

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 0 - 170.87

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА
ЗАЩИТЫ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ
АППАРАТУРЫ ТЕЛЕПЕРЕДАЧИ ТИПА АНКА и АВПА

АЛЬБОМ III

СХЕМЫ ПОЛНЫЕ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ
УСТРОЙСТВА

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

407 - 0 - 170.87

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА
ЗАЩИТЫ И ПРОТИВОАВАРИЙНОЙ АВТОМАТИКИ С ПРИМЕНЕНИЕМ
АППАРАТУРЫ ТЕЛЕПЕРЕДАЧИ ТИПА АНКА и АВПА

СОСТАВ ПРОЕКТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ

АЛЬБОМ I - ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

АЛЬБОМ II - СХЕМЫ ПРИНЦИПИАЛЬНЫЕ

АЛЬБОМ III - СХЕМЫ ПОЛНЫЕ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ
КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИИ-ТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА




С. Я. ПЕТРОВ
Ф. И. РЫВКИН

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 21.03.88 N 22

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Альбом №

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2,3,4,5	Противоаварийная автоматика. Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.	
6	Противоаварийная автоматика. Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная на 8 сигналов.	
7,8,9,10	Противоаварийная автоматика. Выходные цели приёмника АНКА-М. Схема полная.	
11, 12, 13, 14	Противоаварийная автоматика. Выходные цели приёмника и цели пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема полная.	
15, 16	Противоаварийная автоматика. Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения ИКУ.	
17, 18	Противоаварийная автоматика. Выходные цели приёмника АНКА-М. Схема подключения ИКУ.	
19, 20	Противоаварийная автоматика. Выходные цели приёмника и цели пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема подключения ИКУ.	
21, 22	Блок БВ 370-88 целей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
23	Блок БВ 378-88 целей пуска передатчика АНКА-М от противоаварийной автоматики. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
24	Блок БВ 372-88 сигнализации выходных целей приёмника АНКА-М. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	

Лист	Наименование	Примечание
25	Блок БВ 373-88 выходных целей приёмника АНКА-М на 5 сигналов. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
26	Блок БВ 374-88 выходных целей приёмника АНКА-М на 5 сигналов с реле-повторителями. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
27	Блок БВ 375-88 выходных целей приёмника АНКА-М на 3 сигнала с реле-повторителями. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
28	Блок БВ 376-88 выходных целей приёмника АНКА-М на 4 сигнала с реле фиксации ремонта линии. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
29, 30	Блок БВ 377-88 сигнализации выходных целей приёмника и целей пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	

Общие указания

Настоящие типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988г. в составе 3^й альбома. В альбоме № включены полные схемы и схемы низковольтных комплектных устройств (ИКУ) пуска передатчика АНКА-М и выходных целей приёмника АНКА-М противоаварийной автоматики для ПС начального пункта, промежуточного пункта и приёмного конечного пункта. Схемы разработаны единичными для ПС 330-500кВ, так и для 110-220кВ, и предназначены для применения при конкретном проектировании, схемы ИКУ - для задания щитостроительным заводам. Схемы разработаны на основании принципиальных схем альбома II настоящей работы. В схемы пуска передатчика, кроме сигналов от устройств противоаварийной автоматики, включены варианты передачи непрерывного сигнала фазы напряжения с целью фиксации аварийной перегрузки электропередачи по углу, сигналов телеизмерений и телесигнализации параметров исходного режима. Возможные варианты телепередачи информации приведены на листах 2,3,4 альбома II. В проекте выполнена схема пуска передатчика с питанием оперативных цепей как на напряжении 220 В, так и на напряжении 32 В на 14 си-

налов. В проекте приводится также схема цепей пуска передатчика на 8 сигналов, которая должна применяться при использовании одного передатчика АНКА-М для целей защиты и противоаварийной автоматики, и является дополнительной к схеме пуска от защиты. В схемах выходных целей приёмника приведены следующие варианты сигналов без промежуточных реле, с промежуточными реле и с реле фиксации ремонта линии (применяется для сигнала аварийного отключения линии). В промежуточном пункте при отсутствии местных сигналов транзитные сигналы передаются на танальной частоте с усилением по уровню, при наличии местных сигналов - с помощью релейного переключателя, который усиливает транзитные сигналы и тем самым приближает их к местным сигналам.

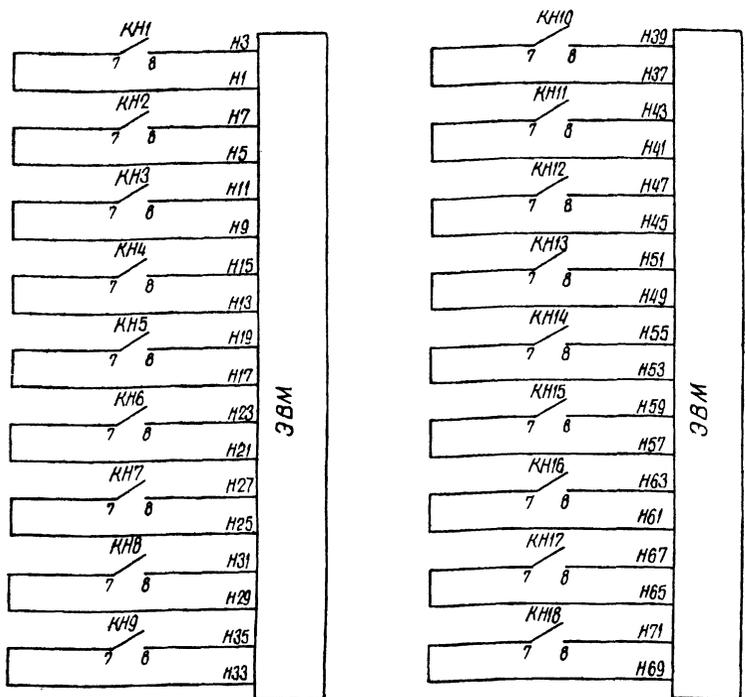
Разработанные в проекте блоки БВ 370-88 (общие цепи и цели пуска на 7 сигналов) и БВ 378-88 (цели пуска на 7 сигналов) передатчика предусматривают пуск передатчика от устройств противоаварийной автоматики, но блок БВ 370-88 может быть также использован для пуска передатчика от релейных защит линии или реактора, однако в этом случае переключатели SA1-SA7 в цепях пуска не используются. Поэтому на рядовых зажимов этого блока предусмотрена возможность исключения их из схемы. Блок БВ 378-88 применяется при необходимости передачи далее 7 сигналов совместно с блоком БВ 370-88. Блок БВ 372-88 сигнализации выходных целей приёмника также может быть использован как для выхода в устройства противоаварийной автоматики, так и в устройства релейной защиты. В связи с тем, что срабатывание передатчика и приёмника не во всех случаях приводит к отключению выключателя и появлению звукового сигнала аварийного отключения, в схемах цели сигналов „Работа приёмника“ и „Работа передатчика“ выведены как на тобло, так и на шинку звуковой сигнализации. Типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с требованиями правил устройства электроустановок (ПУЭ, 1985г) и правил технической эксплуатации электрических станций и сетей (ПТЭ, 1977г).

Принятие в проекте технических решения, а также приборов и аппаратура отвечают современным достижениям науки и техники.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.
 Главный инженер проекта *Ф.Н. Рыбкина*

		407-0-170.87 ЭС	
		Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АНКА	
Исполнитель	Рыбкина Ф.Н.	Страниц	Листов
Проверенный	Левченко В.И.	ИП	1 30
Эксперт	Борисов В.И.	Энергосетипроект	
Иванова С.В.	Филиппов В.И.	Р. № 2	
Ведущий инженер	Косов В.И.	501.1	
Инженер	Ременицкий В.И.		

Альбом №



Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ 370-88 - Цели пуска и сигнализация	KL1	Реле промежуточное	РПВ-54	см. 1	1	2/3
	KL2, KL3	Реле промежуточное	РПВ-14	220В	2	5/0
	KN1 ÷ KN7	Реле указательное	РЭУИ-30-5521, 0016А		7	
	KN5 ÷ KN8	Реле указательное	РЭУИ-30-75151, 220В		4	
	SA1 ÷ SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	SG1	Блок испытательный	БИ-4		1	
	VD1 ÷ VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	VD9 ÷ VD11	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
	R1, R2	Резистор	ПЗВ-25	3,9 кОм	2	
	R3	Резистор	ПЗВ-10	33 Ом	1	см. 1
	R4	То же	ПЗВР90	180 Ом	1	см. 2
	KN8 ÷ KN14	Реле указательное	РЭУИ-30-5521, 0016А		7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	Блок БВ 370-88 - Пуск передатчика АНКА-М АВПА	A1	Передатчик	АНКА-М		1
A2		Передатчик	АВПА		1	
UG1		Преобразователь	Ц-6М		1	
HL1		Табла световая	ТСМ	220В	1	
Матрица автомата БВ 370-88 - Блок реле	—	Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
	SF4	Выборочный автоматический	АП50Б-2МТ	1 н.р. - 2,5А 2 н.р. - 3,5 А н.р.	1	
	SAC1	Переключатель	ПМОФ 90-11111/1-Д42		1	

1. Для напряжения оперативного тока 32В реле KL1 принимается на 24В, для напряжения оперативного тока 220В - на 220В. Причем резисторы R3, R4 и контакты реле KL1 1-3 используются только для напряжения оперативного тока 32В.

2. Резистор R4 должен быть отрегулирован таким образом, чтобы после срабатывания реле KL1 напряжение на его входе было равно 24В.

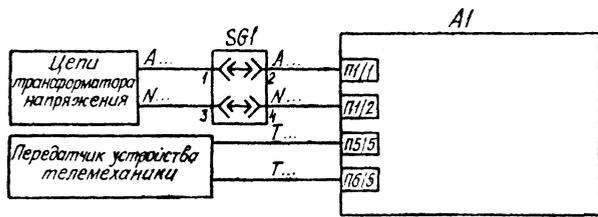
Схема выполнена на листах 2,3,4,5

Привязан:		
Инв. №	407-0-170.87 ЭС	
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА		
Противоаварийная автоматика		Страниц Лист Листов
Н. контр. В. д. инж. Инженер	В. д. инж. Капеллер	РП 2
Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.		Энергосетьпроект г. Москва 1988г.
Капировая шим		Формат А2

Лист №

Для напряжения оперативного тока 220 В

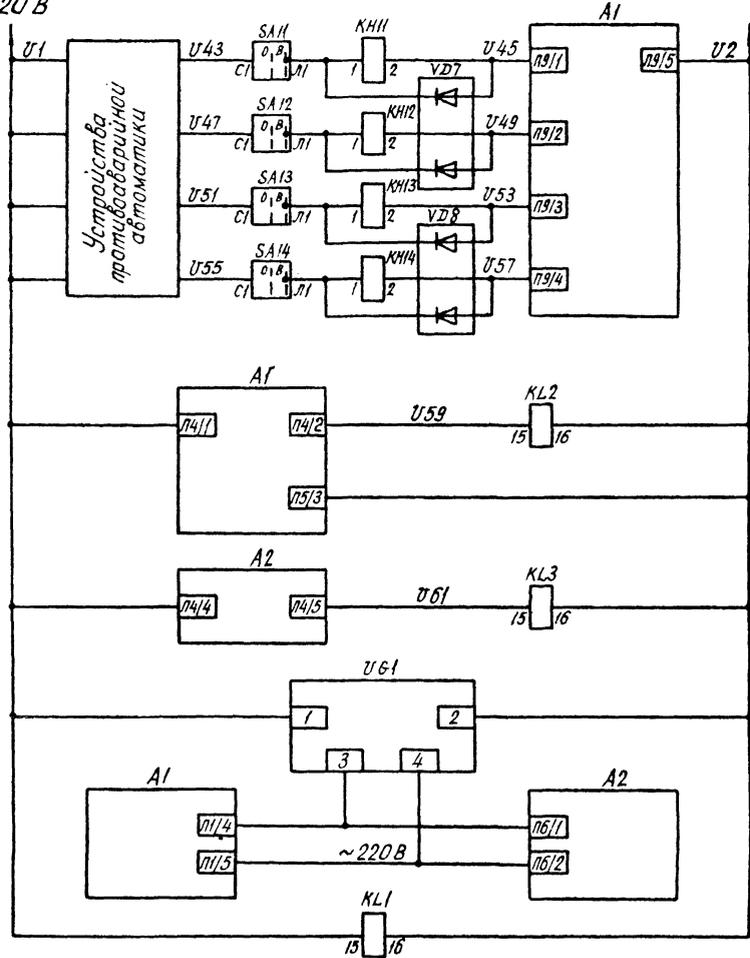
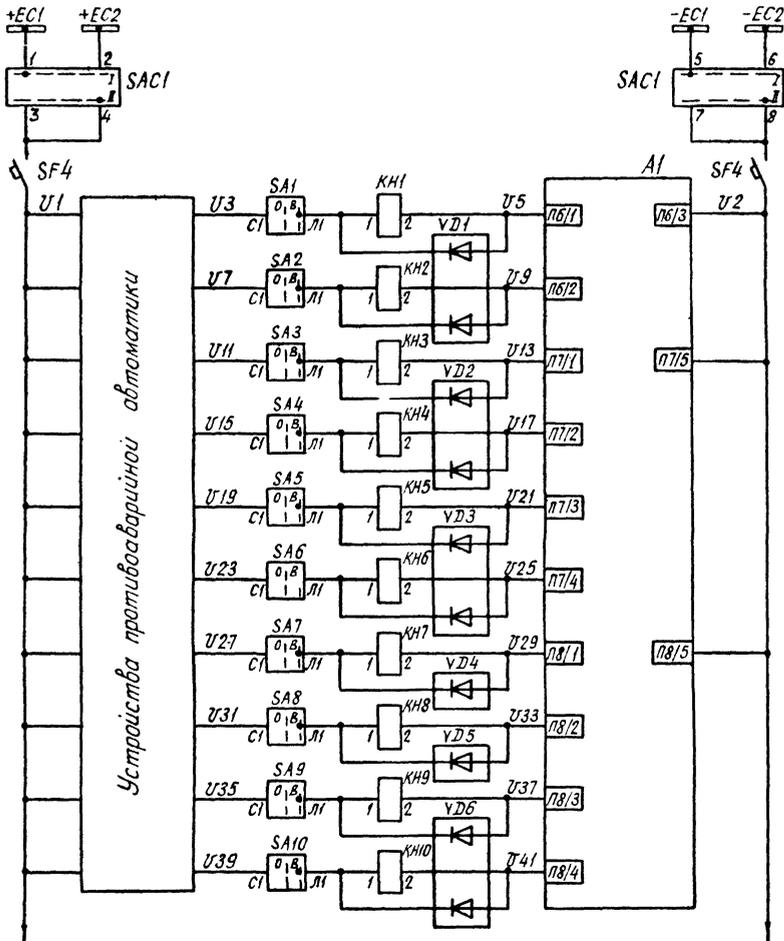
Альбом №



сигнала фазы напряжения
сигналов ТИ-ТС
Цели передачи

Шунки управления, переключатель, автомат

В.ч. сигнал №1
В.ч. сигнал №2
В.ч. сигнал №3
В.ч. сигнал №4
В.ч. сигнал №5
В.ч. сигнал №6
В.ч. сигнал №7
В.ч. сигнал №8
В.ч. сигнал №9
В.ч. сигнал №10
Оперативные цепи пуска



В.ч. сигнал №1
В.ч. сигнал №12
В.ч. сигнал №13
В.ч. сигнал №14
Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АНКА-М
Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АВПА
Цели питания аппаратуры АНКА-М и АВПА
Реле контроля цепей оперативного тока

