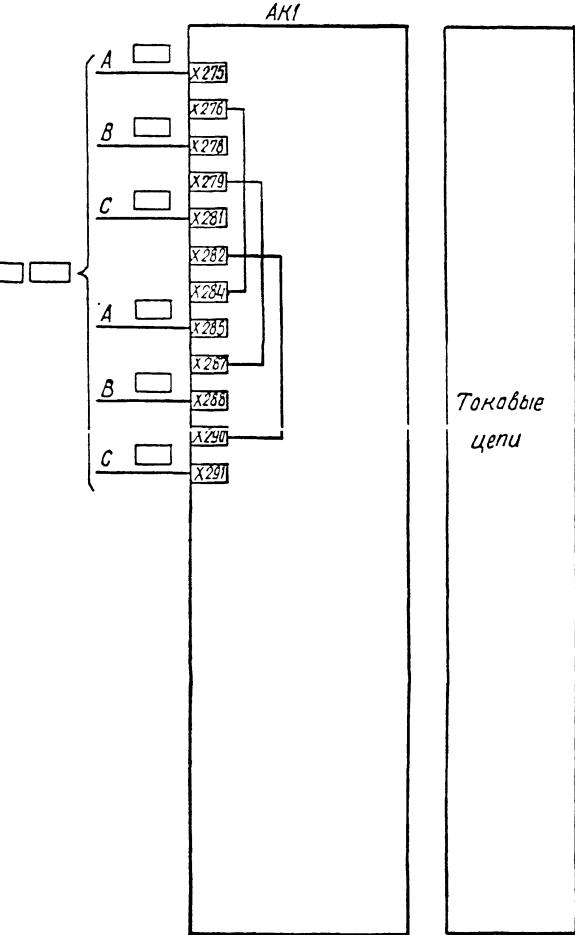
Копировальная шкала

Формат А2

Гриф к листу Габарит и детали в комплекте

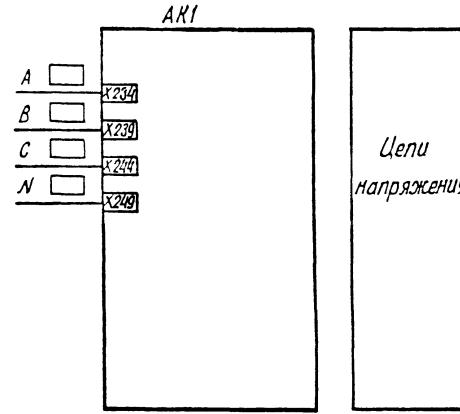
Альбом III

В схему распределения токовых цепей по трансформаторам тока.  
См. лист 1



Токовые  
цепи

В схему фазоводушных цепей  
напряжения.  
См. лист 1



Цепи  
напряжения

13778ТМ/3 л. 9/24

407-03-555,90 ЭС

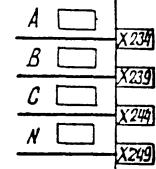
Схемы и АКУ фиксации перегородки электропроводки с применением шкафа ШП-2702

Страница	Лист	Пакет
	P	9
-ГНП - Глускин		
И. Кантор Артемова		
Вед. инж. Гусеверян		
Инженер Бондаревская		
Устройства фиксации перегородки измерительные цепи: Схема пакета 8.		
Энергосистемпроект г. Москва 1990г.		

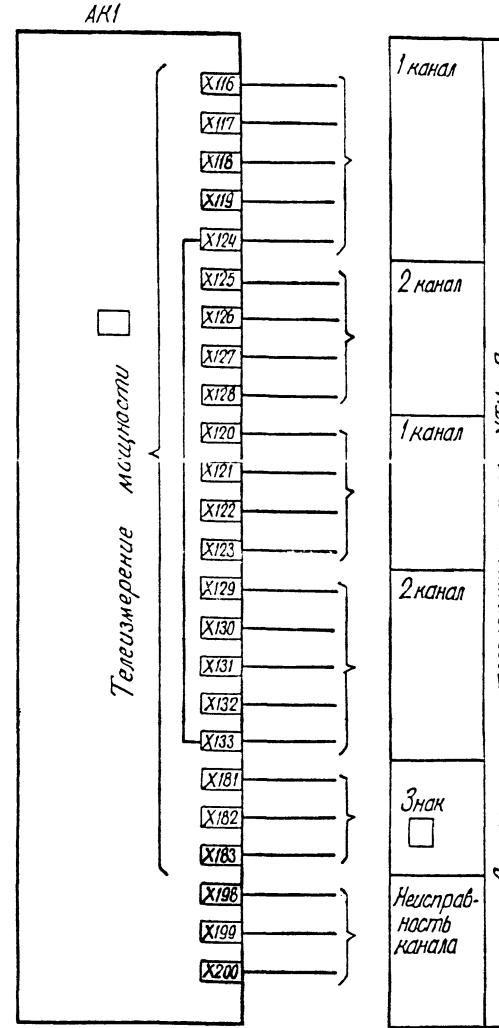
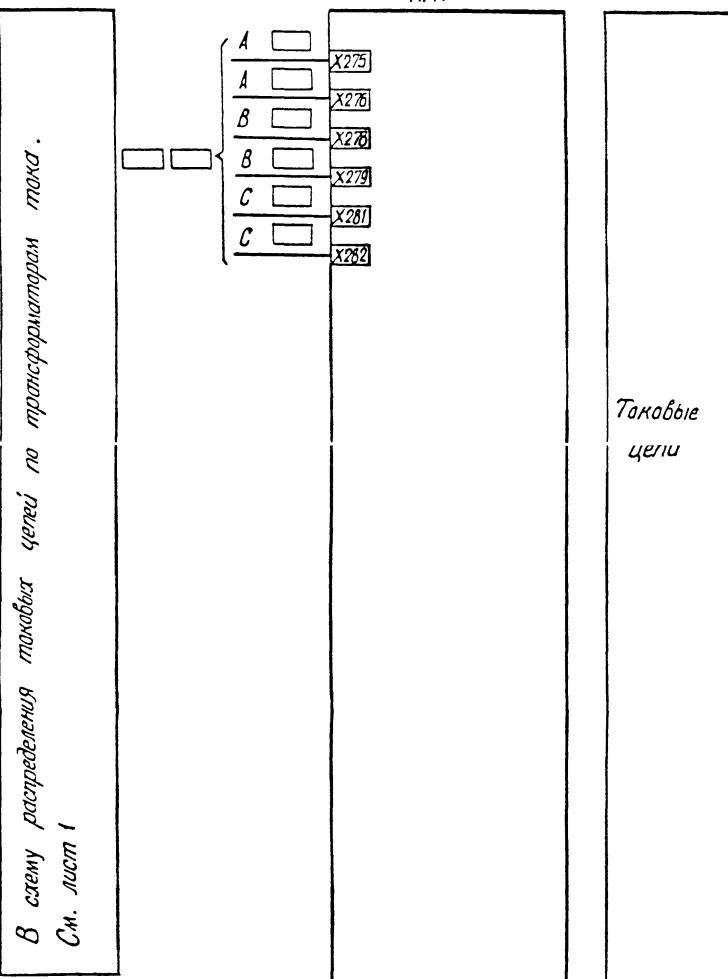
Копиродел: Шишов

Формат А2

*В схему распределения токов введен по трансформаторам тока.*



## Цели напряжения



Копировано с сайта

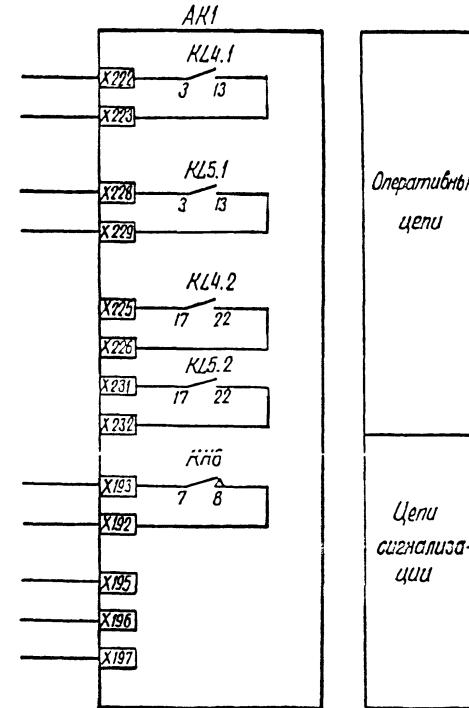
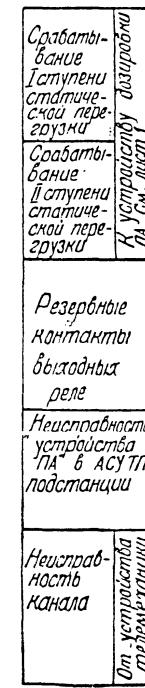
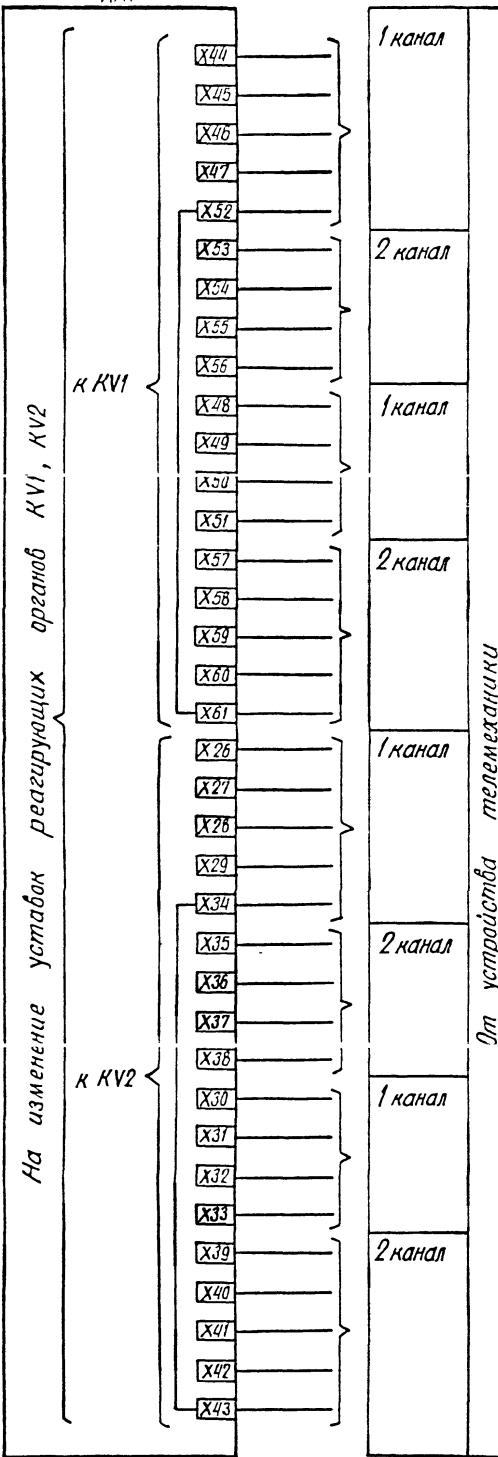
Формат А2

			407-03-555.90	ЭС
			Схемы и НКУ фиксации перегрузки электро- передачи с применением шкафа № 2702	
ГИП	Глускин		Отход лист	Листов
Н. контр.	Артемова	Михайлов	R	10
Вед. инж.	Богданов	Борисов		
Инженер	Андронова	Зинченко		

Устройство фиксации  
перегрузки измерительные  
цепи. Схема подбора.

