

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 ИН-ТА
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА



С. Я. ПЕТРОВ



Ф. К. РЫВКИНА

УТВЕРЖДЕНЫ
И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛОМ ОТ 21.03.88 № 22

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 всигналов.	
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 НКУ.	
17, 18	Противоаварийная автоматика. Выходные цели приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ.	
19, 20	Противоаварийная автоматика. Выходные цели приёмника и цели пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема подключения НКУ.	
21, 22	Блок БВ 370-88 целей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
23	Блок БВ 378-88 целей пуска передатчика АНКА-М от противоаварийной автоматики. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
24	Блок БВ 372-88 сигнализации входных целей приемника АНКА-М. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Рыбкин* Ф.Н. Рыбкина

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

Общие указания

Настоящие типовые материалы для проектирования разработаны в соответствии с планом типового проектирования Госстроя СССР на 1988-е в составе 3² альбомов. В альбом III включены полные схемы и схемы низко-вольтовых комплектов устройств (включая пуск передатчика АНКА-М и выходных цепей приёмника АНКА-М противоаварийной автоматики для ПС начального пункта, промежуточного пункта и приёмного конечного пункта). Схемы разработаны единично как для ПС 330-500 кВ, так и для 110-220 кВ, и предназначены для применения при конкретном проектировании; схемы НКУ - для задания щитостроительным заводам. Схемы разработаны на основании принципиальных схем альбома II настоящей работы. В схеме пуск передатчика, кроме сигналов от устройств противоаварийной автоматики, включены варианты передачи непрерывного сигнала фазы напряжения с целью фиксации аварийной перегрузки электропередачи по углу, сигнал телеизмерений и телесенсиализации параметров исходного режима. Возможные варианты телепередачи информации приведены на листах 2,3,4 альбома II. В проекте выполнена схема пуск передатчика с питанием оперативных цепей как на напряжении 220 В, так и на напряжении 32 В на 14-сиг-

налов. В проекте приводится также схема цепей пуска передатчика в 8 сигналов, которая должна применяться при использовании одного передатчика АНКА-М для цепей за- щиты и противоаварийной автоматики, является допол- нительной к схеме пуска от защиты. В схемах выходных цепей приёмника приведены следующие варианты сиг- налов без промежуточных реле, с промежуточными реле и реле фиксации ремонта линии (применяется для сигнала аварийного отключения линии). В промежуточ- ном пункте при отсутствии местных сигналов тран- зитные сигналы передаются на танальную частоте с усилением по уровню, при наличии местных сигналов — с помощью релеиного переириема, который усиливает транзитные сигналы и тем самым приравняет их к местным сигналам.

Разработанные в проекте блоки БВ370-88 (общие цепи и цепи пуска на Тсигналов) и БВ378-88 (цепи пуска на Тсигналов) передатчика предусматривают пуск передатчика от устройства противоаварийной автоматики, но блок БВ370-88 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 ряде зажимов этого блока предусмотрена возможность исключения их из схемы. Блок БВ378-88 применяется при необходимости передачи далее Тсигналов совместно с блоком БВ370-88. Блок БВ372-88 сигнализации выходов цепей приемника 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 приемника не во всех случаях приводит к отключению выключателя и появлению звукового сигнала аварийного отключения, в схемах цепи сигналов „Работа приемника и Работает передатчик 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 (ПТЭС, 1977г).

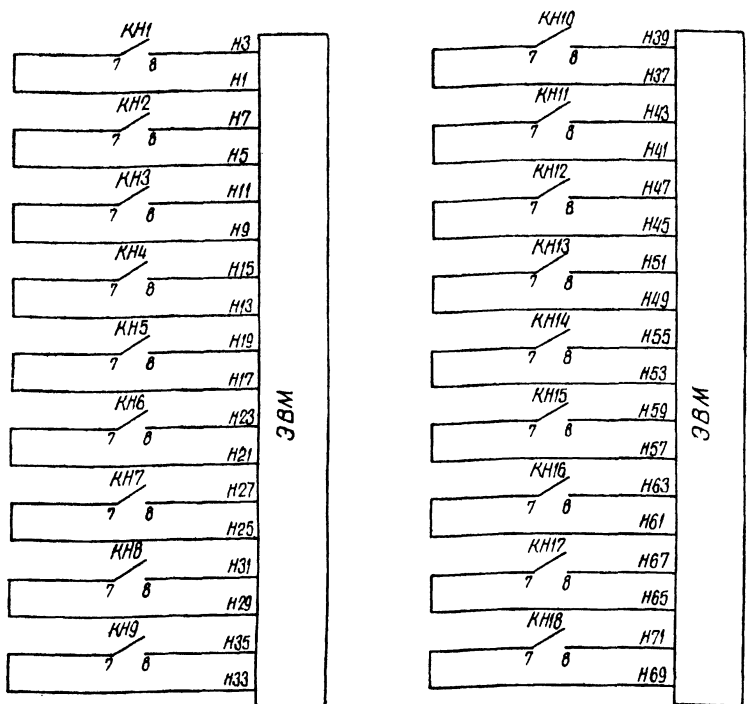
Принятие в проекте технические решения, а также приборы и аппаратура отвечают современным достижениям науки и техники.

				407-0-170.87.3С	
				Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением оплотурвы телепередачи типа АИКА и АЭЛА	
И. КОНОТ	Р.В. КОМА	12.12.12	Лист	Страница	Листов
Нач. отд.	П.В. КОМА	12.12.12	РП	1	30
Зам. нач. отд.	В.В. КОМА	12.12.12			
Нач. ППД	Р.В. КОМА	12.12.12			
Вед. инж.	В.В. КОМА	12.12.12			
Нач. инж.	Р.В. КОМА	12.12.12			
			Общие данные.		
			Энергосистема		

Копировал: Маша

Формат А2

Альбом №



Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВЗ-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88	KL1	Реле промежуточное	РПВ-54	см. 1	1	2/3
	KL2, KL3	Реле промежуточное	РПВ-14	220В	2	5/0
	KN1 ÷ KN7	Реле указательное	РЗУН-30-8521	0,016А	7	
	KN5 ÷ KN18	Реле указательное	РЗУН-30-7511	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
Блок БВЗ-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88	R4	То же	ПЗВ-10	180 Ом	1	см. 2
	KN8 ÷ KN14	Реле указательное	РЗУН-30-8521	0,016А	7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
Блок БВЗ-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88	A1	Передающий	АНКА-М		1	
	A2	Передающий	АВПА		1	
	UG1	Преобразователь	Ц-6М		1	
	HL1	Табла световая	ТСМ	220В	1	
Блок БВЗ-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88, 88-88	—	Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
	SF4	Волночувствительный автоматический	А150Б-2МТ	1 н.р. - 2,5А 1 н.р. - 3,5А	1	
	SAC1	Переключатель	ЛМОФ 90-11111/1	-Д42	1	

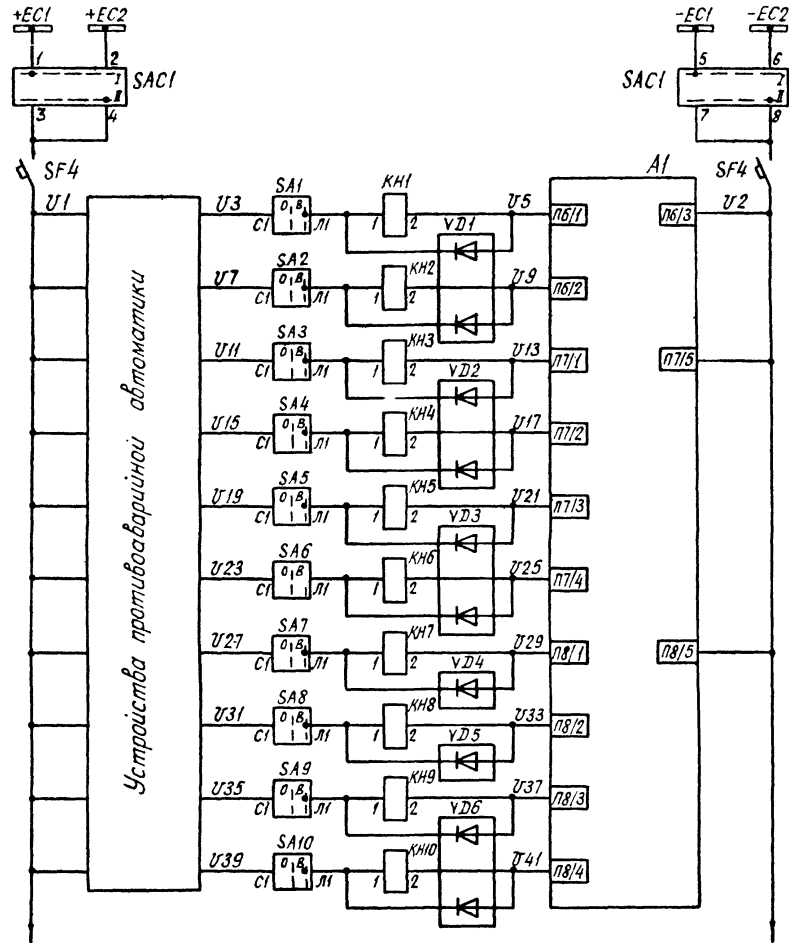
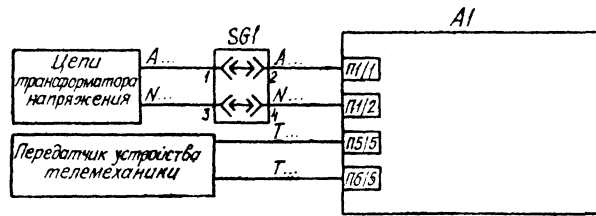
1. Для напряжения оперативного тока 32В реле KL1 принимается на 24В, для напряжения оперативного тока 220В — на 220В. Причем резисторы R3, R4 и контакты реле KL1 1-3 используются только для напряжения оперативного тока 32В.

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

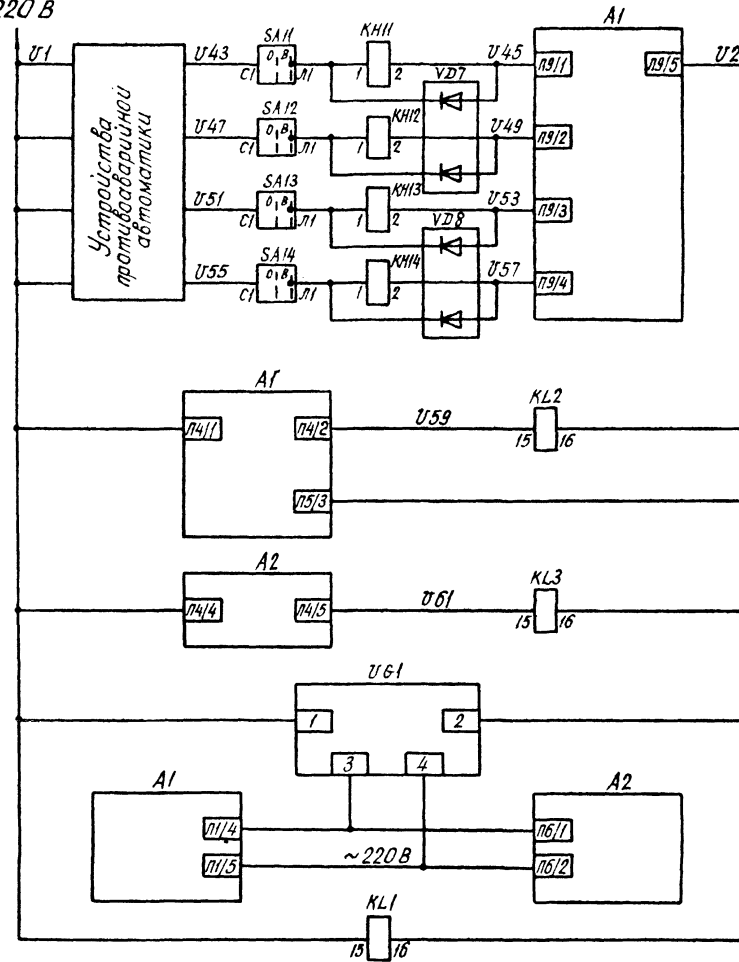
Схема выполнена на листах 2,3,4,5

Инв. №		407-0-170.87		ЭС
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА				
Противоаварийная автоматика			Страница	Лист
Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.			РП	2
Энергосетевой проект			г. Москва 1988г.	
Копировал ШИИ			Формат А2	

Для напряжения оперативного тока 220 В



сигнала фазы напряжения	Цепи передачи
сигналов ТН-ТС	
Шунты управления, переключатель, автомат	
В.ч. сигнал N1	Оперативные цепи пуска передачика 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	



В.ч. сигнал N1	Оперативные цепи пуска передачика АНКА-М
В.ч. сигнал N12	
В.ч. сигнал N13	
В.ч. сигнал N14	
Реле-повторитель сигнала о неисправности передачика АНКА-М	Реле-повторитель сигнала о неисправности передачика АВПА
Реле-повторитель сигнала о неисправности передачика АВПА	
Цепи питания аппаратуры АНКА-М и АВПА	Реле контроля цепей опера- тивного тока
Реле контроля цепей опера- тивного тока	

