

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

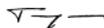
РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИН-ТА

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С. Я. ПЕТРОВ



И. З. ГЛУСКИН

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛОМ ОТ 27.08.90 N 50

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. Цели изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 1.	
12.	Устройство фиксации перегрузки. Цели изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 2.	
13.	Устройство фиксации перегрузки. Цели изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 3.	
14.	Устройство фиксации перегрузки. Цели изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 4.	
15.	Устройство фиксации перегрузки. Цели изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 5.	
16.	Устройство фиксации перегрузки. Цели изменения уставок и оперативные цепи. Схема полная 6.	

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки ЭС

1	2	3
17.	Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и сигнализации. Схема полная 1.	
18.	Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и сигнализации. Схема полная 2.	
19.	Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и сигнализации. Схема полная 3.	
20.	Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и сигнализации. Схема полная 4.	
21.	Устройство фиксации перегрузки. Цели 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 вариантов устройств фиксации перегрузки номерам листов полных схем

Номер варианта	Номер листа полной схемы		
	Измерительные цепи	Цели изменения уставок	Цели 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.

Альбом III

Проект выполнен в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта  Глускин И.С.

13778 тм/3 л. 1/24

407-03-555.90 ЭС

Схемы и НКУ фиксации перегрузки электродвигателя с применением шкафа ЭДЭЭЭ

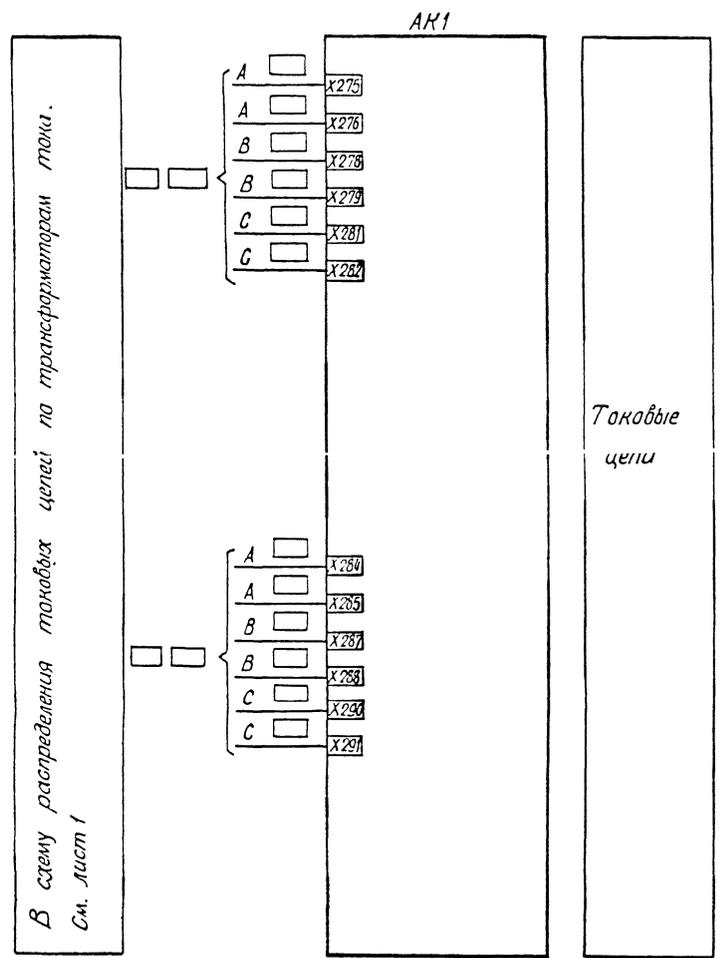
Гип	Исполн	Дата	Листы		
			Р	1	24
Глускин	Глускин	1990			
М. инж.	Дутемова	1990			
Вед. инж.	Тетерян	1990			
Инженер	Виталоводова	1990			

Общие данные Энергосетьпроект г. Москва 1990г.

Копировал Шыч

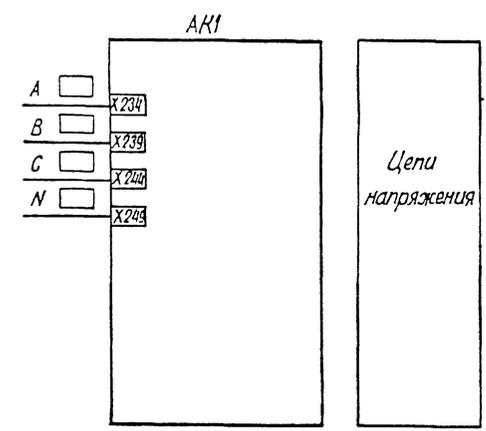
Формат А2

Рис. 1 лист. Подпись и дата. Взам. инв. № 13778 тм



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

В схему организации цепей напряжения.
См. лист 1



Лист № 1 из 1
13778 ТМ

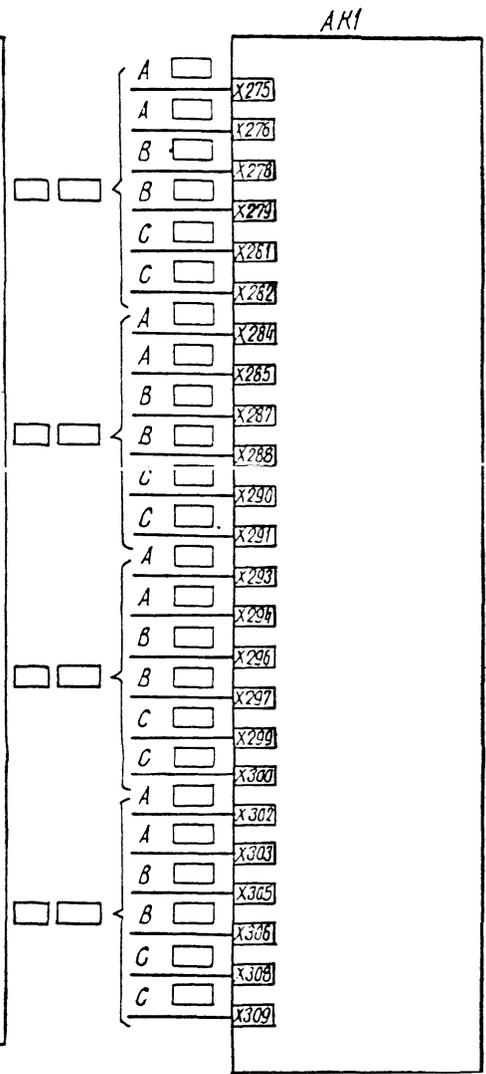
13778 ТМ/3 л. 2, 24

407-03-555.90		3С
Схема и НКУ фиксации пересозучки электросети с применением шкафа ШП 2762		
Статья		Лист
Р	2	
ГИП	ГЛУСКИН	
Н. контр.	Автемова	
Всб. инж.	Тертерян	
Инженер	Виноградова	
Устройство фиксации пересозучки. Измерительные цепи. Схема полная 1.		Энергосетьпроект г. Москва 1990г.

Копирован: Шилин

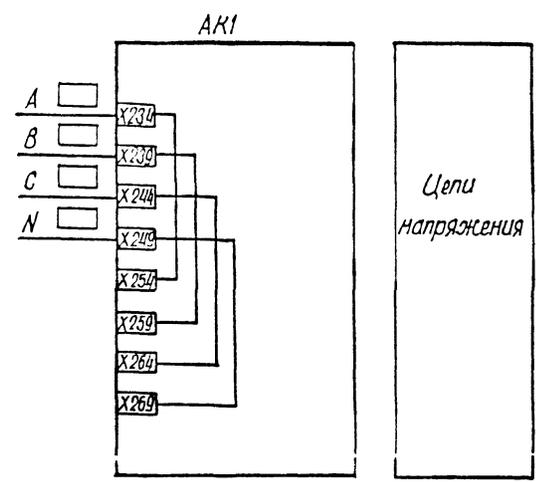
Формат А2

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



Токовые цепи

В схему организации цепей напряжения.
См. лист 1



Цепи напряжения

Лист 1/3
13778 ТМ

13778 ТМ/3 л. 3/24

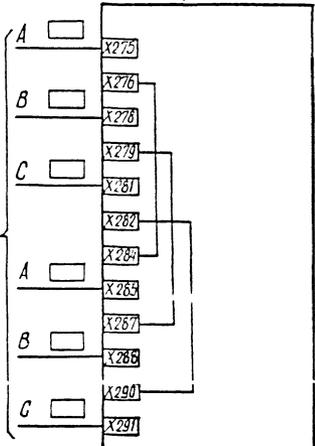
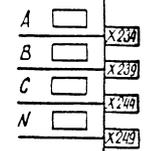
		407-03-555.90		ЗС	
		Схемы и НКУ фиксации перегрузки элементов пере- дачи с применением шкафа ШП 2702			
				Лист	Листов
Гип	Глушин			Р	3
Н. контр.	Артемова			Энергосетьпроект	
Вед. инж.	Гусев			г. Москва 1990г.	
Инженер	Витасов				

Копировал: Шилин

Формат. А2

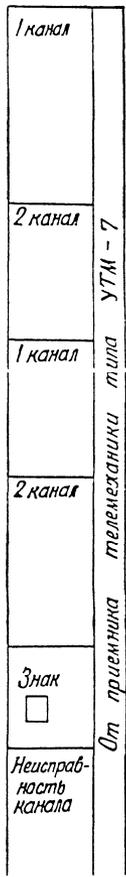
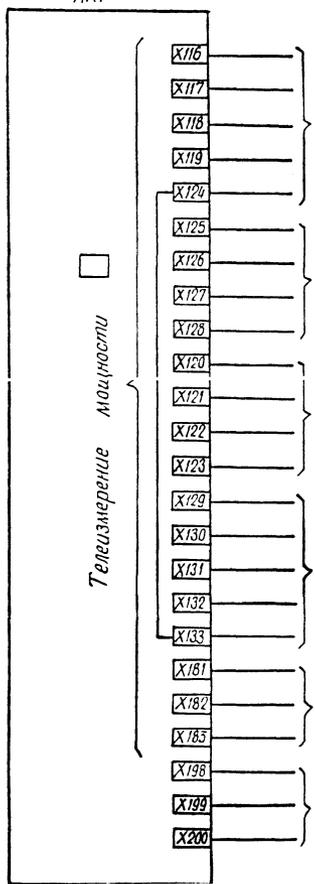
В схему организации цепей напряжения.
См. лист 1

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



Цели напряжения

Токовые цепи



13778 ТМ/3, 4/24		407-03-555.90 ЭС	
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702.			
		Страница Лист / Листов	
		Р 4	
Тип	Улучшен		
И.контр.	Допимова		
Зед. инж.	Усатов		
Инженер	Виноградова		
		Устройства фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная 3.	
		Энергосетпроект г. Москва 1990г.	