Энергосистемпроект  
г. Москва 1990г.

## Алгоритм №



Номера Постройка идентификаторов  
13478 ТМ

13478 ГМ/3 1.11/24

**407-03-555.90** ЗС

Страница 1 из 1

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электро-передачи с применением шкафа ШП 2702

ГИП Глускин

И. Конто Артемова

Вед. инж. Тертерян

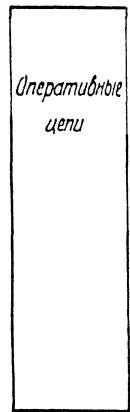
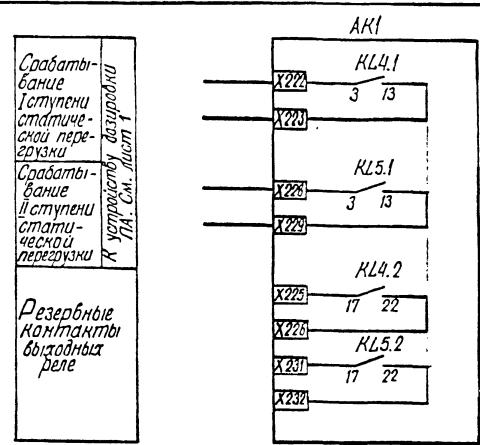
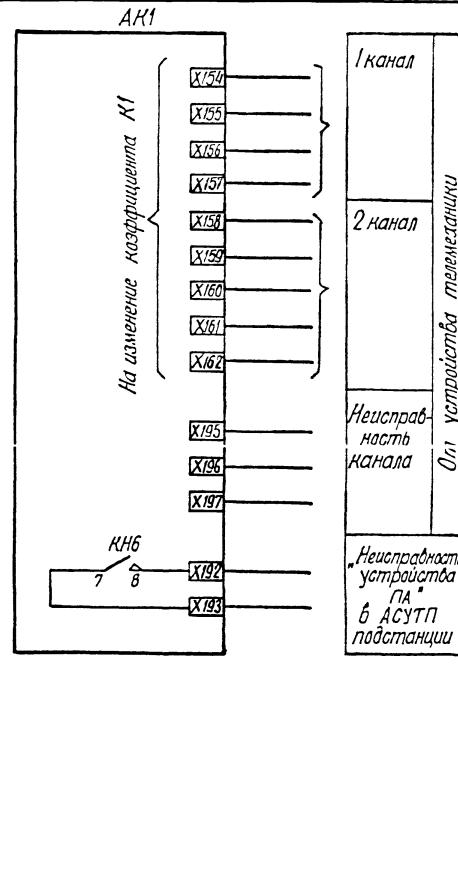
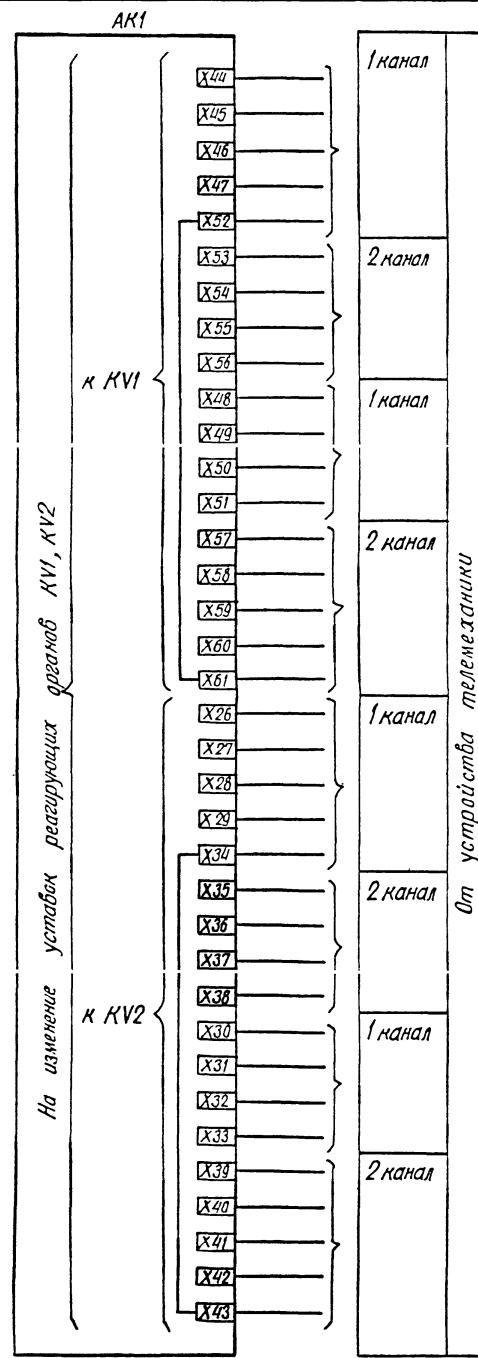
Инженер Волгоградова

Устройства фиксации перегрузки, Цепи изменения уставок и оперативные цепи.

Энергосистемпроект  
г. Москва 1990г.

Альбом III

Ном. листа.	Годность и дата ввода в эксплуатацию
13778 ТМ	



13448 Гм/3 л. 12/24


407-03-555.90 ЭС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электро-передачи с применением лыкара ШЛ 2702

Страница Листов

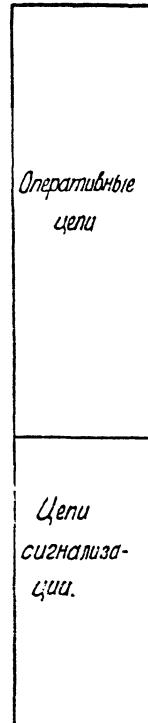
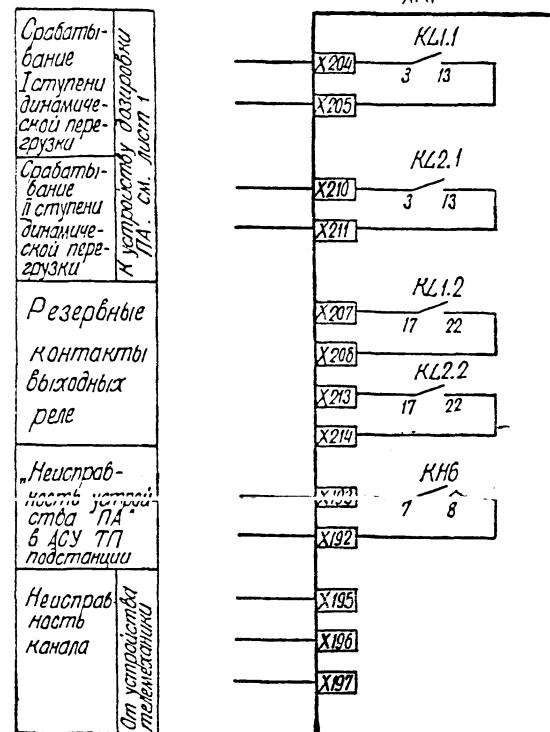
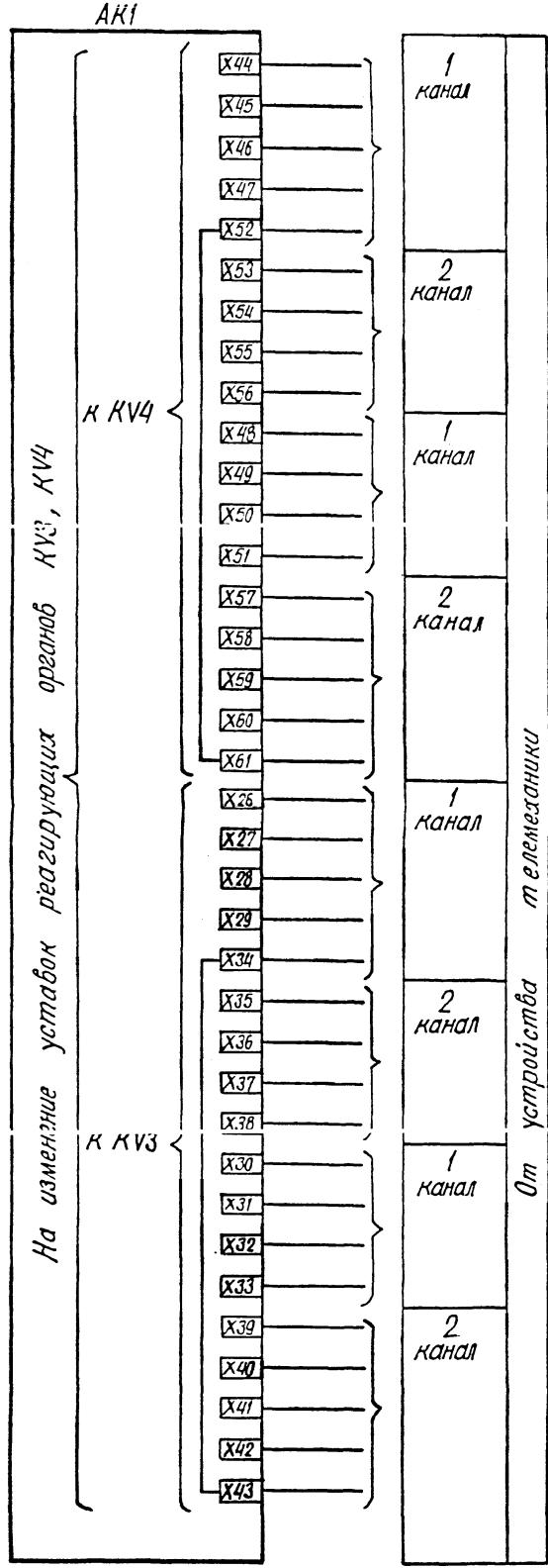
Р 12

ГИП Глускин  
Н. конструктор Артеменко  
Вед. инженер Герштейн  
Инженер Башмакова

Устройства фиксации перегрузки  
Цепи изменения устройств и  
оперативные цепи. Схема полная 2, г. Москва 1990г.