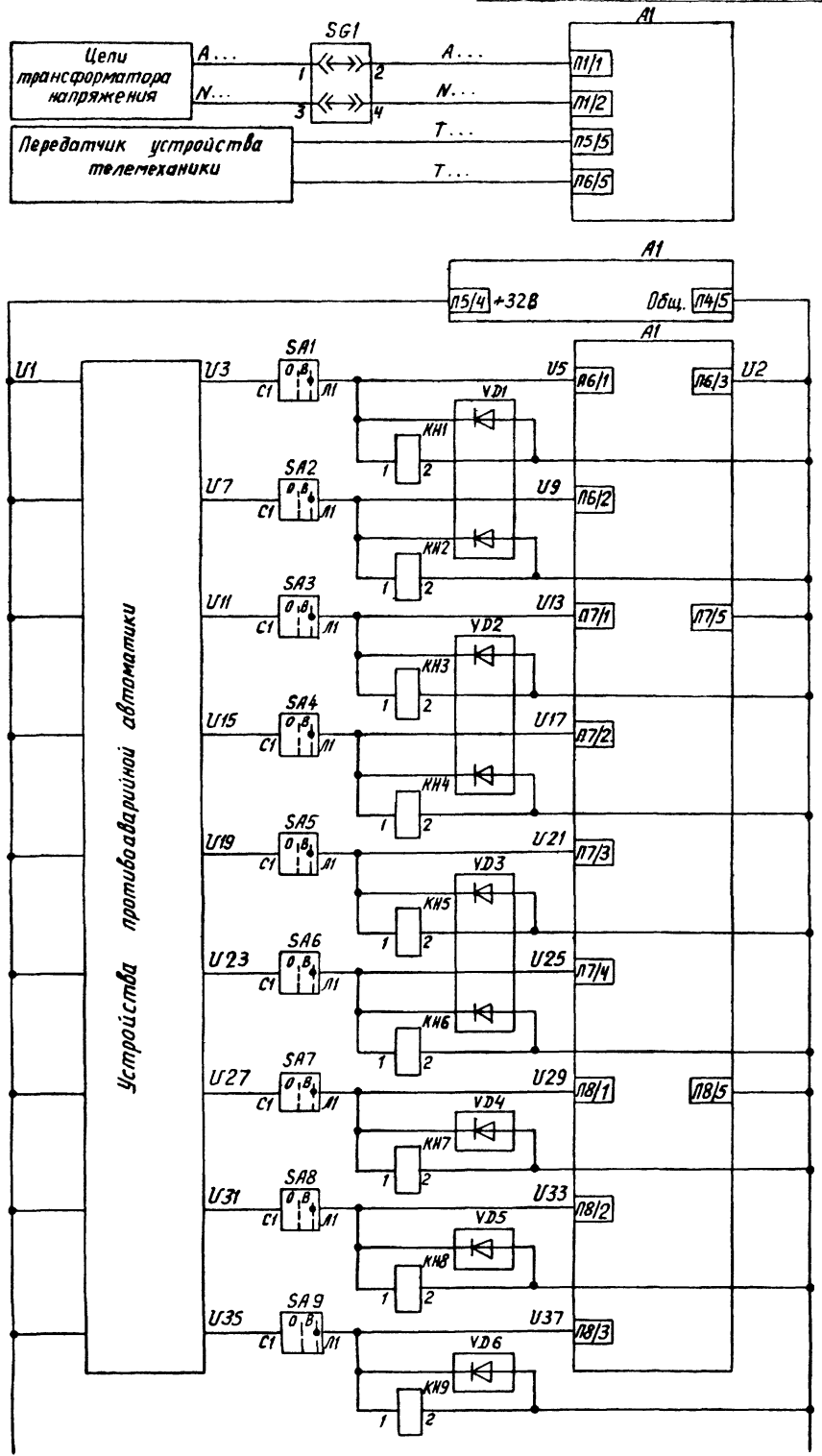
Схема выполнена на листах 2,3,4,5

Изм №	Привязан:
407-0-170.87	ЭС
Схемы и нку защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА	
Противоаварийная автоматика	Стадия Лист Листов
РП	3
Цели пуска передачика АНКА-М. Схема полная.	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г

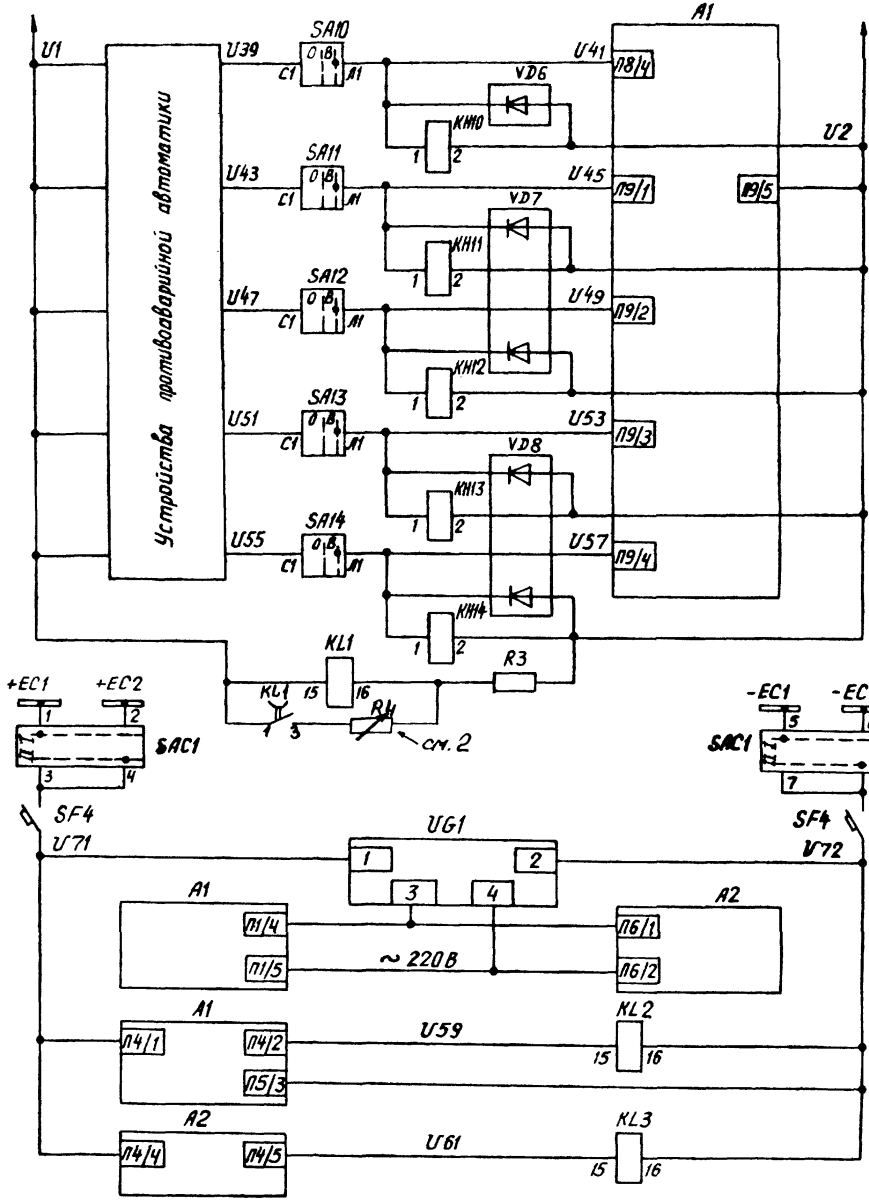
Копировал: *Григорьев*

формат А2

Для напряжения оперативного тока 32 В



сигнала фазы напряжения	Цели передачи
сигналов ТИ-ТС	
Блок питания передатчика	
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	



В.ч. сигнал N10	В.ч. сигнал N11	В.ч. сигнал N12	В.ч. сигнал N13	В.ч. сигнал N14	Реле контроля цепей 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	Цели оперативного тока 220 В
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	---------------------------------------	---	---------------------------------------	---	---	------------------------------

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-М и АВПА.			
Противоаварийная автоматика		Лист	Листов
Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.		РП	4
Энергосетьпроект		1988 г.	

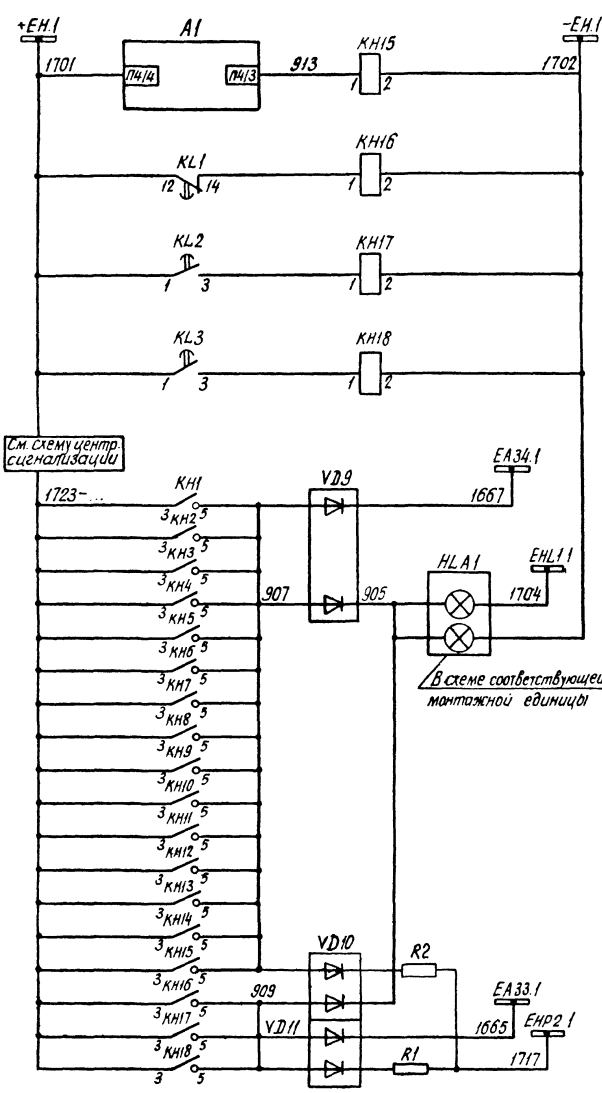
Нормировал: Андреев

Формат А2

Альбом III

Имя, фамилия, инициалы
Подпись и дата
30.06.88

Альбом II



Работа передатчика АНКА-М

Обрыв цепи оперативно го тока

Неисправность передатчика АНКА-М

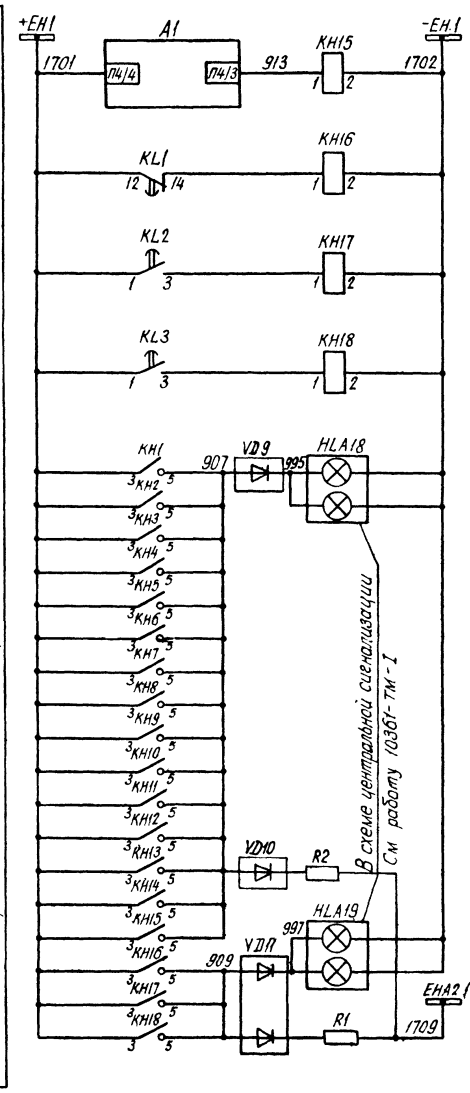
Неисправность передатчика АВПА

Цепь к табло "Работа АНКА-М"

Табло "Монтажная единица"

Цепь к табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 330-500 кВ



Работа передатчика АНКА-М

Обрыв цепи оперативно го тока

Неисправность передатчика АНКА-М

Неисправность передатчика АВПА

Табло "Работа АНКА-М"

Табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 110-220 кВ

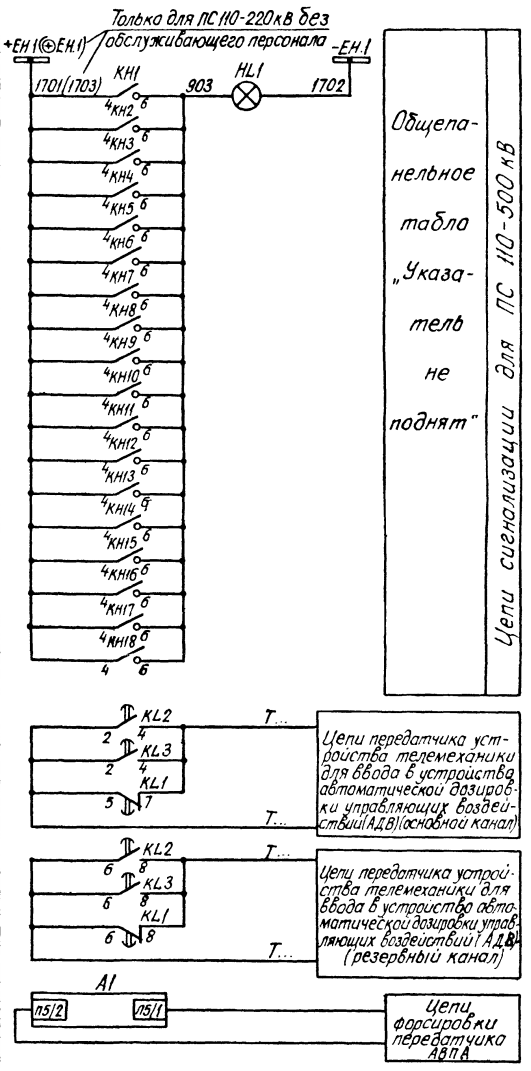


Схема выполнена на листах 2,3,4,5

407-0-170.87 ЗС			
Схемы и нку защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Противоаварийная автоматика		Лист	Листов
Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.		рп	5
Энергосетпроект		г. Москва 1988 г.	
Копировал: И.И.И.		Формат А2	

16388-ТМ-Щ

Устройства противобарашной автоматики

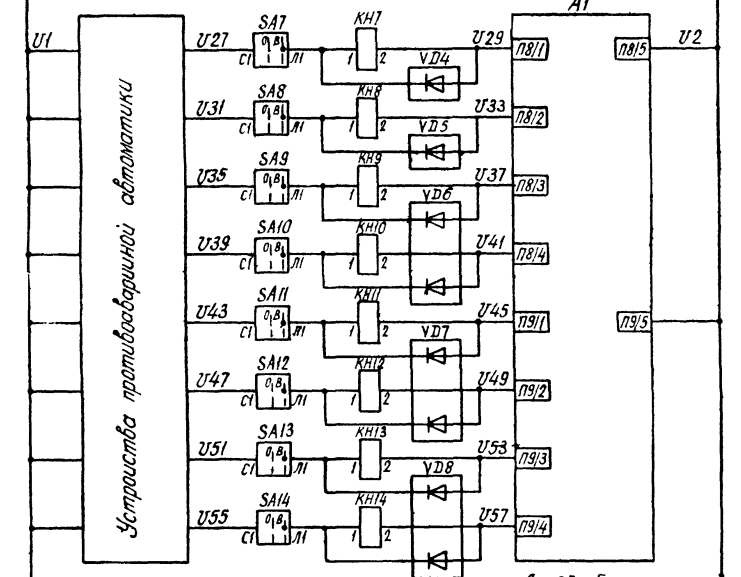


Схема центрирования кабеля

1701 903

1723--- 907

КХ7 КХ8 КХ9 КХ10 КХ11 КХ12 КХ13 КХ14

КХ7 КХ8 КХ9 КХ10 КХ11 КХ12 КХ13 КХ14

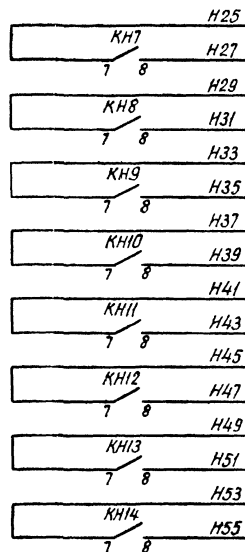
Цены к общепона- тельному таб.ло "Указатель не поднять"	Цены к таб.ло "Работа АНКА-М"	Цены для ПС 330-500 кВ
---	--	------------------------

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

Цель к общепанельному табло "Указатель не поднят"	Цель к табло "Работа АНКА-М"
---	------------------------------

Цели сигнализации для ПС 110-220 кВ



Э Б М

Место устройства наблюдения	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характерис- тика	К-во	Примечание
Блок БВЗ-38, 88 цели Пуск, сигнализация, передача	KN7	Реле указательное	PЗУИ-30-352	0,0/6А	1	
	SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	1	
	VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	1	
Блок БВЗ-38, 88 цели Пуск, передача	KN8 ÷ KN14	Реле указательное	PЗУИ-30-352	0,0/6А	7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
Панель распределения АИКА-МЗ-40/А	AI	Передачик	АНКА-М			

Привязан.	
-----------	--

ИИВ. №

407-0-170.87 3C

Схемы и нку защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.

Противоаварийная
автоматика

Стадия	Лист	Листов
Рп	6	

нач ПТП	Ройбкина	<i>[Signature]</i>	
вед инж	Капеллер	<i>[Signature]</i>	
инженер	Ременникова	<i>[Signature]</i>	23.0

Цепи пуска передатчика АНКА-М
3 Схема полная на 8 сигналов

М. Энергосетбпроект
г. Москва
1988 г.

Копировал: Маша

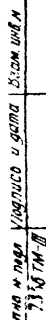
Формат А2

מחזור חורף

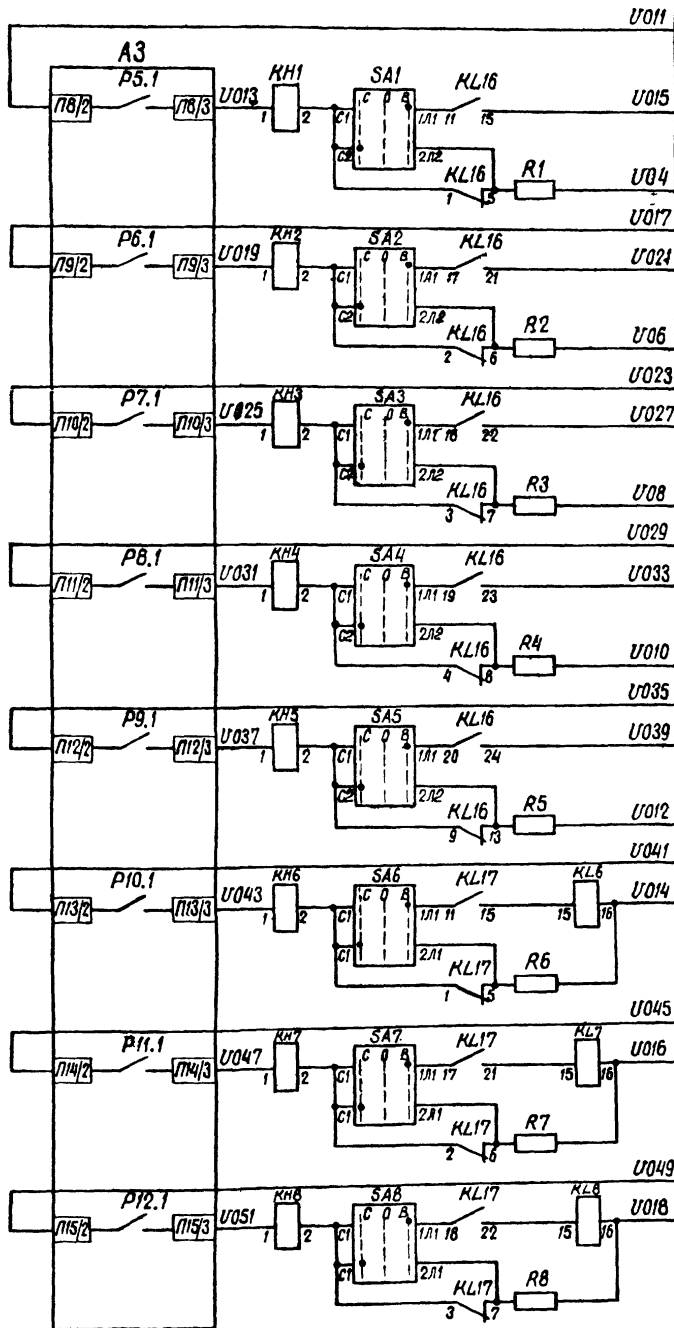
W B M

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 3^{\pm} и менее вместо блока БВ374-88 следует применять блок БВ375-88.
4. Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, приведены в соответствующие с настоящей схемой.

CM. 3[illegible]



Формат 02



Устройства противоаварийной автоматики

В.ч. сигнал
N3

В.ч. сигнал
N4

В.ч. сигнал
N5

В.ч. сигнал
N6

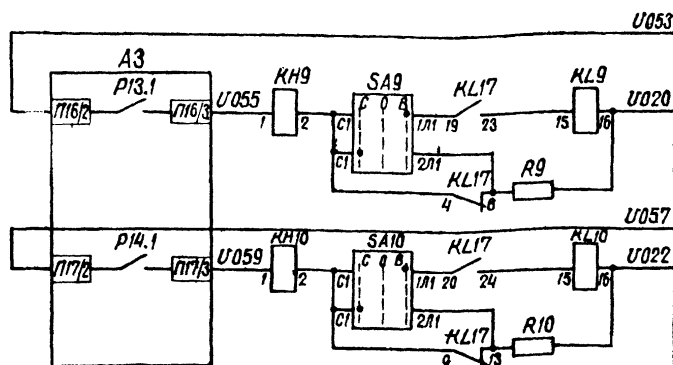
В.ч. сигнал
N7

Цепь реле-под-
рителя
в.ч. сигнала
N8

Цепь реле-под-
рителя
в.ч. сигнала
N9

Цепь реле-под-
рителя
в.ч. сигнала
N10

Цепи оперативного тока см. 1,2



Устройство противоаварийной автоматики

Цепь реле-
подрителя
в.ч. сигнала
N11

Цепь реле-под-
рителя
в.ч. сигнала
N12

Цепи оперативного тока см. 1-2

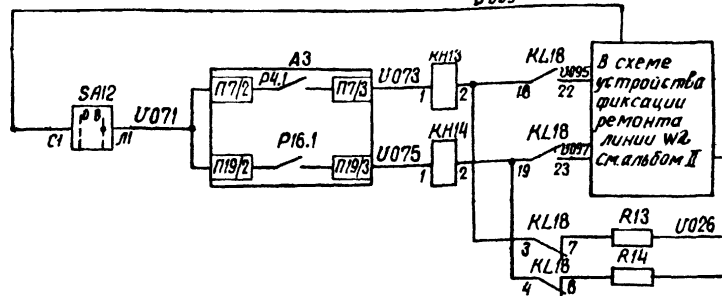
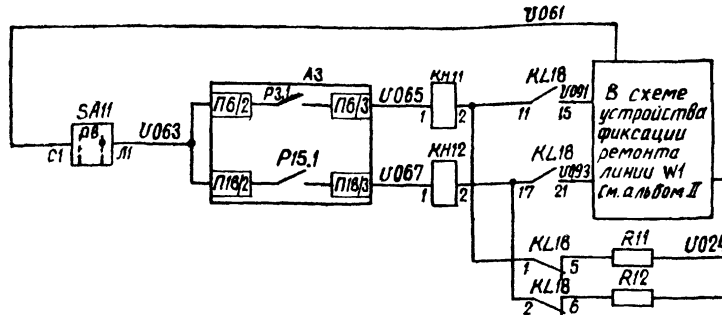
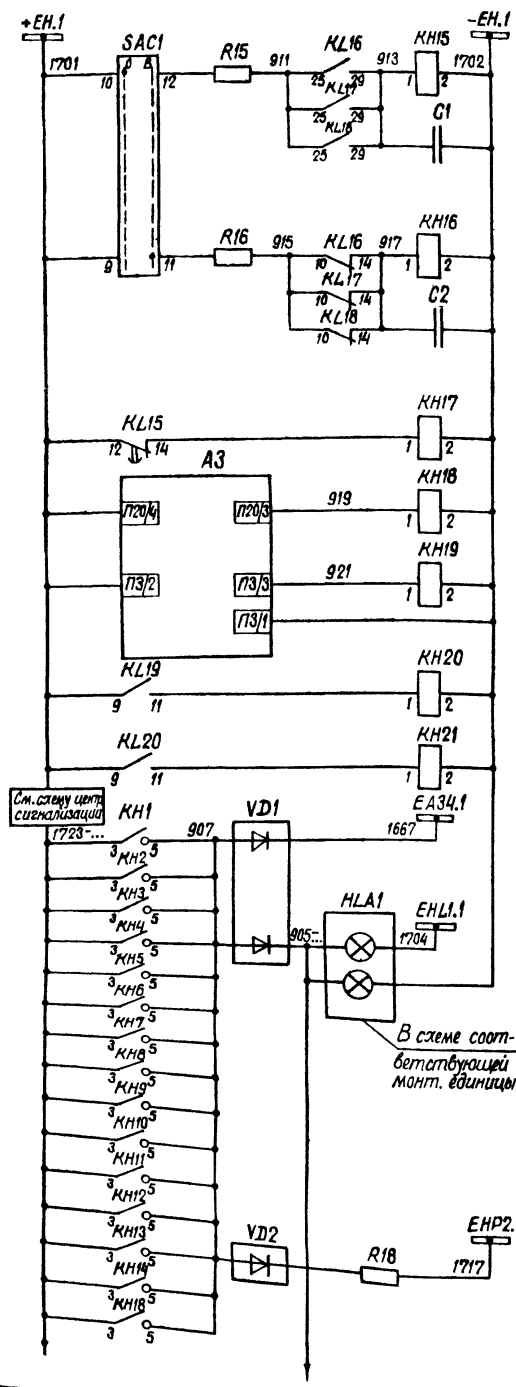


Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

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
Выдаваемые цепи приемника АНКА-М. Схема полная.		Энергосетипроект г. Москва 1988г.	
Копирован Шинин		Формат А2	



Отказ на срабатывание реле ввода выходных цепей приемника

Отказ на возврат реле ввода выходных цепей приемника

Обрыв цепей оперативного тока

Работа приемника АНКА-М

Помеха в приеме фазы

Неисправность приемника АНКА-М

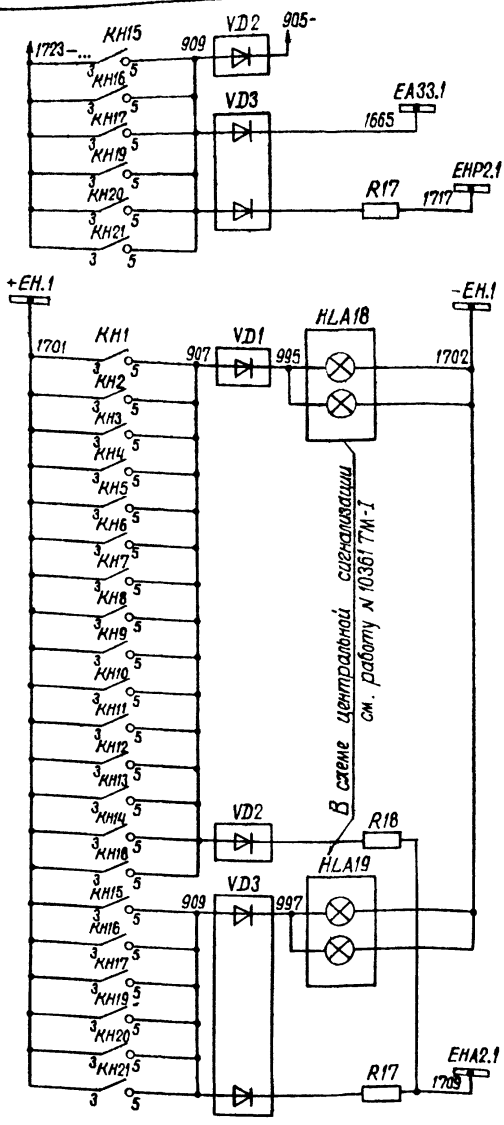
Неисправность приемника АВПА

Цепи сигнализации для ПС 110 - 500 кВ

Цепи сигнализации для ПС 330 - 500 кВ

Цепи сигнализации для ПС 110 - 220 кВ

Цепи сигнализации для ПС 110 - 500 кВ

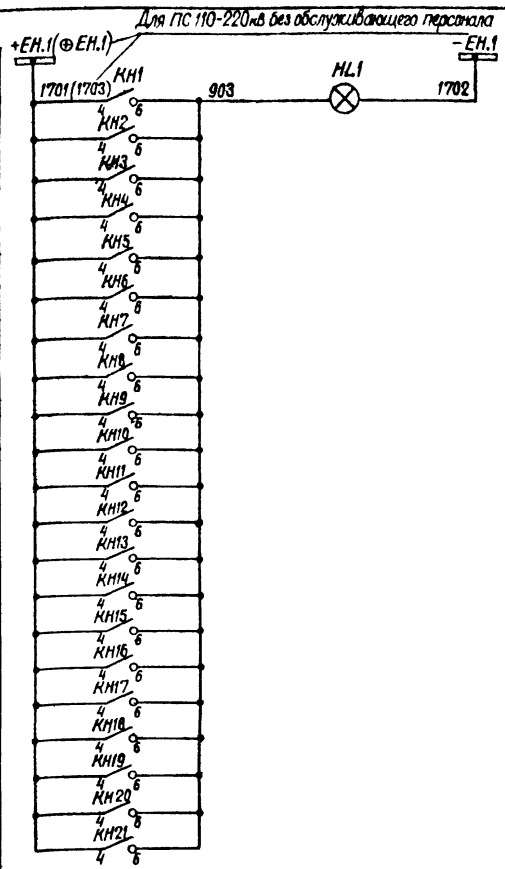


Цепи к табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 330 - 500 кВ

Табло "Работа АНКА-М"

Неисправность АНКА-М



Общепонимное табло "Указатель не поднят"

Цепи сигнализации для ПС 110 - 500 кВ

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 и АВПА		Противоаварийная автоматика	
Н. контрол. Рыбникова		Лист	Листов
Н. экз. Рыбникова		РП	10
Вед. инж. Каппелер		Энергосетипроект	
Инженер Ретвичко		г. Москва 1988 г.	

Копировал Шилин

Формат А2

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 конкретном проектировании с целью изменения приоритета передаваемых сигналов

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок 65.373-88 (Блок 65.373-88) – Блок 65.373-88	КН 11	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	0,016 А	1	см. 1
	SA 11	Переключатель	ПП 2-10/25	исполнение 1	1	—
	R 11	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	1	—
	KL 8 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	—
	KL 17 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	см. 1
	КН 13, КН 14	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	0,05 А	2	—
	R 13, R 14	Резистор	ПЗВ-25	2,7 кОм	2	—
	SA 12	Переключатель	ПВ 1-10Б	исполнение 1	1	—
	КН 15 ÷ КН 18	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	0,016 А	4	см. 1
	SA 15 ÷ SA 18	Переключатель	ПП 2-10/25	исполнение 1	4	—
Блок 65.373-88 (Блок 65.373-88) – Блок 65.373-88	VD 4, VD 5	Комплект диодов	КД-205А	500 В, 0,5 А	2	—
	A 5	Приемник	АНКА-М		1	
	A 6	Приемник	АВПА		1	
	UG 3	Преобразователь	И-6М		1	
	A 7	Передатчик	АНКА-М		1	
	A 8	Передатчик	АВПА		1	
	UG 4	Преобразователь	И-6М		1	
	HL 1	Табло световое	ТСМ	220 В	1	
	—	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 65.373-88 (Блок 65.373-88) – Блок 65.373-88	KL 1	Реле промежуточное	РП 18-54	220 В	1	2/3
	KL 13, KL 14	Реле промежуточное	РП 18-54	220 В	2	2/3
	KL 2, KL 9	Реле промежуточное	РП 17-54	220 В	2	
	KL 3, KL 10	Реле промежуточное	РП 18-14	220 В	2	5/0
	KL 4	Реле промежуточное	РП 10-3560	110 В	1	
	КН 19, КН 20	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	110 В	2	
	КН 21 ÷ КН 24	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	220 В	9	
	SAC 1, SAC 3	Переключатель	ПМОФ 90-1111/1-Д 42		2	
	VD 1 ÷ VD 3	Комплект диодов	КД 205А	500 В, 0,5 А	3	
	R 15	Резистор	ПЗВ-10	2,2 кОм	1	
Блок 65.373-88 (Блок 65.373-88) – Блок 65.373-88	R 16, R 17	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	2	
	R 18, R 19	Резистор	ПЗВ-25	3,9 кОм	2	
	G 1, G 2	Конденсатор	МБГП-2	400 В, 10 мкФ	6	Соединить по схеме
	КН 1 ÷ КН 5	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	0,016 А	5	
	SA 1 ÷ SA 5	Переключатель	ПП 2-10/25	исполнение 1	5	
	R 1 ÷ R 5	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	5	
	KL 5 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	см. 1
	КН 6 ÷ КН 10	Реле указательное	РЗУ 11-30-2532	0,016 А	5	см. 1
	SA 6 ÷ SA 10	Переключатель	ПП 2-10/25	исполнение 1	5	
	R 6 ÷ R 10	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	5	
Блок 65.373-88 (Блок 65.373-88) – Блок 65.373-88	KL 6 (KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	
	SAC 2	Переключатель	ПМОФ 90-1111/1-Д 42		1	
	SF 1, SF 2	Выключатель автоматический	АЛ50Б-2МТ	1 кВ = 2,5 А I _н = 3,5 А	2	
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—

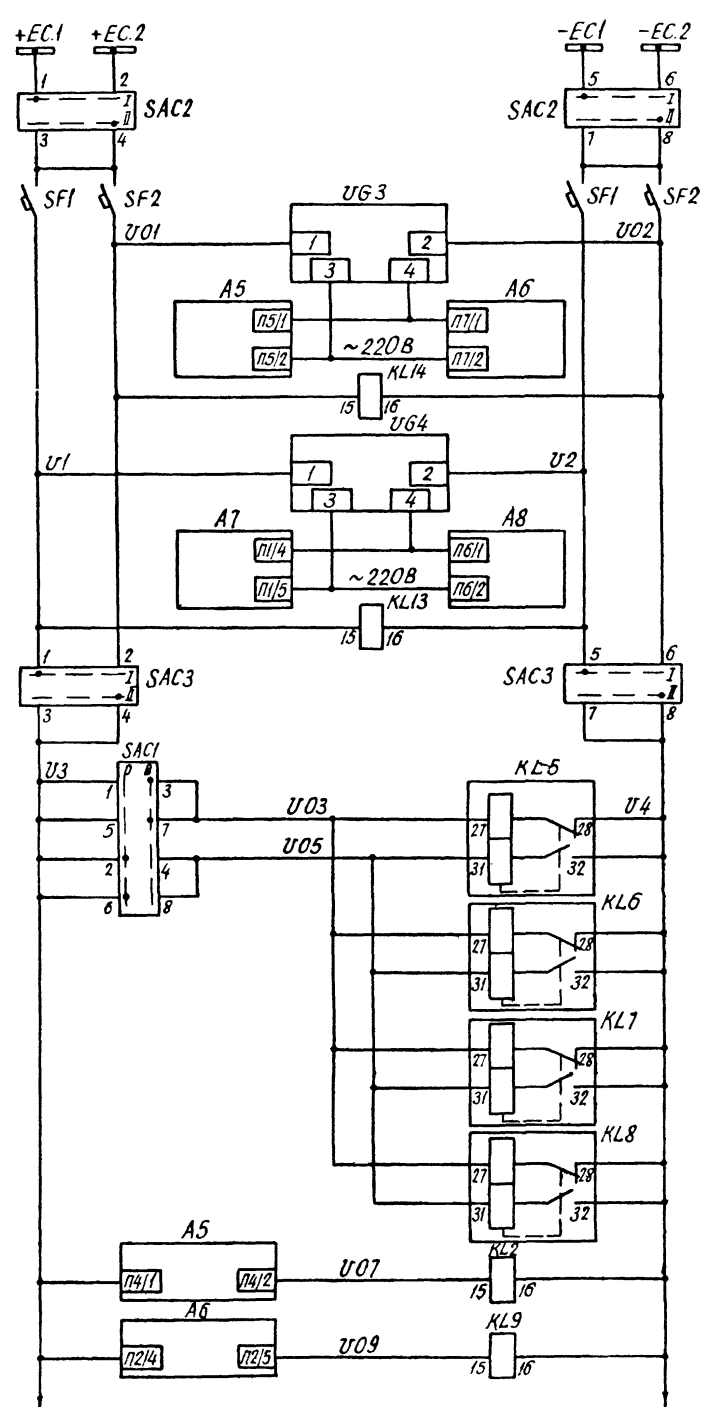
Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Пробязан			
Инв. №			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Противоаварийная автоматика		Страница	Лист
		РП	11
И контр	Рыжкова	25.03	
Нач. ЛТП	Рыжкова	25.03	
Без. инж.	Капеллер	25.03	
Инженер	Рыжкова	25.03	
Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте		Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	

Копировал 1 АИ

Оформит 82

Албдом III



Шинки управления, переключатель, автоматы

Цепи питания аппаратуры, приёмника АНКА-М и АВПА

Реле контроля цепи оперативного тока приёмника

Цепи питания аппаратуры, передатчиков АНКА-М и АВПА

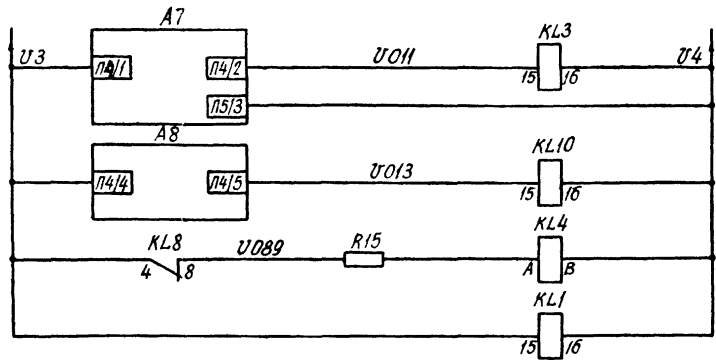
Реле контроля цепи оперативного тока передатчика

Переключатель ввода автомата питания

Переключатели и реле ввода и вывода выходных цепей приёмника

Реле-повторитель сигнала о неисправности приёмника АНКА-М

Реле-повторитель сигнала о неисправности АВПА



Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АНКА-М

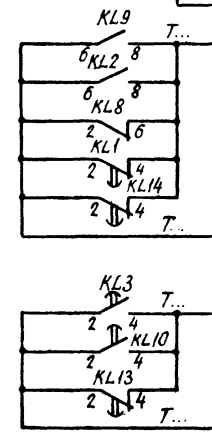
Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АВПА