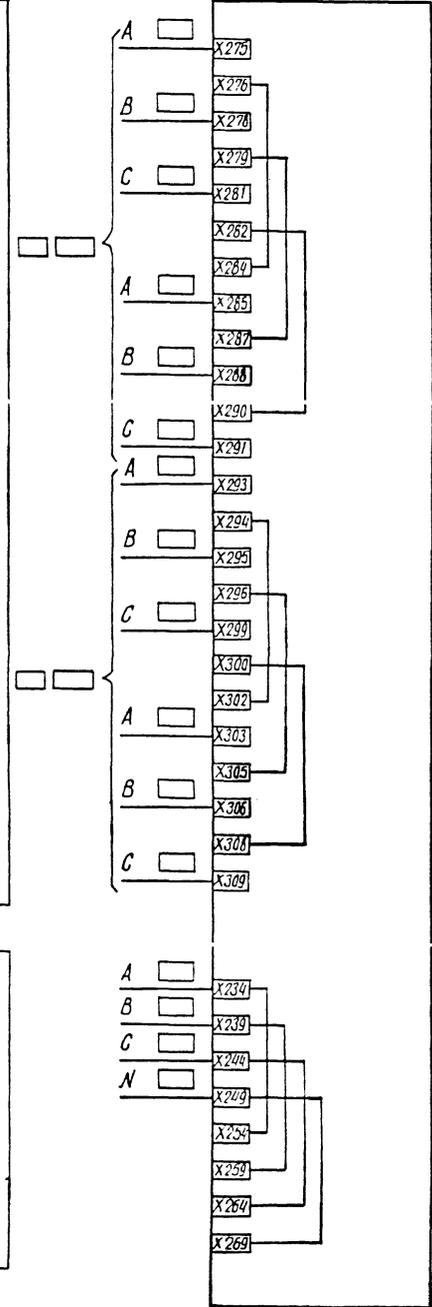
Капировал Шинд

Формат А2

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

В стену организации цепей напряжения.
См. лист 1

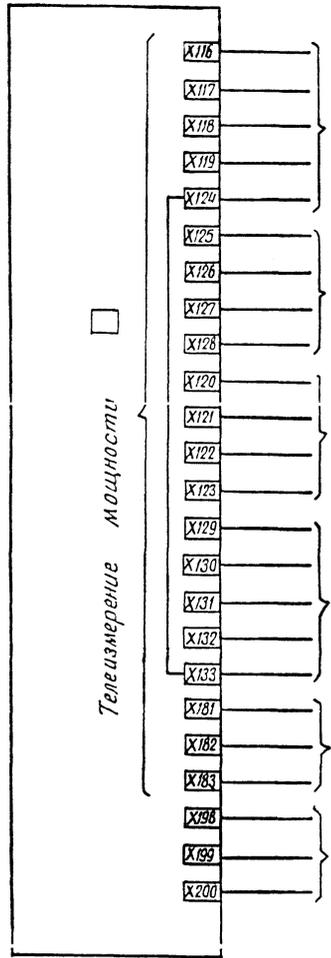
AK1



Токовые цепи

Цепи напряжения

AK1



Телеизмерение мощности



От приемника телемеханики типа УТМ-7

Исполн. М.Лодт. Подпись и дата: В.В.И. 13.11.78 ТМ

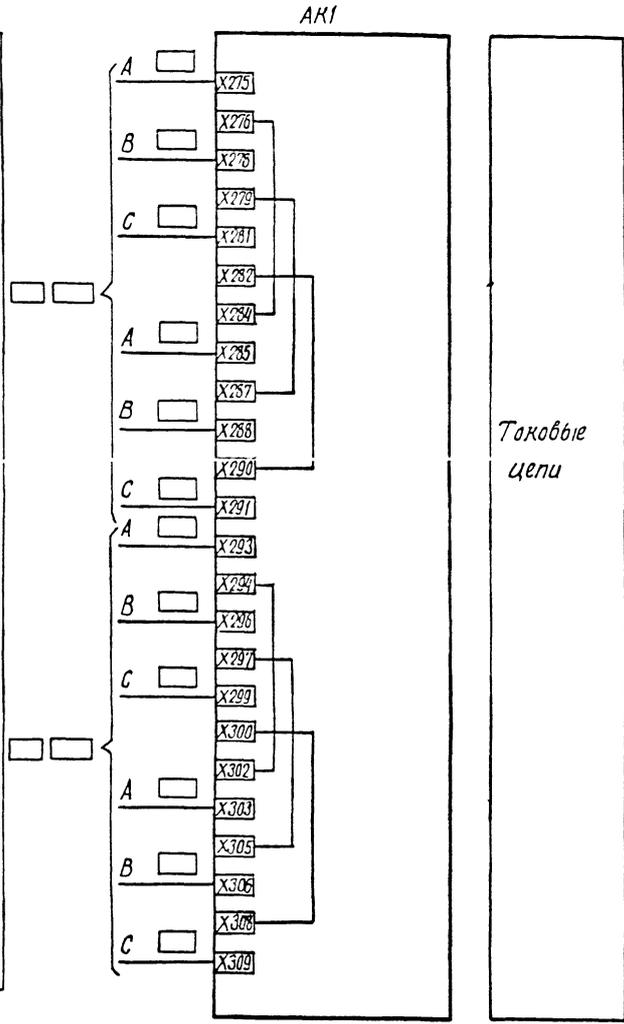
13778 ГМ/3 а 5/24

407-03-555.90		ЭС
Схемы и АКУ фиксации перегрузки электр-передачи с применением шкафа ШП 2702		
Сталь	Лист	Листов
Г	Ф	5
Устройство фиксации и перегрузки измерительные цепи. Схема полная Ч.		Энергосетьпроект г. Москва 1990г.

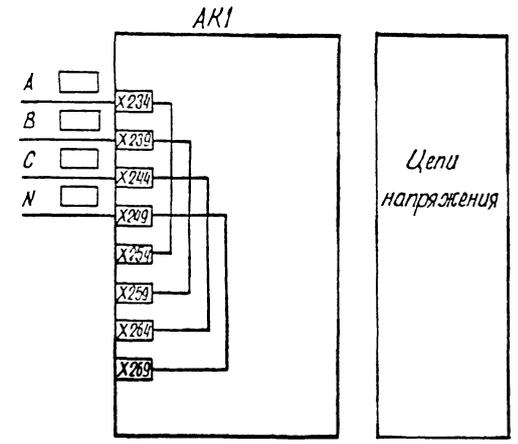
Копировал Шин

Формат А2

В схему распределения точек цепи по трансформаторам точка.
См. лист 1



В схему организации цепей напряжения.
См. лист 1



Имя, У. подл. / Подпись и дата / Ак. м. / 13778 Т-4

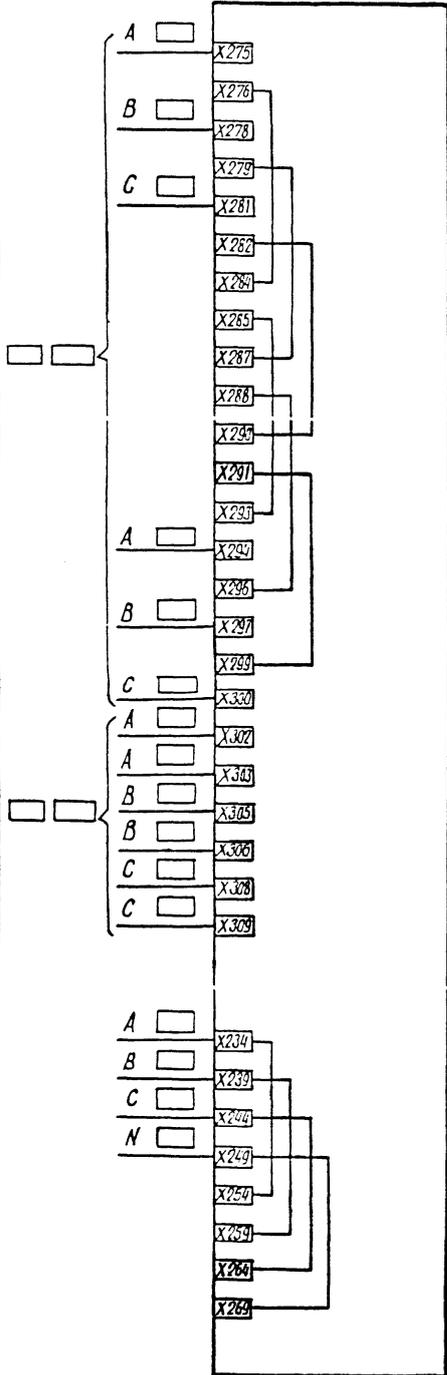
13778ТМ/3 л. 6/24

407-03-555.90 ЭС			
Стены и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафов ИЛП 2702			
		Станция	Лист
		Р	6
ГИП	Глушкин		
Н. канто.	Артемова		
Вед. инж.	Сергеев		
Инженер	Виноградова		
Устройства фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная Э.		Энергосетьпроект г. Москва 1990г.	
Копирадал: ШИ		Формат А2	

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

В схему организации цепей напряжения.
См. лист 1

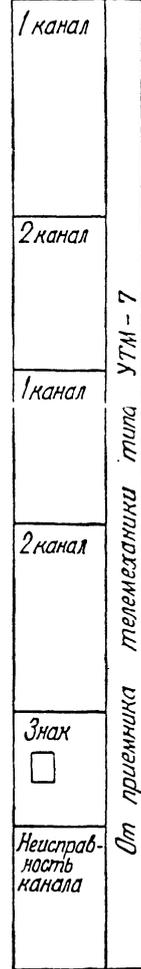
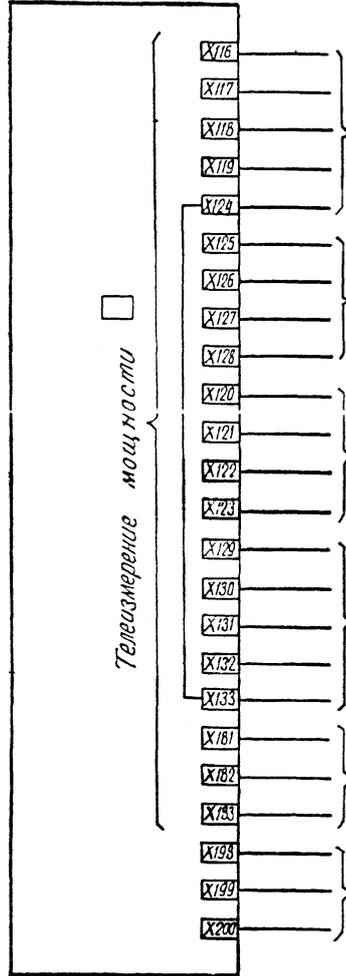
AKI



Токовые цепи

Цели напряжения

AKI



От приемника телемеханики типа УТМ-7

Лист 13778 ТМ

13778 ТМ/3 л. 7/24

407-03-555.90 ЭС

Схемы и нку фиксации передачи электропередачи с применением шкафов ШП 270?

Гип	Гускин				
Н. контр.	Артемова	Ильин			
Вед. инж.	Тертепян	Ильин			
Инженер	Вачерадова	Ильин			

Устройство фиксации пересур-ки. Измерительные цепи. Энергосетьпроект

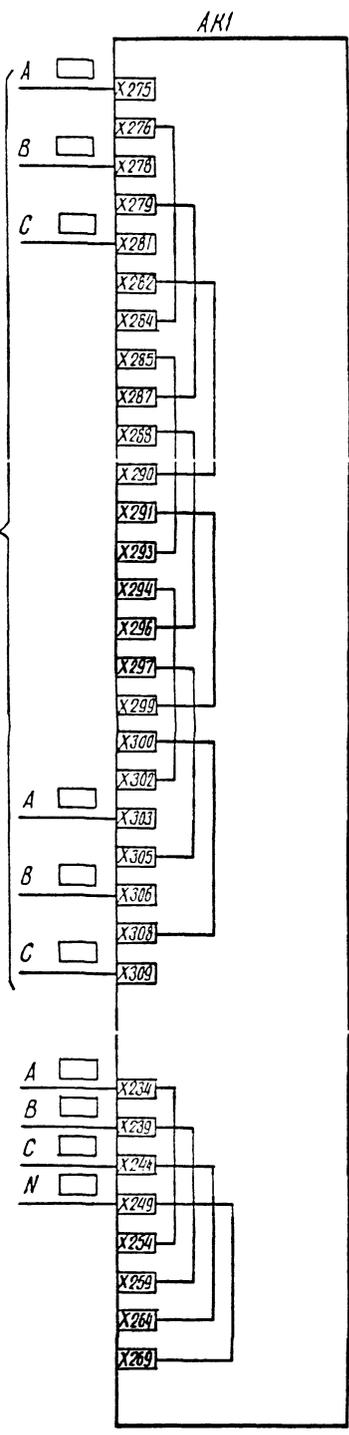
Москва 1990г.