Схема выполнена на листах 2,3,4,5

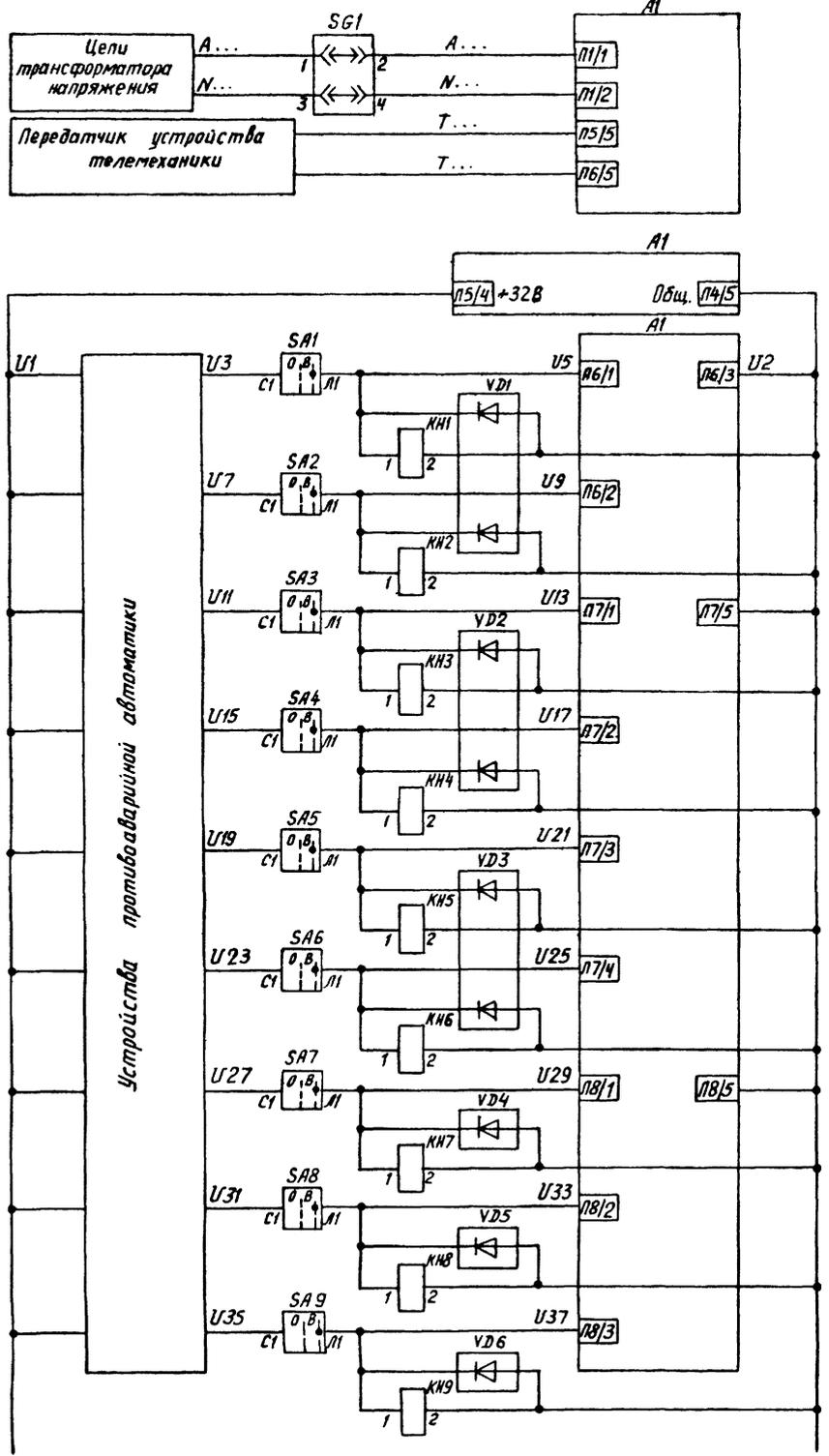
Привязан:		
Инв №:	407-0-170.87	ЭС
Схемы и нкч защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА		
Исполн:	Рубина	Лист 3
Проверен:	Капеллер	Лист 3
Инженер:	Рожинский	Лист 3
Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.		Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал: *Гид*

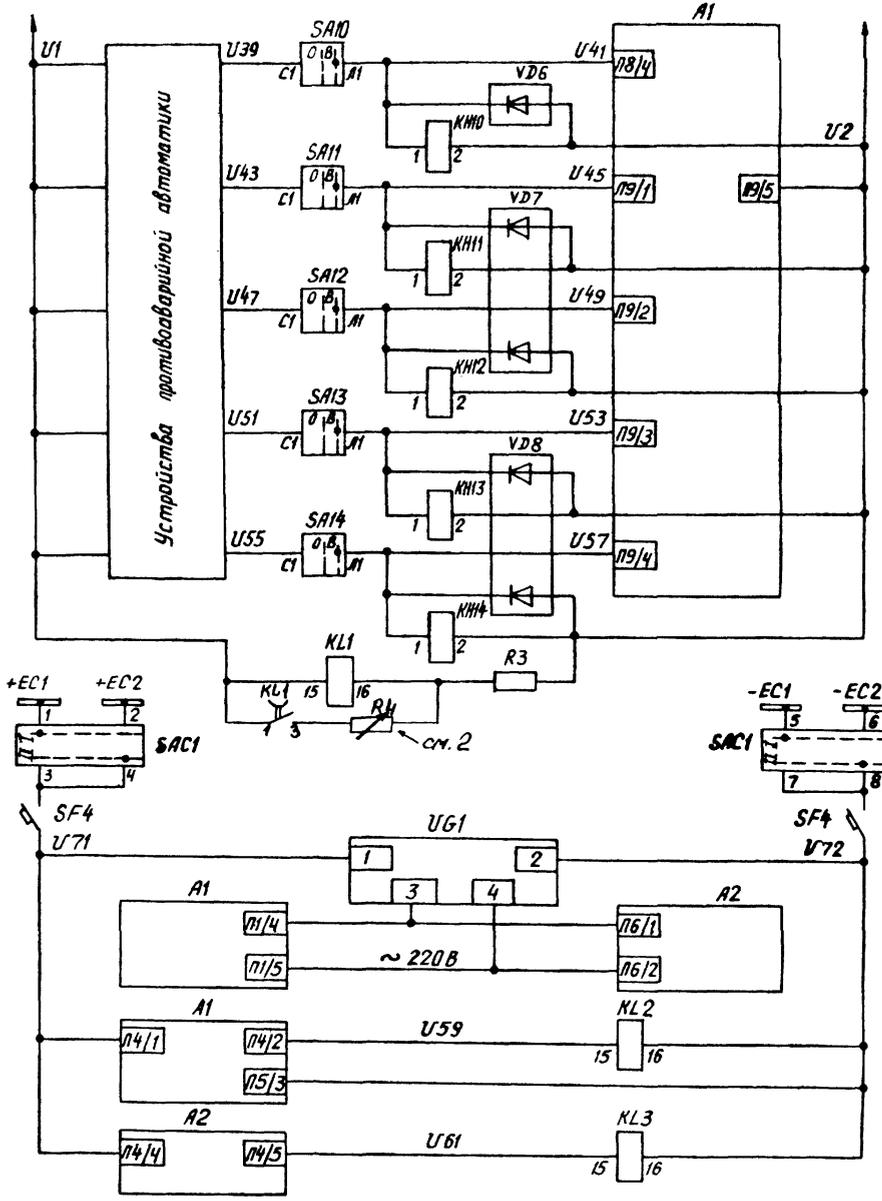
формат А2

7.356 мм-2/1

Для напряжения оперативного тока 32 В



сигнала фазы напряжения	Цели передачи
сигналов ТУ-ТС	
Блок питания передатчика	
в.ч. сигнал N1	Оперативные цели пуска передатчика АНКА-М
в.ч. сигнал N2	
в.ч. сигнал N3	
в.ч. сигнал N4	
в.ч. сигнал N5	
в.ч. сигнал N6	
в.ч. сигнал N7	
в.ч. сигнал N8	
в.ч. сигнал N9	



в.ч. сигнал N10	Оперативные цели пуска передатчика АНКА-М
в.ч. сигнал N11	
в.ч. сигнал N12	
в.ч. сигнал N13	
в.ч. сигнал N14	Цели оперативного тока 220В
Реле контроля целей оперативного тока	
Шинки управления, переключатель и автомат	
Цели питания аппаратуры АНКА-М и АВПА	
Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АНКА-М	
Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АВПА	

Схема выполнена на листах 2,3,4,5

Привязан:		
Изм. №		
407-0-170.87 ЭС		
Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.		
Противоаварийная автоматика		Листов 4
Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.		Листов 4
И.контр. Рыбкина	Инж. Рыбкина	
И.контр. Рыбкина	Инж. Рыбкина	
В.в. инж. Капеллер	Инж. Капеллер	
Инженер Угачникова	Инж. Угачникова	

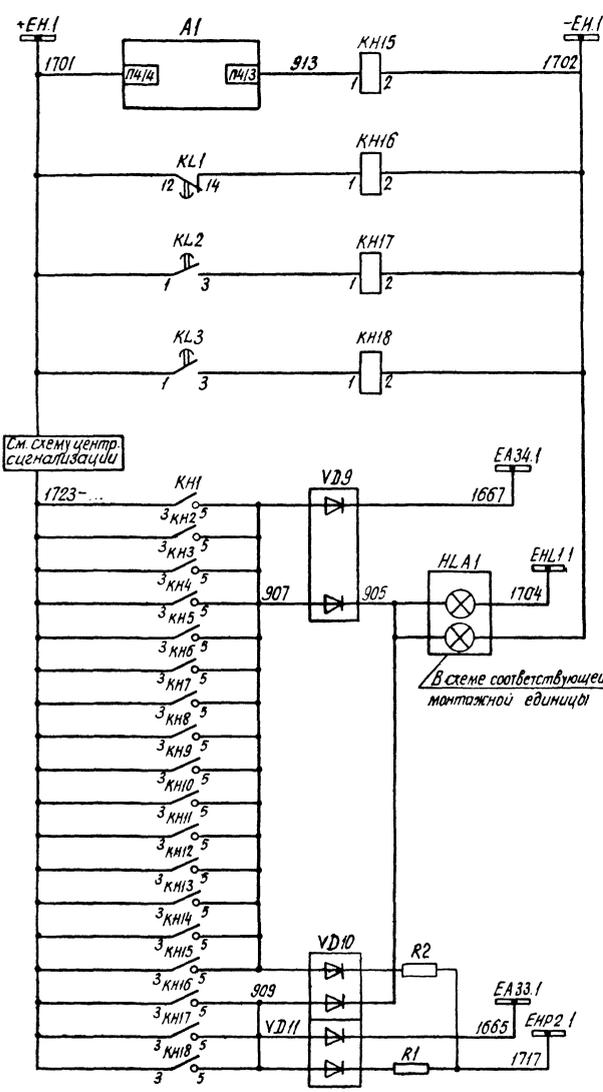
Копировал: Андреева

Формат А2

Альбом III

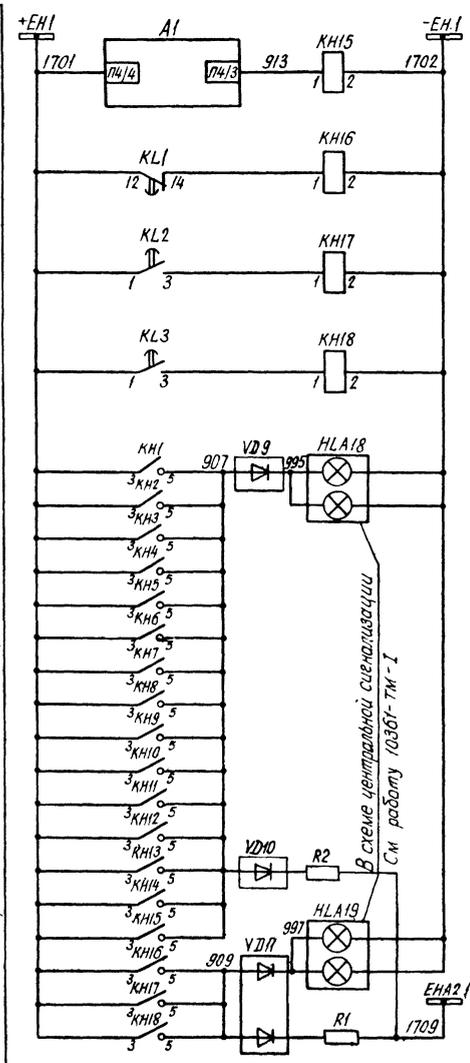
Имя № подл. 356 ТЧ- II
 Подпись и дата
 Взам. инв. №

Альбом II



Работа передатчика АНКА-М
 Обрыв цепи оперативного тока
 Неисправность передатчика АНКА-М
 Неисправность передатчика АВПА
 Цепь к табло "Работа АНКА-М"
 Табло "Монтажная единица"
 Цепь к табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 330 - 500кВ



Работа передатчика АНКА-М
 Обрыв цепи оперативного тока
 Неисправность передатчика АНКА-М
 Неисправность передатчика АВПА
 Табло "Работа АНКА-М"
 Табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 110 - 220 кВ

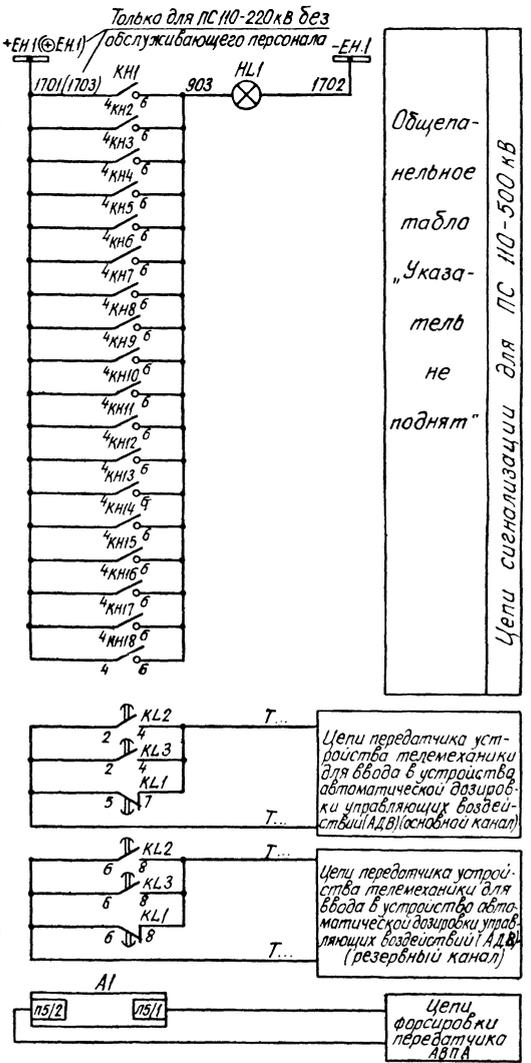


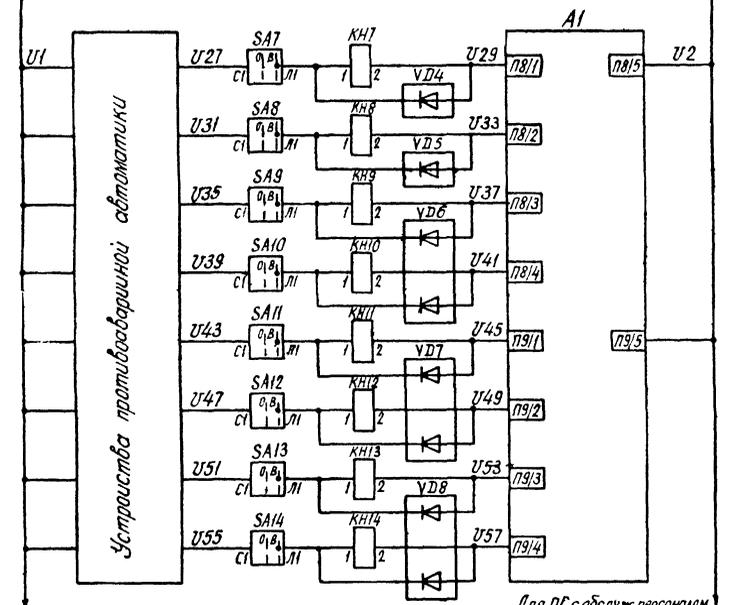
Схема выполнена на листах 2,3,4,5

407-0-170.87 ЭС		Энергосетпроект	
Схемы и нку защиты и противоаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА		Г. Москва 1988 г	
Противоаварийная автоматика		Этап лист листов рп 5	
Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.		Энергосетпроект	
И.контр. Давыкина		23.03	
Ном. л.т. Давыкина		23.03	
Вед. инж. Колеллер		23.03	
Инженер Ремизин		23.03	
Инв. №:			

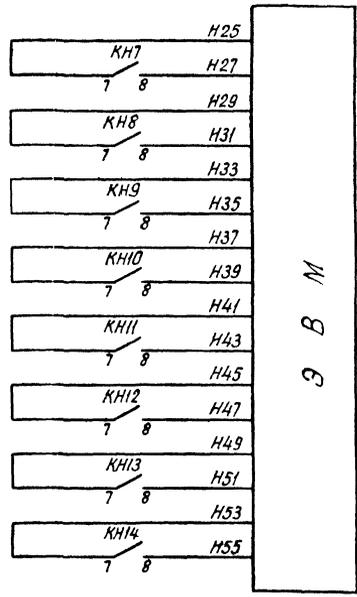
Копировал: Илчл

Формат А2

Схема питания передатчика АНКА-М и цепей релейной защиты



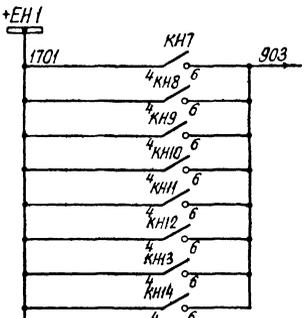
- В.ч. сигнал N7
 - В.ч. сигнал N8
 - В.ч. сигнал N9
 - В.ч. сигнал N10
 - В.ч. сигнал N11
 - В.ч. сигнал N12
 - В.ч. сигнал N13
 - В.ч. сигнал N14
- Оперативные цепи пуска передатчика АНКА-М



Э В М

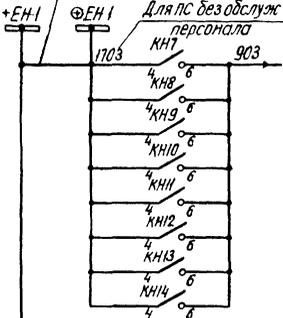
Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок 56.3-38 цепи передатчика	KH7	Реле указательное	РЗУИ-30-0,16А	521, 0,16А	1	
	SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	1	
	VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В, 0,5А	1	
Блок 56.3-38 цепи передатчика	KH8 ÷ KH14	Реле указательное	РЗУИ-30-0,16А	521, 0,16А	7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В, 0,5А	4	
Линейный блок АНКА-М АВП	A1	Передатчик	АНКА-М			



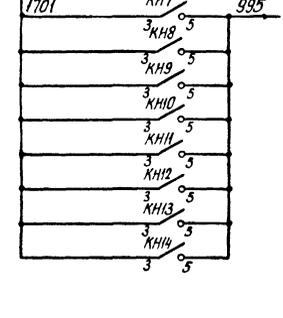
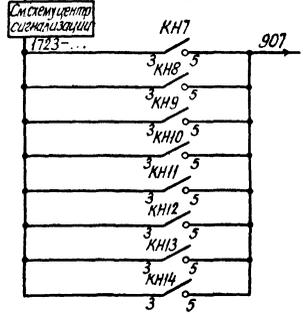
Цепь к общецельному табло "Указатель не поднят" для ПС 330-500 кВ

Цепь к табло "Работа АНКА-М" Цепи сигнализации



Цепь к общецельному табло "Указатель не поднят" для ПС 110-220 кВ

Цепь к табло "Работа АНКА-М" Цепи сигнализации



Привязан:		
Инв. №	407-0-170.87 ЭС	
Схемы инку защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВП.		
Противоаварийная автоматика		Стадия Лист Листов
Цепи пуска передатчика АНКА-М		РЛ 6
Схема полная на 8 сигналов		Энергосеть проект г. Москва 1988 г.