Реле управления транзитом

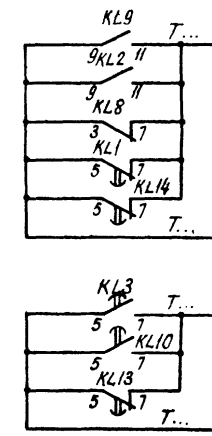
Реле контроля цепи оперативного тока

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 передатчика устройства телемеханики для ввода в устройство автоматической дзиробки управляющих воздействий (АДВ) (основной канал)

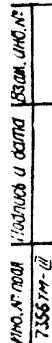
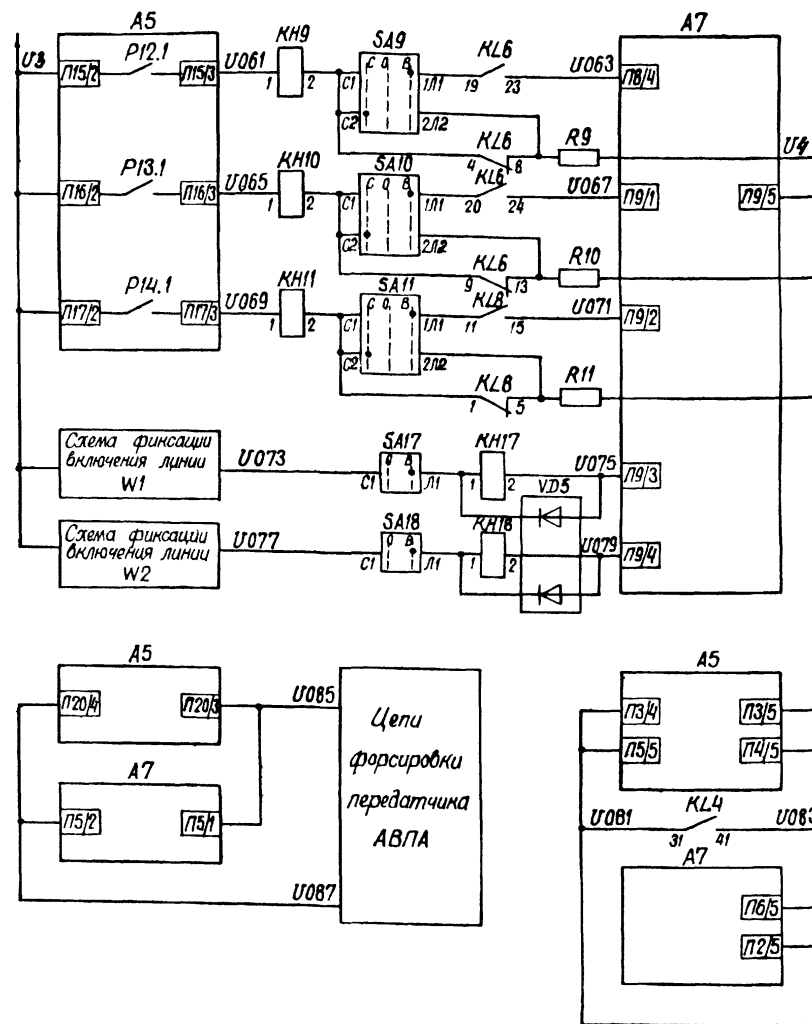


Цепи передатчика устройства телемеханики для ввода в устройство автоматической дзиробки управляющих воздействий (АДВ) (резервный канал)

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Привязан:			
Инв. №:			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКЧ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА-М и АВПА			
Противоаварийная автоматика		Лист 12	Листов
Н. контр.	Р. в. в. к. н. а.	У. в. в. к. н. а.	25.03
Нач. П. П.	Р. в. в. к. н. а.	У. в. в. к. н. а.	25.03
Вед. инж.	Копеллер	Инженер	25.03
Энергосетпроект 1989г			

Копирован: 25.03 Формат А2

[illegible]

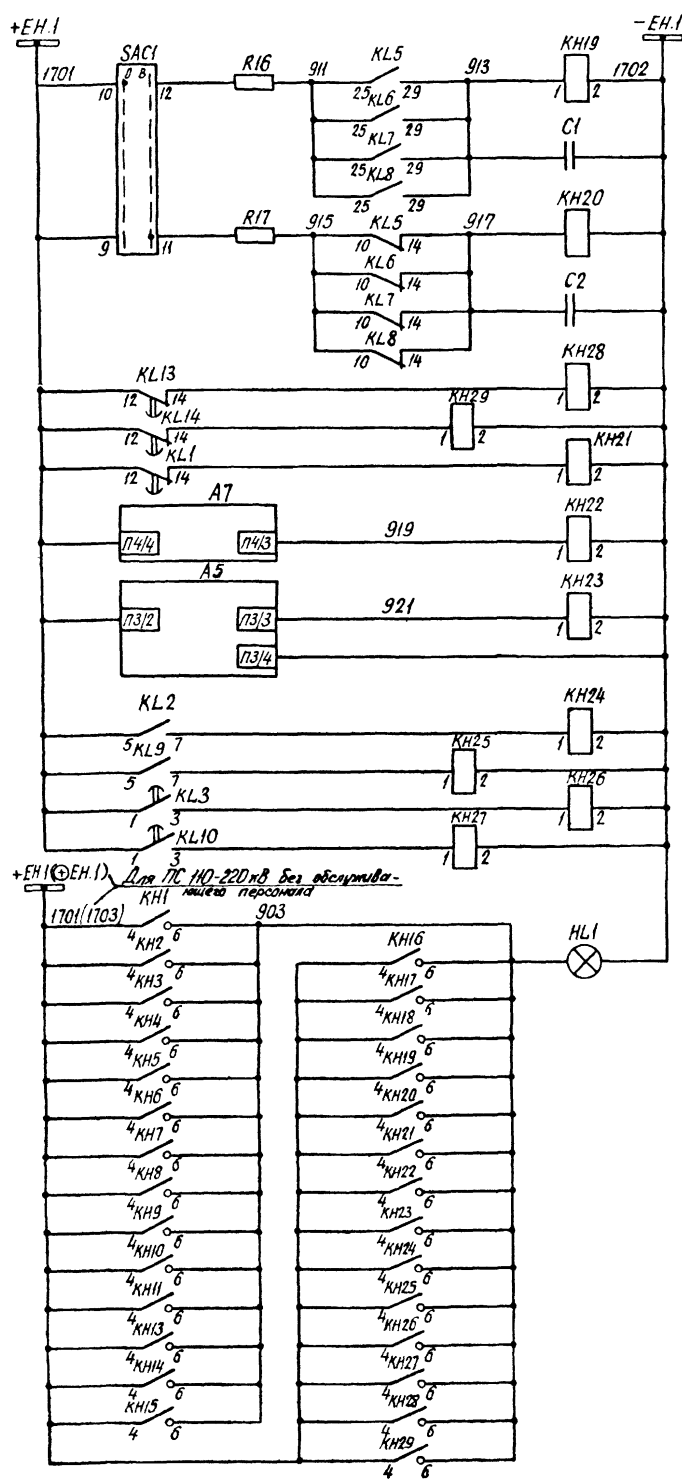
В.ч. сигнал Л10	Цепи релейного пере- приема сигналов противо- аварийной автосма- тики (см. 5)
В.ч. сигнал Л13	Включение линии W1 с сторон ЛС1 и ЛС2 (см. 2)
В.ч. сигнал Л14	Включение линии W2 с сторон ЛС2 (см. 2)

Цели
управления
транзитом

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

[illegible]

Албам III



Отказ на срабатывание реле ввода выходных цепей приёмника АНКА-М

Отказ на возврат реле ввода выходных цепей приёмника АНКА-М

Обрыв цепей оперативного тока

Работа передатчика АНКА-М

Помеха в приеме фазы

Неисправность приёмника АНКА-М

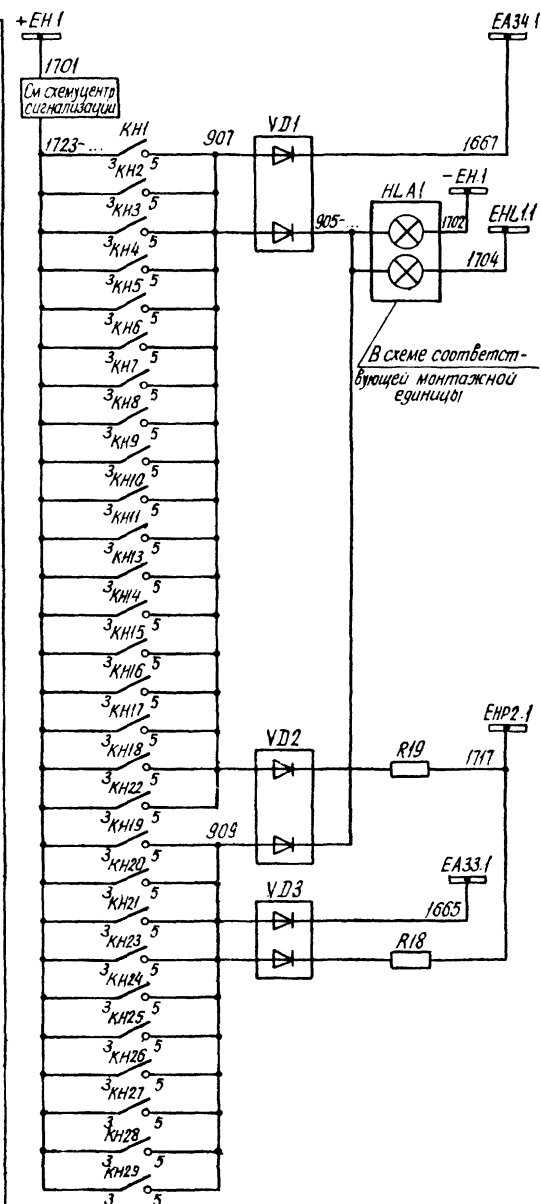
Неисправность приёмника АВЛ

Неисправность передатчика АНКА-М

Неисправность передатчика АВЛ

Общепанельное табло "Указатель не поднят"

Цепи сигнализации для ПС 110-500 кВ

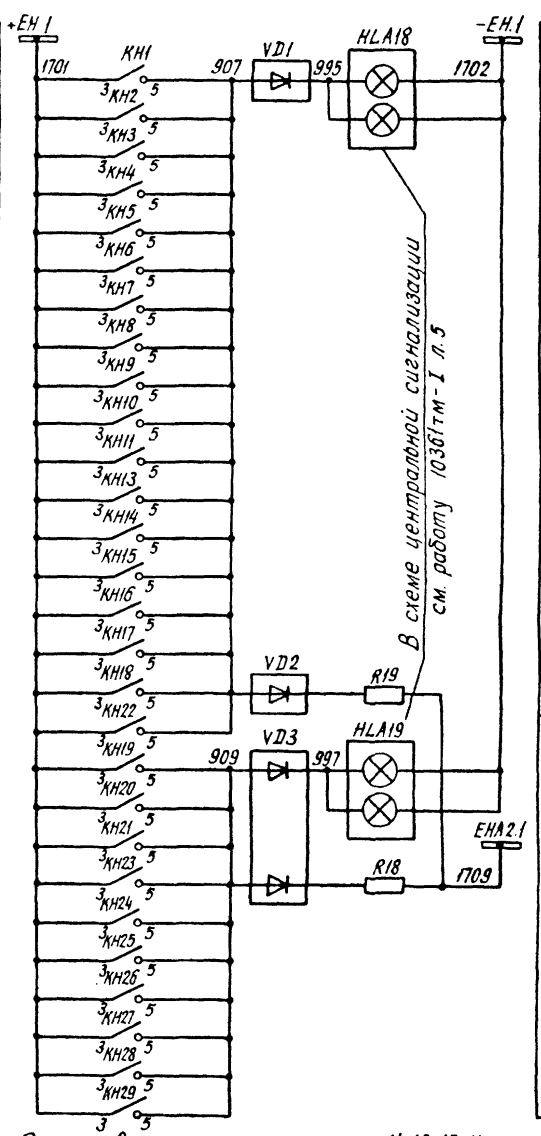


Цепь к табло "Работа АНКА-М"

Цепь к табло "Монтажная единица"

Цепь к табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 330-500 кВ



Цепь к табло "Работа АНКА-М"

Цепь к табло "Неисправность АНКА-М"

Цепи сигнализации для ПС 110-220 кВ

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Прибязан			
ИНВ. №			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛ			
Противоаварийная автоматика		Лист	14
Н. контр. Нач. ПП	Выпуска	Лист	14
Вед. инж.	Капеллер	Лист	14
Инженер	Ременишвили	Лист	14

Энергосетпроект 1988г

Копировал: [signature]

формат А2

73501тм-III

Правая боковина

01	Противодарвинская автоматика	ПА
A...	1	SG1: 1
A...	2	SG1: 2
N...	3	SG1: 3
N...	4	SG1: 4
	5	
U1	6 9	KL1: 15
	7 9	
	8 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	ML2: 15
U61	32	KL3: 15
	33	
	34 0	
U2	35 9	KL1: 16
	36 9	KL2: 16
	37 0	
	38 0	
U5	39 0	KH1: 2
U9	40 0	KH2: 2
U13	41 0	KH3: 2
U17	42 0	KH4: 2
U21	43 0	KH5: 2
U25	44 0	KH6: 2
U29	45 0	KH7: 2
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	