Копировал иш

Формат А2

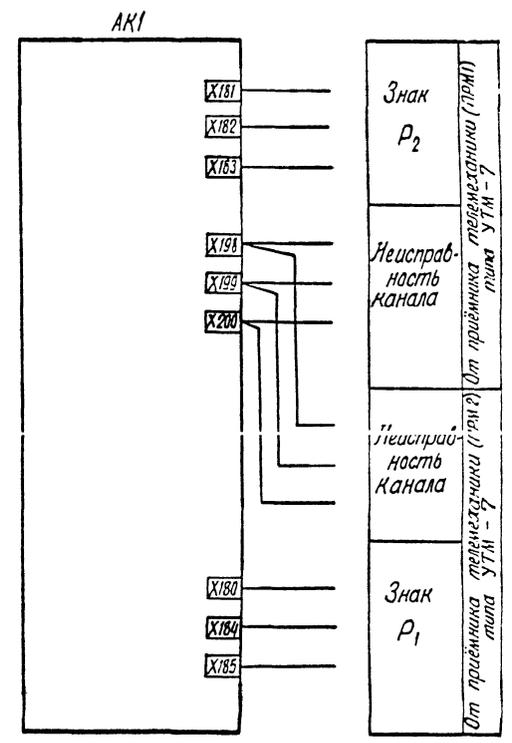
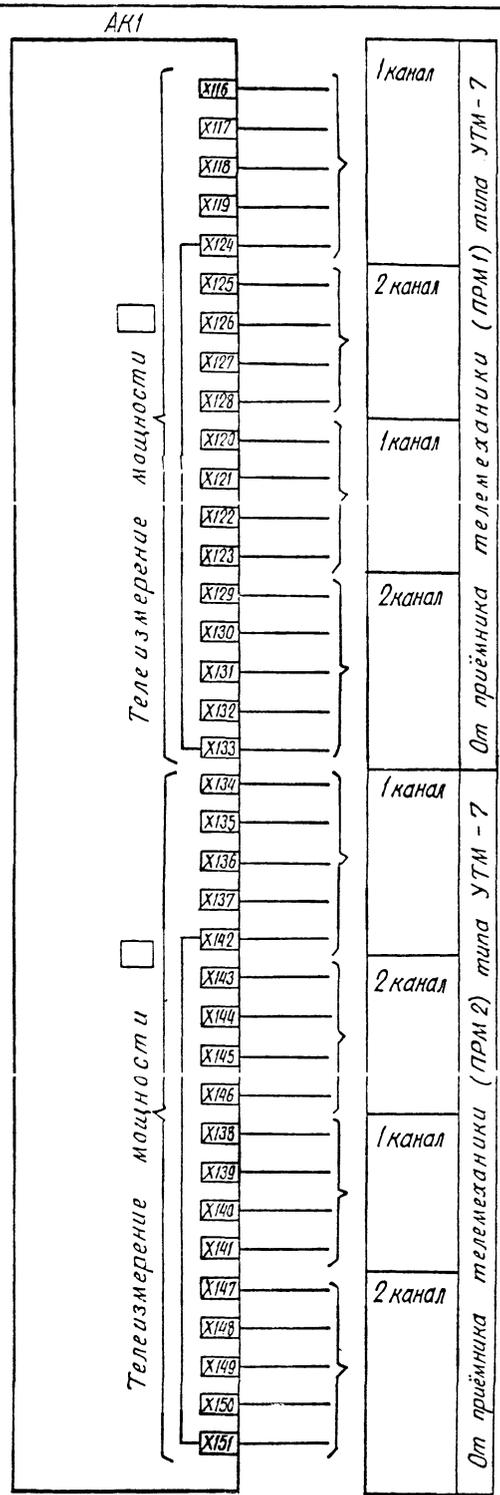
В схему организации цепей напряжения. См. лист 1

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



Токовые цепи

Цепи напряжения



13778 ТМ / 3 л. 8 / 24

407-03-555.90 9С.

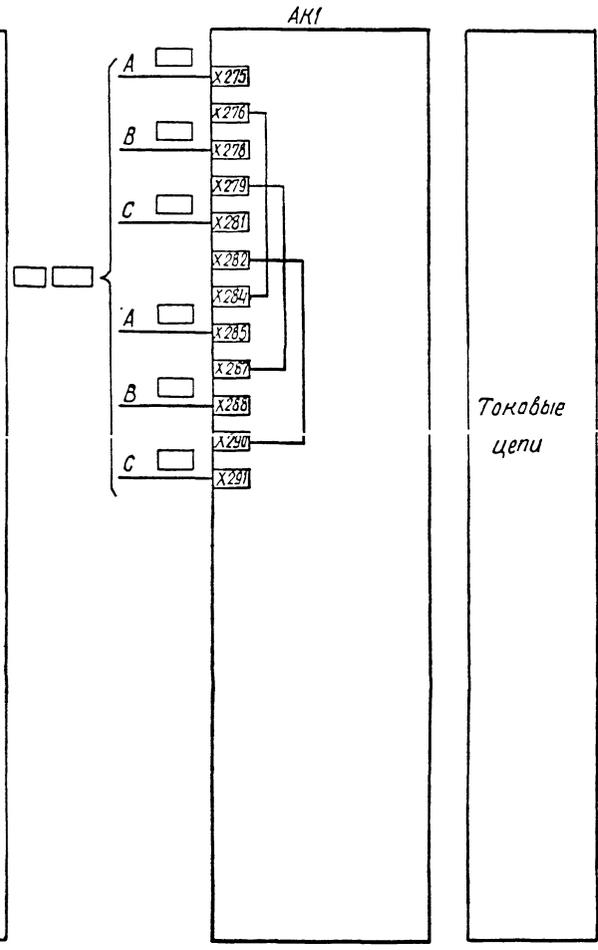
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702

Гип	Глушкин	Стация	Лист	Листов
Н.контр.	Артемюва	Р	8	
Бед. инж.	Тертерян	Устройства фиксации перегрузки. Измерительные цепи. Схема полная ?.		
Инженер	Возмождова	Энергосетьпроект г. Москва 1990г.		

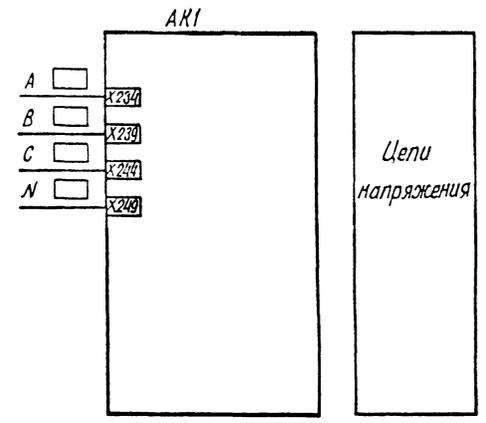
Капаровая шм

Формат А2

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



В схему организации цепей
напряжения.
См. лист 1



Лист 4 из 4
13778 ГМ
Листы в альбом
Элект. альб. №

13778 ГМ / 3 л. 9 / 24

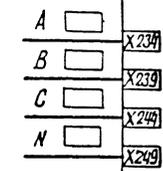
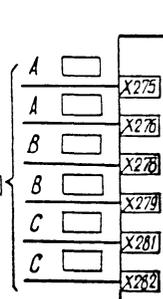
		407-03-555,90		ЭС	
Схемы и ИКУ фиксации перегрузки Электро-передачи с применением шкала ШП 2702					
				Этапы / Лист / Листов	
				Р / 9 /	
-ГИП - Глушкін		Устройство фиксации перегрузки, измерительные цепи. Схема полная В.		Энергосетьпроект г. Москва 1990г.	
Н. Калита Артемова					
Вед. инж. Устинов					
Инженер В. Александров					

Копирода: Шилин

Формат А2

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

В схему организации цепей напряжения. См. лист I



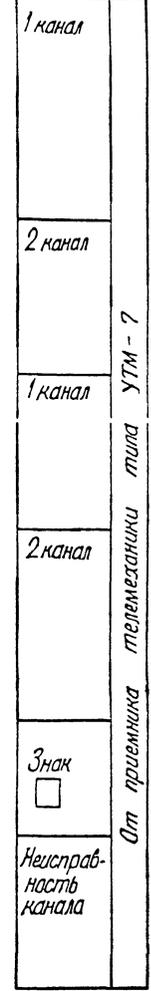
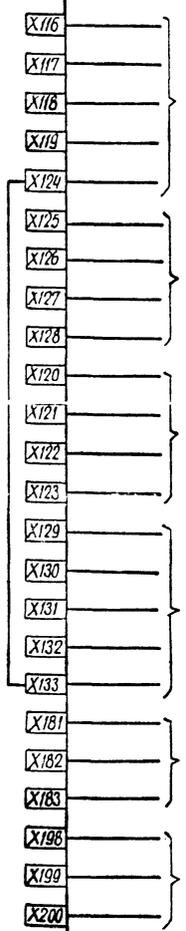
AK1

Таковые
цепи

Цепи
напряжения

AK1

Телемерение
мощности



Лист 13778 ТМ

Подпись и дата Взам. инв. №

13778 ТМ / 3 л 10/24

407-03-555.90 ЭС

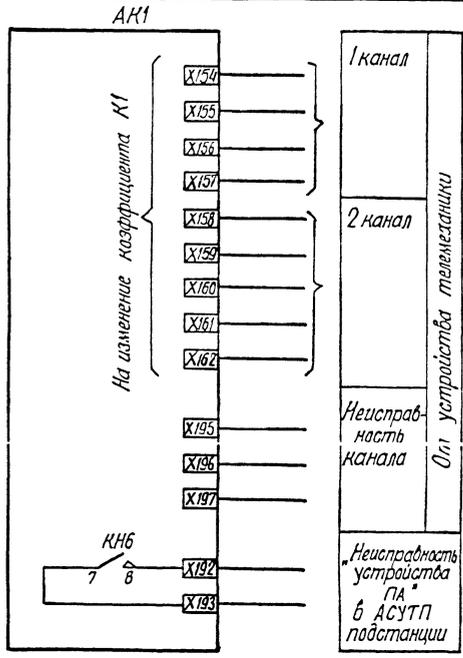
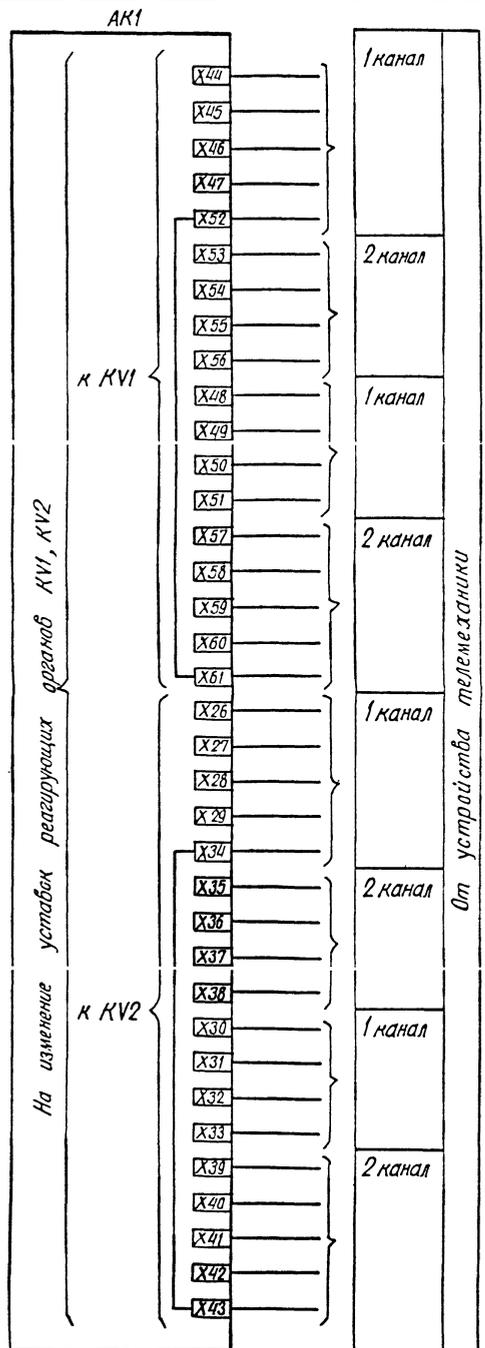
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702

Гип	Глуцкий			Отдел	Лист	Листов
Н. контр.	Артемова			Р	10	
Вед. инж.	Труфанов			Устройства фиксации перегрузки, измерительные цепи. Схема панели.		
Инженер	Виноградова			Энергосетьпроект г. Москва 1990г.		