Копировал: М.И.И.

Формат А2

Албом III

Лист № 17356-М-11

Перечень аппаратуры

Н73	Н117
КН1	КН12
Н75	Н119
7 8	7 8
Н77	Н121
КН2	КН13
Н79	Н123
7 8	7 8
Н81	Н125
КН3	КН14
Н83	Н127
7 8	7 8
Н85	Н129
КН4	КН15
Н87	Н131
7 8	7 8
Н89	Н133
КН5	КН16
Н91	Н135
7 8	7 8
Н93	Н137
КН6	КН17
Н95	Н139
7 8	7 8
Н97	Н141
КН7	КН18
Н99	Н143
7 8	7 8
Н101	Н145
КН8	КН19
Н103	Н147
7 8	7 8
Н105	Н149
КН9	КН20
Н107	Н151
7 8	7 8
Н109	Н153
КН10	КН21
Н111	Н155
7 8	7 8
Н113	
КН11	
Н115	
7 8	

Э В М

Э В М

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ366-86 обходной цепи	НЛ1	Табла световое	ТСМ	220В	1	
	—	Лампа	Ц-220-10	220В; 10Вт	1	
Панель 370-88-84 автоматической	SAC2	Переключатель	ПМОФ 90-11111/1-Д42		1	
	SE5	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	И.м.р. = 2,5А Iотс. = 3,5I н.р.	1	
Панель приемников АНКА-М и АВПА	A3	Приемник	АНКА-М		1	
	A4	Приемник	АВПА		1	
	UG2	Преобразователь	И-6М		1	

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ372-88 выходных цепей приемника	KL15	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
	KL19, KL20	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
	KN15, KN16	Реле указательное	РЗУИ-30-7513/110В		2	
	KN17-KN21	Реле указательное	РЗУИ-30-7514/220В		5	
	SAC1	Переключатель	ПМОФ90-11111/1-Д42		1	
	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400В; 10мкФ	6	соединить парал. по 3
	R15, R16	Резистор	ПЭВ-10	7,5кОм	2	
	R17, R18	Резистор	ПЭВ-25	3,9кОм	2	
	VD1 + VD3	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
	Блок БВ373-88 выходных цепей приемника	KN1 + KN5	Реле указательное	РЗУИ-30	Iн. = 0,025А Iм. = 0,05А	5
SA1 + SA5		Переключатель	ПП2-10	исполнение 1	5	
R1 + R5		Резистор	ПЭВ-25	3,8кОм 2,7кОм	5	Уточнить при конкретном проектировании
KL16(KL...)		Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см.4
KL6 + KL10		Реле промежуточное	РП17-54	220В	5	
KN6 + KN10		Реле указательное	РЗУИ-30-7514/016А		5	
SA6 + SA10		Переключатель	ПП2-10	исполнение 1	5	
R6 + R10		Резистор	ПЭВ-10	7,5кОм	5	
KL17(KL...)		Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см.4
Блок БВ376-88 выходных цепей приемника на 4 сигнала с реле		KN11 + KN4	Реле указательное	РЗУИ-30-7513/005 А		4
	SA11, SA12	Переключатель	ПЭВ-10	исполнение 1	2	
	R11 + R14	Резистор	ПЭВ-25	2,7кОм	4	
	KL18(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см.4

1. Схема выходных цепей приемника АНКА-М разработана в качестве примера и должна быть уточнена в части вариантов выходных цепей приемника при конкретном проектировании.
2. Схема выполнена с использованием одного контакта реле приемника в каждом сигнале. При необходимости использования вторых контактов настоящая схема также может применяться с изменением номеров зажимов приемника в соответствии с ТО на аппаратуру АНКА-М.
3. При наличии цепей реле-повторителей в.ч. сигналов в количестве 3² и менее вместо блока БВ374-88 следует применять блок БВ375-88.
4. Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, привести в соответствие с настоящей схемой.

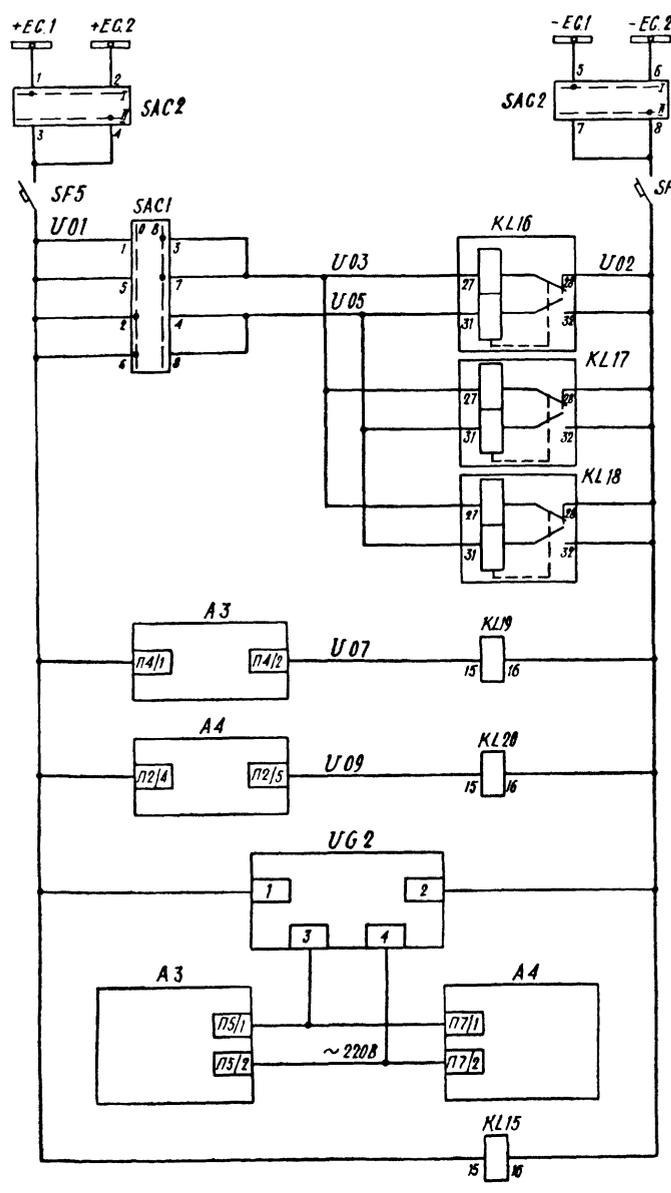
Схема выполнена на листах 7,8,9,10

Приказ		
Ил. л.		
407-0-170.87 ЭС		
Схемы и НКУ защиты и противаварийной автоматики с применением аппаратуры теплоснабжения типа АНКА и АВПА		
Противаварийная автоматика		Лист Листов
И.инж. Р.В.И.И.И.	И.инж. Р.В.И.И.И.	РП 7
И.инж. Р.В.И.И.И.	И.инж. Р.В.И.И.И.	Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.
И.инж. Р.В.И.И.И.	И.инж. Р.В.И.И.И.	Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

Маслов И.

Э В М

АВТОМАТ II



Шунки управления переключатель, автомат

Переключатель и реле ввода и вывода выходных цепей приемника

Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АНКА-М

Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АВПА

Цели питания аппаратуры АНКА-М и АВПА

Реле контроля цепей оперативного тока

KL6	A1
KL6	A3
KL6	A5
KL6	A7
KL6	A9
KL6	A11
KL6	A13
KL6	A15
KL6	A17
KL7	A19
KL7	A21
KL7	A23
KL7	A25
KL7	A27
KL7	A29
KL7	A31
KL7	A33
KL8	A35
KL8	A37
KL8	A39

Устройства противоаварийной автоматики

KL8	A41
KL8	A43
KL8	A45
KL8	A47
KL8	A49
KL9	A51
KL9	A53
KL9	A55
KL9	A57
KL9	A59
KL9	A61
KL9	A63
KL9	A65
KL10	A67
KL10	A69
KL10	A71
KL10	A73
KL10	A75
KL10	A77
KL10	A79

Устройства противоаварийной автоматики

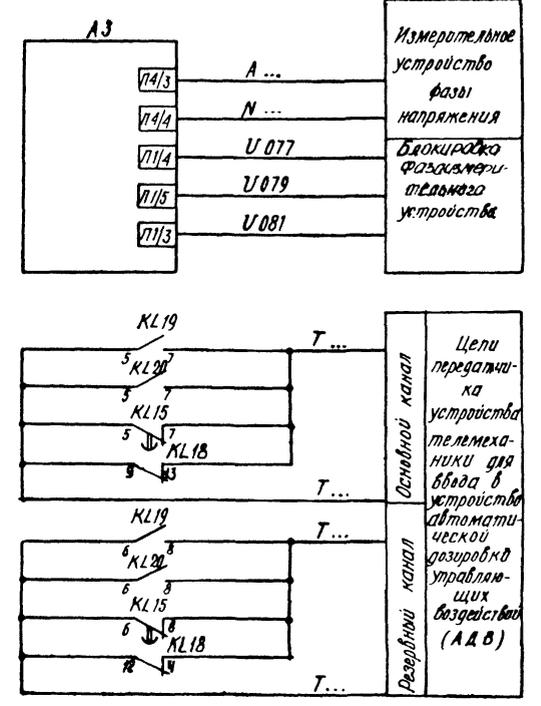
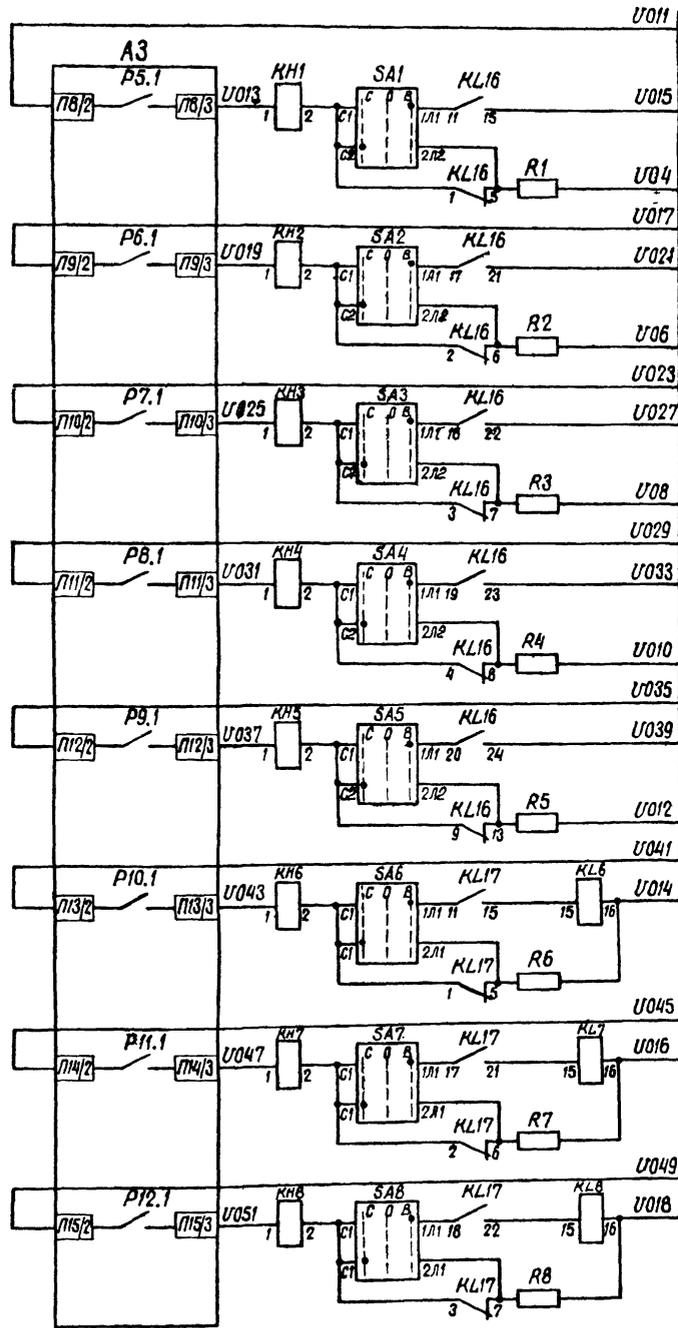


Схема выполнена на листах 7,8,9,10

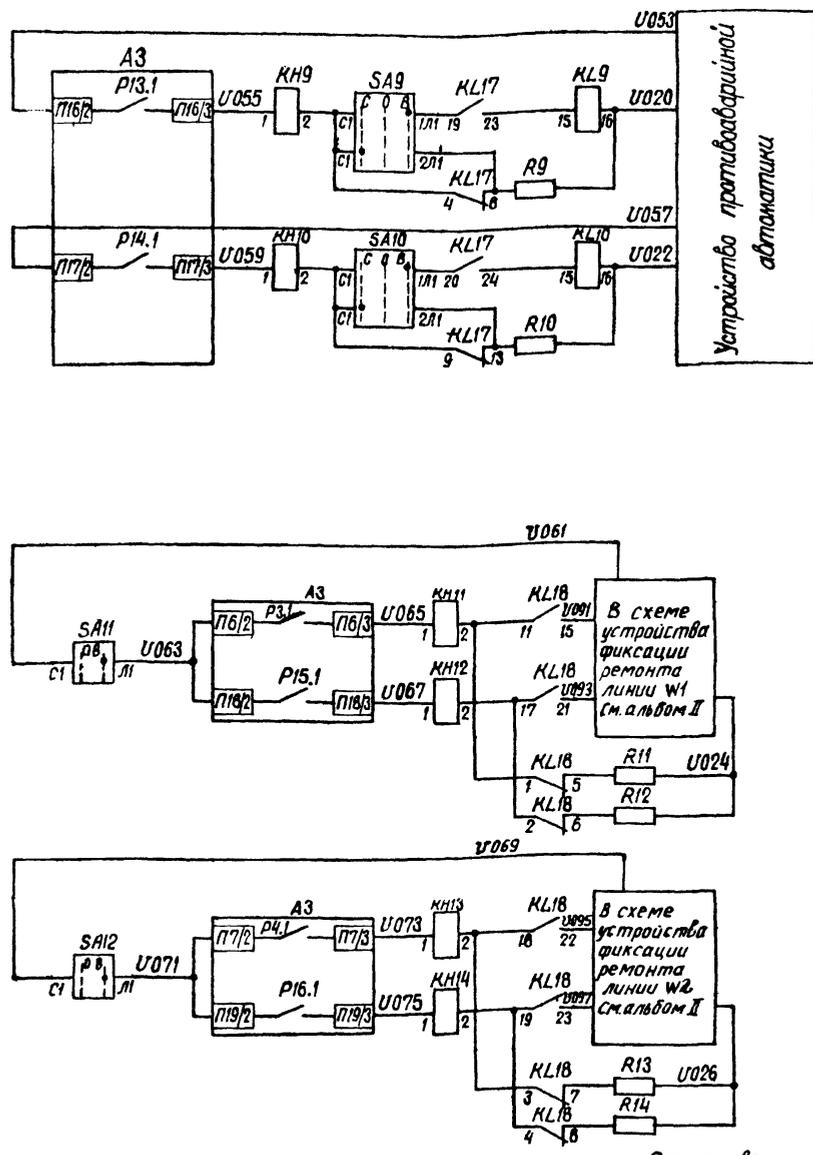
Привязан:			
Инв. №		407-0-170.87 ЭС	
Схемы и нку защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА-АВПА			
Противоаварийная автоматика		Стадия	Лист
		РП	8
Н. протр.	Рыбкина	Е.В.С.	25.03
Нач. ПТП	Рыбкина	И.А.С.	
Вед. инж.	Капельнер	И.К.С.	
Инженер	Ременикова	В.А.С.	25.03
Выходные цели приемника АНКА-М. Схема полная		Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Копировал ИИ		Оформат ИЭ	

Схема на листе Удостоверено и согласовано. Взам. инж.м. 7336 ГИ-Д



Устройства противоаварийной автоматики

В.ч. сигнал N3	Цепи оперативного тока см. 1,2
В.ч. сигнал N4	
В.ч. сигнал N5	
В.ч. сигнал N6	
В.ч. сигнал N7	
Цепь реле-подтвердителя в.ч. сигнала N8	
Цепь реле-подтвердителя в.ч. сигнала N9	
Цепь реле-подтвердителя в.ч. сигнала N10	



Устройство противоаварийной автоматики

Цепь реле-подтвердителя в.ч. сигнала N11	Цепи оперативного тока см. 1,2
Цепь реле-подтвердителя в.ч. сигнала N12	
Цепи аварийного отключения и фиксации ремонта линии W1	
Цепи аварийного отключения и фиксации ремонта линии W2	

Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Привязан:			
Инв. N			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Противоаварийная автоматика		Стадия	Лист
		РП	9
Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.		Энергосетлопроект г. Москва 1988г.	
Н.контр. Рывкина		Копировал Шиманг	
Нач. ППП Рывкина		Формат А2	
Вед. инж. Капеллер			
Инженер Ретевичева			

Перечень аппаратуры

1. Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, привести в соответствии с настоящей схемой

2. В схеме на л. 13 надпись „ПС 1“ означает начальный пункт, а „ПС 2“ - промежуточный пункт.