Энергосетпроект

Альбом III



13778 ТМ/3 л. 13/24  
407-03-555.90 ЭС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электропрежда с применением шкафа ШП 2702

Стадия	Лист	Листов
P	13	

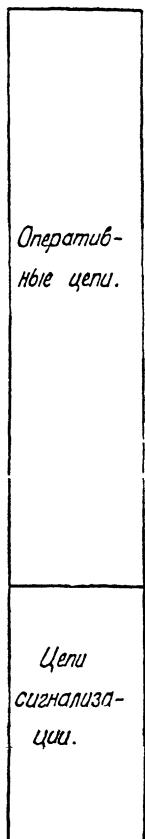
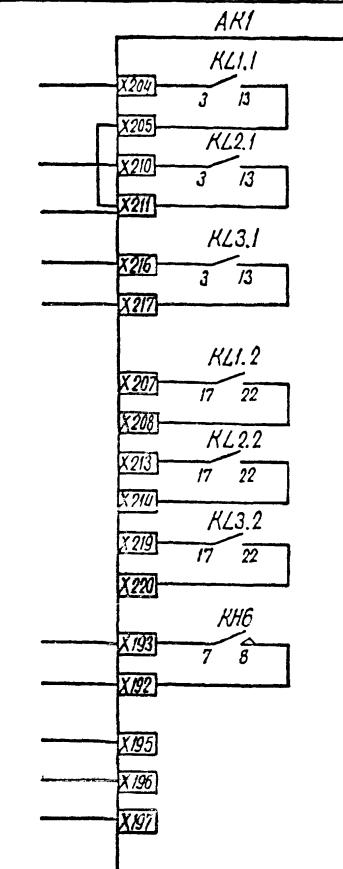
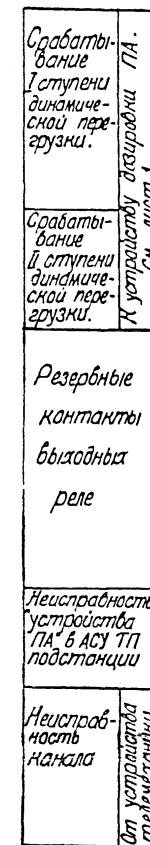
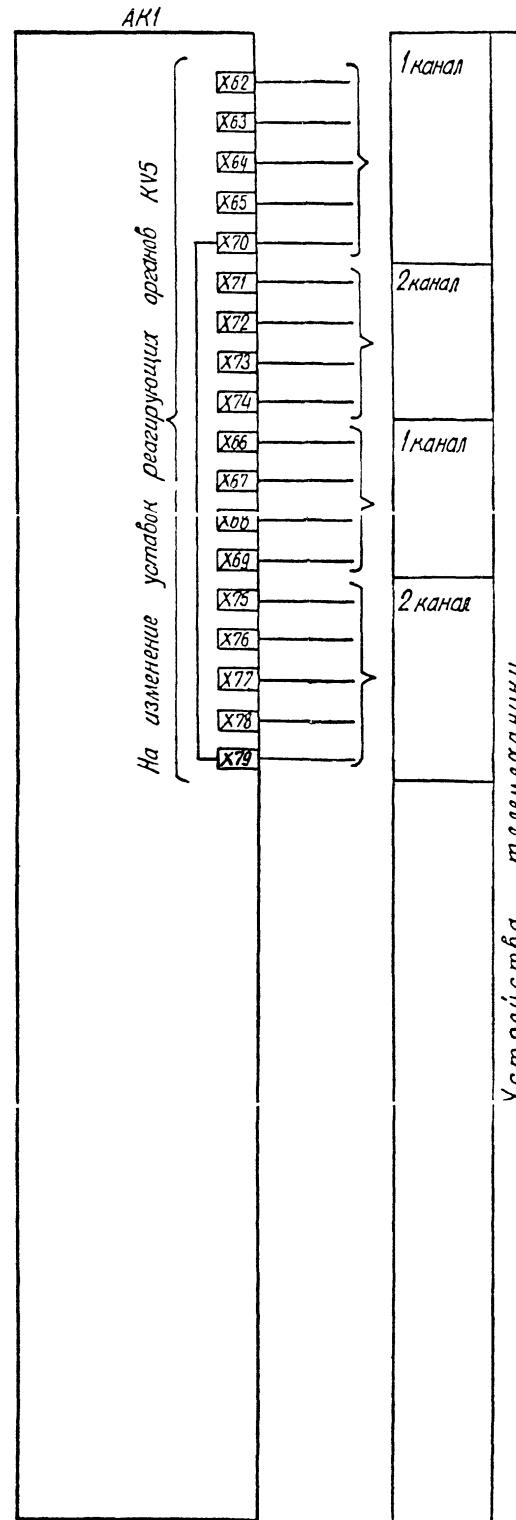
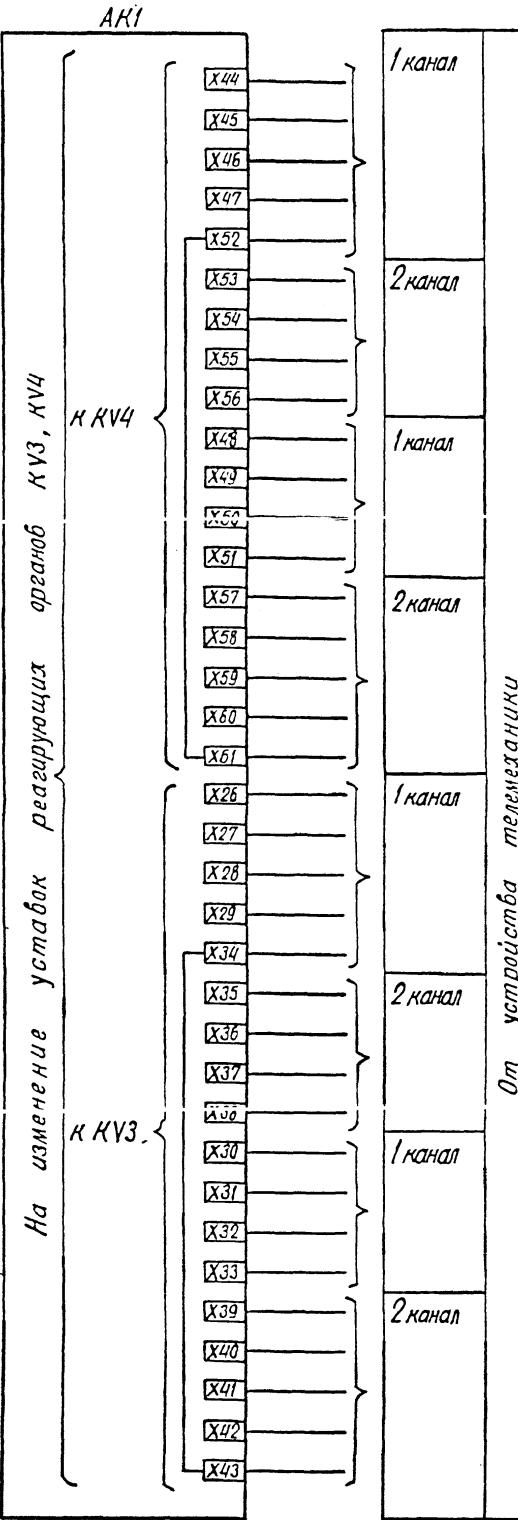
ГИП Глускин  
Н. Конто Артемова  
Вед. инж. Гертнерин  
Инженер Бондаревская

Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения установок Страница 3.

Энергосетьпроект  
г. Москва 1990 г.

Ном. А. подр. Год выпуска и дата ввода в эксплуатацию  
1377874

Альбом III



13477874/3 · 14/24

407-03-555.90 ЭС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ИП 2702.

Страница	Лист	Листов
Р	14	

ГИП Глускин

И. Кондр. Артемьев

Вед. инж. Головин

Инженер по электротехнике

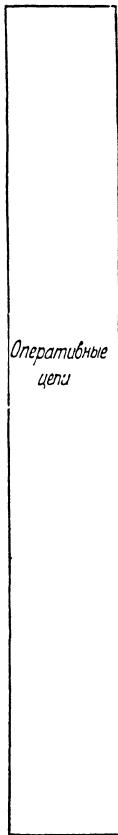
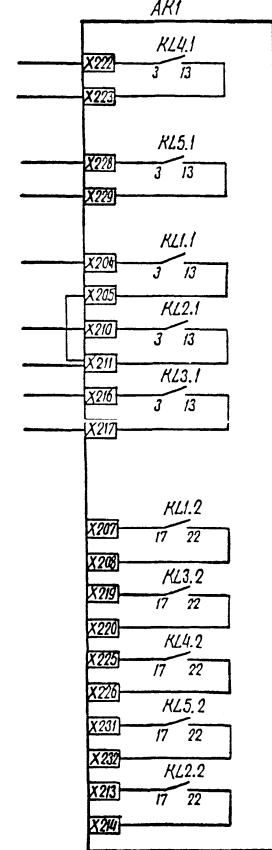
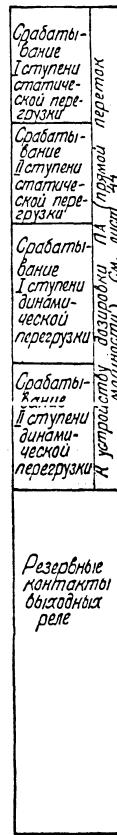
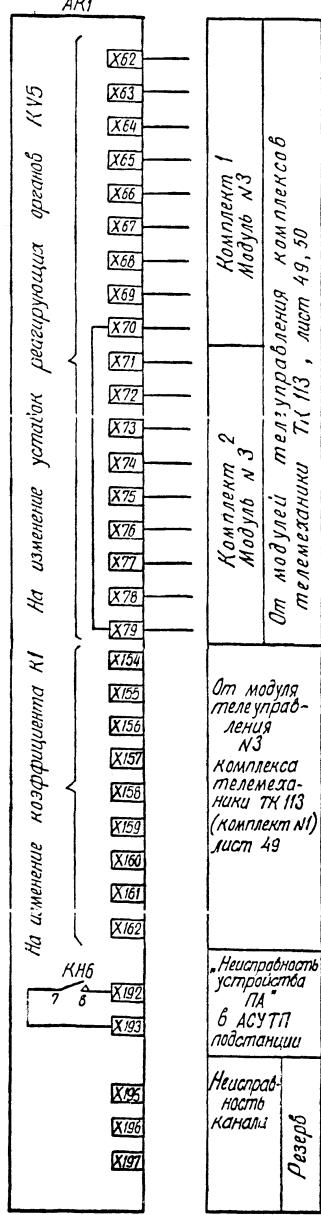
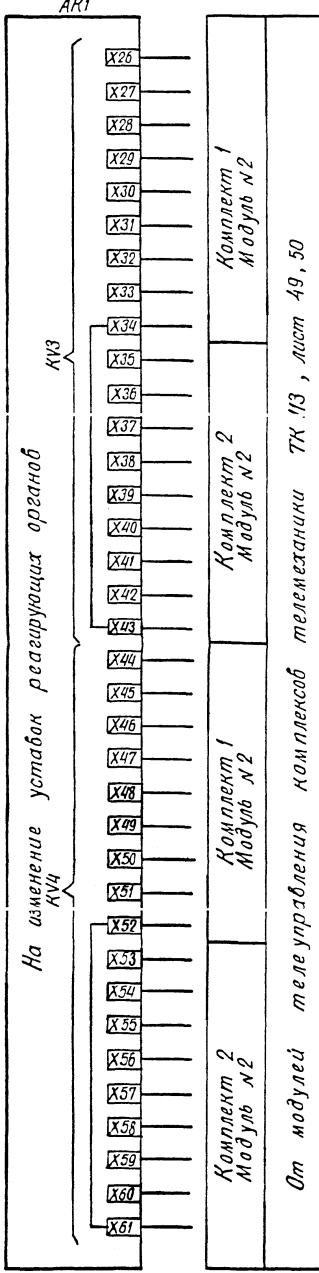
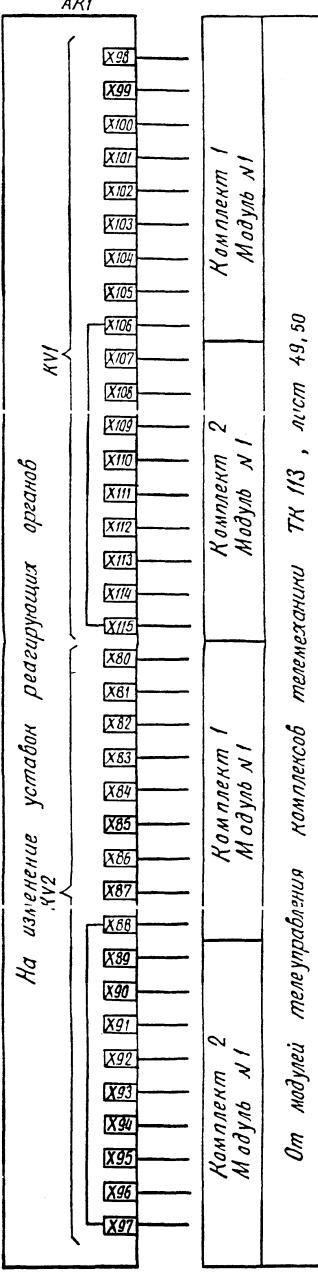
Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения установок. Схема полная 4.