Копировал Шич

Формат А2

Альбом III

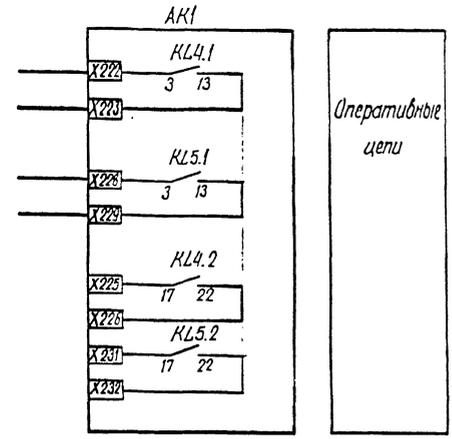


Срабатывание I ступени статической перегрузки

Срабатывание II ступени статической перегрузки

Резервные контакты выходов реле

А устройство базисно-ИП. См. лист 1

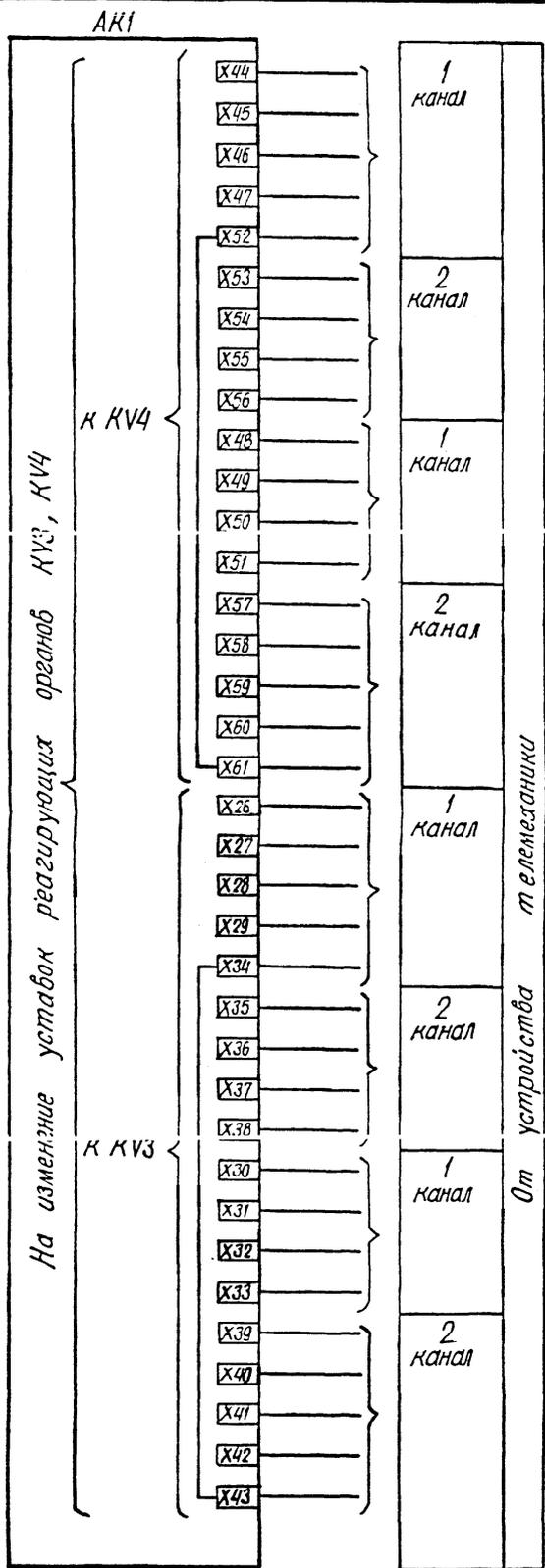


Изм. №1048. Подпись и дата: 13.07.78 г.м.

13778 г.м./3 л. 12/24

407-03-555.90		ЭС
Схемы и КНЗ функции перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702		
Станция	Лист	Листов
Р	12	
Гип. И. Лукин	Инженер	
Н.контр. Артемюк	Инженер	
Б.д. инж. Тертеган	Инженер	
Инженер Умарханов	Инженер	
Устройство функции перегрузки. Оперативные цепи. Схема полнов. 2.		Энергосетьпроект г. Москва 1990.
Капирабаев Ш.М.		Формат А2

Альбом III



Срабатывание I ступени динамической перегрузки

Срабатывание II ступени динамической перегрузки

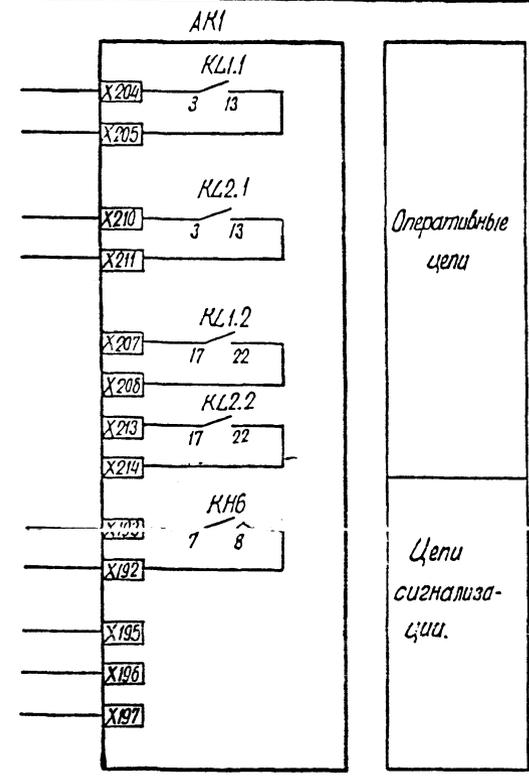
Резервные контакты выходных реле

Неисправность устройства ПА в АСУ ТП подстанции

Неисправность канала

к устройству диспетчера ПА. см. лист 1

От устройства телемеханика



Инв. № подл. 13778 ТМ
Получено и дата взят шифр

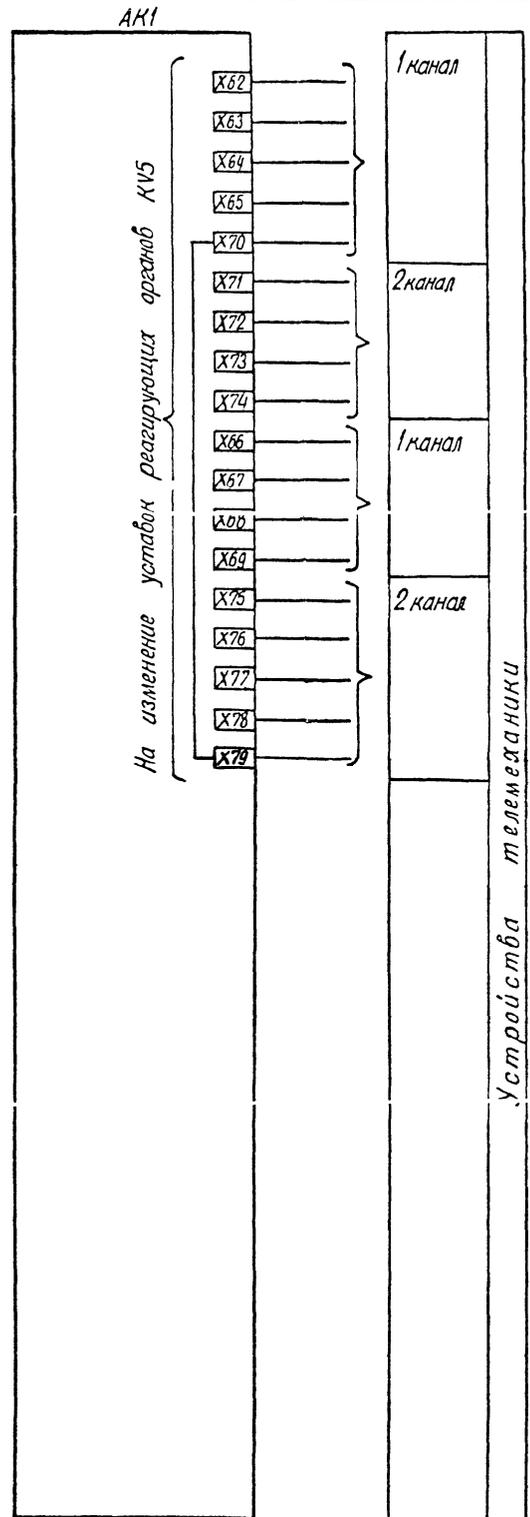
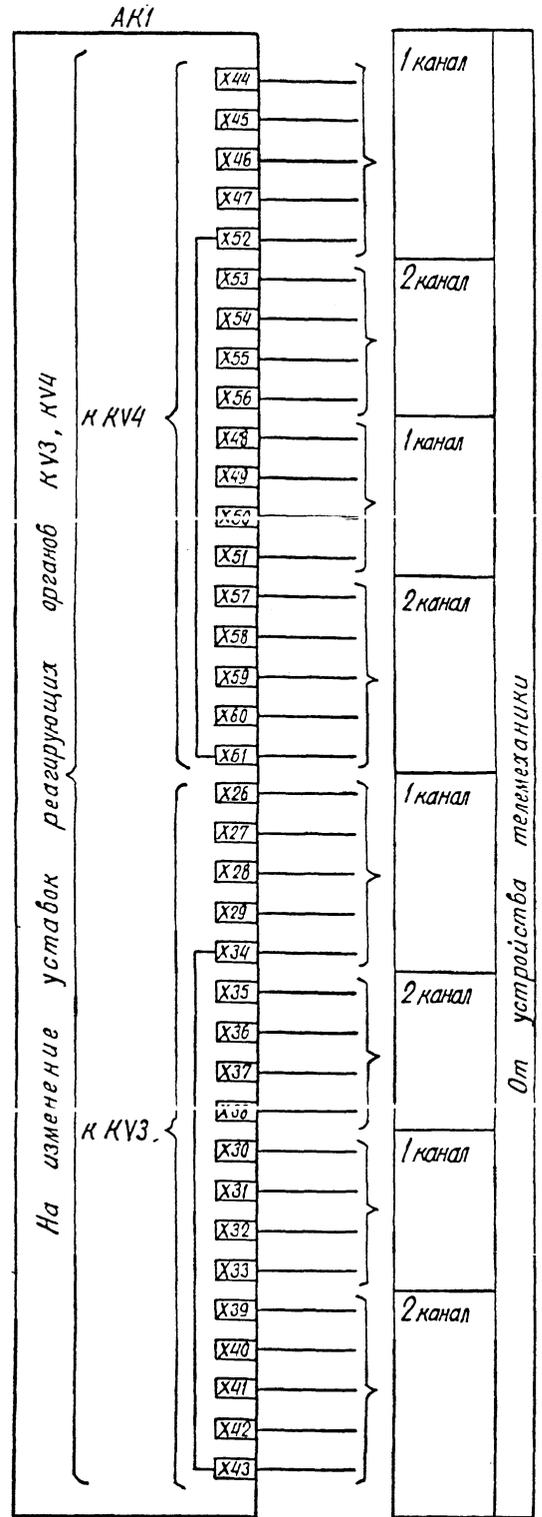
13778 ТМ/3		л. 13/24	
407-03-555.90		3С	
Стены и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702			
		Стандия	Лист
		Р	13
ГИП	Глушкин		
Н.контр.	Артемова		
Вед. инж.	Гертнер		
Инженер	Винаградова		
Устройство фиксации перегрузки. Цепи изменения уставок. Стена полная 3.		Энергостройпроект г. Москва 1990г.	

Копирован Шифр

Формат А2

Альбом III

Инв. № табл. 13718 тм
Полтора и датах
Взлж. инв. №



Срабатывание I ступени динамической перегрузки.

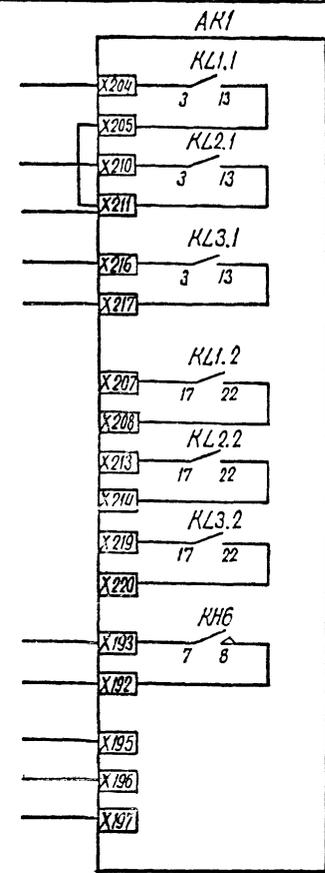
Срабатывание II ступени динамической перегрузки.