3. В схеме релейного переключения на промежуточном пункте связь по номерам сигналов приемника с передатчиком уточняется при конкретной проектировании с целью изменения приоритета передаваемых сигналов

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БС 376-88	КН11	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	0,016 А	1	см 1
	SA11	Переключатель	ПП2-10/125	исполнение 1	1	---
	R11	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	1	---
	KL8(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	---
Блок БС 376-88	KL7(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	см 1
	КН13, КН14	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	0,05 А	2	---
	R13, R14	Резистор	ПЗВ-25	2,7 кОм	2	---
	SA12	Переключатель	ПВ 1-10Б	исполнение 1	1	---
Блок БС 376-88	КН15-КН18	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	0,016 А	4	см 1
	SA15- SA18	Переключатель	ПП2-10/125	исполнение 1	4	---
	VD4, VD5	Комплект диодов	КД-205А	500 В, 0,5 А	2	---
	A5	Приемник	АНКА-М		1	
Блок БС 376-88	A6	Приемник	АВПА		1	
	UG3	Преобразователь	И-6М		1	
	A7	Передатчик	АНКА-М		1	
	A8	Передатчик	АВПА		1	
Блок БС 376-88	UG4	Преобразователь	И-6М		1	
	HL1	Табло световое	ТСМ	220 В	1	
Блок БС 376-88	—	Лампа к табло	Ц-220-10	220 В, 10 Вт	1	

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БС 376-88	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	1	2/3
	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	2	2/3
	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	2	
	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП18-14	220 В	2	5/0
Блок БС 376-88	KL4	Реле промежуточное	РПГ10-3560	110 В	1	
	КН19, КН20	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	110 В	2	
	КН21-КН24	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	220 В	9	
	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМОФ 90-11111/1-Д42		2	
Блок БС 376-88	VD1-VD3	Комплект диодов	КД 205А	500 В, 0,5 А	3	
	R15	Резистор	ПЗВ-10	2,2 кОм	1	
	R16, R17	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	2	
	R18, R19	Резистор	ПЗВ-25	3,9 кОм	2	
Блок БС 376-88	G1, G2	Конденсатор	МБГП-2	400 В, 10 мкФ	6	Соединить по монтажной схеме
	Блок БС 376-88	КН1-КН5	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	0,016 А	5
SA1- SA5		Переключатель	ПП2-10/125	исполнение 1	5	
R1- R5		Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	5	
KL5(KL...)		Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	см 1
Блок БС 376-88	КН6-КН10	Реле указательное	РЗУ11-30-2532	0,016 А	5	см 1
	SA6- SA10	Переключатель	ПП2-10/125	исполнение 1	5	---
	R6- R10	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	5	---
	KL6(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	---
Блок БС 376-88	SAC2	Переключатель	ПМОФ90-11111/1-Д42		1	
	SF1, SF2	Выключатель автоматический	АЛ505-2МТ	U _{нр} = 25 А I _{нр} = 3,5 Ачр	2	

Схема выполнена на листах 11,12,13,14

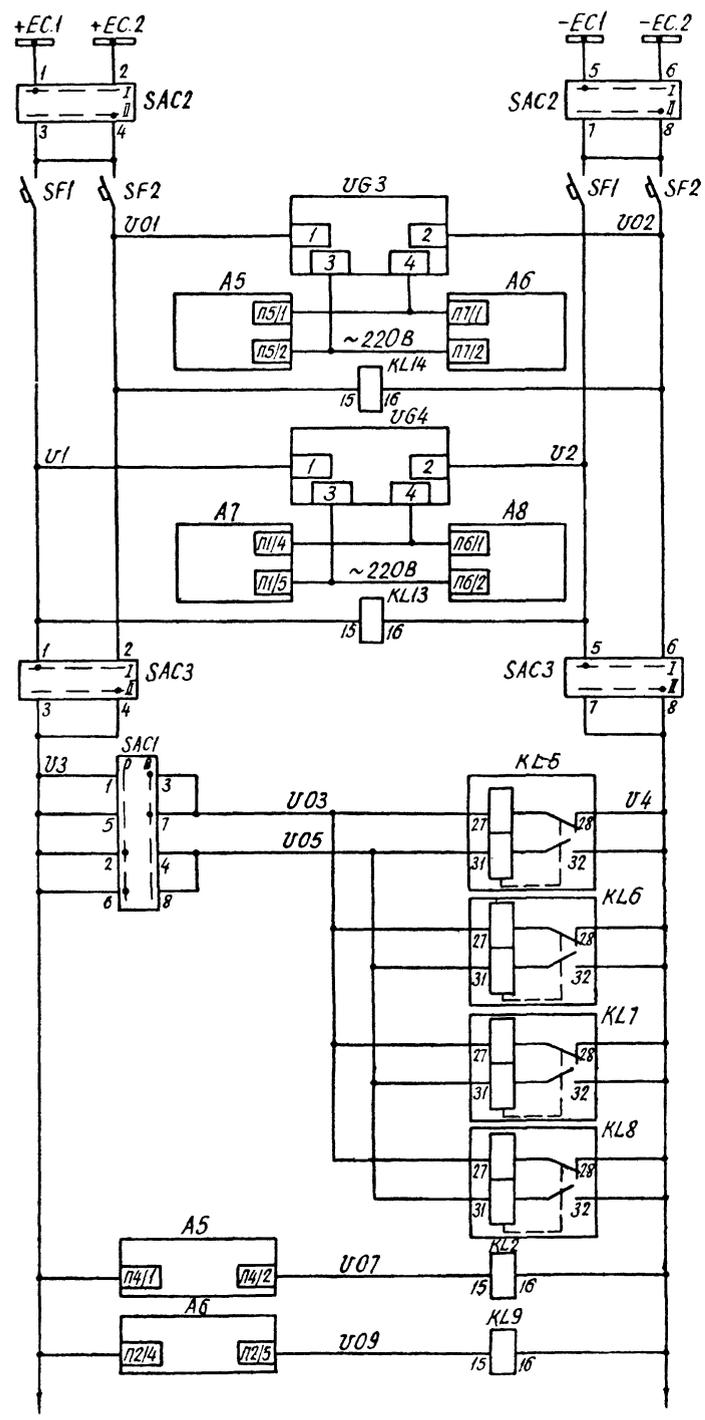
Пробязан			
Инв. №			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Противоаварийная автоматика			
И контр	Рыжкова	25.03	Энергосетпроект
Нач. ЛТЛ	Рыжкова	25.03	г. Москва
Бед. вил	Капельер	25.03	1988 г.
Минделер	Ремникова	25.03	

Копировал 1 А1 Фламинг 87

Альбом 111

№ л. № в. / Успешно в дата / 2350 ТМ - 11

Албдом III



Шинки
управления,
переключатель,
автоматы

Цепи
питания
аппаратуры,
приёмника в
АНКА-М
и АВПА

Реле контроля це-
пей оперативного
тока приёмника

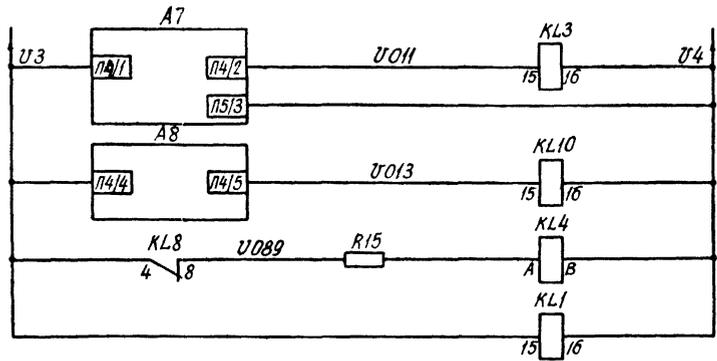
Цепи
питания
аппаратуры,
передатчиков
АНКА-М
и АВПА

Реле контроля це-
пей оперативного
тока передатчика
Переключатель
выбора авто-
мата пита-
ния

Переключатель
и реле
ввода и
вывода
выходных
цепей
приёмника

Реле-повторитель
сигнала о
неисправности
приёмника
АНКА-М

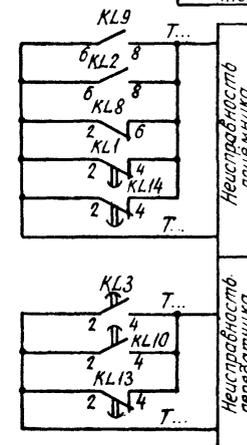
Реле-повторитель
сигнала о
неисправности
приёмника АВПА



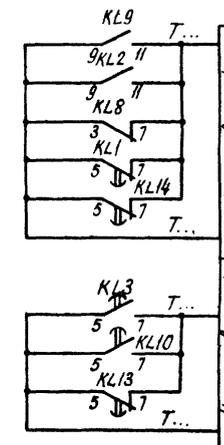
Реле-повторитель
сигнала о
неисправности
передатчика
АНКА-М
Реле-повтори-
тель сигнала о
неисправности
передатчика
АВПА
Реле
управления
транзитом
Реле контроля
цепей
оперативного
тока

КН1	Н157
7 8	Н159
КН2	Н161
7 8	Н163
КН3	Н165
7 8	Н167
КН4	Н169
7 8	Н171
КН5	Н173
7 8	Н175
КН6	Н177
7 8	Н179
КН7	Н181
7 8	Н183
КН8	Н185
7 8	Н187
КН9	Н189
7 8	Н191
КН10	Н193
7 8	Н195
КН11	Н197
7 8	Н199
КН12	Н201
7 8	Н203
КН13	Н205
7 8	Н207
КН14	Н209
7 8	Н211

КН16	Н213
7 8	Н215
КН17	Н217
7 8	Н219
КН18	Н221
7 8	Н223
КН19	Н225
7 8	Н227
КН20	Н229
7 8	Н231
КН21	Н233
7 8	Н235
КН22	Н237
7 8	Н239
КН23	Н241
7 8	Н243
КН24	Н245
7 8	Н247
КН25	Н249
7 8	Н251
КН26	Н253
7 8	Н255
КН27	Н257
7 8	Н259
КН28	Н261
7 8	Н263
КН29	Н265
7 8	Н267



Цепи пере-
датчика
устройства
телемеха-
ники для
ввода в
устройство
автоматической
дизировки
управляю-
щих воздей-
ствий
(АДВ)
(основной
канал)



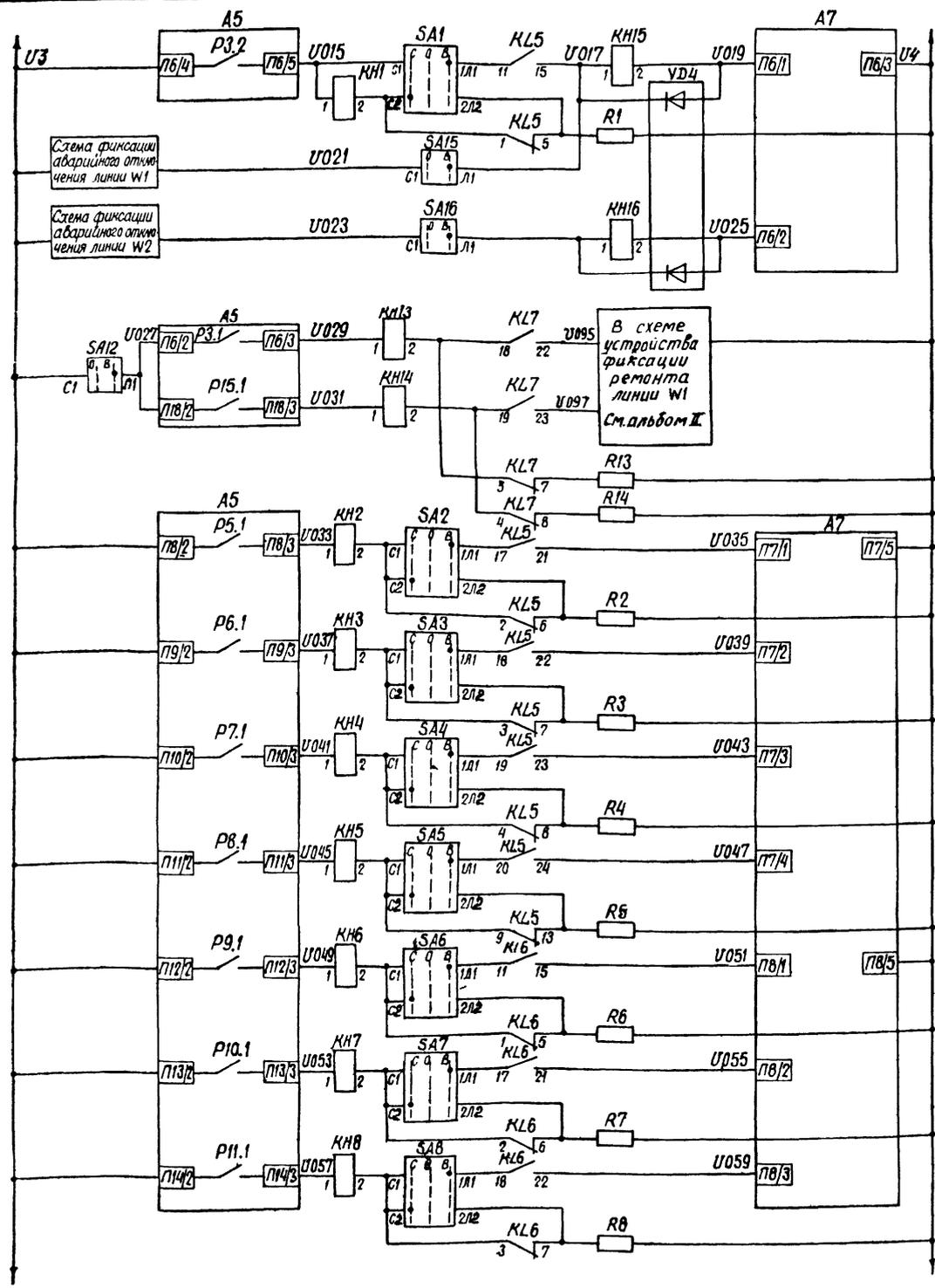
Цепи пере-
датчика
устройства
телемеха-
ники для
ввода в
устройство
автоматической
дизировки
управляю-
щих воздей-
ствий
(АДВ)
(резервный
канал)

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Привязан:	
Инв. №:	
407-0-170.87 ЭС	
Схема и НКЧ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА-М и АВПА	
Противоаварийная автоматика	
Н. контр.	Рыбкина
Нач. ПП	Рыбкина
Вед. инж.	Копеллер
Инженер	Ременикова
Лист	12
Листов	25
Энергосетьпроект	г. Москва
1989г	

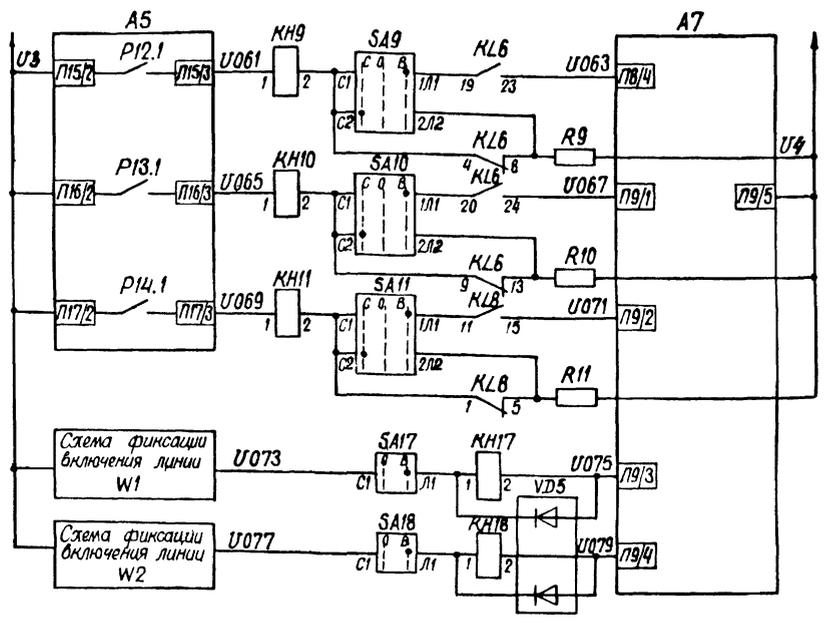
Инв. № подл. 135674-III
Подпись и дата
Взам инв. №
на инв. формуляр

Львов И



В.ч. сигнал N1
 В.ч. сигнал N2
 В.ч. сигнал N3
 В.ч. сигнал N4
 В.ч. сигнал N5
 В.ч. сигнал N6
 В.ч. сигнал N7
 В.ч. сигнал N8
 В.ч. сигнал N9

Цепи
 релейного
 пере-
 приема
 сигналов
 противо-
 аварийной
 автома-
 тики
 (см.3)



Цепи
 релейного
 пере-
 приема
 сигналов
 противо-
 аварийной
 автома-
 тики
 (см.3)

Включение
 линии W1
 со стороны
 ПС1 и ПС2
 (см.2)