01	Протоболт с шайбой смазочная	ПА
KL2:1	958	1701+ЭЛ.1
KL1:4	959	
	960	
KL1:3	961	1723...
	962	
KL1:6	963	903
VD9	964	905...
VD10	965	
VD9	966	907
KL1:5	967	
VD10	968	909
KL16:5	969	
KL15:1	70	913
	71	
VD11	72	1655
	73	
VD9	74	1667
	75	
R1	76	1717+ЭЛ.2
	77	
KL15:2	978	1702-ЭЛ.1
	979	
	80	
KL2:2	81	T...
KL2:4	82	T...
KL2:6	83	T...
KL2:8	84	T...
	85	
KL1:7	86	H1
KL1:8	87	H3
KL2:7	88	H5
KL3:8	89	H7
KL3:7	90	H9
KL4:7	91	H11
KL4:7	92	H13
KL4:8	93	H15
KL5:7	94	H17
KL5:8	95	H19
KL6:7	96	H21
KL6:8	97	H23
KL7:7	98	H25
KL7:8	99	H27
KL15:7	100	H57
KL15:8	101	H59
KL16:7	102	H61
KL16:8	103	H63
KL17:7	104	H65
KL17:8	105	H67
KL18:7	106	H69
KL18:8	107	H71
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

К шинкам

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

01	Противодаринная автоматика	ПА
A...	1	SG1:1
A...	2	SG1:2
N...	3	SG1:3
N...	4	SG1:4
	5	
U1	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	
U59	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 щинкам

01	Итого доплата автоматика	ПА
K12:1	0.58	1701+ЕНА
K11:4	0.59	
	0.60	1703 ОФ
K11:3	0.61	
	0.62	
K11:6	0.63	903
	0.64	
	0.65	
VД9	0.66	907
K11:5	0.67	
	0.68	
K116:5	0.69	909
K115:1	70	913
	71	
VД11	72	997
	73	
VД9	74	995
	75	
R1	76	1709 ЕНА

К шункам

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

Схема выполнена на листах 15, 16.

[illegible]

Копировал Шиня

Формат А2

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

Левая боковина

О1	Противоав- рийная автоматика	ПА
	19	
	20	
	30	
U31	4	SA8: C1
	5	KN8: 1
U35	6	SA9: C1
	7	KN9: 1
U39	8	SA10: C1
	9	KN10: 1
U43	10	SA11: C1
	11	KN11: 1
U47	12	SA12: C1
	13	KN12: 1
U51	14	SA13: C1
	15	KN13: 1
U55	16	SA14: C1
	17	KN14: 1
	18	
U33	190	KN8: 2
U37	200	KN9: 2
U41	210	KN10: 2
U45	220	KN11: 2
U49	230	KN12: 2
U53	240	KN13: 2
U57	250	KN14: 2
	260	
	270	
	280	

Правая боковина

О1	Противоав- рийная автоматика	ПА
	29	1701 + EN.1
KN8: 4	30	
	31	
KN8: 3	32	1723-...
	33	
KN8: 6	34	903
	35	
KN8: 5	36	907
	37	
	38	
KN8: 7	39	H29
KN8: 8	40	H31
KN9: 7	41	H33
KN9: 8	42	H35
KN10: 7	43	H37
KN10: 8	44	H39
KN11: 7	45	H41
KN11: 8	46	H43
KN12: 7	47	H45
KN12: 8	48	H47
KN13: 7	49	H49
KN13: 8	50	H51
KN14: 7	51	H53
KN14: 8	52	H55
	53	
	54	
	55	
	56	

К шинкам

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

Левая боковина

О1	Противоав- рийная автоматика	ПА
	19	
	20	
	30	
U31	4	SA8: C1
U33	5	KN8: 1
U35	6	SA9: C1
U37	7	KN9: 1
U39	8	SA10: C1
U41	9	KN10: 1
U43	10	SA11: C1
U45	11	KN11: 1
U47	12	SA12: C1
U49	13	KN12: 1
U51	14	SA13: C1
U53	15	KN13: 1
U55	16	SA14: C1
U57	17	KN14: 1
	18	
U2	190	KN8: 2
	200	KN9: 2
	210	KN10: 2
	220	KN11: 2
	230	KN12: 2
	240	KN13: 2
	250	KN14: 2
	260	
	270	
	280	

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

Правая боковина

О1	Противоав- рийная автоматика	ПА
	29	1701 + EN.1
	30	
	31	1723 + EN.1
	32	1701 + EN.1
KN8: 4	33	
KN8: 3	34	903
	35	
KN8: 6	36	907
	37	
KN8: 5	38	

К шинкам

Ряд зажимов блока БВ 366-86
общепанельного табло

К шинкам

О0	Общепанель- ное табло	НЛ1
	19	
	20	
903	30	НЛ1
	4	
	50	НЛ1
-EN.1 1702	60	

Схема выполнена на листах 15, 16

Привязан:					
ИНВ. №			407-0-170.87 ЗС		
			Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры тежпередачи типа АНКА и АВПА		
И.контр.	Рыбкина	Рыбкина	Противоаварийная автоматика	Листов	Листов
И.контр.	Рыбкина	Рыбкина		РП	16
Вед. инж.	Капеллер	Капеллер	Цели пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ	Энергосетьпроект г. Москва 1988г.	
Инженер	Ременинкова	Ременинкова	23.03		

Копировал: Андреев

Формат А2

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

Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
У01	19	SAC1:1
	26	
	3	
У03	49	SAC1:3
	58	
У05	69	SAC1:4
	78	
У07	8	KL19:15
У09	9	KL20:15
	10	
У02	119	KL15:16
	128	
	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	КН21:8
	28	

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+ЕН1
КН15:4	30	
	31	
КН15:3	32	1723-...
КН15:6	33	803
УД1	34	905-...
КН18:5	35	907
	36	
КН15:5	37	909
Р15	38	911
	39	
КН15:1	40	913
	41	
Р16	42	915
	43	
КН16:1	44	917
	45	
КН18:1	46	919
КН19:1	47	821
УД1	48	1667
УД3	49	1665
Р17	50	1717 ЕН21
КН15:2	51	1702-ЕН1
	52	
KL15:5	53	T...
KL15:1	54	T...
KL15:6	55	T...
KL15:8	56	T...

К шинам

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

Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
У03	19	KL16:27
	26	
У05	39	KL16:31
	46	
У02	59	KL16:28
	66	
У04	7	У0Н
У013	80	КН1:1
	99	SA1:С1
	108	КН1:2
У015	11	KL16:15
У04	12	Р1
У017	13	У017
У019	14	КН2:1
У021	15	KL16:21
У06	16	Р2
У023	17	У023
У025	18	КН3:1
У027	19	KL16:22
У08	20	Р3
У029	21	У029
У031	22	КН4:1
У033	23	KL16:23
У010	24	Р4
У035	25	У035
У037	26	КН5:1
У039	27	KL16:24
У012	28	Р5

Правая боковина

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

К шинам

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

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	
КН15:4	30	
	31	1703+ЕН1
КН15:3	32	1701+ЕН1
КН15:6	33	903
	34	
УД1	48	995
УД3	49	997
Р17	50	1709 ЕН21
КН15:2	51	1702-ЕН1
	52	

К шинам

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

Правая боковина

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

К шинам

Схема выполнена на листах: 17, 18

Прибязан			
Инв. №:			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и нкх защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Противоаварийная автоматика		Стр. 17	Лист 17
Н. контр. Ровкина	И. нкх. 25.03		
Нач. ПТЛ Ровкина	И. нкх. 25.03		
Вед. инж. Капеллер	И. нкх. 25.03		
Инженер Ременико	И. нкх. 25.03		
Входные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения ПНУ		Энергосетьпроект	
		г. А. 25.03	

Копировано: 25.03

Ряды зажимов блока БВ 374-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL17:27
	26	
U05	39	KL17:31
	46	
U02	59	KL17:28
	66	
U041	7	U041
U043	8	КН6:1
U014	9	KL6:16
U045	10	U045
U047	11	КН7:1
U016	12	KL7:16
U049	13	U049
U051	14	КН8:1
U018	15	KL8:16
U053	16	U053
U055	17	КН9:1
U020	18	KL9:16
U057	19	U057
U059	20	КН10:1
U022	21	KL10:16
ЕН.1.1701	229	
	236	КН6:4
	240	
1723-...	250	КН6:3
903	269	КН6:6
	276	
907	28	КН6:5
911	29	KL17:25
913	30	KL17:29
915	31	KL17:10
917	32	KL17:14
	33	
Н93	34	КН6:7
Н95	35	КН6:8
Н97	36	КН7:7
Н99	37	КН7:8
Н101	38	КН8:7
Н103	39	КН8:8
Н105	40	КН9:7
Н107	41	КН9:8
Н109	42	КН10:7
Н111	43	КН10:8

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
KL6:5	44	A1
KL6:7	45	A3
KL6:6	46	A5
KL6:8	47	A7
KL6:9	48	A9
KL6:11	49	A11
KL6:10	50	A13
KL6:12	51	A15
KL7:5	52	A17
KL7:7	53	A19
KL7:6	54	A21
KL7:8	55	A23
KL7:9	56	A25
KL7:11	57	A27
KL7:10	58	A29
KL7:12	59	A31
KL8:5	60	A33
KL8:7	61	A35
KL8:6	62	A37
KL8:8	63	A39
KL8:9	64	A41
KL8:11	65	A43
KL8:10	66	A45
KL8:12	67	A47
KL9:5	68	A49
KL9:7	69	A51
KL9:6	70	A53
KL9:8	71	A55
KL9:9	72	A57
KL9:11	73	A59
KL9:10	74	A61
KL9:12	75	A63
KL10:5	76	A65
KL10:7	77	A67
KL10:6	78	A69
KL10:8	79	A71
KL10:9	80	A73
KL10:11	81	A75
KL10:10	82	A77
KL10:12	83	A79
	84	
	85	
	86	

Изменение ряда зажимов блока БВ 374-88 для ПС 110-220кВ

К шинам		
	220	
	239	КН6:4
ЕН.1.1703	240	
ЕН.1.1701	250	КН6:3
903	269	КН6:6
	276	

Ряды зажимов блока БВ 376-88 для ПС 330-500кВ

Левая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL18:27
	26	
U05	39	KL18:31
	46	
U02	59	KL18:28
	66	
U069	70	SA12:21
U081	80	SA11:21
U063	9	SA11:11
U065	10	КН11:1
U067	11	КН12:1
U091	120	KL18:15
U095	130	KL18:22
U024	14	KL18:1
	15	
U071	16	SA18:11
U073	17	КН8:1
U075	18	КН14:1
U093	190	KL18:21
U097	200	KL18:23
U026	21	ATS
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701*ЕН.1
КН11:4	30	
	31	
КН11:3	32	1723-...
	33	
КН11:6	34	903
	35	
КН11:5	36	907
	37	
KL18:25	38	911
KL18:29	39	913
KL18:10	40	915
KL18:14	41	917
	42	
КН11:7	43	Н113
КН11:8	44	Н115
КН12:7	45	Н117
КН12:8	46	Н119
КН13:7	47	Н121
КН13:8	48	Н123
КН14:7	49	Н125
КН14:8	50	Н127
	51	
	52	
KL18:9	53	Т...
KL18:13	54	Т...
KL18:12	55	Т...
KL18:16	56	Т...