Резервные контакты выходящих реле

Неисправность устройства ПА* Б АСУ ТП подстанции

Неисправность канала от устройства телемеханики

К устройству азирования см. лист 1



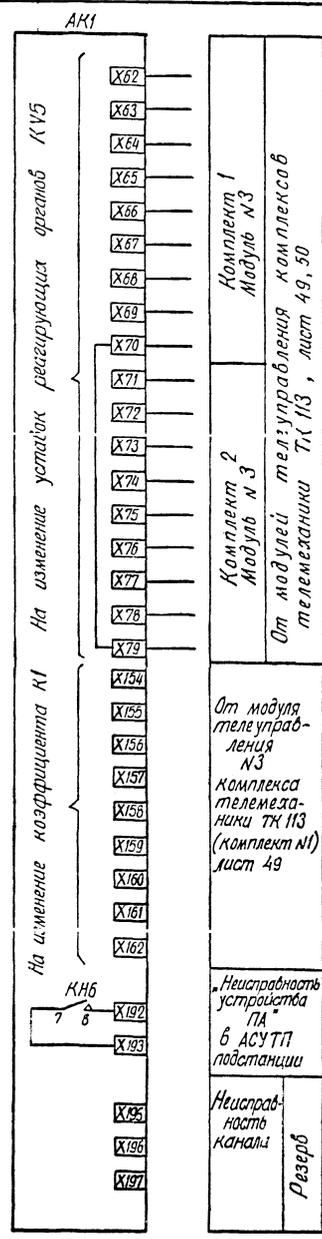
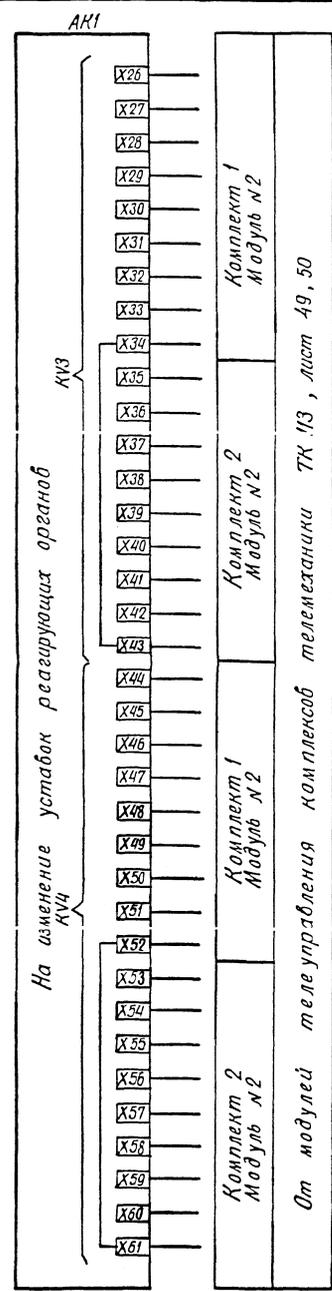
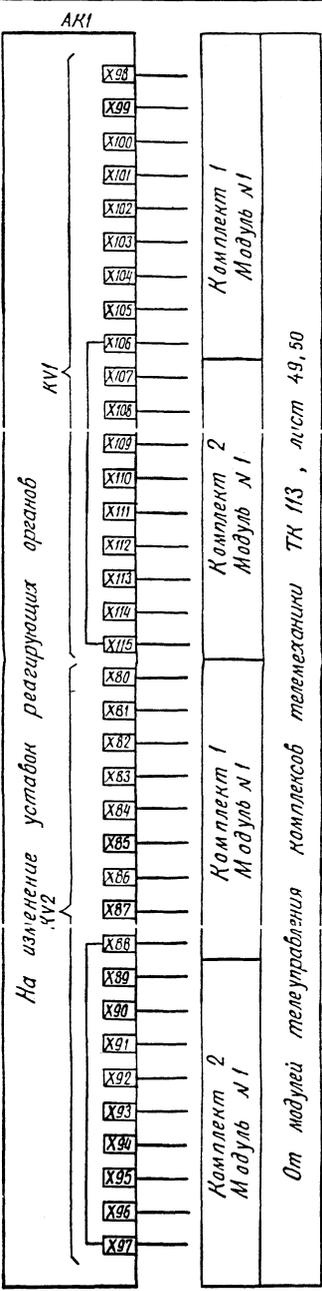
13748 тм / 3 л 14/24

407-03-555.90		3С
Службы и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702.		
Стандарт	Лист	Листов
Р	14	
Устройство фиксации перегрузки. Цели изменения уставок. Схема полная Ч.		Энергосетьпроект г. Москва 1990 г.

Копировал: Шель

Формат А2

Лист № 10/11
13778-Т4



Срабатывание I ступени статической перегрузки

Срабатывание II ступени статической перегрузки

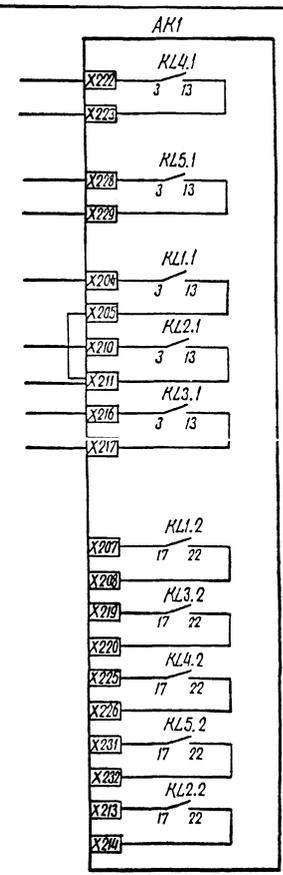
Срабатывание I ступени динамической перегрузки

Срабатывание II ступени динамической перегрузки

Резервные контактные выходы реле

ПА (порядок перематывания) См. лист 44

А (устройство модальности)



Оперативные цели

13778 ТМ/3 15/24

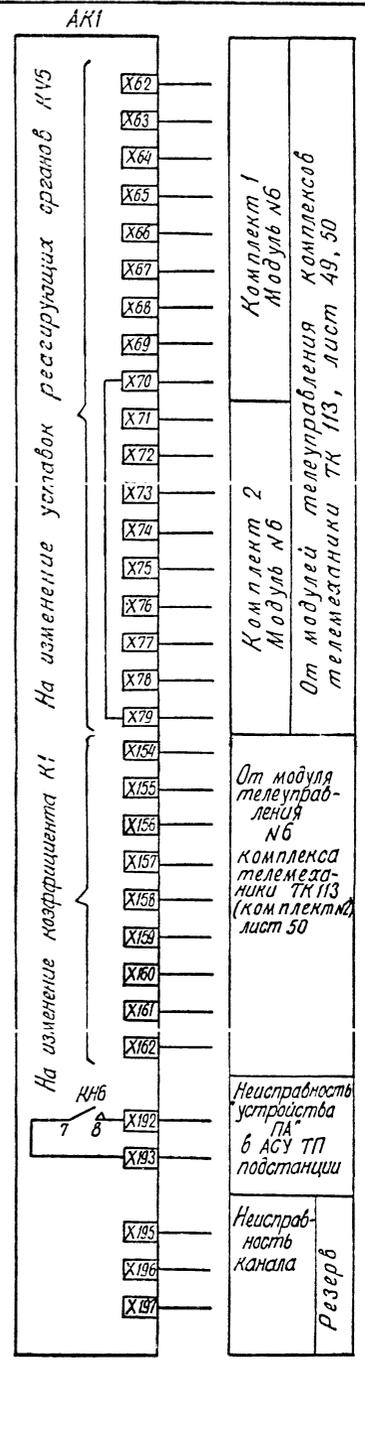
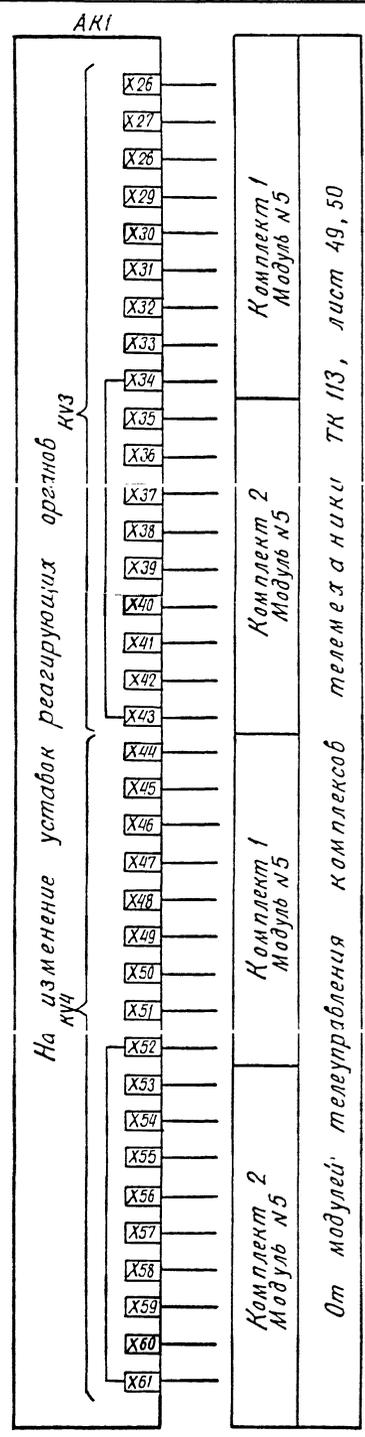
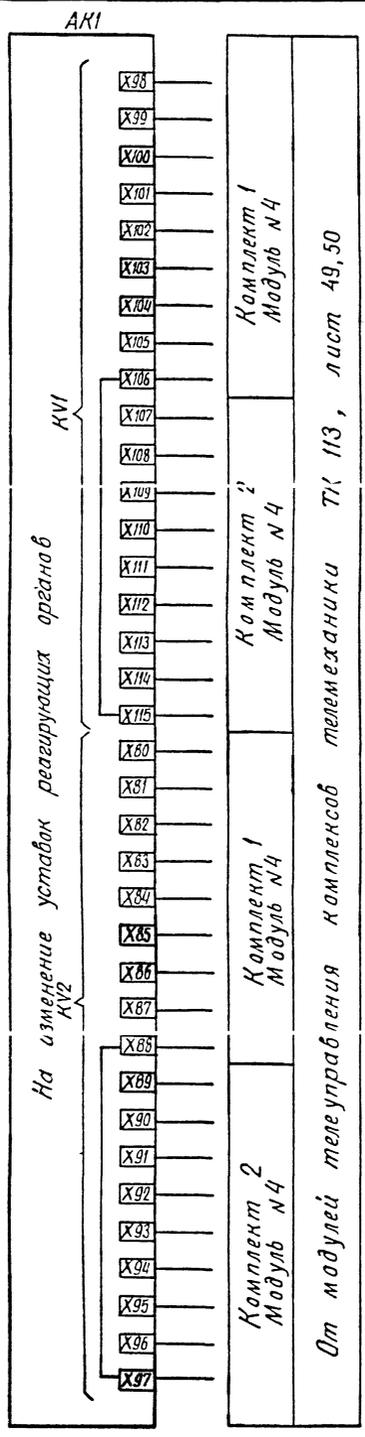
407-03-555.90 9С

Схемы и ККУ фиксации перегрузки шкафа ЩП 2702

Страниц	Лист	Листов
Р	15	

Энергосетевой проект г. Москва 1990г.

Имя, инициалы, подпись и дата влад. инв. № 13778 ТМ



Срабатывание I ступени статической перегрузки

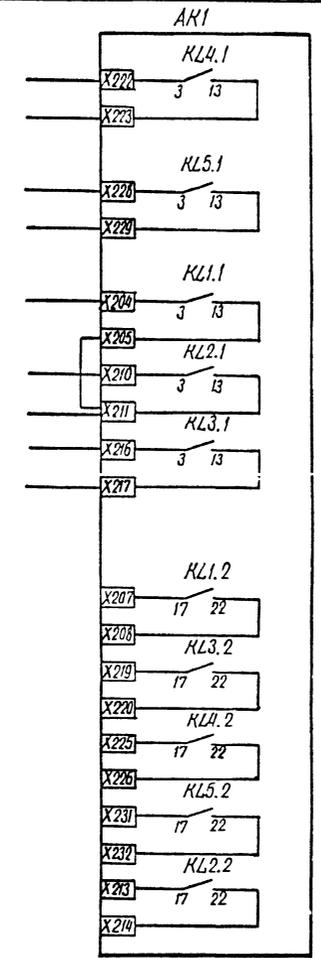
Срабатывание II ступени статической перегрузки

Срабатывание I ступени динамической перегрузки

Срабатывание II ступени динамической перегрузки

К устройству дозирования ПА (обратный переток мощности) см. лист 47

Резервные контакты выходных реле



Оперативные цепи

13778 ТМ / 3 л. 16/24

407-03-555.90 ЭС

Схемы и нку фиксации перегрузки, электропередачи с применением инвара ШП 2702

ГИП	Глушин	Славя	Лист	Листов
Н. контр.	Артемова	Р	16	
Вед. инж.	Ведерян	Устройство фиксации перегрузки. Цели применения уставок и оперативные цепи. Система полная Б.		
Инженер	Виноградова	Энергосетьпроект г. Москва 1990.		