Энергосетпроект г. Москва 1990 г.

Ном. № модуля Установка в схеме Видим. инв. №

132778 ТМ

Альбом III



137778/3 .15/24

407-03-555.90 ЗС

Схемы и НКУ функции передачи перегрузки электро-передачи с применением шифра ШП 2702

Страница Лист

Глускин Р 15

И. Конто Артемова Крикунов

Борисов Герасимов Михайлов

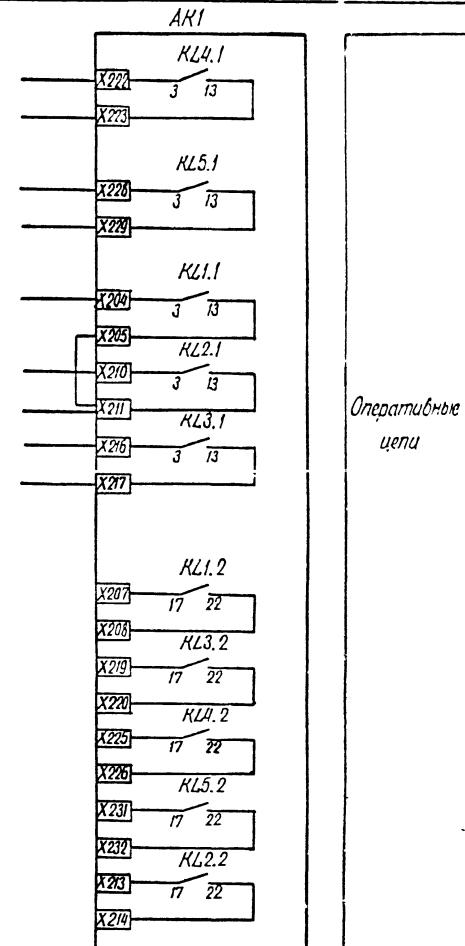
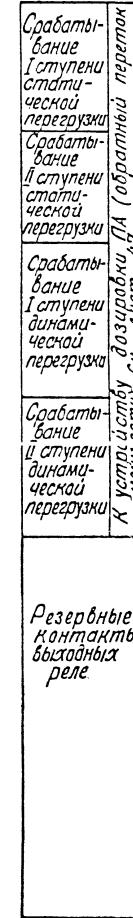
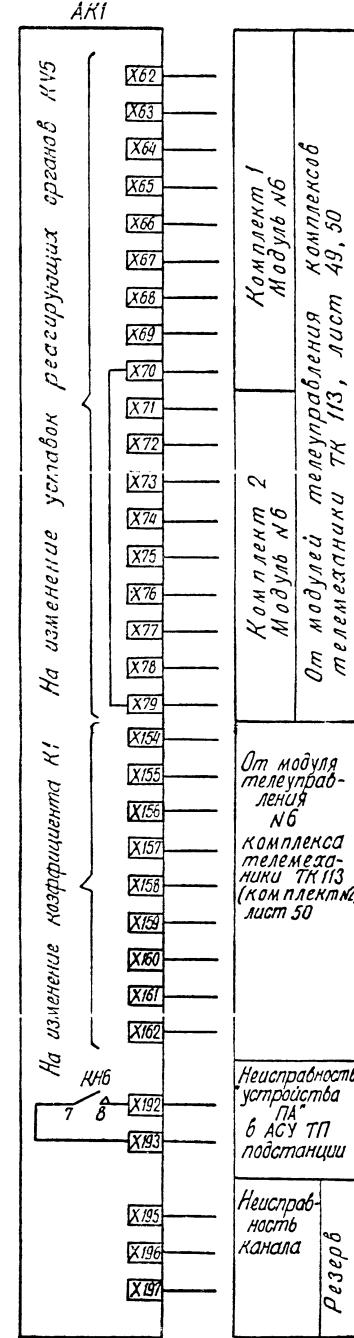
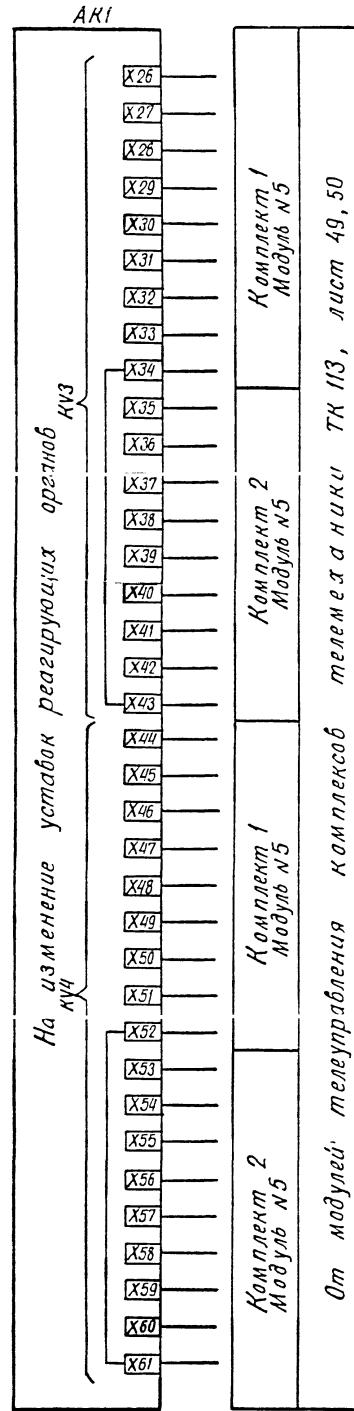
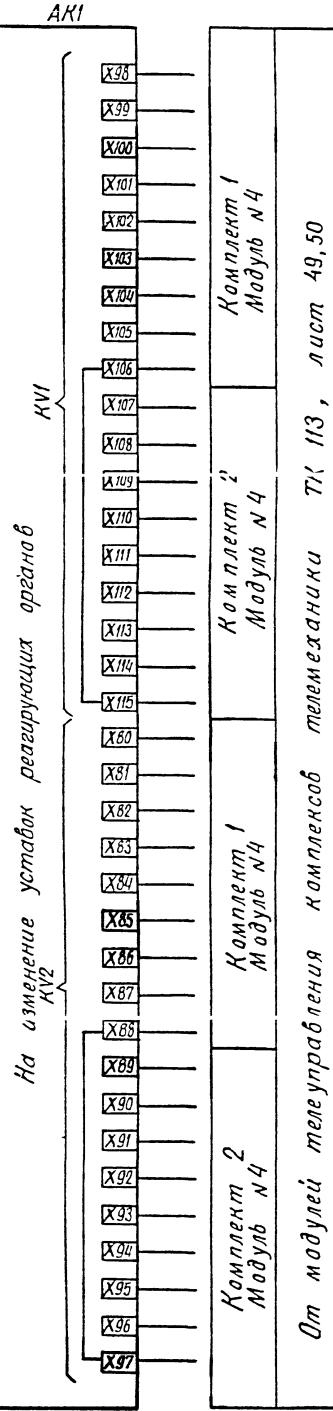
Иванченко Бондаренко

Устройство фиксации передачи изменения установок схема полной 5

Энергосистемпроект г. Москва 1990.

Нр.п/п  
13778 ТМ

Альбом III



13778 ТМ/3 л. 16/24

407-03-555.90 ЭС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электро-передачи с применением шифра ШЛ 2702

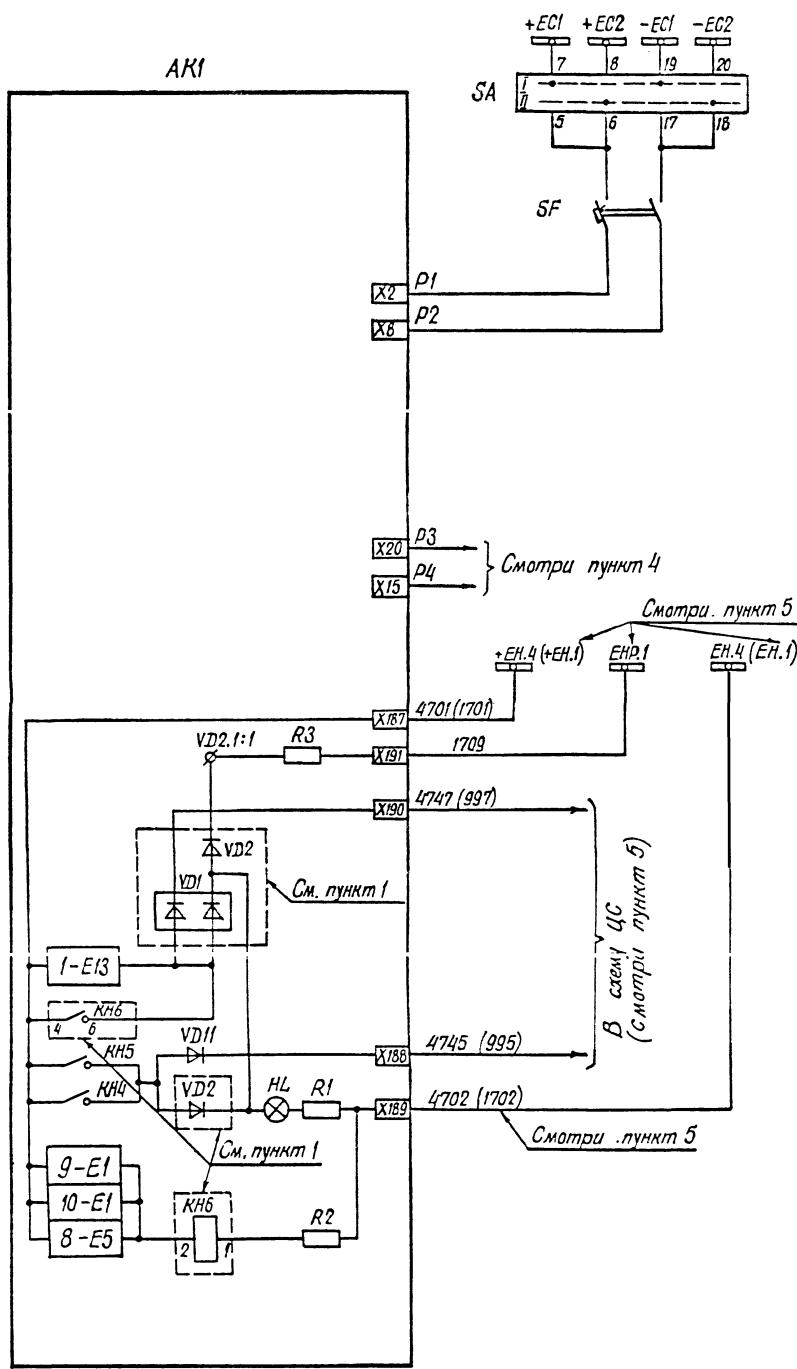
Страница	Лист	Листотно
Р	16	

Устройства фиксации перегрузки. Цепи промежуточного звена и обратных цепей. Система полной б.