Включение
 линии W2
 со стороны
 ПС2
 (см.2)

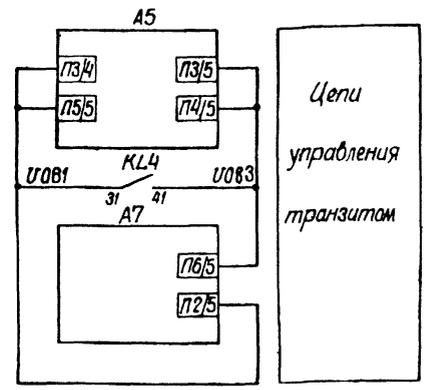
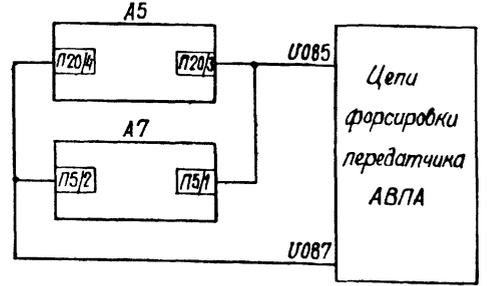
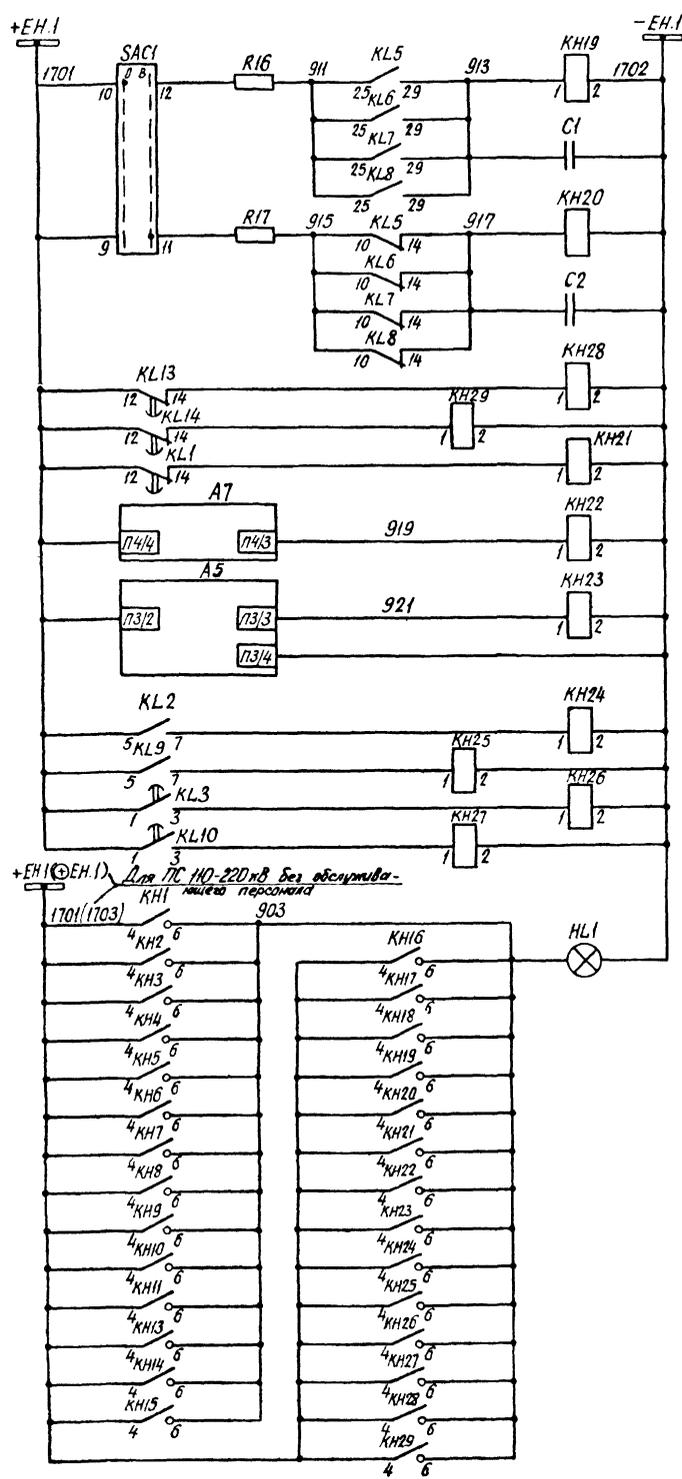


Схема выполнена на листах 11,12,13,14

Инв. №		Привязан:	
407-0-170.67 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНРА и АВПА			
Противоаварийная автоматика		Лист	Листов
		РП	13
Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНРА на промежуточные цепи		Энергосетьпроект г. Москва 1988г.	
Копировал Шилин		Формат А2	

Итого: 1 лист
 735874-12

Альбом



Отказ на срабатывание реле ввода выходящих цепей приёмника АНКА-М

Отказ на возврат реле ввода выходящих цепей приёмника АНКА-М

Обрыв цепей оперативного тока

Работа передатчика АНКА-М

"Помеха в приеме фазы"

Неисправность приёмника АНКА-М

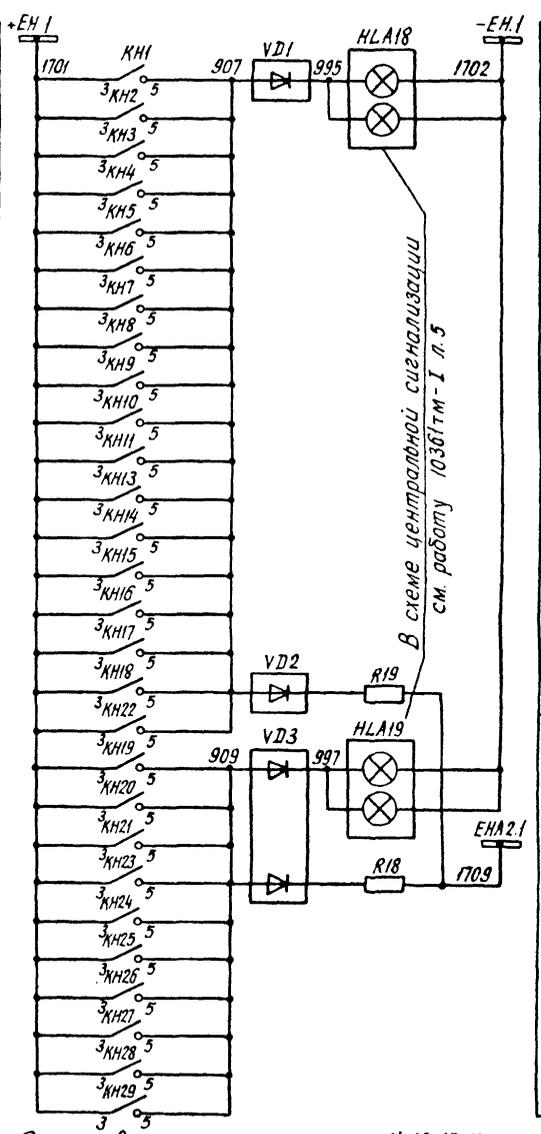
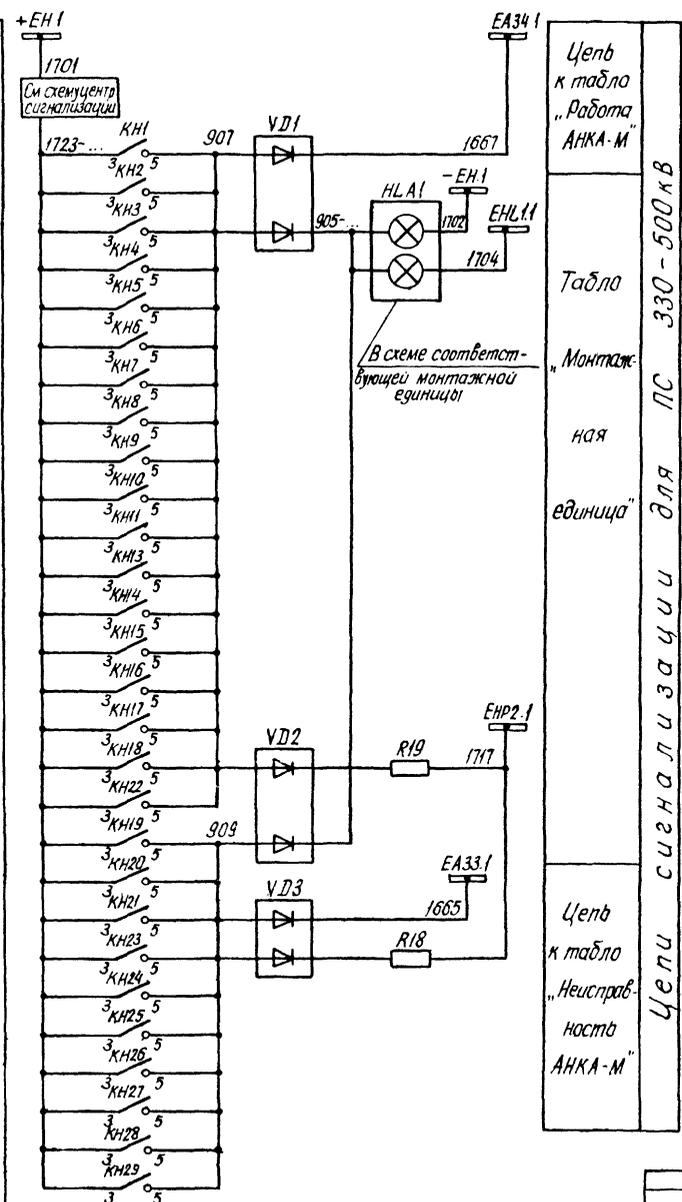
Неисправность передатчика АНКА-М

Неисправность приёмника АНКА-М

Неисправность передатчика АНКА-М

Общепанельное табло "Указатель не поднят"

Цепи сигнализации для ПС 110-500 кВ



Цепь к табло "Работа" АНКА-М

Цепь к табло "Монтажная единица"

Цепь к табло "Неисправность" АНКА-М

Цепи сигнализации для ПС 330-500 кВ

Цепи сигнализации для ПС 110-220 кВ

Табло "Работа" АНКА-М

Табло "Неисправность" АНКА-М

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

7330ГМ-III

Инв. №:		Прибызан	
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВТА			
Противоаварийная автоматика		Лист	Листов
РП	14		
Н. контр. Инж. ПЛ	Выполнил	Проверил	25.03
Вед. инж.	Капеллер	Инж.	24.03
Инженер	Ременинбова	Инж.	24.03
Выходящие цепи приёмника и цепи пуска передатчика АНКА на промежуточные цепи помех		Энергосетпроект 1988г	
Копировал: гл.м.		формат А2	

Ряды зажимов блока БВ 370-88 для ПС 330-500 кВ
с напряжением оперативного тока 220В
Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
A...	1	SG1:1
A...	2	SG1:2
A...	3	SG1:3
A...	4	SG1:4
U1	5	
	6	KL1:15
	7	
	8	
	9	
U3	10	SA1: C1
	11	KH1: 1
	12	
U7	13	SA2: C1
	14	KH2: 1
	15	
U11	16	SA3: C1
	17	KH3: 1
	18	
U15	19	SA4: C1
	20	KH4: 1
	21	
U19	22	SA5: C1
	23	KH5: 1
	24	
U23	25	SA6: C1
	26	KH6: 1
	27	
U27	28	SA7: C1
	29	KH7: 1
	30	
U39	31	KL2:15
U61	32	KL3:15
	33	
	34	
U2	35	KL1: 16
	36	KL2:16
	37	
	38	
U5	39	KH1: 2
U9	40	KH2: 2
U13	41	KH3: 2
U17	42	KH4: 2
U21	43	KH5: 2
U25	44	KH6: 2
U29	45	KH7: 2
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701-ЕН1
KH1:4	59	
	60	
KH1:3	61	1723...
	62	
KH1:6	63	903
VD9	64	905...
VD10	65	
VD9	66	907
	67	
KH1:5	67	
VD10	68	909
KH16:5	69	
KH15:1	70	913
	71	
VD11	72	1665
	73	
VD9	74	1667
	75	
R1	76	1717-ЕН2
	77	
KH15:2	78	1702-ЕН1
	79	
	80	
KL2:2	81	Т...
KL2:4	82	Т...
KL2:6	83	Т...
KL2:8	84	Т...
	85	
KH1:7	86	H1
KH1:6	87	H3
KH2:7	88	H5
KH2:8	89	H7
KH3:7	90	H9
KH3:8	91	H11
KH4:7	92	H13
KH4:8	93	H15
KH5:7	94	H17
KH5:8	95	H19
KH6:7	96	H21
KH6:8	97	H23
KH7:7	98	H25
KH7:8	99	H27
KH15:7	100	H57
KH15:8	101	H59
KH16:7	102	H61
KH16:8	103	H63
KH17:7	104	H65
KH17:8	105	H67
KH18:7	106	H69
KH18:8	107	H71
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

К шинкам

Изменение ряда зажимов
блока БВ 370-88 для
напряжения оперативного
тока 328В
Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
A...	1	SG1:1
A...	2	SG1:2
A...	3	SG1:3
A...	4	SG1:4
U1	5	
	6	KL1:15
	7	
	8	
	9	
U3	10	SA1: C1
U5	11	KH1: 1
	12	
U7	13	SA2: C1
U9	14	KH2: 1
	15	
U11	16	SA3: C1
U13	17	KH3: 1
	18	
U15	19	SA4: C1
U17	20	KH4: 1
	21	
U19	22	SA5: C1
U21	23	KH5: 1
	24	
U23	25	SA6: C1
U25	26	KH6: 1
	27	
U27	28	SA7: C1
U29	29	KH7: 1
	30	
U39	31	KL2:15
U61	32	KL3:15
	33	
	34	R3
	35	KL1: 16
U72	36	KL2:16
	37	
U2	38	R3
	39	KH1: 2
	40	KH2: 2
	41	KH3: 2
	42	KH4: 2
	43	KH5: 2
	44	KH6: 2
	45	KH7: 2
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	

Изменение ряда зажимов
блока БВ 370-88 для
ПС 110-220кВ

Правая боковина К шинкам

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701-ЕН1
KH1:4	59	
	60	1703-ЕН1
KH1:3	61	
	62	
KH1:6	63	903
	64	
	65	
VD9	66	907
KH1:5	67	
	68	
KH16:5	69	909
KH15:1	70	913
	71	
VD11	72	997
	73	
VD9	74	995
	75	
R1	76	1709-ЕН2

- Цепи управления передатчиком должны выполняться отдельным экранированным кабелем с заземленным экраном; при этом цепи управления и цепи пита-ния аппаратуры от аккумуляторной батареи должны прокладываться в разных кабелях, а по панели — в различных жезутах.

Схема выполнена на листах 15,16.

Прибязан:		
Инв. Л		
		407-0-170.87 ЭС
		Схемы и НКУ защиты и противоаварийной аппаратуры с применением аппаратуры теплоснабжения типа АНКА и АВПА.
Противоаварийная автоматика		Стандарт Листов РП 15
Н. Кондр. Рывкина	1/2/8 25.03	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Нач. ППП Рывкина	1/2/8	
Вед. инж. Капеллер	1/2/8	
Инженер Реметикова	1/2/8 23.03	

Катировал Шильин

Формат А2

Альбом Ш

Инв. Листов и датам Взам. инв. Л. 23.05.78-И

Ряды зажимов блока БВ 378-88 для ЛС 330-500 кВ с напряжением оперативного тока 220 В

Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	19	
	20	
	30	
У31	4	СА8:С1 КН8:1
У35	6	СА9:С1 КН9:1
У39	8	СА10:С1 КН10:1
У43	10	СА11:С1 КН11:1
У47	12	СА12:С1 КН12:1
У51	14	СА13:С1 КН13:1
У55	16	СА14:С1 КН14:1
	18	
У33	190	КН8:2
У37	200	КН9:2
У41	210	КН10:2
У45	220	КН11:2
У49	230	КН12:2
У53	240	КН13:2
У57	250	КН14:2
	260	
	270	
	280	

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+ЕН.1
КН8:4	30	
	31	
КН8:3	32	1723-...
	33	
КН8:6	34	903
	35	
КН8:5	36	907
	37	
	38	
КН8:7	39	Н29
КН8:8	40	Н31
КН9:7	41	Н33
КН9:8	42	Н35
КН10:7	43	Н37
КН10:8	44	Н39
КН11:7	45	Н41
КН11:8	46	Н43
КН12:7	47	Н45
КН12:8	48	Н47
КН13:7	49	Н49
КН13:8	50	Н51
КН14:7	51	Н53
КН14:8	52	Н55
	53	
	54	
	55	
	56	

К шинам

Изменение ряда зажимов блока БВ 378-88 для напряжения оперативного тока 32 В

Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	19	
	20	
	30	
У31	4	СА8:С1
У33	5	КН8:1
У35	6	СА9:С1
У37	7	КН9:1
У39	8	СА10:С1
У41	9	КН10:1
У43	10	СА11:С1
У45	11	КН11:1
У47	12	СА12:С1
У49	13	КН12:1
У51	14	СА13:С1
У53	15	КН13:1
У55	16	СА14:С1
У57	17	КН14:1
	18	
У2	190	КН8:2
	200	КН9:2
	210	КН10:2
	220	КН11:2
	230	КН12:2
	240	КН13:2
	250	КН14:2
	260	
	270	
	280	

Изменение ряда зажимов блока БВ 378-88 для ЛС 110-220 кВ

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+ЕН.1
КН8:4	30	
	31	1723+ЕН.1
КН8:3	32	1701+ЕН.1
	33	
КН8:6	34	903
	35	
КН8:5	36	907
	37	
	38	

К шинам

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табла

О0	Общепанельное табло	НЛ1
	19	
	20	
903	30	НЛ1
	4	
	59	НЛ1
-ЕН.1 1702	60	

К шинам

Схема выполнена на листах 15, 16

		Привязан:		
ИНВ. №		407-0-170.87 ЗС		
		Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА		
И.контр.	Рыбкина	РП	Лист	Листов
И.ч. ПТП	Рыбкина	16	16	
Вед. инж.	Капеллер	Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ		Энергосетьпроект г. Москва 1983г.
Инженер	Ременишова	23.03		

Копировал Андреев

Формат А2

Альбом III

№ инв. табл. 17356 ТМ III

Ряды зажимов блока БВ 372-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

О1	Противаварийная автоматика		ПА
	19	26	
У01	19	26	SAC1:1
	3		
У03	49		SAC1:3
	58		
У05	69	78	SAC1:4
У07	8		KL19:15
У09	9		KL20:15
У02	119	128	KL15:16
	13		
Н129	14		КН15:7
Н131	15		КН15:8
Н133	16		КН16:7
Н135	17		КН16:8
Н137	18		КН17:7
Н139	19		КН17:8
Н141	20		КН18:7
Н143	21		КН18:8
Н145	22		КН19:7
Н147	23		КН19:8
Н149	24		КН20:7
Н151	25		КН20:8
Н153	26		КН21:7
Н155	27	28	КН21:8

Правая боковина

О1	Противаварийная автоматика		ПА
	29	30	
КН15:4	29	30	1701+ЕН1
	31		
КН15:3	32		1723-...
КН15:6	33		903
VD1	34		905-...
КН18:5	35		907
	36		
КН15:5	37		909
R15	38		911
	39		
КН15:1	40		913
	41		
R16	42		915
	43		
КН16:1	44		917
	45		
КН18:7	46		919
КН19:1	47		821
VD1	48		1667
VD3	49		1665
R17	50		1717 ЕН21
КН15:2	51		1702-ЕН1
	52		
KL15:5	53		T...
KL15:7	54		T...
KL15:6	55		T...
KL15:8	56		T...