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табла

00	Общепанельное табла	НЛ1
	19	
	26	
903	36	НЛ1
	4	
ЕН.1.1701	59	НЛ1
	66	

Изменение ряда зажимов блока БВ 376-88 для ПС 110-220кВ Правая боковина

О1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	
КН11:4	30	
	31	1703*ЕН.1
КН11:3	32	1701*ЕН.1
	33	

Схема выполнения на листах 17,18

Привязан:		
Инв. №		
407 - 0 - 170.87 ЗС		
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВ/ПА		
Противоаварийная автоматика		Лист 18
Н.монтаж	Рыбкина	25.03
Нач.ПТМ	Рыбкина	25.03
Вед.инж.	Капеллер	25.03
Инженер	Ременина	25.03
Вспомогательные цепи преемника АНКА-М. Схема подключения НКУ		Энергосетьпроект г. Москва 1988г.
Копировал шимку		Формат А2

А.Лебедев III

Итого в листе: 1033 шт. Итого в листе: 7356 шт. III

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	
U015	7	KL1: 1
	89	SA1: C1
	96	
U017	100	KL1: 2
	11	KL5: 15
	12	R1
	13	
U033	14	KL2: 1
U035	15	KL5: 21
	16	R2
	17	
U037	18	KL3: 1
U039	19	KL5: 22
	20	R3
	21	
U041	22	KL4: 1
U043	23	KL5: 23
	24	R4
	25	
U045	26	KL5: 1
U047	27	KL5: 24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL1: 4	29	1701 + EN1
	30	
KL1: 3	31	1723...
	33	
KL1: 6	34	903
	35	
KL1: 5	36	907
	37	
KL5: 25	38	911
KL5: 29	39	913
KL5: 10	40	915
KL5: 14	41	917
	42	
KL1: 7	43	Н157
KL1: 8	44	Н159
KL2: 7	45	Н161
KL2: 8	46	Н163
KL3: 7	47	Н165
KL3: 8	48	Н167
KL4: 7	49	Н169
KL4: 8	50	Н171
KL5: 7	51	Н173
KL5: 8	52	Н175
SA2: C1	53	
KL2: 2	54	
SA3: C1	55	
KL3: 2	56	

Изменение ряда зажимов блока БВ 373-88 для пс 110-220 кв

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL1: 4	29	
	30	
KL1: 3	31	1703 + EN1
	33	1701 + EN1

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	
U049	7	KL6: 1
	89	SA6: C1
	96	
U051	100	KL6: 2
	11	KL6: 15
	12	R6
	13	
U053	14	KL7: 1
U055	15	KL6: 21
	16	R7
	17	
U057	18	KL8: 1
U059	19	KL6: 22
	20	R8
	21	
U061	22	KL9: 1
U063	23	KL6: 23
	24	R9
	25	
U065	26	KL10: 1
U067	27	KL6: 24
	28	R10

Ряды зажимов блока БВ373-88 для пс 330-500кв

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL8: 27
	28	
U05	39	KL8: 31
	48	
U4	59	KL8: 28
	68	
U069	7	KL11: 1
	89	SA11: C1
	96	
U071	100	KL11: 2
	11	KL8: 15
	12	R11
	13	
	14	KL12: 1
	15	KL...: 21
	16	R2
	17	
	18	KL13: 1
	19	KL...: 22
	20	R3
	21	
	22	KL14: 1
	23	KL...: 23
	24	R4
	25	
	26	KL15: 1
	27	KL...: 24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL1: 4	29	1701 + EN1
	30	
KL1: 3	31	1723...
	33	
KL1: 6	34	903
	35	
KL1: 5	36	907
	37	
KL6: 25	38	911
KL8: 29	39	913
KL8: 10	40	915
KL8: 14	41	917
	42	
KL11: 7	43	Н197
KL11: 8	44	Н199
KL2: 7	45	
KL3: 7	46	
KL3: 8	47	
KL4: 7	48	
KL4: 8	49	
KL5: 7	50	
KL5: 8	51	
KL5: 9	52	
SA2: C1	53	
KL2: 2	54	
SA3: C1	55	
KL3: 2	56	

Ряд зажимов блока БВ366-86 общепанельного табло

00	Общепанельное табло	НЛ1
	19	
	28	
903	36	НЛ1
	4	
ЕН1 172	59	НЛ1
	68	

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

Схема выполнена на листах 19, 20

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		Страница	Лист
		РП	19
Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА на промежуточной пункте. Схема подключения НКУ.		Энергосетьпроект г. Москва 1986г.	
Н. контр. Рывкина		Инженер Ревиница	
Нач. ПП Рывкина		Инженер Ревиница	
Вед. инж. Капеллер		Инженер Ревиница	
25.03		25.03	

Напировал Шилин

Формат А2

73567M-III	ИМО №0008 ИОДНУСБ И ДОМЛ	ЗЕМЛИ И ВОДЫ №0
------------	--------------------------	-----------------

01	Прототиповая ричная авто- матика	ПА
U1	19 26	SAC3: 1
	3	
U01	49 56	SAC3: 2
	6	
U3	79 86	SAC1: 1
	9	
U03	109 116	SAC1: 3
U05	129 136	SAC1: 4
U01	14	KL2: 15
U09	15	KL9: 15
U011	16	KL3: 15
U013	17	KL10: 15
U089	18 19	R15
	19	
U4	20 21	SAC3: 8
U02	229 236	SAC3: 6
	24	
U2	259 266	SAC3: 5
	27	
	28	
	29	
	30	
H225	31	KH19: 7
H227	32	KH19: 8
H229	33	KH20: 7
H231	34	KH20: 8
H233	35	KH21: 7
H235	36	KH21: 8
H237	37	KH22: 7
H239	38	KH22: 8
H241	39	KH23: 7
H243	40	KH23: 8
H245	41	KH24: 7
H247	42	KH24: 8
H249	43	KH25: 7
H251	44	KH25: 8
H253	45	KH26: 7
H255	46	KH26: 8
H257	47	KH27: 7
H259	48	KH27: 8
H261	49	KH28: 7
H263	50	KH28: 8
H265	51	KH29: 7
H267	52	KH29: 8
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	

01	Противога- зовая авто- мотика	ПА
SAC1:10	059	17014EH1
KH19:4	060	
	061	
KH19:3	062	1723...
KH19:6	63	903
VD1	64	905...
KH22:5	065	907
	066	
KH19:5	67	909
	68	
R16	069	911
	070	
KH19:1	071	913
	072	
R17	073	915
	074	
KH20:1	075	917
	076	
KH22:1	77	919
KH23:1	78	921
VD1	79	1667
VD3	80	1665
R19	81	1717 EHP21
	82	
KH19:2	083	1702-EH1
	084	
	85	
KL9:6	086	T...
	087	
KL9:8	088	T...
	089	
KL3:2	90	T...
KL3:4	91	T...
KL9:9	092	T...
	093	
KL9:11	094	T...
	095	
KL3:5	96	T...
KL3:7	97	T...
KL4:31	098	U081
	099	
KL4:41	100	U083
	101	
U085	102	U085
	103	
U087	104	U087
	105	
	106	
	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	
	115	
	116	

*Изменение ряда зажимов блока
БВ 377-88 для ПС НО-220кВ*

01	Противоаварийная авто-матика	ПА
У03	19	KL7: 27
У05	39	KL7: 31
У4	48	
	59	KL7: 28
У3	60	
	70	SA12: 01
	80	SAH: 01
	9	SAH: 2A
	10	KH1: 1
	11	KH12: 7
	120	KL7: 15
096	130	KL7: 22
	14	R11
	15	
У027	16	SA12: A1
У029	17	KH13: 1
У031	18	KH14:
	190	KL7: 21
У097	200	KL1: 23
У4	21	R13
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

01	Противоаварийная авто-матика	ПА
	559	
KH19:4	880	
	661	1703-ЕН
KH19:3	662	1701-ЕН
YD1	79	995
YD3	80	997
R19	81	1709-ЕН2
	82	
KH19:2	883	1702-ЕН
	884	

*Изменение ряда зажимов блока
БВ 376-88 для ПС 110-220кВ*

Оп	Противоавиационная авиатоматика	ПА
	929	1701* ЕК
КН13:4	930	
	931	
КН13:3	932	1723-...
	33	
КН13:6	934	903
	935	
КН13:5	936	907
	937	
КЛ7:25	38	911
КЛ7:29	39	913
КЛ7:10	40	915
КЛ7:14	41	917
	42	
КНН:7	43	
КНН:8	44	
КН12:7	45	
КН12:8	46	
КН13:7	47	Н201
КН13:8	48	Н203
КН14:7	49	Н205
КН14:8	50	Н207
	51	
	52	
КЛ7:9	53	
КЛ7:13	54	
КЛ7:12	55	
КЛ7:16	56	

01	Противоав- рийная авто- матика	ПА
	029	
КН13: 4	930	
	031	1703 + ЕН.
КН13: 3	032	1701 + ЕН.
	33	

Изменение ряда зажимов блока
БВЗ78-88 для ПС 110-220 кВ

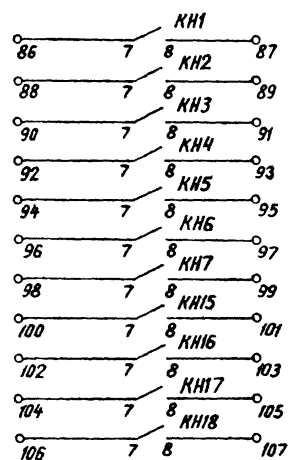
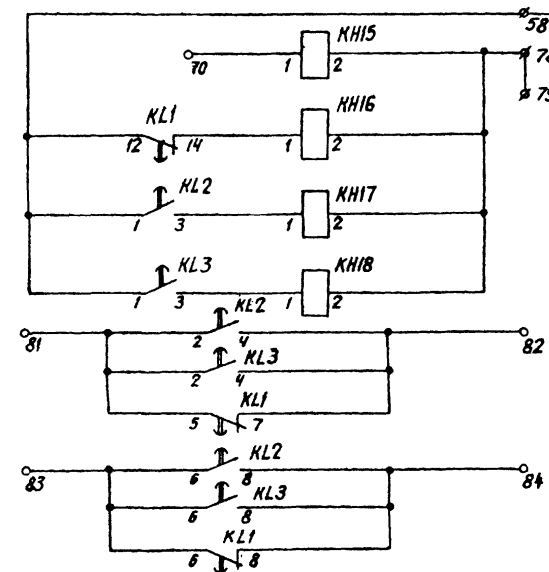
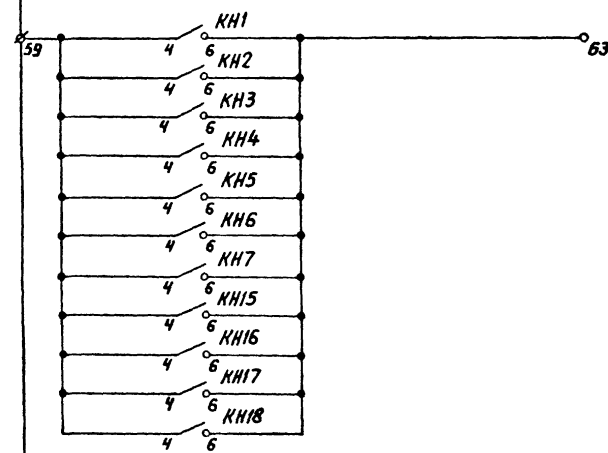
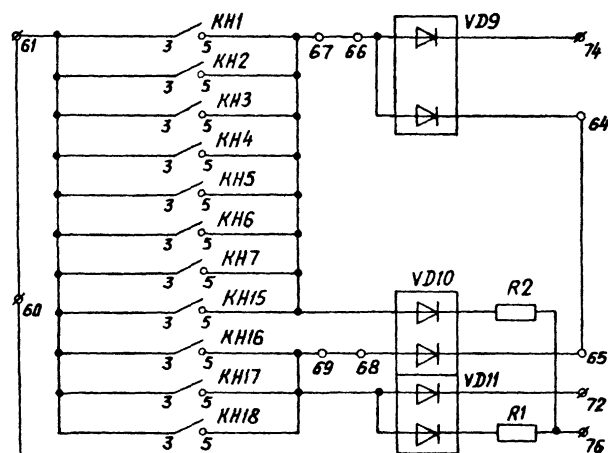
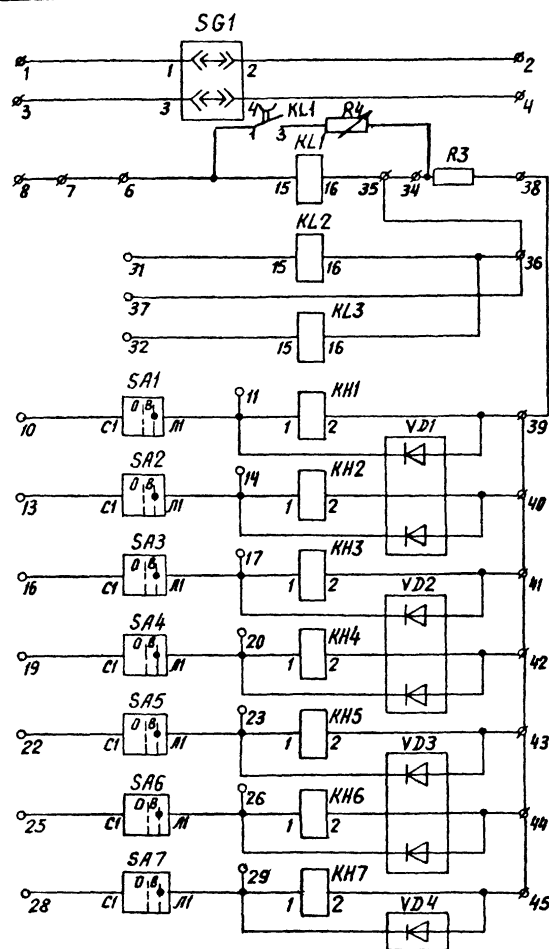
01	Противобав- ричная аб- томатика	ПА
	19	
	20	
	30	
U021	4	SA15: C
U027	5	KH15: 1
U023	6	SA16: C
	7	KH16: 1
U023	8	SA17: C
	9	KH17: 1
U027	10	SA18: C
	11	KH18: 1
	12	SA12: C
	13	KH12: 1
	14	SA13: C
	15	KH18: 1
	16	SA14: C
	17	KH14: 1
	18	
U019	190	KH15: 2
U025	200	KH16: 2
U025	210	KH17: 2
U079	220	KH18: 2
	230	KH12: 2
	240	KH13: 2
	250	KH14: 2
	260	
	270	
	280	

Городской округ		
ОИ	Противодвор- ная авто- матика	ПА
	929	1701+ЕН1
КН15:4	930	
	931	
КН15:3	932	1723-...
	33	
КН15:6	934	903
	935	
КН15:5	36	907
	37	
	38	
КН15:7	39	Н209
КН15:8	40	Н211
КН16:7	41	Н213
КН16:8	42	Н215
КН17:7	43	Н217
КН17:8	44	Н219
КН18:7	45	Н221
КН18:8	46	Н223
КН12:7	47	
КН12:8	48	
КН13:7	49	
КН13:8	50	
КН14:7	51	
КН14:8	52	
	53	
	54	
	55	
	56	

ОП	Противоаварийная автоматика	ПА
	029	
КН15:4	030	
	031	ПАЗ ⊕ ЕН
КН15:3	032	П01 ⊕ ЕН
	33	

Схема выполнена на листах 19, 20.