Энергосетевпроект  
г. Москва 1990.

Копировано изображение

Формат А2



Шинки сигнализации	
Неисправность устройства ПА	Срабатывание устройства ПА
Общеподельная лампа "Блинкер не поднят."	

### Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К/ш	Примечан.
	АКИ	Шкаф фиксации, перегрузки	ШП-2702	... А	1	5А или 1А
	КН6	Реле указательное	РЭУ11-30-5	U = 110В	1	См. пункт 1,2
	VD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5А; 500В	2	См. пункт 1
	R3	Резистор	ПЭВ-25	3900 Ом	1	См. пункт 1, только для ПС 220кв
Шкаф ШП-2702	SF...	Выключатель автоматический	АП 505-2МТ	I н.р. = 2,5А I отс. = 3,5А	1	
Шкаф ШП-2702	SA ...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-111111/1- -A42		1	

- Реле указательное КН6, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП-2702 по месту при монтаже на объекте.
- При наличии АСУ ТП подстанции реле КН6 типа РЭУ11-30-5 заменяется на реле типа РЭУ11-30-5
- Маркировка токовых цепей и цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.
- Напряжение питания подводится к зажимам шкафа X15 и X20 при наличии на ПС источника гарантированного питания и при его отсутствии используется только при наладке шкафа.
- Маркировка в скобках дана для ПС 220кв. Цепь звукового сигнала используется только для ПС 220кв.  
(Смотрите работы № 5540 ТМ-III, 10361 ТМ-1 института "Энергосистемпроект").
- Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться как от цинковых ТН, так и линейных, с условием обеспечения резервирования цепей напряжения при подключении ТН и при любых переключениях на подстанции.  
Маркировка цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.

134778 Гц/3 17/24

407-03-555.00 ЗС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электроприводов с применением шкафа ШП-2702		Кол-во листов	Листов
ГИП	Лускин	1	Р 17

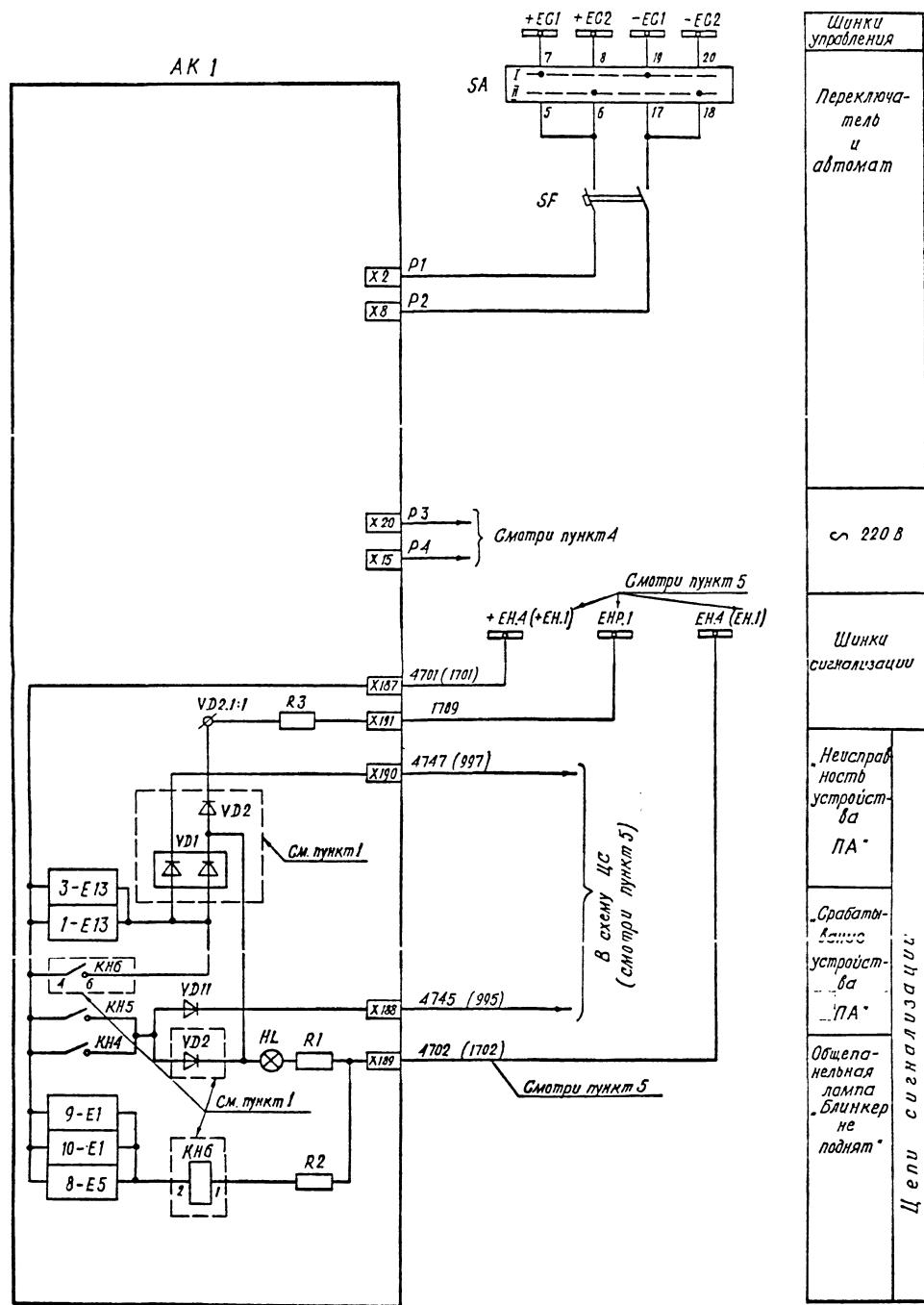
И. Кондр. Аютинова

Вед. инж. Герасимов

Инженер Бондарев

Устройство фиксации перегрузки. Цепь питания и сигнализации. Схема полная 1.

Энергосистемпроект  
г. Москва 1990г.

**Перечень аппаратуры**

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан.
	АК1	шкаф фиксации перегрузки	ШП-2702	220 В .... А	1	5А или 1А
Шкаф ШП-2702	КНБ	реле указательное	РЭУ II-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1,2
	VD1, VD2	диод	КД-205А	0,5А; 500 В	2	См. пункт 1
	R3	резистор	ПЭВ-25	3900 Ом	1	См. пункт 1, только для ПС 220 кв
Панель 300/220-28	SF	выключатель автоматический	АП 50 б-2МТ	I <sub>нр</sub> = 2,5 А I <sub>ст</sub> = 3,5 I <sub>нр</sub>	1	
	SA...	переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-11111/1-Д42		1	

1. Реле указательное КНБ, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП-2702 по месту при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КНБ типа РЭУ II-30-5 заменяется на реле типа РЭУ II-30-5.
3. Маркировка токовых цепей и цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.
4. Напряжение питания подводится к зажимам шкафа X15 и X20 при наличии на ПС источника гарантированного питания, а при его отсутствии используется только при наладке шкафа.
5. Маркировка в скобках дана для ПС 220 кв. Цепь звукового сигнала используется только для ПС 220 кв (антиработы № 5540 ТМ-III, 10361М-1 института Энергосетпроект).
6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться как от шинных ТН, так и линейных, с условием обеспечения резервирования цепей напряжения при отключении ТН и при любых переключениях на подстанции. Маркировка цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.

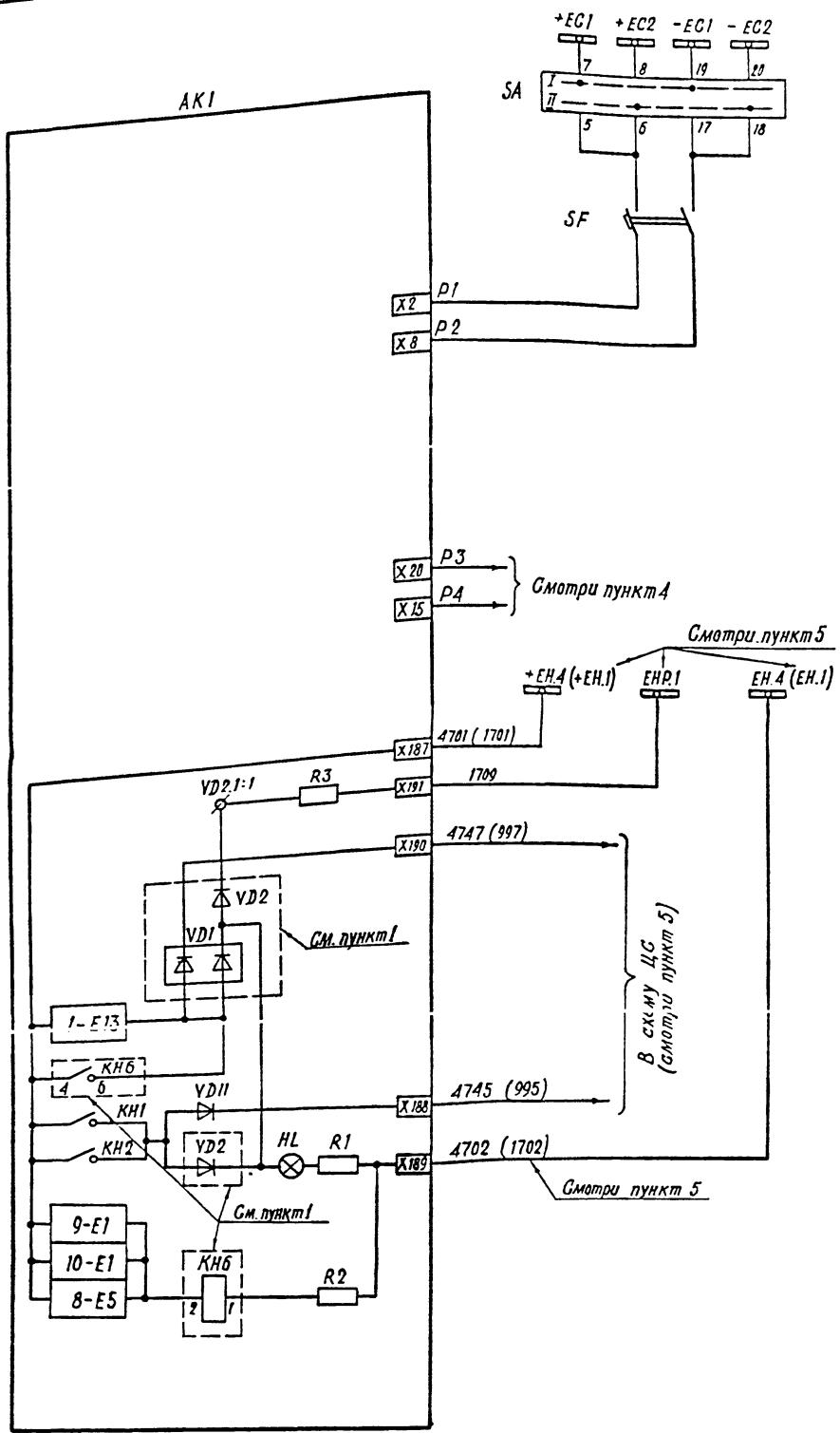
13478 ТМ/3 л. 18/24

407-03-555.90 ЗС

Схемы о НКУ фиксации перегрузки электропривода с применением шкафа ШП-2702

Страница	Лист	Листов
Р	18	
ГИП	Глусский	1/2
И. кондр.	Артемова	
Вед. инж.	Гармерек	
Инженер	Бондарев	