Ряды зажимов блока БВ 373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

О1	Противаварийная автоматика		ПА
	19	26	
У03	19	26	KL16:27
	39		KL16:31
У05	46		KL16:28
У02	59	68	У011
У04	7		КН1:1
У013	8		SAC1:С1
	9		КН1:2
	10		KL16:13
У015	11		RI
У04	12		У017
У017	13		КН2:1
У019	14		KL16:21
У021	15		R2
У06	16		У023
У023	17		КН3:1
У025	18		KL16:22
У027	19		R3
У08	20		У029
У029	21		КН4:1
У031	22		KL16:23
У033	23		R4
У010	24		У035
У035	25		КН5:1
У037	26		KL16:24
У039	27		R5
У012	28		

Правая боковина

О1	Противаварийная автоматика		ПА
	29	30	
КН1:4	29	30	1701+ЕН1
	31		
КН1:3	32		1723-...
	33		903
КН1:6	34		907
	35		
КН1:5	36		911
	37		913
KL16:25	38		915
KL16:29	39		917
KL16:10	40		
KL16:14	41		Н73
	42		Н75
КН1:7	43		Н77
КН1:8	44		Н79
КН2:7	45		Н81
КН2:8	46		Н83
КН3:7	47		Н85
КН3:8	48		Н87
КН4:7	49		Н89
КН4:8	50		Н91
КН5:7	51		
КН5:8	52		
SA2:С1	53		
КН2:2	54		
SA3:С1	55		
КН3:2	56		

Изменение ряда зажимов блока БВ 372-88 для ПС 110-220кВ

Правая боковина

О1	Противаварийная автоматика		ПА
	29	30	
КН15:4	29	30	1703+ЕН1
	31		1701+ЕН1
КН15:3	32		903
КН15:6	33		
	34		
VD1	48		995
VD3	49		997
R17	50		1709 ЕН21
КН15:2	51		1702-ЕН1
	52		

Изменение ряда зажимов блока БВ 373-88 для ПС 110-220кВ

Правая боковина

О1	Противаварийная автоматика		ПА
	29	30	
КН1:4	29	30	1703+ЕН1
	31		1701+ЕН1
КН1:3	32		
	33		

Схема выполнена на листах: 17,18

Прибылан		
Инв. №:		
407-0-170.87 ЭС		
Схемы и нкх защиты и противаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА		
Противаварийная автоматика		Стр. лист листов
РП		17
Н. контр	В. б. кн	25.03
Нач. ПТЛ	Р. б. кн	
Вед. инж.	Копеллер	
Инженер	Ременникова	23.03
Энергосетьпроект		г. А. 2004

Альбом

7.33.07.01

Ряды зажимов блока БВ373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL5:27
	23	
U05	39	KL5:31
	48	
U4	59	KL5:28
	68	
	7	
U015	89	KN1:1
	96	SA1:CY
	100	KN1:2
U017	11	KL5:15
	12	R1
	13	
U033	14	KN2:1
U035	15	KL5:21
	16	R2
	17	
U037	18	KN3:1
U039	19	KL5:22
	20	R3
	21	
U041	22	KN4:1
U043	23	KL5:23
	24	R4
	25	
U045	26	KN5:1
U047	27	KL5:24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KN1:4	29	1701+EN1
	30	
KN1:3	31	1723...
	33	
KN1:6	34	903
	35	
KN1:5	36	907
	37	
KL5:25	38	911
KL5:29	39	913
KL5:10	40	915
KL5:14	41	917
	42	
KN1:7	43	H157
KN1:8	44	H159
KN2:7	45	H161
KN2:8	46	H163
KN3:7	47	H165
KN3:8	48	H167
KN4:7	49	H169
KN4:8	50	H171
KN5:7	51	H173
KN5:8	52	H175
SA2:CY	53	
KN2:2	54	
SA3:CY	55	
KN5:2	56	

Ряды зажимов блока БВ 373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL6:27
	28	
U05	39	KL6:31
	48	
U4	59	KL6:28
	68	
	7	
U049	80	KN6:1
	99	SA6:CY
	108	KN6:2
U051	11	KL6:15
	12	R6
	13	
U053	14	KN7:1
U055	15	KL6:21
	16	R7
	17	
U057	18	KN8:1
U059	19	KL6:22
	20	R8
	21	
U061	22	KN9:1
U063	23	KL6:23
	24	R9
	25	
U065	26	KN10:1
U067	27	KL6:24
	28	R10

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KN6:4	29	1701+EN1
	30	
KN6:3	31	1723...
	33	
KN6:6	34	903
	35	
KN6:5	36	907
	37	
KL6:25	38	911
KL6:29	39	913
KL6:10	40	915
KL6:14	41	917
	42	
KN6:7	43	H177
KN6:8	44	H179
KN7:7	45	H181
KN7:8	46	H183
KN8:7	47	H185
KN8:8	48	H187
KN9:7	49	H189
KN9:8	50	H191
KN10:7	51	H193
KN10:8	52	H195
SA7:CY	53	
KN7:2	54	
SA8:CY	55	
KN8:2	56	

Ряд зажимов блока БВ366-86 общепанельного стола

00	Общепанельное табло	HL1
	19	
	28	
903	36	HL1
	4	
EN1 1723	59	HL1
	68	

1. Маркировка аппаратов на рядах зажимов блока БВ373-88 должна быть приведена в соответствии с полной схемой на месте монтажа.

Изменение ряда зажимов блока БВ 373-88 для ПС 110-220кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KN1:4	29	
	30	
KN1:3	31	1703+EN1
	33	1701+EN1

Ряды зажимов блока БВ373-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL6:27
	28	
U05	39	KL6:31
	48	
U4	59	KL6:28
	68	
	7	
U069	80	KN11:1
	99	SA7:CY
	108	KN11:2
U071	11	KL6:15
	12	R11
	13	
	14	KN12:1
	15	KL...:21
	16	R2
	17	
	18	KN13:1
	19	KL...:22
	20	R3
	21	
	22	KN14:1
	23	KL...:23
	24	R4
	25	
	26	KN15:1
	27	KL...:24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KN11:4	29	1701+EN1
	30	
KN11:3	31	1723...
	33	
KN11:6	34	903
	35	
KN11:5	36	907
	37	
KL6:25	38	911
KL6:29	39	913
KL6:10	40	915
KL6:14	41	917
	42	
KN11:7	43	H197
KN11:8	44	H199
KN12:7	45	
KN12:8	46	
KN13:7	47	
KN13:8	48	
KN14:7	49	
KN14:8	50	
KN15:7	51	
KN15:8	52	
SA7:CY	53	
KN12:2	54	
SA3:CY	55	
KN13:2	56	

Схема выполнена на листах 19,20

Инв. №		407-0-170.87		ЭС	
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА					
Противоаварийная автоматика		Стандарт	Лист	Листов	
		РП	19		
Выходные цепи предохранителя и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточной пункте. Схема выполняющей ИТУ					
И.контр.	Рыжикова	К.В.С.	25.23		
Нач. ПТУ	Рыжикова	К.В.С.			
Вед. инж.	Капеллер	Н.К.С.			
Инженер	Ремонтова	В.В.С.	25.23		

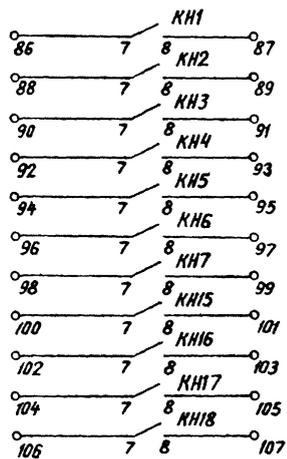
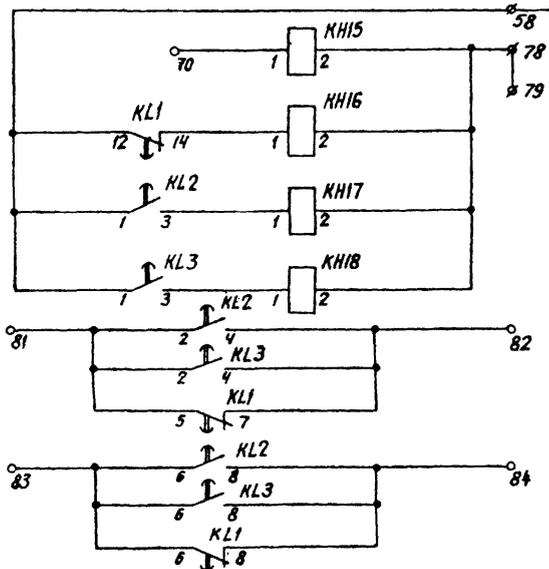
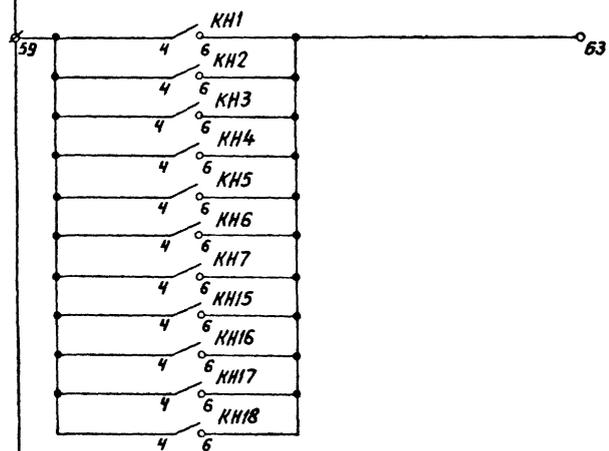
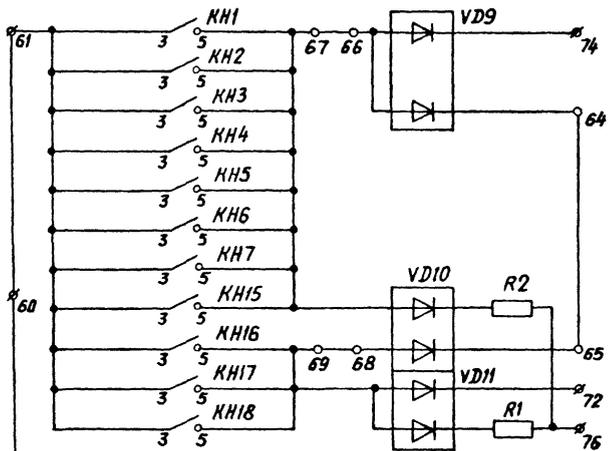
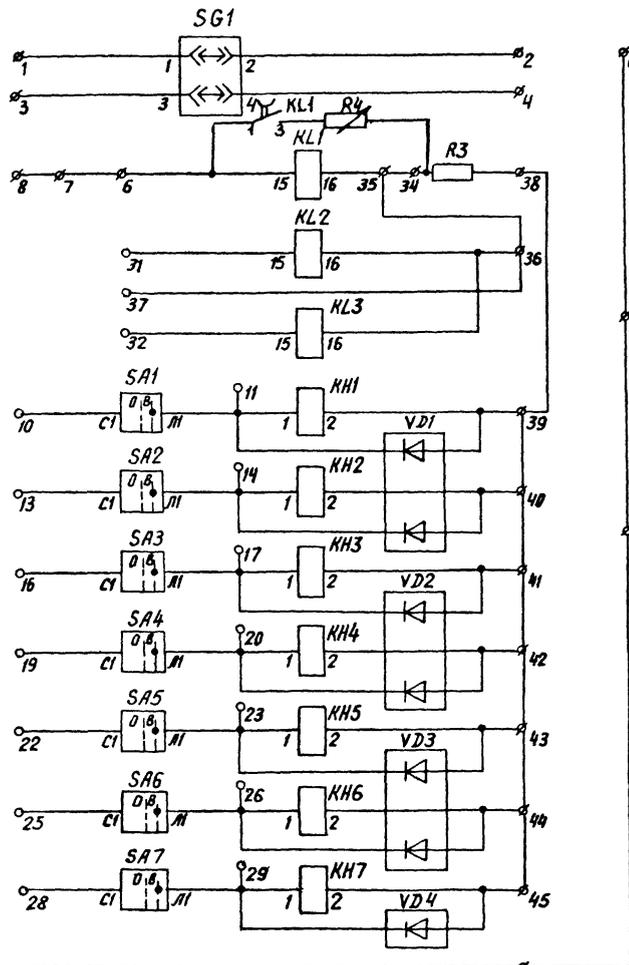
Альбом III

Лист 19 из 20. Шкала и схема. Инв. № 407-0-170.87

Энергосетьпроект г. Москва 1986г.

Копировал Шилин Формат А2

Альбом III



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
08	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	... В	1	2/3; 220В или 24В
07, 06	KL2, KL3	Реле промежуточное	РП18-14	220 В	2	5/0
22 + 16	KH1 - KH7	Реле указательное	РЗУ11-30-85821; 0,016 А		7	
26 + 23	KH15 + KH18	Реле указательное	РЗУ11-30-75151; 220 В		4	
12+09; 15+13	SA1 + SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
05	SG1	Блок испытательный	БН-4		1	
04	VD1 + VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
03	VD9 + VD11	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
01, 02	R1, R2	Резистор	ПЗВ-25	3,9 кОм	2	
28	R3	Резистор	ПЗВ-10	330м	1	
27	R4	То же	ПЗВР90	180 Ом	1	
		Рамка большая	РБ		19	см. 1
		Рамка малая	РМ		3	

1. Рамки для надписи РБ устанавливаются под реле указательными, переключателями и испытательным блоком.

Схема выполнена на листах 21, 22

Привязан:			
Инв. №			
407-0-170.87 ЗС			
Схемы и ИКЧ защиты и противоаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
И.контр.	Рывкина	И.контр.	Лист
Нач. ПТО	Рывкина	Нач. ПТО	Лист
Вед. инж.	Капеллер	Вед. инж.	Лист
Инженер	Артемишина	Инженер	Лист
Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М			Лист
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид			Лист
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.			