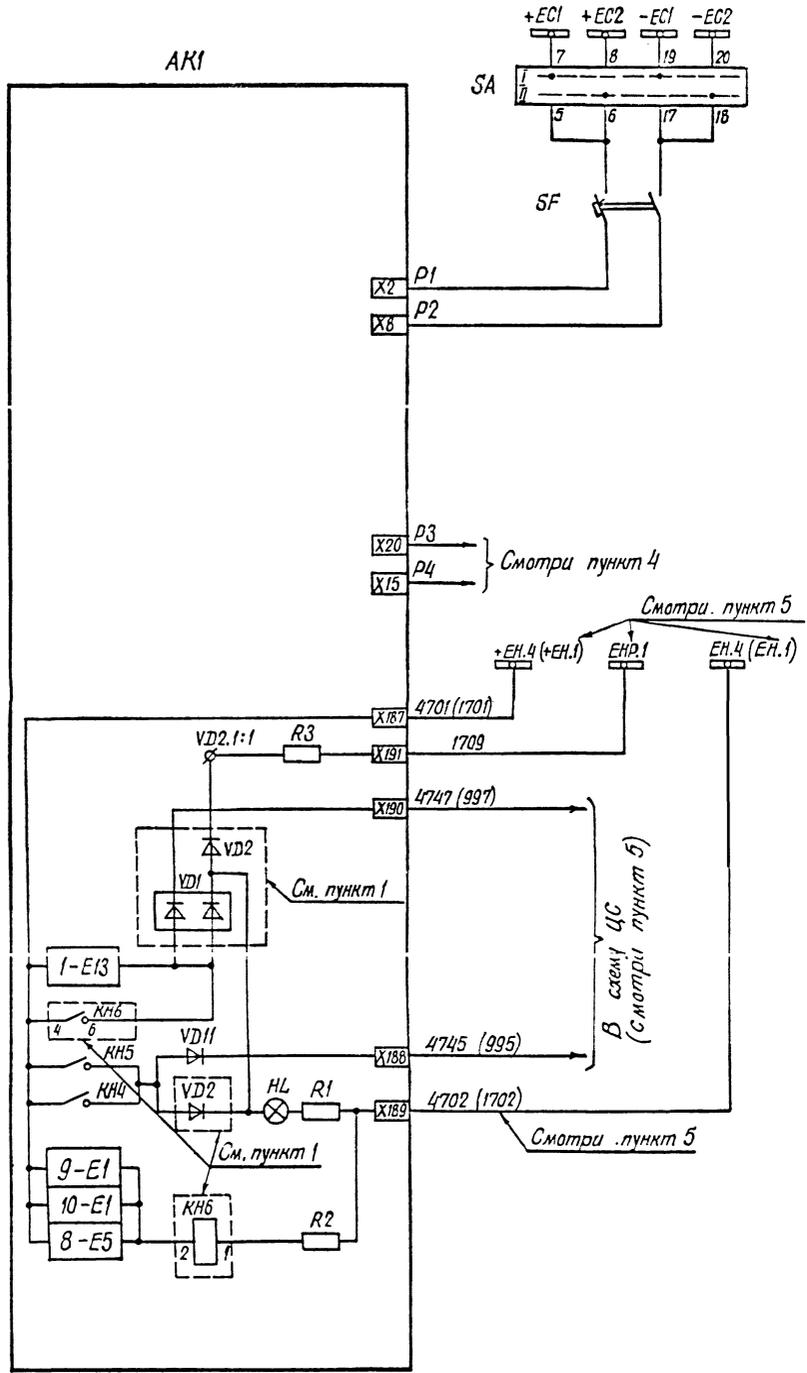
Копирад Шимф

Формат А2

Альбом III

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан.
	AKI	Шкаф фиксации перегрузки	ШП-2702	220В ... А	1	5А или 1А
Шкаф ШП 2702	КН6	Реле указательное	РЗУИ-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
Панель 270 1088-88	SF...	Выключатель автоматический	АП 50Б-2МТ	I н.р. = 2,5А I отс. = 3,5I н	1	
	SA ...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-111111Г-Д42		1	



Шинки управления

Переключатель и автомат

Шинки сигнализации

220В

Неисправность устройства ПА

Срабатывание устройства ПА

Общепонятная лампа "Блиinker не поднят."

Цели сигнализации

1. Реле указательное КН6, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП 2702 на месте при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КН6 типа РЗУИ-30-5 заменяется на реле типа РЗУИ-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 220кВ. Цепь звукового сигнала используется только для ПС 220кВ. (Смотри работы № 5540 ТМ - III, 10361 ТМ-I института, Энергосетьпроект*).
6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться 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/3 л. 17/24

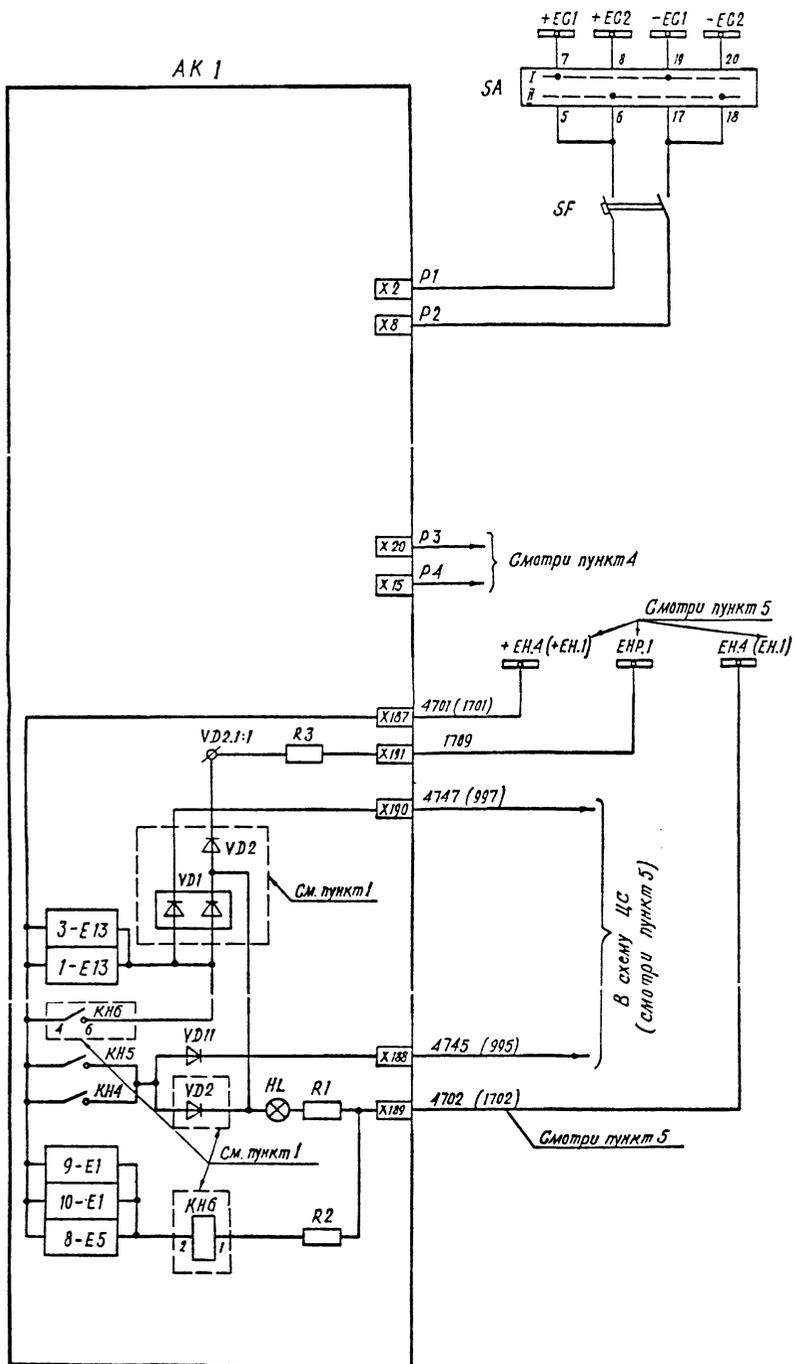
407-03-555.90 ЭС	
Схемы и АКУ фиксации перегрузки электродвигателя с применением шкафа ШП 2702	
Лист	Листов
Р	17
ГИП	Лускин
Н. Кочур	Артемова
Вед. инж. Тертерян	Авдеев
Инженер	Викторова
Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и сигнализации. Схема полная 1.	
Энергосетьпроект Москва 1990.	

Копировал: Шилин

Формат А2

Инв. № подл. 13778 ТМ
Подпись и дата /Зем. инв. №

Алюминий



Шинки управления	Переключатель и автомат
Шинки сигнализации	
Неисправность устройства	ПА*
Срабатывание устройства	ПА*
Общепланельная лампа "Блинкер не поднят"	Цели сигнализации

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан.
	AK1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП-2702	220 В ... А	1	5А или 1А
Шкаф ШП2702	КН6	Реле указательное	РЭУ11-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1.2
	VD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5 А; 500 В	2	См. пункт 1
	R3	Резистор	ПЗВ-25	3900 Ом	1	См. пункт 1 полка для ПС 220кВ
Панель эта 1008-88	SF	Выключатель автоматический	АП 50 Б-2МТ	I _{н.р.} = 2,5 А I _{отс.} = 3,5 А	1	
	SA...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-11111/Г-Д 42		1	

1. Реле указательное КН6, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП2702 по месту при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КН6 типа РЭУ11-30-5 заменяется на реле типа РЭУ11-30-5.
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. Цель звукового сигнала используется только для ПС 220 кВ (смотри работы № 3540 ТН-Ш, 10361ТН-Т института Энергосетпроект).
6. Питательные цепи напряжения устройства ПА может производиться 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.

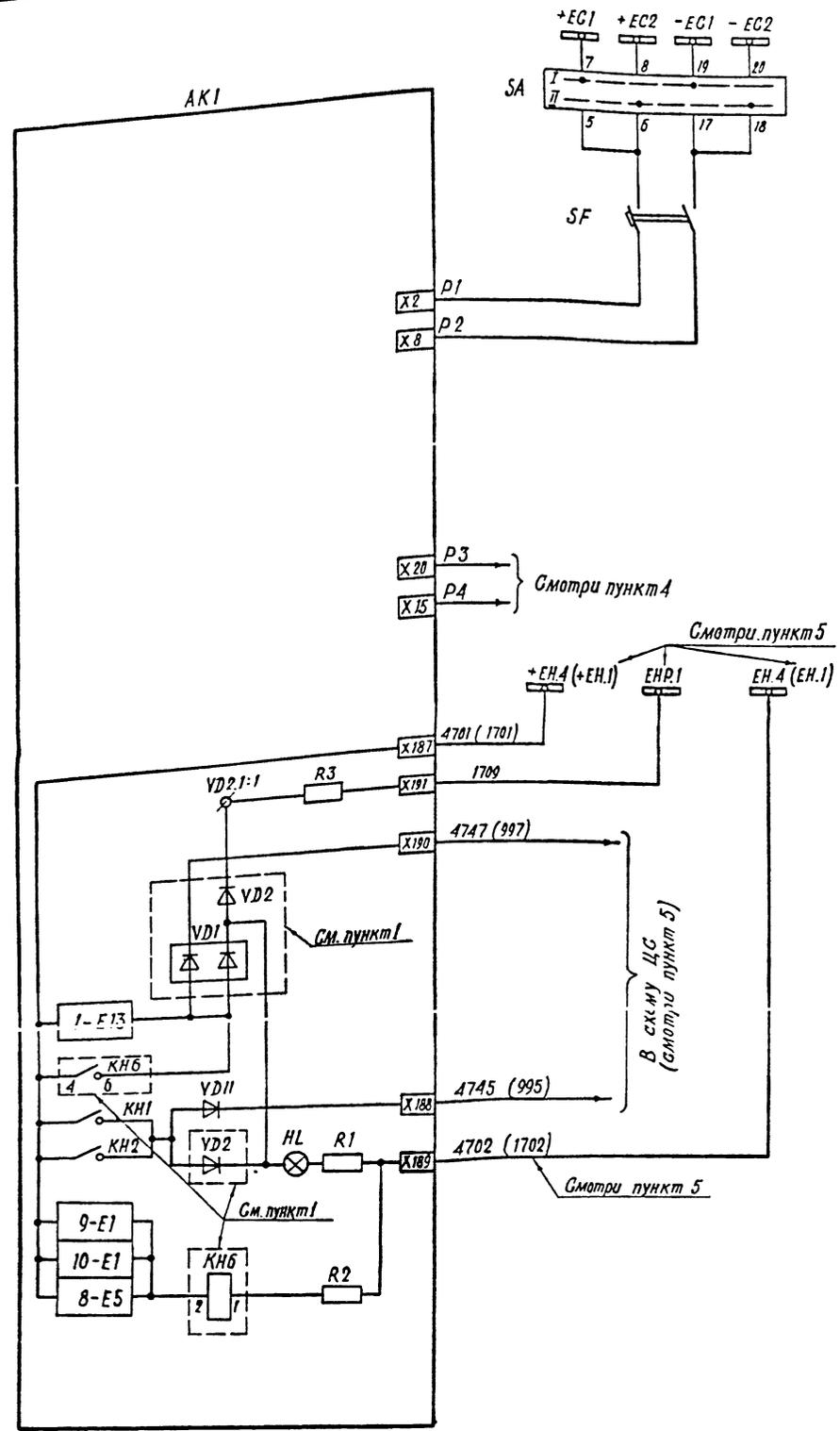
13778 ТМ
 Инв. № табл.
 Подпись и дата
 Взам инв. №

13778ТМ/3 л. 18/24

407-03-555.90 ЭС		Страница		Лист	Листов
Схемы и ИКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП2702		Р	18		
Г.И.П.	Луския	Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и звуковой фиксации. Схема полная в.		Энергосетпроект	
И.контр.	Артемкина			Москва	
Вед. инж.	Гаврилова			1970г.	
Инженер	Ваняградова				

Альбом III

Имя, и подл. Делавль и дата 13.11.81



Шинки управления
 Переключатель и автомат
 ~ 220 В
 Шинки сигнализации
 "Неисправность устройства ПА"
 "Срабатывание устройства ПА"
 "Общесигнальная лампа Бликкер не поднят"

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Шкаф ШП2702	AK1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП 2702	220 В ... А	1	5А или 1А
	КНБ	Реле указательное	РЭУ 11-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1.2
	VD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5 А; 500 в.	2	См. пункт 1
Панель ЭП0 1088-88	R3	Резистор	ПЭВ-25	3900 Ом	1	См. пункт 1 только для ПС 220кв
	SF	Выключатель автоматический	АП 50Б-2МТ	I н.р. = 2,5 А I отс = 3,5 I н.	1	
	SA...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-11111/1-Д 42		1	

1. Реле указательное КНБ, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП2702 по месту при монтаже на объекте
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле КНБ типа РЭУ 11-20-5 заменяется на реле типа РЭУ 11-30-5.
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 (Смотри работы М 5540 тм-III, Ю361 тм-I и т-та "Энергосетьпроект").
6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться 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.