August 31



Шинки управления	
Переключа- тель	
автомат	
С 220 В	
Шинки сигнализации	
Неисправ- ность устройст- ва ПА *	
Сработы- вание устройст- ва ПА *	
Общепанель- ная лампа Блинкер не поднял.	Лампа блеск

### *Перечень аппаратуры*

Число установ- нок	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-бо	Примечание
Шкаф ШП2702	АК1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП 2702	220 В .... А	1	5А или 1A
	КН6	Реле указателое	РЭУ II-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1.2
	VD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5А; 500 в.	2	См. пункт 1
	R3	Резистор	ПЭВ-25	3900 Ом	1	См. пункт 1 только для ПС 220-8
	SF	Выключатель автоматический	АП 50Б- -2МТ	I н.р. = 2,5А I отс - 3,5 I н	1	
	SA...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-III/I- -Л42		1	
Панель ЭПО МЗБ-88						

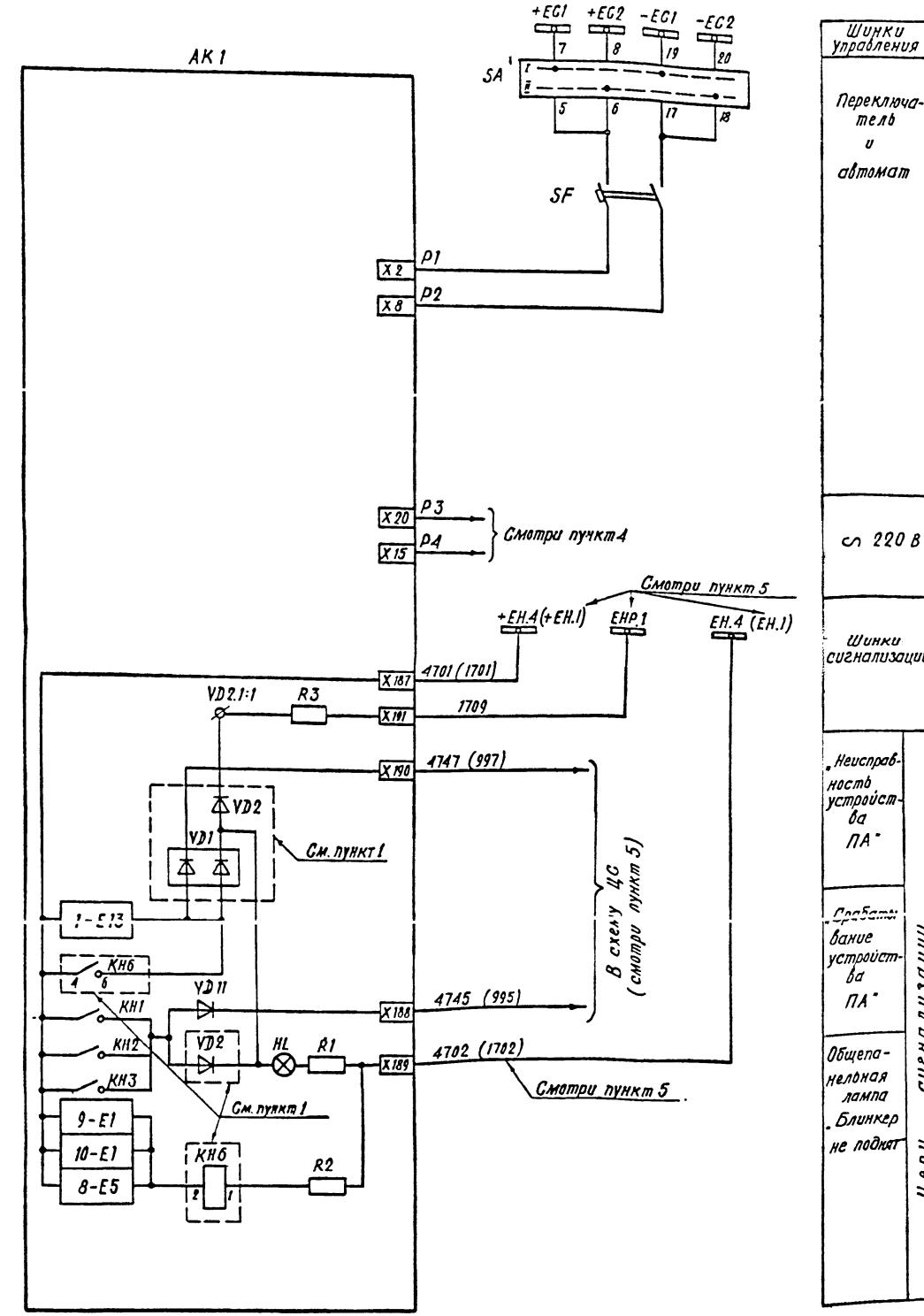
1. Реле указательное КНБ, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП2702 по месту при монтаже на обекте.
  2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КНБ типа РЭУ II-20-5 заменяется на реле типа РЭУ II-30-5.
  3. Маркировка токовых цепей и цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.
  4. Напряжение питания подводится к зажимам шкафа X15 и X20 при наличии на ПС источника гарантированного питания, а при его отсутствии используется только при наладке шкафа.
  5. Маркировка в скобках дана для ПС 220 кВ. Цепь звукового сигнала используется только для ПС 220 кВ (Смотрите работы № 5540 ТМ-Л, 10361 ТМ - I ин-та Энергосстройпроект).
  6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться как от шинных ТН, так и линейных, с условием обеспечения раззетирования цепей напряжения при подреждении ТН и при любых переключениях на подстанции.  
Маркировка цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.

13478m/3 n.19/24

407-03-555.90 30

## Схемы и НКУ фиксации перегрузки электроподачи с применением шкафа Шп 2702

			407-03-555. 90	ЭС
			Схемы и НКУ фиксации перевозок электроподачи с применением шкафа ШП 2702	
			Стадия	Лист
ГИП	Глускин	<input checked="" type="checkbox"/>	Р	19
Исп. инж.	Артемова	<input type="checkbox"/>	Устройство фиксации перевозки. Цепи погашения и отключения. Схема полная З.	
Вед. инж.	Тортерян	<input type="checkbox"/>	Энергосетпроект. г. Москва 1990г.	
Инженер	Заносовская	<input type="checkbox"/>		



## Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
	АК1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП 2702	220 В ... А	1	SA срт 1А
	КНБ	Реле указательное	РЭУ II-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1.2
	YD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5 А; 500 В	2	См. пункт
	R3	Резистор	ПЭ8-25	3900 Ом	1	См. пункт 1 только для 220 в
	SF..	Выключатель автоматический	АП 50-Б-2МТ	I н.д. = 2,5 А I отс = 3,5 I н.	1	
Панель ЭПО 088-88	SA...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-11111/1-Д42		1	

1. Реле указательное КНБ, комплекты диодов YD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП 2702 по месту при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КНБ типа РЭУ II-30-5 заменяется на реле типа РЭУ II-30-5.
3. Маркировка токовых цепей и цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.
4. Напряжение питания подводится к зажимам шкафа X15 и X20 при наличии ПС источника гарантированного питания, а при его отсутствии используется только при наладке шкафа.
5. Маркировка в скобках дана для ПС 220 кв. Цепь звукового сигнала используется только для ПС 220 кв. (Смотрите работы № 5540 ГМ-7, 10361 ГМ-1 ин-та Энергосетпроект).
6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться как от шинных ТН, так и линейных, с условием обеспечения резервирования цепей напряжения при подреждении ТН и при любых переключениях на подстанции. Маркировка цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.

13778 ГМ / 3 л. 20 / 24

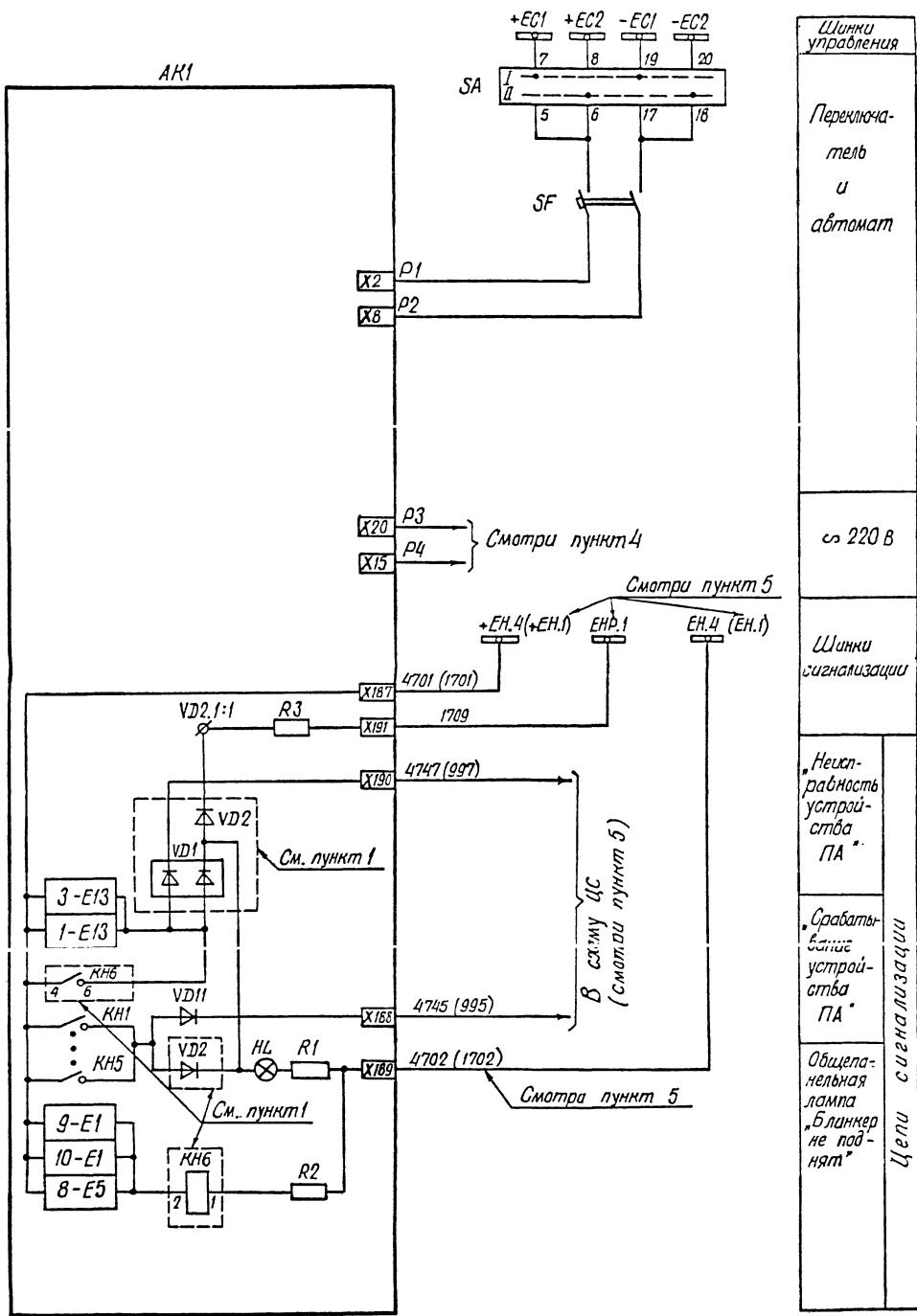
407-03-555.90 ЭС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электроподачи с применением шкафа ШП 2702