Ряды зажимов

Левая боковина

ОП	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	SG1:1
	2	SG1:2
	3	SG1:3
	4	SG1:4
	5	
	6	KL1:15
	7	
	8	
	9	
	10	SA1:С1
	11	KH1:1
	12	
	13	SA2:С1
	14	KH2:1
	15	
	16	SA3:С1
	17	KH3:1
	18	
	19	SA4:С1
	20	KH4:1
	21	
	22	SA5:С1
	23	KH5:1
	24	
	25	SA6:С1
	26	KH6:1
	27	
	28	SA7:С1
	29	KH7:1
	30	
	31	KL2:15
	32	KL3:15
	33	
	34	R3
	35	KL1:16
	36	KL2:16
	37	
	38	R3
	39	KH1:2
	40	KH2:2
	41	KH3:2
	42	KH4:2
	43	KH5:2
	44	KH6:2
	45	KH7:2
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	

Правая боковина

ОП	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	958	+ЕН.1
KH1:4	959	
	960	ФЕН.1
KH1:3	961	
	62	
KH1:6	63	
VD9	964	
VD10	965	
VD9	966	
KH1:5	967	
VD10	968	
KH16:5	969	
KH15:1	70	
	71	
VD11	72	
	73	
VD9	74	
	75	
R1	76	ЕНР2.1
	77	
KH15:2	978	-ЕН.1
	979	
	80	
KL2:2	81	
KL2:4	82	
KL2:6	83	
KL2:8	84	
	85	
KH1:7	86	
KH1:8	87	
KH2:7	88	
KH2:8	89	
KH3:7	90	
KH3:8	91	
KH4:7	92	
KH4:8	93	
KH5:7	94	
KH5:8	95	
KH6:7	96	
KH6:8	97	
KH7:7	98	
KH7:8	99	
KH15:7	100	
KH15:8	101	
KH16:7	102	
KH16:8	103	
KH17:7	104	
KH17:8	105	
KH18:7	106	
KH18:8	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

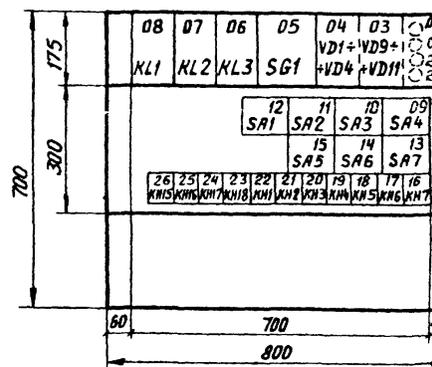
К шинам

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционные обозначения по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
05	SG1	В рамке под аппаратом	Передача фазы напряжения	
22, 12	KH1, SA1		В.ч. сигнал N1	
21, 11	KH2, SA2		В.ч. сигнал N2	
20, 10	KH3, SA3		В.ч. сигнал N3	
19, 09	KH4, SA4		В.ч. сигнал N4	
18, 15	KH5, SA5		В.ч. сигнал N5	
17, 14	KH6, SA6		В.ч. сигнал N6	
16, 13	KH7, SA7		В.ч. сигнал N7	
26	KH15		Работа передатчика АНКА	
25	KH16		Обрыв цепей оперативного тока	
24	KH17		Неисправность передатчика АНКА	
23	KH18		Неисправность передатчика АВПА	

Общий вид

М. 1:10

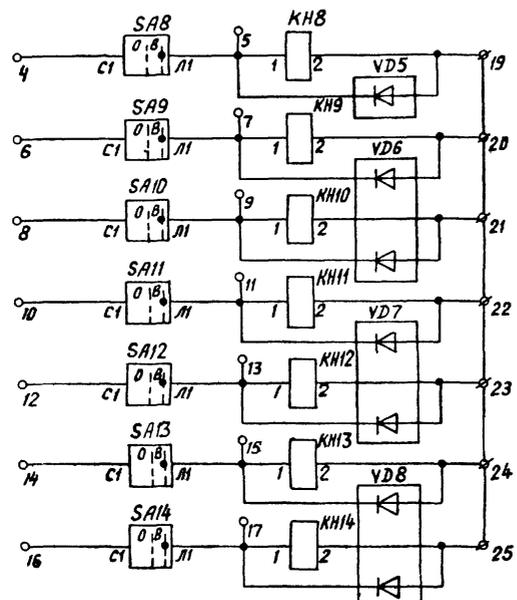


Металлическая плата

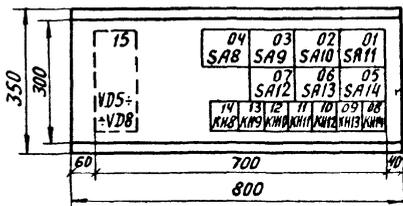
Схема выполнена на листах 21, 22

Привязан:			
Инв. №:		407-0-170.87 ЭС	
Схемы и НКЧ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
И.контр.	Рыбкина	Рыбкина	Стадия лист Листов
Нач. ПТП	Рыбкина	Рыбкина	РП 22
Вед. инж.	Капельер	Капельер	
Инженер	Ретенникова	Ретенникова	Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид
			Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Альбом III



Общий вид
М 1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

02	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	
	2	
	3	
	4	SA8: C1
	5	КН8: 1
	6	SA9: C1
	7	КН9: 1
	8	SA10: C1
	9	КН10: 1
	10	SA11: C1
	11	КН11: 1
	12	SA12: C1
	13	КН12: 1
	14	SA13: C1
	15	КН13: 1
	16	SA14: C1
	17	КН14: 1
	18	
	19	КН8: 2
	20	КН9: 2
	21	КН10: 2
	22	КН11: 2
	23	КН12: 2
	24	КН13: 2
	25	КН14: 2
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

02	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	+ЕН 1
	30	⊕ЕН.1
	31	
	32	
	33	
	34	
	35	
	36	
	37	
	38	
	39	
	40	
	41	
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	

К шинам

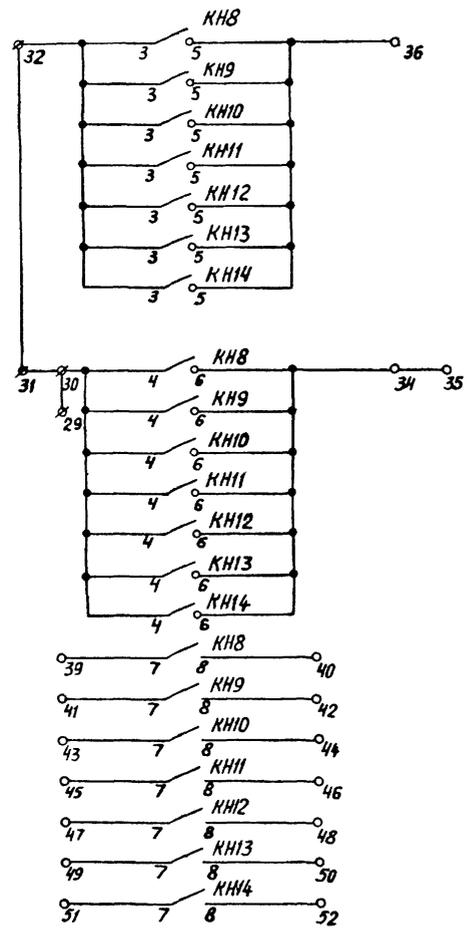
Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
02	Противоаварийная автоматика					
14 ÷ 08	КН8 ÷ КН14	Реле указательное	РЭУИ-30-85821; 0,016А		7	
04 ÷ 01, 07 ÷ 05	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ЛВ1-10Б	исполнение 1	7	
15	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
		Рамка большая	РБ		14 см.	1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позицион. обозначен. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
14, 04	КН8, SA8	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N8	
13, 03	КН9, SA9		В.ч. сигнал N9	
12, 02	КН10, SA10		В.ч. сигнал N10	
11, 01	КН11, SA11		В.ч. сигнал N11	
10, 07	КН12, SA12		В.ч. сигнал N12	
09, 06	КН13, SA13		В.ч. сигнал N13	
08, 05	КН14, SA14		В.ч. сигнал N14	

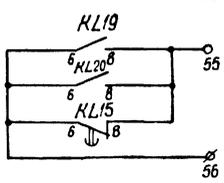
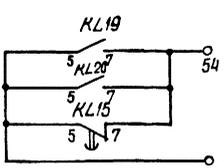
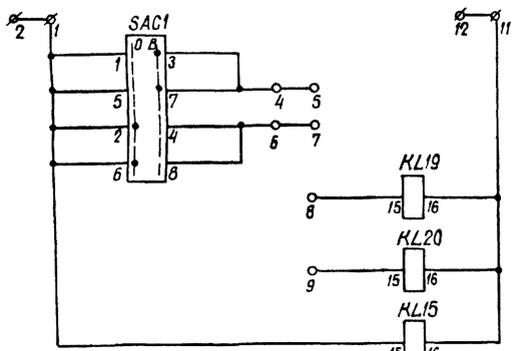
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.



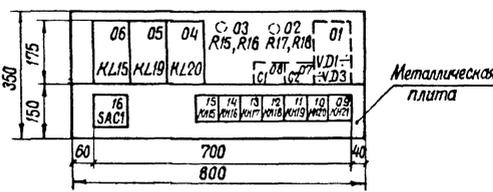
№ подл. Изданий и дораб. Взам. инв. л. № 01-11-11

Привязан:			
Инд. №			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
И.контр.	Рыбкина	Рыбкина	Блок БВ 378-88 цепей пуска передатчика АНКА-М вл. противоаварийной автоматике
Нач. ПТЛ	Рыбкина	Рыбкина	
Вед. инж.	Калеллер	Калеллер	
Инженер	Рыбкина	Рыбкина	23.23
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид			Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Альбом III



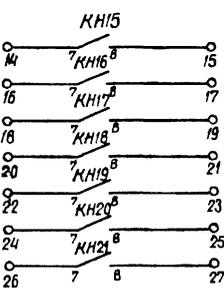
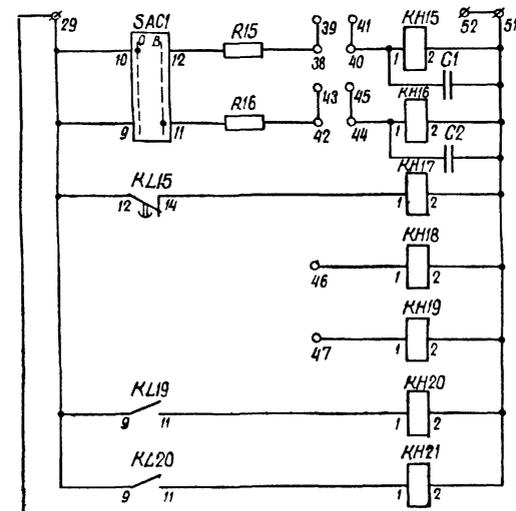
Общий вид
М. 1:10



1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателем.

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противаварийная автоматика					
06	KL15	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	1	2/3
05, 04	KL19, KL20	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	2	
15, 14	КН15, КН16	Реле указательное	РЗУ11-30-7513; 110 В		2	
13 + 09	КН17 ÷ КН21	Реле указательное	РЗУ11-30-7513; 220 В		5	
16	SAC1	Переключатель	ПМОФ 90-11111/1-Д42		1	
01	VD1 ÷ VD3	Комплект диодов	КД-205А	500 В; 0,5 А	3	
08, 07	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400 В; 10 мкФ	6	Соедините параллельно по 3
03	R15, R16	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
02	R17, R18	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
		Рамка малая	РМ		3	
		Рамка большая	РБ		8	см. 1



Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противаварийная автоматика	ПА
1	6АС1:1	
2		
3		
4	SAC1:3	
5		
6	SAC1:4	
7		
8	KL19:15	
9	KL20:15	
10		
11	KL15:16	
12		
13		
14	КН15:7	
15	КН15:8	
16	КН16:7	
17	КН16:8	
18	КН17:7	
19	КН17:8	
20	КН18:7	
21	КН18:8	
22	КН19:7	
23	КН19:8	
24	КН20:7	
25	КН20:8	
26	КН21:7	
27	КН21:8	
28		

Правая боковина

01	Противаварийная автоматика	ПА
29		+ ЕН.1
30		
31		Ф.ЕЛ.1
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		ЕНР.2
51		- ЕН.1
52		
53		
54		
55		
56		

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч.
16	SAC1	В рамке под аппаратом	Ввод и вывод выходных цепей приемника	
15	КН15		Отказ на срабат. реле ввода выходных цепей приемника	
14	КН16		Отказ на возврат реле ввода выходных цепей приемника	
13	КН17		Обрыв цепей оперативного тока	
12	КН18		Работа приемника АНКА-М	
11	КН19		Помеха в приеме фазы	
10	КН20		Неисправность приемника АНКА-М	
9	КН21		Неисправность приемника АВПА	

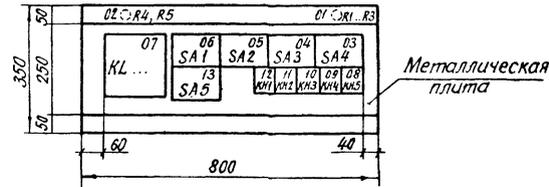
Привязан:			
Инд. N	407-0-170.87 ЭС		
Схемы и ИКУ защиты и противаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Блок БВ 372-88 сигнализации выходных цепей приемника АНКА-М			
И. контр.	Рыбкина	25.73	Лист 24
Нач. ПТТ	Рыбкина	25.73	
Вед. инж.	Капеллер	25.73	
Инженер	Ременникова	25.73	

Копировал *Шиман* Формат А2

И. контр. Рыбкина 25.73

Алгоритм 11

Общий вид
М1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
1	9	KL... : 27
2	6	
3	9	KL... : 31
4	6	
5	9	KL... : 28
6	6	
7		
8	9	КН1 : 1
9	6	SA1 : C1
10	6	КН1 : 2
11		KL... : 15
12		R1
13		
14		КН2 : 1
15		KL... : 21
16		R2
17		
18		КН3 : 1
19		KL... : 22
20		R3
21		
22		КН4 : 1
23		KL... : 23
24		R4
25		
26		КН5 : 1
27		KL... : 24
28		R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	9 29	+ЕН1
КН1 : 4	9 30	
КН1 : 3	9 31	⊕ЕН1
	9 32	
	9 33	
КН1 : 6	9 34	
	9 35	
КН1 : 5	9 36	
	9 37	
KL... : 25	9 38	
KL... : 29	9 39	
KL... : 10	9 40	
KL... : 14	9 41	
	9 42	
КН1 : 7	9 43	
КН1 : 8	9 44	
КН2 : 7	9 45	
КН2 : 8	9 46	
КН3 : 7	9 47	
КН3 : 8	9 48	
КН4 : 7	9 49	
КН4 : 8	9 50	
КН5 : 7	9 51	
КН5 : 8	9 52	
SA2 : C1	9 53	
КН2 : 2	9 54	
SA3 : C1	9 55	
КН3 : 2	9 56	

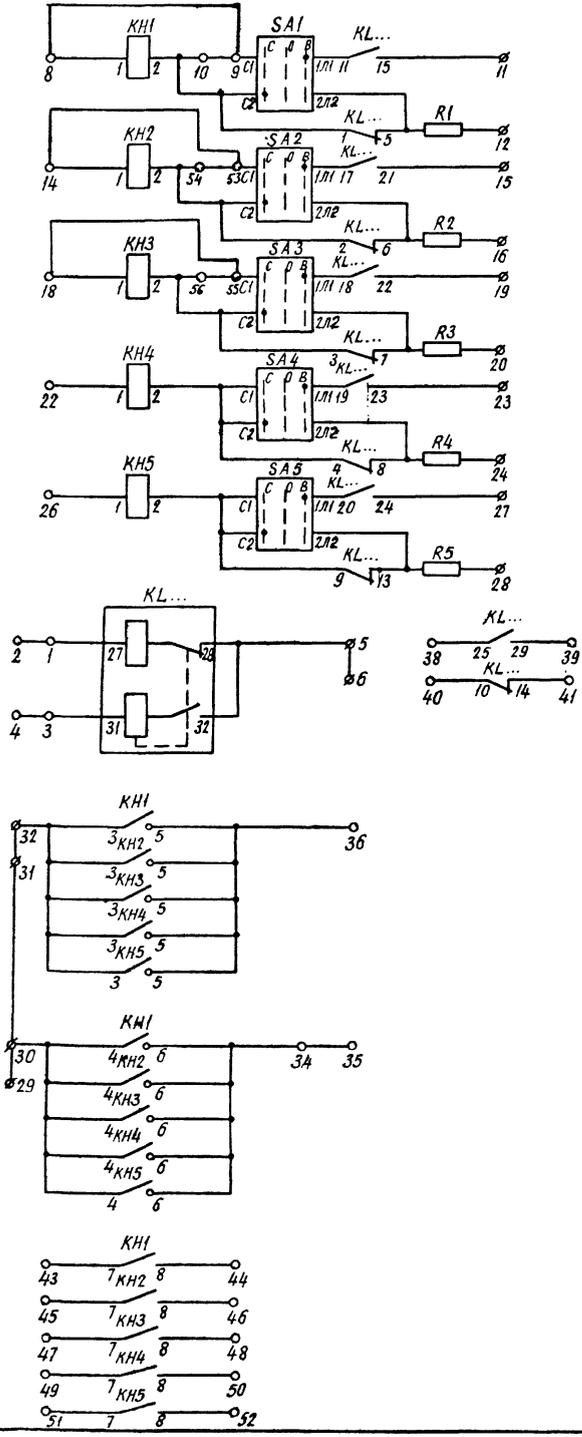
Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан
01	Противоаварийная автоматика					
07	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	
12 ÷ 08	КН1 ÷ КН5	Реле указательное	РЗУИ-30	... А	5	
06 ÷ 03, 13	SA1 ÷ SA5	Переключатель	ПП2-10/Н25	исполнение 1	5	
01	R1 ÷ R3	Резистор	ПЭВ-25	... КОМ	3	
02	R4, R5	Резистор	ПЭВ-25	... КОМ	2	
		Рамка малая	РМ		1	
		Рамка большая	РБ		10	см.1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч
12, 06	КН1, SA1	В рамке под аппаратом	В. ч. сигнал Л...	
11, 05	КН2, SA2		В. ч. сигнал Л...	
10, 04	КН3, SA3		В. ч. сигнал Л...	
09, 03	КН4, SA4		В. ч. сигнал Л...	
08, 13	КН5, SA5		В. ч. сигнал Л...	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.