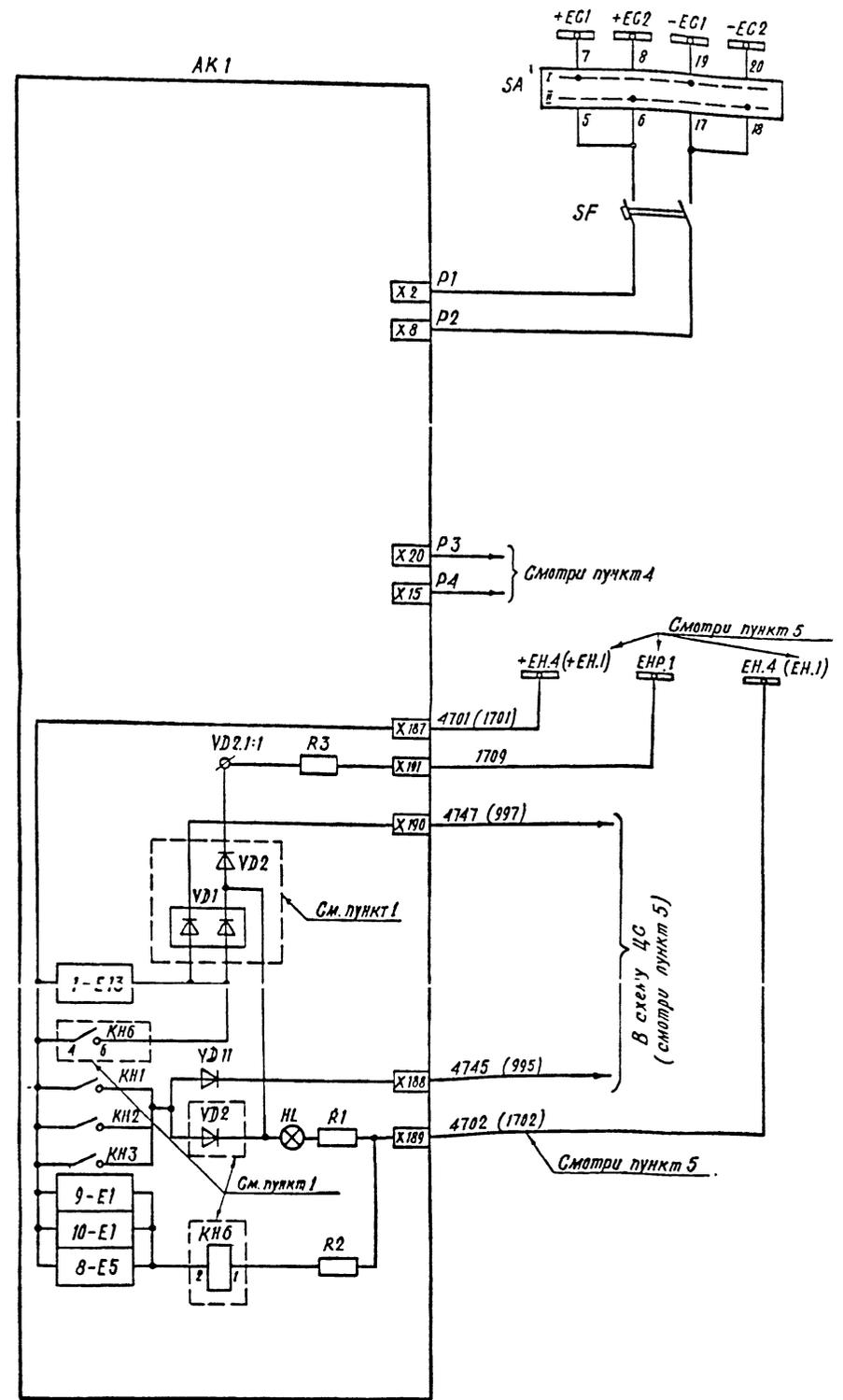
13478 км/3 л. 19/24

407-03-555.90		ЭС
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702		
Город	Лист	Листов
Р	19	
И.п.п.	Глушкин	Э.С.
И.контр.	Артемова	М.В.С.
Вед. экз.	Тертерян	Ф.В.С.
Инженер	Волгодубов	В.В.С.
Устройство фиксации перегрузки. Цепи питания и сигнализации. Схема полная 3.		Энергосетьпроект. г. Москва 1990г.

Копировал Л.ШШ

Формат А2

Альбом III



Шинки управления	Переключатель и автомат
с 220 В	
Шинки сигнализации	
Неисправность устройства ПА*	
Срабатывание устройства ПА*	
Общепонятная лампа	
Блинка не поднят	
Цели сигнализации	

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
	AK1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП 2702	220 В ... А	1	SA сра 1А
Шкаф ШП 2702	KN6	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 220кв
Панель ЭП 1088-88	SF...	Выключатель автоматический	АП 50 Б-2 МТ	I н.р. = 2,5 А I отс. = 3,5 I н	1	
	SA...	Переключатель малогабаритный	ПМОФ-90-111111/1-Д 42		1	

1. Реле указательное KN6, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП 2702 на месте при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле KN6 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. (Смотри работы М 5540 ТМ-III, 10361 ТМ-1 ИИ-та. Энергосетьпроект).
6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться 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.

Инд. Альбом. Подпись и дата
13778 ТМ

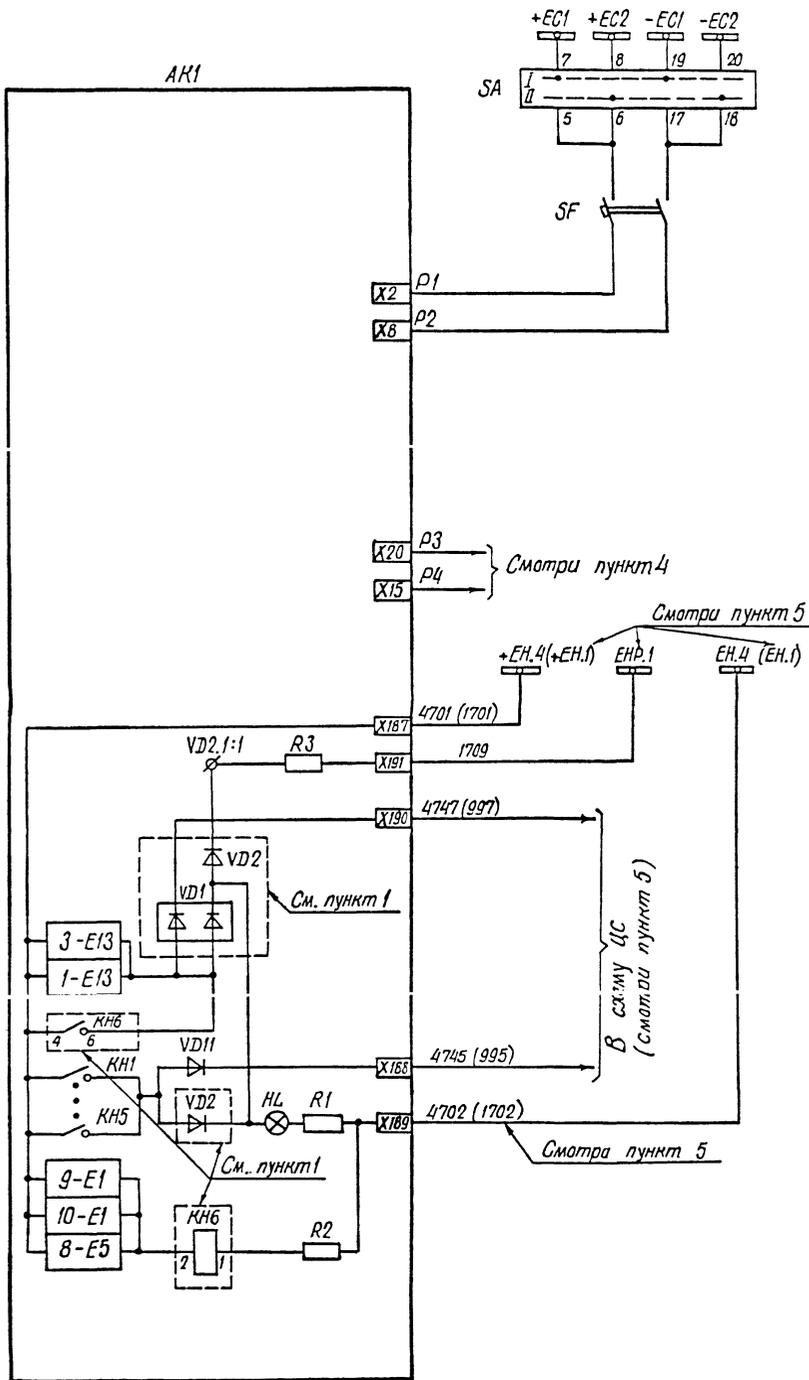
13778 ТМ/3 л. 20/24

407-03-555.90 ЭС	
Схемы и ИКУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702	
Страниц	Лист
Р	20
ГНП	Глушкин
И контр.	Антоненко
Вед. инж.	Тартевич
Инженер	Витязь
Устройство фиксации перегрузки. Цели питания и сигнализации. Схема полная 4.	
Энергосетьпроект	
Москва 1990.	

Копировал Л.В.

Формат А2

Альбом III



Шкафы управления	Шкафы сигнализации	Цели сигнализации
Переключатель и автомат	~ 220 В	Неисправность устройства ПА
		Срабатывание устройства ПА
		Общезащитная лампа "Бланкер не поднят"

Перечень аппаратуры.

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан.
Шкаф ШП 2702	AK1	Шкаф фиксации перегрузки	ШП-2702	220 в ... А	1	5А или 1А
	KH6	Реле указательное	РЗУИ-30-5	U = 110 В	1	См. пункт 1, 2
	VD1, VD2	Диод	КД-205А	0,5А; 500В	2	См. пункт 1
Панель этажного	R3	Резистор	ПЭВ-25	3900 ом	1	См. пункт 1 только для ПС 220кв
	SF...	Выключатель автоматический	АП 50Б-2МТ	I _{н.р.} = 2,5 А I _{отс.} = 3,5 I _{н.}	1	
	SA...	Переключатель малагабаритный	ПМОФ-90-11111/1-Д42		1	

1. Реле указательное KH6, комплекты диодов VD1, VD2 и резистор R3 заказываются дополнительно и устанавливаются в шкафу ШП 2702 на месте при монтаже на объекте.
2. При наличии АСУ ТП подстанции реле KH6 типа РЗУИ-20-5 заменяется на реле типа РЗУИ-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. (Смотри работы №5540 ТМ-III, 10361 ТМ-I ин-та, Энергосетьпроект).
6. Питание цепей напряжения устройства ПА может производиться 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 ТМ/3 л. 21/24

407-03-555.90		ЭС
Схемы и ККУ фиксации перегрузки электропередачи с применением шкафа ШП 2702		
Страниц		Листов
Р	21	
ГИП	Глушкун	
л. контр.	Артемюва	
Зей. анж.	Геллер	
Инженер	Виноградова	
Устройство фиксации перегрузки, Цели питания и сигнализации. Схема полная 5.		Энергосетьпроект г. Москва 1990г.