ГИП	Глускин	Страница	Лист	Листов
И. контр.	Латышова			
Вед. инж.	Громекин			
Инженер	Виноградова			

Формат А2

Копировала 1.16



### Перечень аппаратуры .

Место установки/кодки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-бо	Примечан.
	АК1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП-2702	220 В ... А	1	5А или 1A
ШП-2702	КН6	Реле указательное	РЭУИ-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1,2
	VD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5А; 500В	2	См. пункт 1
ШП-2702	R3	Резистор	ПЭВ-25	3900 ом	1	См. пункт 1 только для ПС 220 В
ШП-2702	SF...	Быстроотключающийся автоматический выключатель	АП505Б-2МТ	I <sub>н.р.</sub> = 2,5А I <sub>отс</sub> = 3,5 I <sub>н.</sub>	1	
ШП-2702	SA...	Переключатель малогабаритный	ПМФ-90-11111/1-	-Д42	1	

1. Реле указательное КН6, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП-2702 по месту при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КН6 типа РЭУИ-30-5 заменяется на реле типа РЭУИ-30-5.
3. Маркировка токовых цепей и цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.
4. Напряжение питания подводится к зажимам шин X15 и X20 при наличии на ПС источника гарантированного питания, а при его отсутствии используется только при наладке шкафа.
5. Маркировка в скобках дана для ПС 220 кВ. Цепь звукового сигнала используется только для ПС 220 кВ. (см. работы № 5540 ГМ-III, 1036 ГМ-І ин-та Энергосетпроект).
6. Питание цепей напряжения осуществляется от трансформаторов как от шинных ТН, так и линейных, с условием обеспечения резервирования цепей напряжения при повреждении ТН и при любых переключениях на подстанции. Маркировка цепей напряжения уточняется при конкретном проектировании.

13778 ГМ/З л. 21/24

407-03-555.90 ЭС

Схемы и ИКУ фиксации перегрузки электроподачи с применением шкафа ШП-2702

Страница / Лист / Листов

Р 21 1/1

ГИП	Гускин
И. Кантор Артемова	Кубыш

Устройство фиксации перегрузки. Цепь питания и сигнализации. Схема панели 5.

Энергосетпроект

г. Москва 1990 г.

Инженер Бондаревский

Л. Д.

## Ряды зажимов шкафа типа ШП 2702

## Правая боковина

Линия	
<i>Цепи телевключения</i>	
+A2-X78:1 154	
+A2-X78:2 155	
+A2-X78:3 156	
+A2-X78:4 157	
+A2-X78:5 158	
+A2-X78:6 159	
+A2-X78:7 160	
+A2-X78:8 161	
+A2-X79:1 162	
+A2-X79:2 163	
+A2-X79:3 164	
+A2-X79:4 165	
+A2-X79:5 166	
+A2-X79:6 167	
+A2-X79:7 168	
+A2-X79:8 169	
+A2-X79:9 170	
+A2-X79:10 171	
+A2-X79:11 172	
+A2-X79:12 173	
+A2-X79:13 174	
+A2-X79:14 175	
+A2-X79:15 176	
+A2-X79:16 177	
+A2-X79:17 178	
+A2-X79:18 179	
+A2-X79:19 180	
+A2-X79:20 181	
+A2-X79:21 182	
+A2-X79:22 183	
+A2-X79:23 184	
+A2-X79:24 185	
<i>Цепи сигнализации</i>	
+A8-X79:8 187	+1701+ЕН1
-УД1:1 188	
+A8-X79:7 189	-1702-ЕН1
+A8-X79:1 190	
+A8-X79:2 191	1709-ЕН1
+A8-X79:3 192	
+A8-X79:4 193	
+A8-X79:5 194	
+A1-X73:3 195	
+A1-X73:2 196	
+A1-X73:1 197	
+A3-X73:3 198	
+A3-X73:2 199	
+A3-X73:1 200	
+A3-X73:4 201	1701+ЕН1
+A3-X73:5 202	
<i>Контакты выходных реле</i>	
-KL1:3 204	
-KL1:13 205	
-KL1:26 206	
-KL1:17 207	
-KL1:22 208	
-KL1:29 209	
-KL2:3 210	
-KL2:13 211	
-KL2:26 212	
-KL2:17 213	
-KL2:22 214	
-KL3:3 215	
-KL3:13 216	
-KL3:26 217	
-KL3:17 218	
-KL3:22 219	
-KL4:3 220	
-KL4:13 221	
-KL4:26 222	
-KL4:17 223	
-KL4:22 224	
-KL5:3 225	
-KL5:13 226	
-KL5:26 227	
-KL5:17 228	
-KL5:22 229	
-KL5:3 230	
-KL5:17 231	
-KL5:22 232	
<i>Цепи переменного напряжения</i>	
-KL5:1 234	A
	□
	□
	□
	□
-SG6:2 235	
	□
	□
	□
-SG6:1 236	
	□
	□
	□
-SG6:3 237	
	□
	□
	□
-L5:2 238	-L5:2
-L6:1 239	B
	□
	□
	□
240	
241	

407 - 03 - 555. 90    Э6  
 Страница и Номер факсимили передачи с применением шифра ШП 2702  
 Имя лица, подавшего запрос  
 Имя лица, получающего запрос

Сторона

Лист

Число

13478ТМ/3. 1 22/24

Р

22

Число

## Продолжение правой боковины

-SG6:4 242	
-L5:2 243	-L5:2
-L6:1 244	C
	□
	□
-SG6:5 245	
-L7:1 246	
	□
	□
-SG6:6 247	
-L8:1 248	-L7:2
	□
	□
-SG6:7 249	
-L9:1 250	N
	□
	□
-SG6:8 251	
-L10:1 252	
	□
	□
-SG6:9 253	
-L11:1 254	A
	□
	□
-SG6:10 255	
-L12:1 256	
	□
	□
-SG6:11 257	
-L13:1 258	-L9:2
	□
	□
-SG6:12 259	
-L14:1 260	B
	□
	□
-SG6:13 261	
-L15:1 262	
	□
	□
-SG6:14 263	
-L16:1 264	-L10:2
	C
	□
-SG6:15 265	
-L17:1 266	
	□
	□
-SG6:16 267	
-L18:1 268	-L11:2
	N
	□
-SG6:17 269	
-L19:1 270	
	□
	□
-SG6:18 271	
-L20:1 272	
	□
	□
-SG6:19 273	
-L21:1 274	-L12:2
<i>Цепи переменного тока</i>	
-SG2:2 275	A
-SG2:4 276	A
	□
	□
-SG2:6 277	B
-SG2:8 278	B
	□
	□
-SG2:10 279	B
-SG2:12 280	B
	□
	□
-SG1:2 281	C
-SG1:4 282	C
	□
	□
-SG1:6 283	C
-SG1:8 284	A
	□
	□
-SG1:10 285	A
-SG1:12 286	A
	□
	□
-SG1:14 287	B
-SG1:16 288	B
	□
	□
-SG1:18 289	B
-SG1:20 290	C
-SG1:22 291	C
	□
	□
-SG4:2 292	A
-SG4:4 293	A
	□
	□
-SG4:6 294	A
-SG4:8 295	A
	□
	□
-SG4:10 296	B
-SG4:12 297	B
	□
	□
-SG4:14 298	B
-SG4:16 299	C
-SG4:18 300	C
	□
	□
-SG3:2 301	C
-SG3:4 302	A
	□
	□
-SG3:6 303	A
-SG3:8 304	A
	□
	□
-SG3:10 305	B
-SG3:12 306	B
	□
	□
-SG3:14 307	B
-SG3:16 308	C
-SG3:18 309	C
	□
	□
-SG3:20 310	C

Н.п. подл	Подпись и дата	Взам.н.п.
13778 ТМ		

Альбом ІІ

Ряды зажимов шкафа типа ШП 2702

Левая боковина

Линия		
<i>Цепи напряжения -220В</i>		
+220В	2	-L1:1
	3	
	4	
	5	
-L1:2	6	SA4:2
	7	SA4:4
-220В	8	-L2:1
	9	
	10	
-L2:2	11	
	12	SA4:8
	13	SA4:6
<i>Цепи напряжения ~220В</i>		
+220	15	-L3:1
	16	
	17	
	18	
-L3:2	19	+A8-X77:1
	20	-L4:1
	21	
	22	
	23	
-L4:2	24	+A8-X77:2
<i>Цепи телегуправления</i>		
	26	+A1-X78:1
	27	+A1-X78:2
	28	+A1-X78:3
	29	+A1-X78:4
	30	+A1-X78:5
	31	+A1-X78:6
	32	+A1-X78:7
	33	+A1-X78:8
	34	+A1-X73:7
	35	+A1-X77:1
	36	+A1-X77:2
	37	+A1-X77:3
	38	+A1-X77:4
	39	+A1-X77:5
	40	+A1-X77:6
	41	+A1-X77:7
	42	+A1-X77:8
	43	+A1-X73:7
	44	+A1-X710:1
	45	+A1-X710:2
	46	+A1-X710:3
	47	+A1-X710:4
	48	+A1-X710:5
	49	+A1-X710:6
	50	+A1-X710:7
	51	+A1-X710:8
	52	+A1-X73:3
	53	+A1-X79:1
	54	+A1-X79:2
	55	+A1-X79:3
	56	+A1-X79:4
	57	+A1-X79:5
	58	+A1-X79:6
	59	+A1-X79:7
	60	+A1-X79:8
	61	+A1-X73:8
	62	+A2-X77:1
	63	+A2-X77:2
	64	+A2-X77:3
	65	+A2-X77:4
	66	+A2-X77:5
	67	+A2-X77:6
	68	+A2-X77:7
	69	+A2-X77:8
	70	+A2-X76:1
	71	+A2-X76:1
	72	+A2-X76:2
	73	+A2-X76:3
	74	+A2-X76:4
	75	+A2-X76:5
	76	+A2-X76:6
	77	+A2-X76:7
	78	+A2-X76:8
	79	
	80	+A3-X78:1
	81	+A3-X78:2
	82	+A3-X78:3
	83	+A3-X78:4
	84	+A3-X78:5
	85	+A3-X78:6
	86	+A3-X78:7
	87	+A3-X78:8
	88	+A3-X71:6
	89	+A3-X71:1
	90	+A3-X77:2