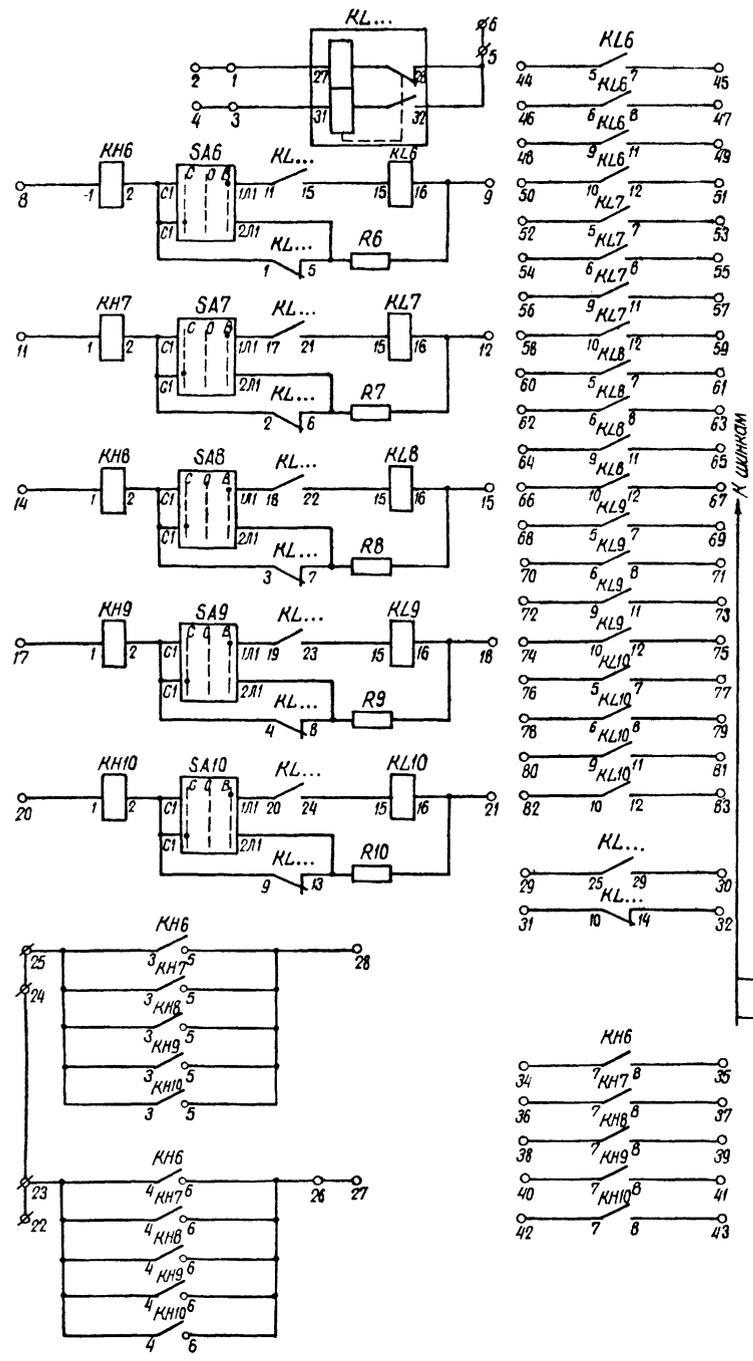
		Привязан:	
Инв. №:		407-0-170.87.ЭС.	
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Блок БВ373-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов		Страниц	Лист
Н контр.	Рыбкина	25/03	РП 25
Нач. ПП	Рыбкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова	23.03	
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.		Энергопроект г. Москва 1988г	

Копировал: пч-2

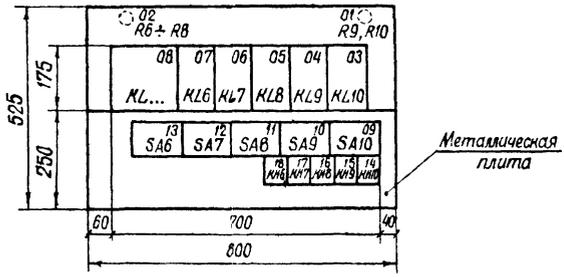
Формат: А2

Имя, Инициалы, Подпись и Дата: 7.50.7М-10

Альбом №



Общий вид
М. 1:10



Ряды зажимов

Левая боковина		Правая боковина	
Противоаварийная автоматика		Противоаварийная автоматика	
01	ПА	01	ПА
1	KL...:27	KL6:5	44
2	KL...:31	KL6:7	45
3	KL...:28	KL6:6	46
4		KL6:8	47
5		KL6:9	48
6		KL6:11	49
7		KL6:10	50
8	КН6:1	KL6:12	51
9	KL6:16	KL7:5	52
10		KL7:7	53
11	КН7:1	KL7:6	54
12	KL7:16	KL7:8	55
13		KL7:9	56
14	КН8:1	KL7:11	57
15	KL8:16	KL7:10	58
16		KL7:12	59
17	КН9:1	KL8:5	60
18	KL9:16	KL8:7	61
19		KL8:6	62
20	КН10:1	KL8:8	63
21	KL10:16	KL8:9	64
22		KL8:11	65
23	КН6:4	KL8:10	66
24		KL8:12	67
25	КН6:3	KL9:5	68
26	КН6:6	KL9:7	69
27		KL9:6	70
28	КН6:5	KL9:8	71
29	KL...:25	KL9:9	72
30	KL...:29	KL9:11	73
31	KL...:10	KL9:10	74
32	KL...:14	KL9:12	75
33		KL10:5	76
34	КН6:7	KL10:7	77
35	КН6:8	KL10:6	78
36	КН7:7	KL10:8	79
37	КН7:8	KL10:9	80
38	КН8:7	KL10:11	81
39	КН8:8	KL10:10	82
40	КН9:7	KL10:12	83
41	КН9:8		84
42	КН10:7		85
43	КН10:8		86

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Противоаварийная автоматика						
01						
07 ÷ 03	KL6 ÷ KL10	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	5	
08	KL...	Реле промежуточное	РП-В	220 В	1	
18 ÷ 14	КН6 ÷ КН10	Реле указательное	РЗУИ-30-3582	16 А	5	
13 ÷ 09	SA6 ÷ SA10	Переключатель	ПП2-10	исполнение 1	5	
02, 01	R6 ÷ R10	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	5	
		Рамка малая	РМ		6	
		Рамка большая	РБ		10	см.1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
18, 13	КН6, SA6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал №...	
17, 12	КН7, SA7		В.ч. сигнал №...	
16, 11	КН8, SA8		В.ч. сигнал №...	
15, 10	КН9, SA9		В.ч. сигнал №...	
14, 09	КН10, SA10		В.ч. сигнал №...	

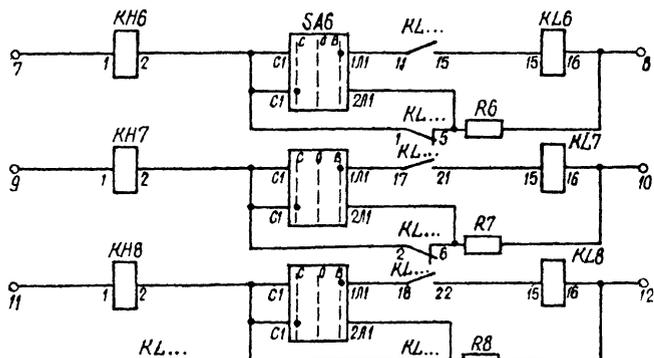
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Инв. №		Привязан:	
407 - 0 - 170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматика с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВТА.			
Блок БВ 374-88 выработки цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов с реле-подпитателями		Страница	Лист
		РП	26
А.Кочетков	Рыбчина	И.С.	С.С.
Вед. инж. Вайсман	Капеллер	И.С.	С.С.
Инженер Ремезникова	И.С.	С.С.	24.03
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.			

Копировал Шимку

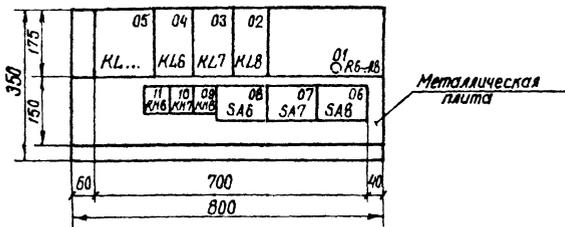
Формат А2

И.С. Рыбчина и дата Взам. инв. № 3.356 ТМ-III

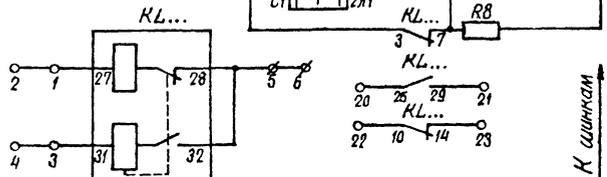


Общий вид

М. 1:10



Ряды зажимов

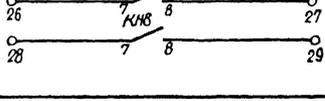
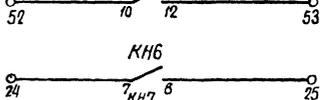
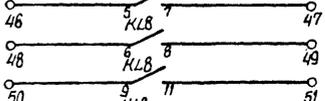
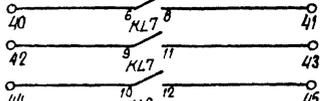
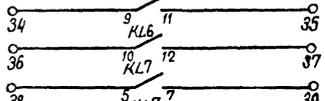
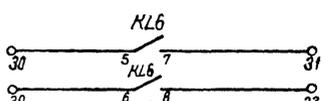
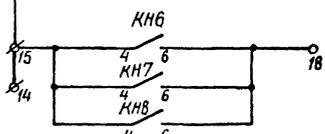
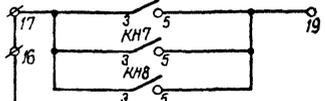


Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
1	KL...:27	
2		
3	KL...:31	
4		
5	KL...:28	
6		
7	КН6: 1	
8	КЛ6: 16	
9	КН7: 1	
10	КЛ7: 16	
11	КН8: 1	
12	КЛ8: 16	
13		
14		
15	КН6: 4	
16		
17	КН6: 3	
18	КН6: 6	
19	КН6: 5	
20	КЛ...: 25	
21	КЛ...: 29	
22	КЛ...: 10	
23	КЛ...: 14	
24	КН6: 7	
25	КН6: 8	
26	КН7: 7	
27	КН7: 8	
28	КН8: 7	
29	КН8: 8	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
КЛ6: 5		30
КЛ6: 7		31
КЛ6: 6		32
КЛ6: 8		33
КЛ6: 9		34
КЛ6: 11		35
КЛ6: 10		36
КЛ6: 12		37
КЛ7: 5		38
КЛ7: 7		39
КЛ7: 6		40
КЛ7: 8		41
КЛ7: 9		42
КЛ7: 11		43
КЛ7: 10		44
КЛ7: 12		45
КЛ8: 5		46
КЛ8: 7		47
КЛ8: 6		48
КЛ8: 8		49
КЛ8: 9		50
КЛ8: 11		51
КЛ8: 10		52
КЛ8: 12		53
		54
		55
		56
		57
		58



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
04 ÷ 02	КЛ6 ÷ КЛ8	Реле промежуточное	РП17-54	220В	3	
05	КЛ...	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
11 ÷ 09	КН6 ÷ КН8	Реле указательное	РЗУИ-30-321,0,016А		3	
08 ÷ 06	СА6 ÷ СА8	Переключатель	ПП2-10	220В	3	
01	Р8 ÷ Р8	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	3	
		Рамка большая	РБ		6	ст. 1
		Рамка малая	РМ		4	

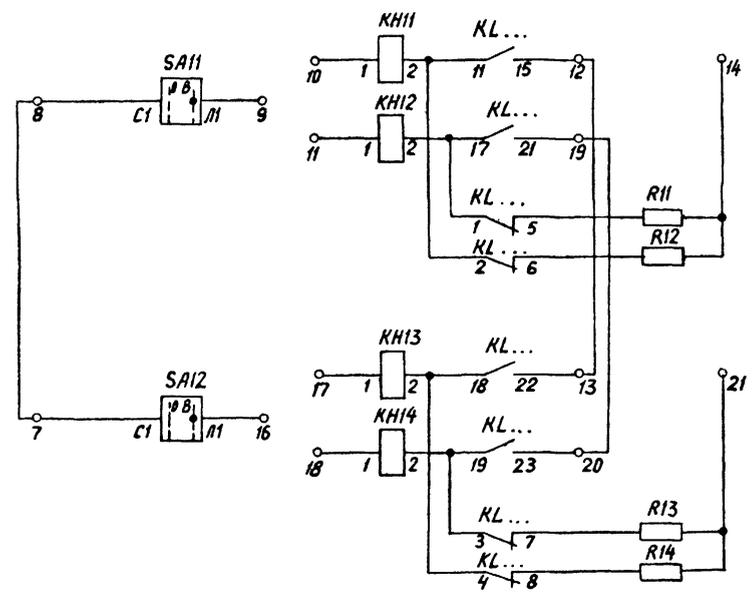
Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
08	СА6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N...	
11	КН6		В.ч. сигнал N...	
07	СА7		В.ч. сигнал N...	
10	КН7			
06	СА8			
09	КН8			

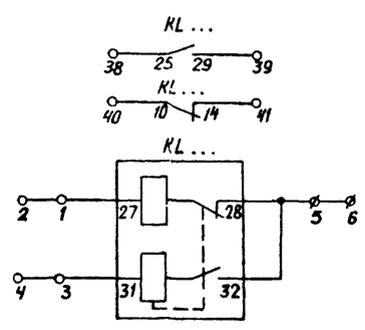
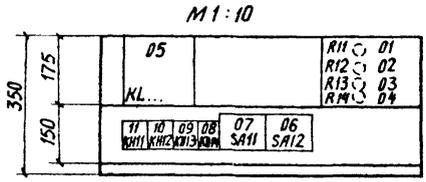
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:		
Имя:		
407-0-170.87 ЭС		
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматике с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА		
Блон БВ 375-88 вводных цепей приемника АНКА-М на 3 сигнала с реле-повторителями		Старая Лист Лист
Н. контр. Рыбкина	И.контр. 25.03	РП 27
Нач. ПТП Рыбкина	И.контр. 25.03	
Вед. инж. Капеллер	И.контр. 25.03	
Инженер Ременикова	И.контр. 25.03	
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид		Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

Алюмин III



Общий вид



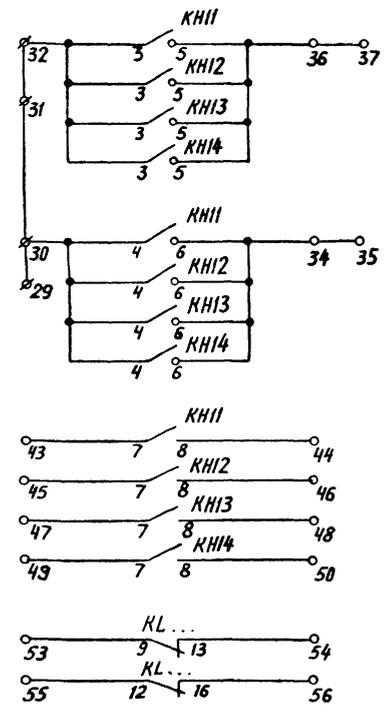
Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
1	1	KL...:27
2	2	
3	3	KL...:31
4	4	
5	5	KL...:28
6	6	
7	7	SA12: C1
8	8	SA11: C1
9	9	SA11: M1
10	10	KH11: 1
11	11	KH12: 1
12	12	KL...:15
13	13	KL...:22
14	14	R11
15	15	
16	16	SA12: M1
17	17	KH13: 1
18	18	KH14: 1
19	19	KL...:21
20	20	KL...:23
21	21	R13
22	22	
23	23	
24	24	
25	25	
26	26	
27	27	
28	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	+ЕН.1
KH11: 4	30	
	31	⊕ЕН.1
KH11: 3	32	
	33	
KH11: 6	34	
	35	
KH11: 5	36	
	37	
KL...:25	38	
KL...:29	39	
KL...:10	40	
KL...:14	41	
	42	
KH11: 7	43	
KH11: 8	44	
KH12: 7	45	
KH12: 8	46	
KH13: 7	47	
KH13: 8	48	
KH14: 7	49	
KH14: 8	50	
	51	
	52	
	53	
KL...:9	54	
KL...:13	55	
KL...:12	56	



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
05	KL	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
11 ÷ 08	KH11 ÷ KH14	Реле указательное	РЗУ11-30-85871	0,05А	4	
07, 06	SA11, SA12	Переключатель	ПВФ-10Б	исполнение 1	2	
01 + 04	R11 ÷ R14	Резистор	ПЗВ-25	2,7кОм	4	
		Рамка малая	РМ		1	
		Рамка большая	РБ		6	см. прим. 1

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиция обозначена по схеме	Место надписи в рамке	Текст надписи	Примечание
11	KH11	В рамке под аппаратом	Автоматич. отключение ремонта линии W1	
10	KH12		Автоматич. включение ремонта линии W1	
09	KH13		Автоматич. отключение ремонта линии W2	
08	KH14		Автоматич. включение ремонта линии W2	
07	SA11	В рамке под аппаратом	Ремонт линии W1	
06	SA12		Ремонт линии W2	

Примечание

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Инв. №		Приязан:	
		407-0-170.87 ЭС	
Схемы и НКЧ защиты и противоаварийной автоматика с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА.			
Блок БВ 376-88 Выходных цепей приемника АНКА-М на 4 сигнала с реле фиксации ремонта линии.		Лист	Листов
Инж. Рывкина	Инж. Рывкина	РП	28
Инж. Ведунж	Инж. Капеллер	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Инженер Ратенишвили			

Копировал: Андрейко

Формат А2

Инв. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. № 7355ТМ-III