Напроект. Шкаф

Формат А2

Лист 13778 ТМ

Ряды зажимов шкафа типа ШП 2702

Правая боковина

Продолжение правой боковины

Линия		
Цели телеуправления		
*А2-ХТ8:1	154	
*А2-ХТ8:2	155	
*А2-ХТ8:3	156	
*А2-ХТ8:4	157	
*А2-ХТ8:5	158	
*А2-ХТ8:6	159	
*А2-ХТ8:7	160	
*А2-ХТ8:8	161	
*А2-ХТ9:1	162	
*А2-ХТ9:2	163	
*А2-ХТ9:3	164	
*А2-ХТ9:4	165	
*А2-ХТ9:5	166	
*А2-ХТ9:6	167	
*А2-ХТ9:7	168	
*А2-ХТ9:8	169	
*А2-ХТ9:9	170	
*А2-ХТ10:1	171	
*А2-ХТ10:2	172	
*А2-ХТ10:3	173	
*А2-ХТ10:4	174	
*А2-ХТ10:5	175	
*А2-ХТ10:6	176	
*А2-ХТ10:7	177	
*А2-ХТ10:8	178	
*А2-ХТ10:9	179	
*А2-ХТ10:10	180	
*А2-ХТ10:11	181	
*А2-ХТ10:12	182	
*А2-ХТ10:13	183	
*А2-ХТ10:14	184	
*А2-ХТ10:15	185	
Цели сигнализации		
*А8-ХТ9:8	187	*1701-ЕН1
-УД11:1	188	
*А8-ХТ9:7	189	-1702-ЕН1
*А8-ХТ9:1	190	
*А8-ХТ9:2	191	1709-ЕН1
*А8-ХТ9:3	192	
*А8-ХТ9:4	193	
	194	
*А1-ХТ3:3	195	
*А1-ХТ3:2	196	
*А1-ХТ3:1	197	
*А3-ХТ3:3	198	
*А3-ХТ3:2	199	
*А3-ХТ3:1	200	
*А3-ХТ3:4	201	1701-ЕН1
*А3-ХТ3:5	202	
Контакты выходящих реле		
-КЛ1:3	204	
-КЛ1:13	205	
	206	
-КЛ1:17	207	
-КЛ1:22	208	
	209	
-КЛ2:3	210	
-КЛ2:13	211	
	212	
-КЛ2:17	213	
-КЛ2:22	214	
	215	
-КЛ3:3	216	
-КЛ3:13	217	
	218	
-КЛ3:17	219	
-КЛ3:22	220	
	221	
-КЛ4:3	222	
-КЛ4:13	223	
	224	
-КЛ4:17	225	
-КЛ4:22	226	
	227	
-КЛ5:3	228	
-КЛ5:13	229	
	230	
-КЛ5:17	231	
-КЛ5:22	232	
Цели переменного напряжения		
-КЛ5:1	234	A <input type="checkbox"/>
	235	
	236	
	237	
-SG6:2	238	-L5:2
-L6:1	239	B <input type="checkbox"/>
	240	
	241	

	242	
-SG6:4	243	
-L7:1	244	C <input type="checkbox"/>
	245	
	246	
	247	
-SG6:6	248	
-L8:1	249	N <input type="checkbox"/>
	250	
	251	
	252	
-SG6:8	253	-L8:2
-L9:1	254	A <input type="checkbox"/>
	255	
	256	
	257	
-SG5:2	258	-L9:2
-L10:1	259	B <input type="checkbox"/>
	260	
	261	
	262	
-SG5:4	263	-L10:2
-L11:1	264	C <input type="checkbox"/>
	265	
	266	
	267	
-SG5:6	268	-L11:2
-L12:1	269	N <input type="checkbox"/>
	270	
	271	
	272	
-SG5:8	273	-L12:2
Цели переменного тока		
-SG2:2	275	A <input type="checkbox"/>
-SG2:4	276	A <input type="checkbox"/>
	277	
-SG2:6	278	B <input type="checkbox"/>
-SG2:8	279	B <input type="checkbox"/>
	280	
-SG2:10	281	C <input type="checkbox"/>
-SG2:12	282	C <input type="checkbox"/>
	283	
-SG1:2	284	A <input type="checkbox"/>
-SG1:4	285	A <input type="checkbox"/>
	286	
-SG1:6	287	B <input type="checkbox"/>
-SG1:8	288	B <input type="checkbox"/>
	289	
-SG1:10	290	C <input type="checkbox"/>
-SG1:12	291	C <input type="checkbox"/>
	292	
-SG4:2	293	A <input type="checkbox"/>
-SG4:4	294	A <input type="checkbox"/>
	295	
-SG4:6	296	B <input type="checkbox"/>
-SG4:8	297	B <input type="checkbox"/>
	298	
-SG4:10	299	C <input type="checkbox"/>
-SG4:12	300	C <input type="checkbox"/>
	301	
-SG3:2	302	A <input type="checkbox"/>
-SG3:4	303	A <input type="checkbox"/>
	304	
-SG3:6	305	B <input type="checkbox"/>
-SG3:8	306	B <input type="checkbox"/>
	307	
-SG3:10	308	C <input type="checkbox"/>
-SG3:12	309	C <input type="checkbox"/>
	310	

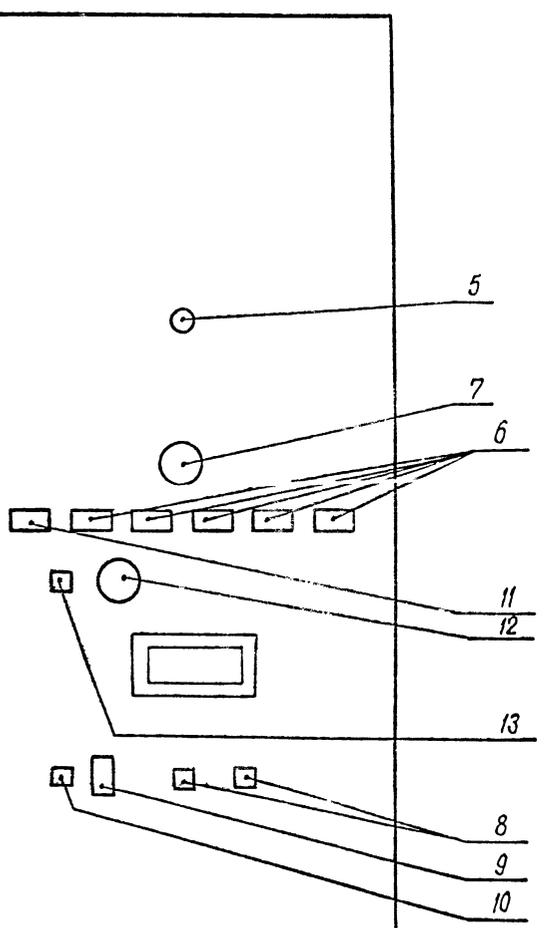
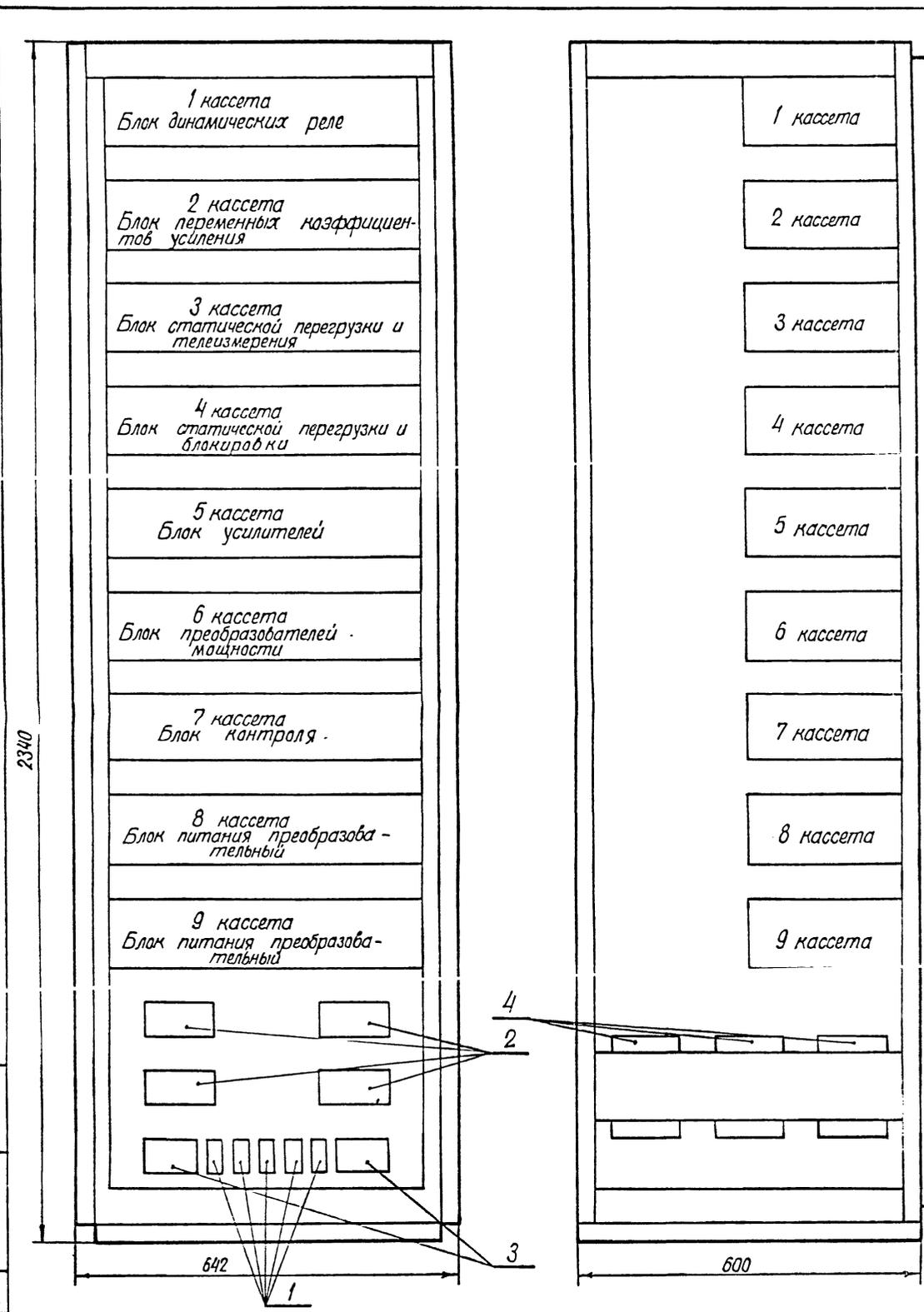
И.контр. Долж. лица	И.контр. Долж. лица	И.контр. Долж. лица	И.контр. Долж. лица
Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.	Ф.И.О.
Подпись	Подпись	Подпись	Подпись
Дата	Дата	Дата	Дата
407-03-555.90	ЭЦ	407-03-555.90	ЭЦ
Страница и номер документа переданы с применением шкафа ШП 2702			
Устройство фиксации			
Энергоснабжение			
с. Москва 1990г.			

13778 тм / 3 л / 22 / 24

Кадровый Шкаф

Формат А2

Альбом III



- 1 - релe PПГ-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 - релe PУ-1-20-1, 24В постоянного тока;
- 7 - счётчик импульсов СИШ-100;
- 8 - переключатель ПЕО11 исполнения 2;
- 9 - переключатель ПМП-10200П2;
- 10 - переключатель ПФО12 исполнения 3;
- 11 - релe PУ-1-20-1, 200В постоянного тока (при наличии АСУ ТП подстанции заменяется на релe PЭУ11-30-5);
- 12 - резистор ПЭВ-25, 3900 Ом (устанавливается дополнительно);
- 13 - диод КД-205 А, 0,5 А, 500 В (устанавливается дополнительно).

Исполн. Лопатин В.А. 13778 ТМ

13778 ТМ / 3 л. 24/24

407 - 03 - 555.90 ЭС		Стандарт Лист		Лист	
Схемы и НКУ фиксации перегрузки электрораздатки с применением шкафа ШП 2702.					
Г.ИП	Глушкин	В.И.И.	Р	24	
Н. кантр.	Артемова	М.И.И.	Устройство фиксации перегрузки. Общий вид шкафа ШП 2702.		
В.д. инж.	Тестерян	М.И.И.	Энергосетьпроект		
Инженер	Виноградова	М.И.И.	г. Москва 1990.		

Копировал: Шинь

Формат А1.