Продолжение левой боковины

91	+A3-X77:3
92	+A3-X77:4
93	+A3-X77:5
94	+A3-X77:6
95	+A3-X77:7
96	+A3-X77:8
97	
98	+A4-X78:1
99	+A4-X78:2
100	+A4-X78:3
101	+A4-X78:4
102	+A4-X78:5
103	+A4-X78:6
104	+A4-X78:7
105	+A4-X78:8
106	+A4-X71:6
107	+A4-X77:1
108	+A4-X77:2
109	+A4-X77:3
110	+A4-X77:4
111	+A4-X77:5
112	+A4-X77:6
113	+A4-X77:7
114	+A4-X77:8
115	
116	+A3-X710:1
117	+A3-X710:2
118	+A3-X710:3
119	+A3-X710:4
120	+A3-X710:5
121	+A3-X710:6
122	+A3-X710:7
123	+A3-X710:8
124	
125	+A3-X79:1
126	+A3-X79:2
127	+A3-X79:3
128	+A3-X79:4
129	+A3-X79:5
130	+A3-X79:6
131	+A3-X79:7
132	+A3-X79:8
133	
134	+A4-X710:1
135	+A4-X710:2
136	+A4-X710:3
137	+A4-X710:4
138	+A4-X710:5
139	+A4-X710:6
140	+A4-X710:7
141	+A4-X710:8
142	
143	+A4-X79:1
144	+A4-X79:2
145	+A4-X79:3
146	+A4-X79:4
147	+A4-X79:5
148	+A4-X79:6
149	+A4-X79:7
150	+A4-X79:8
151	
152	

ГНП	ГЛСКИИ
Н. конто: А.П. Смирнов	Б. конто: В.П. Григорьев
Серийн. №: 407-03-555.90	Серийн. №: 407-03-555.90
Год изг.: 1990 г.	Год изг.: 1990 г.
Изготовл.: ОАО "Москвич"	Изготовл.: ОАО "Москвич"

13447810/3  
n. 23/24

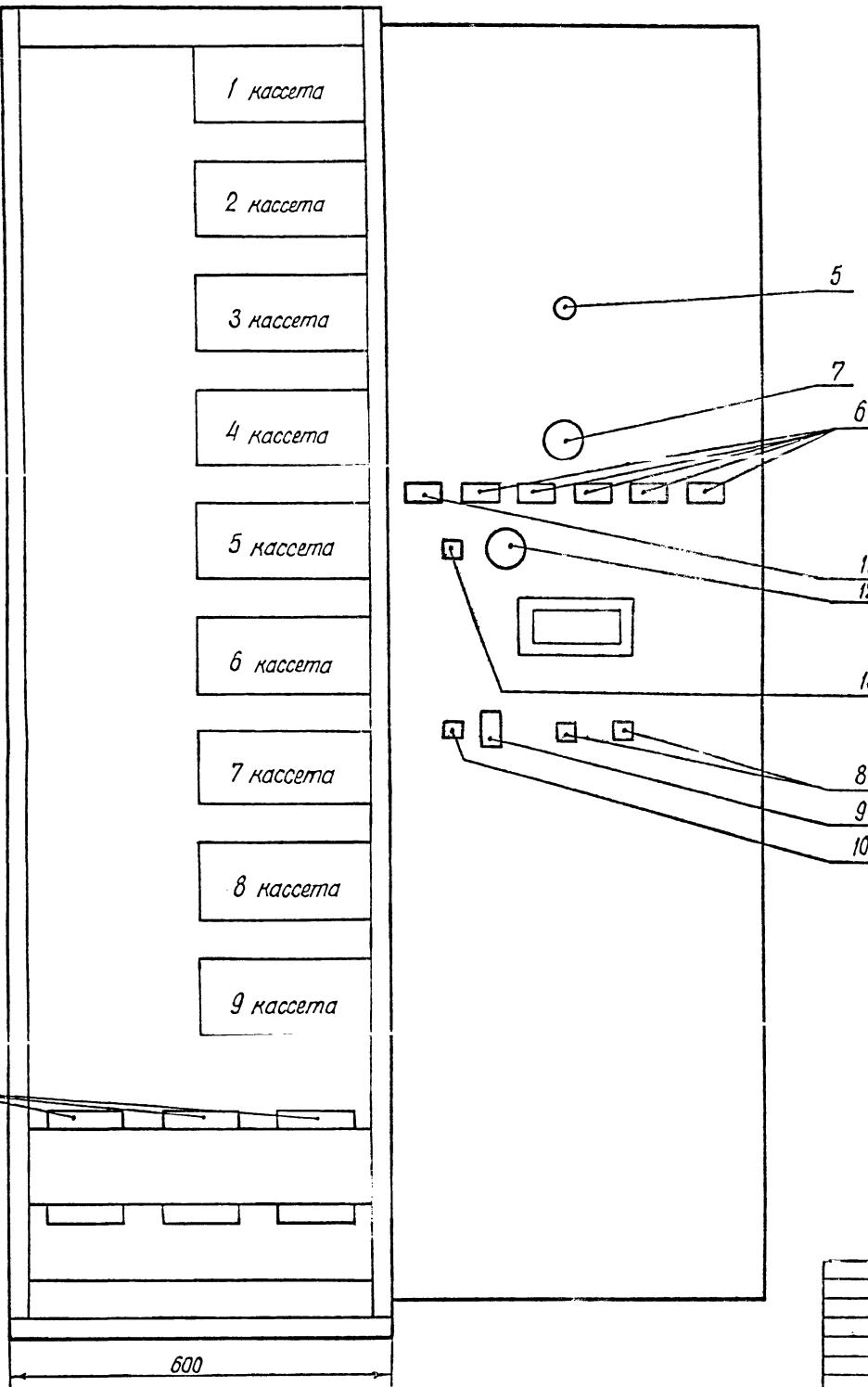
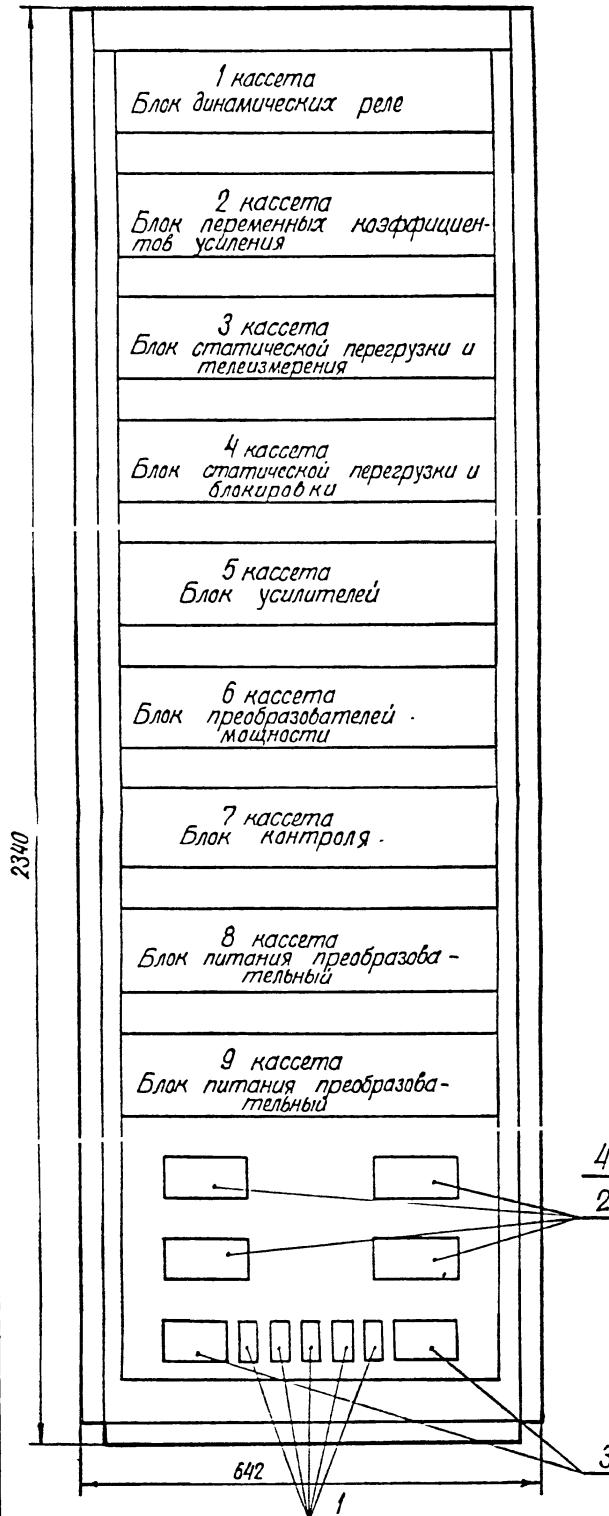
407-03-555.90 ЭС

Серийн. №:

Год изг.:

Изготовл.:

Формат 40



- 1 - реле РПГ-9-15201, 24В;  
 2 - блок испытательный БИ-6;  
 3 - блок испытательный БИ-4;  
 4 - трансформатор тока ТА1...ТА3 (ТА4...ТА6);  
 5 - лампа МН-26-0,12-13-1;  
 6 - реле РУ-1-20-1, 24В постоянного тока;  
 7 - счётчик импульсов СИШ-100;  
 8 - переключатель ПЕО11 исполнение 2;  
 9 - переключатель ПМП-10200П2;  
 10 - переключатель ПФО12 исполнение 3;  
 11 - реле РУ-1-20-1, 200В постоянного тока (при наличии АСУ ТП подстанции заменяется на реле РЭУ 11-30-5);  
 12 - резистор ПЭВ-25, 3900 Ом (устанавливается дополнительно);  
 13 - диод КД-205 А, 0,5А, 500В (устанавливается дополнительно).

13778тм / 3 . 1. 24/24

407-03-555.90 ЭС

Стены и НКУ фиксации перегрузки электроприводов с применением шкафа Шп 2702.

Гип	Глускин	Стадия	Листок
Н. констр. Агаповода	Лихачев		
Вед. инж. Терлерян	Лихачев	Устройство фиксации перегрузки. Общий вид шкафа Шп 2702	Энергосетпроект
Инженер Виноградова	Лихачев		г. Москва 1990г.

Копировано:

Формат А1.