[illegible]



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	330 Ом	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 автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М			
И. контр.	Рыбкина	Лист	Листов
И. авт. ПТ	Рыбкина	РП	21
Вед. инж.	Капеллер	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Инженер	Анненков	28.05	

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:CI
	11	KH1:1
	12	
	13	SA2:CI
	14	KH2:1
	15	
	16	SA3:CI
	17	KH3:1
	18	
	19	SA4:CI
	20	KH4:1
	21	
	22	SA5:CI
	23	KH5:1
	24	
	25	SA6:CI
	26	KH6:1
	27	
	28	SA7:CI
	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	

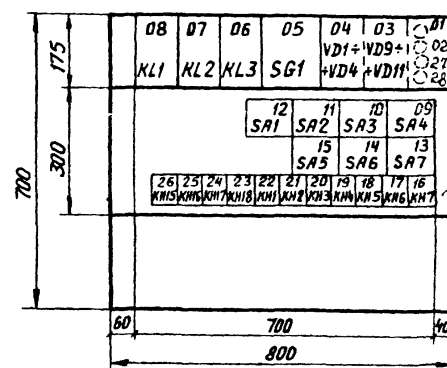
Правая боковина

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 шинкам

Общий вид

М. 1:10



Перечень надписей

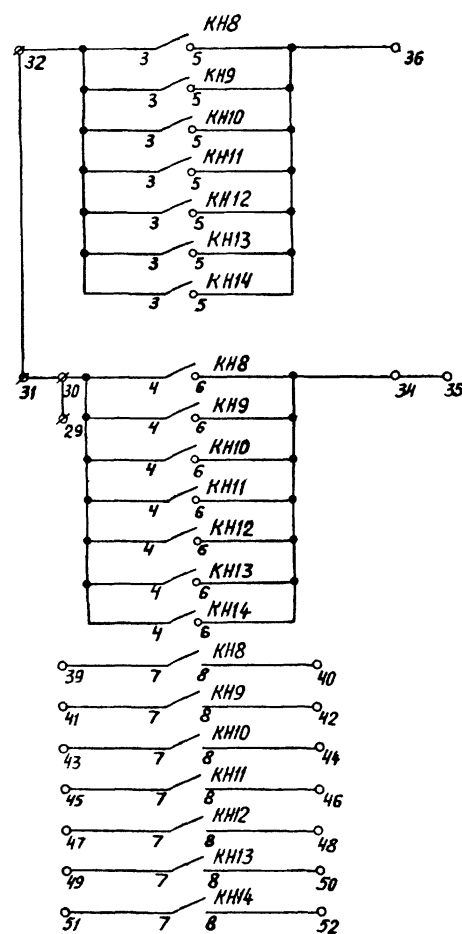
Блочный номер аппарата	Позиционные обозначения по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
05	SG1	В рамке под аппаратом	Передача фазы напряжения	
22, 12	KH1, SA1		В.ч. сигнал N1	
21, 11	KH2, SA2		В.ч. сигнал N2	
20, 10	KH3, SA3		В.ч. сигнал N3	
19, 09	KH4, SA4		В.ч. сигнал N4	
18, 15	KH5, SA5		В.ч. 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	

Схема выполнена на листах 21,22

Привязан:			
Инв. №			
407-0-170.87 ЗС			
Схемы и НКЧ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА			
И.контр.	Рыбкина	Рыбкина	Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М
Нач. ПТП	Рыбкина	Рыбкина	РП 22
Вед. инж.	Капеллер	Капеллер	Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид
Инженер	Ретенникова	Ретенникова	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал: Андрей

Формат А2



Technical drawing of a metal plate (Металлическая плита) with dimensions and component labels.

Overall dimensions: 800 (width) x 350 (height). Internal dimensions: 700 (width) x 300 (height).

Labels and components:

- VD5
- VD8
- SA8, SA9, SA10, SA11, SA12, SA13, SA14
- SA15, SA16, SA17, SA18, SA19, SA20, SA21, SA22, SA23, SA24

02	Противодвигательная автоматика	ПА
	1 ○	
	2 ○	
	3 ○	
	4	SA8: C1
	5	KH8: 1
	6	SA9: C1
	7	KH9: 1
	8	SA10: C1
	9	KH10: 1
	10	SA11: C1
	11	KH11: 1
	12	SA12: C1
	13	KH12: 1
	14	SA13: C1
	15	KH13: 1
	16	SA14: C1
	17	KH14: 1
	18	
	19 ♀	KH8: 2
	20 ♀	KH9: 2
	21 ♀	KH10: 2
	22 ♀	KH11: 2
	23 ♀	KH12: 2
	24 ♀	KH13: 2
	25 ♀	KH14: 2
	26 ♀	
	27 ♀	
	28 ♀	

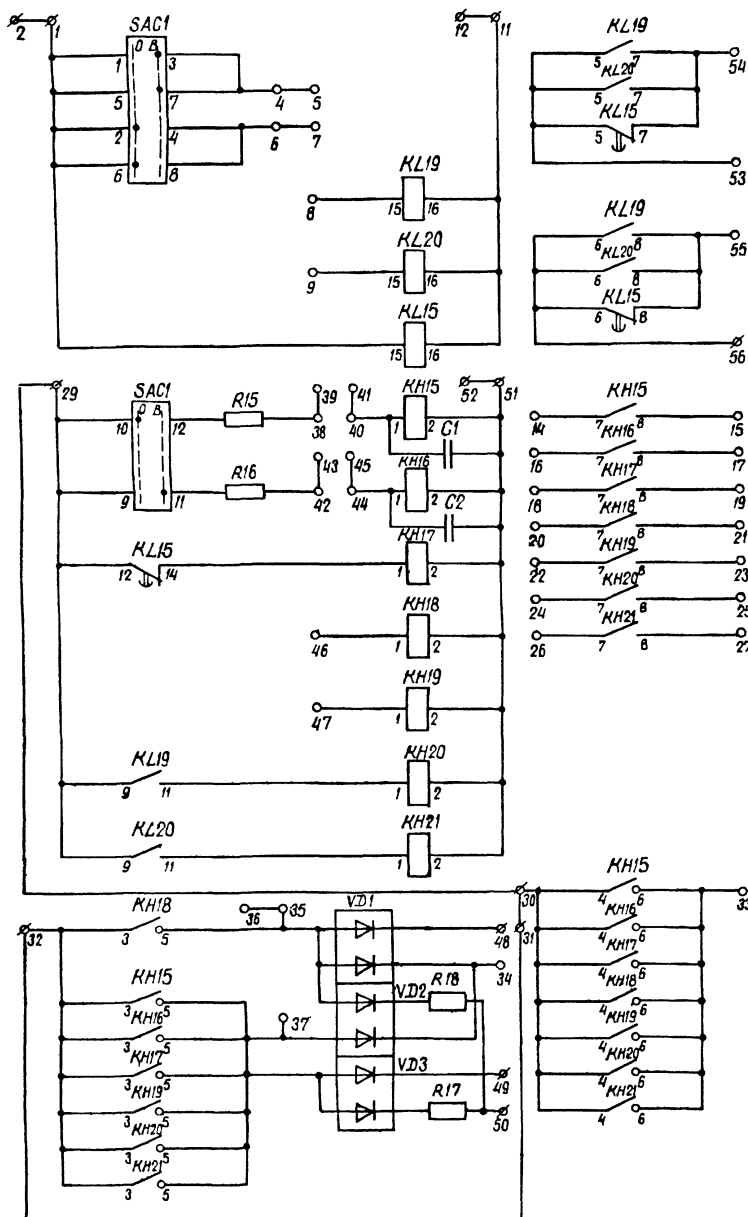
02	Иротибова- риная автоматика	ПА
	29	+ЕН I
КНВ: 4	30	
	31	⊕ЕН.
КНВ: 3	32	
	33	
КНВ: 6	34	
	35	
КНВ: 5	36	
	37	
	38	
КНВ: 7	39	
КНВ: 8	40	
КНВ: 9	41	
КНВ: 8	42	
КНВ: 7	43	
КНВ: 8	44	
КНВ: 7	45	
КНВ: 8	46	
КНВ: 7	47	
КНВ: 8	48	
КНВ: 7	49	
КНВ: 8	50	
КНВ: 7	51	
КНВ: 8	52	
	53	
	54	
	55	
	56	

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
02		Противоаварийная автоматика				
14 ÷ 08	КН8 ÷ КН14	Реле указательное	РЗУП-30-85821; 0,016А		7	
04 ÷ 0,1; 07 ÷ 05	СА8 ÷ СА14	Переключатель	ЛВ1-10Б	исполнение 1	7	
15	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	—	Рамка большая	РБ		14	см. 1

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	

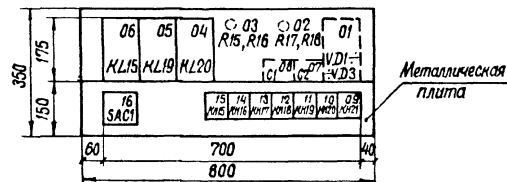
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

					Привязан:	
<u>инв. №</u>						
						407-0-170.87 ЭС
						Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
И.контр.	Рыбкина	Б.В.	Блок БВЗТ-88 цепей пуска передатчика АНКА-М от противоблокадной автоматикой			Таблица Лист Листов
Нач. ПП	Рыбкина	Б.В.	ПП			23
Вед инж.	Капеллер	Б.В.	Экземплярность проекта г. Москва 1988г.			
Инженер	Антипилов	Б.В.	23 яд			



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		Противоаварийная 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	ПМФ90-11111/1-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	ПЗВ-10	7,5 кОм	2	
02	R17, R18	Резистор	ПЗВ-25	3,9 кОм	2	
		Рамка малая	РМ		3	
		Рамка большая	РБ		8	см. 1

Ряды зажимов

Левая боковина

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
1	29	+ ЕН.1
2	30	
3	31	Ф.ЕЛ.1
4	32	
5	33	
6	34	
7	35	
8	36	
9	37	
10	38	
11	39	
12	40	
13	41	
14	42	
15	43	
16	44	
17	45	
18	46	
19	47	
20	48	
21	49	
22	50	ЕНР21
23	51	- ЕН.1
24	52	
25	53	
26	54	
27	55	
28	56	

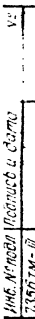
Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
16	SAC1	В рамке под аппаратом	Ввод и вывод выходящих цепей приемника	
15	КН15		Отказ на срабат. реле ввода выходящих цепей приемника	
14	КН16		Отказ на возврат реле ввода выходящих 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	

Инд. №	407-0-170.87	ЭС
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА	Блок БВ 372-88 сигнализации выходящих цепей приемника АНКА-М	Стандарт Лист Листов
Н. контр. Рыбинска	Н. контр. Рыбинска	РП 24
Нач. ПТФ Рыбинска	Нач. ПТФ Рыбинска	Энергосетьпроект
Вед. инж. Капеллер	Вед. инж. Капеллер	г. Москва
Инженер Ременинкова	Инженер Ременинкова	1988 г.

Копировал шим

Формат А2



Technical drawing of a metal plate (Металлическая плита) showing dimensions and labels. The plate has a total width of 800 and a total height of 350. The drawing includes a grid of labels (01 to 14) and a central label (07) with the text "KL ...". The plate is divided into sections by dimensions: 50, 250, and 50 vertically, and 60 and 40 horizontally. The labels are arranged in a grid: 01 (top right), 02 (top left), 03 (top right), 04 (top right), 05 (top right), 06 (top right), 07 (center), 08 (top right), 09 (top right), 10 (top right), 11 (top right), 12 (top right), 13 (top right), 14 (top right). The labels 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14 are all "01". The label 07 is "KL ...". The label 08 is "SA1". The label 09 is "SA2". The label 10 is "SA3". The label 11 is "SA4". The label 12 is "SA5". The label 13 is "SA6". The label 14 is "SA7".

Правая боковина		
О1	Противобав- риная авт- молотка	ПА
	929	+ЕН1
КН1: 4	930	
	931	⊖ЕН1
КН1: 3	932	
	33	
КН1: 6	934	
	935	
КН1: 5	936	
	937	
КЛ...: 25	38	
КЛ...: 29	39	
КЛ...: 10	40	
КЛ...: 14	41	
	42	
КН1: 7	43	
КН1: 8	44	
КН2: 7	45	
КН2: 8	46	
КН3: 7	47	
КН3: 8	48	
КН4: 7	49	
КН4: 8	50	
КН5: 7	51	
КН5: 8	52	
СА2: С1	953	
КН2: 2	954	
СА3: С1	955	
КН3: 2	956	

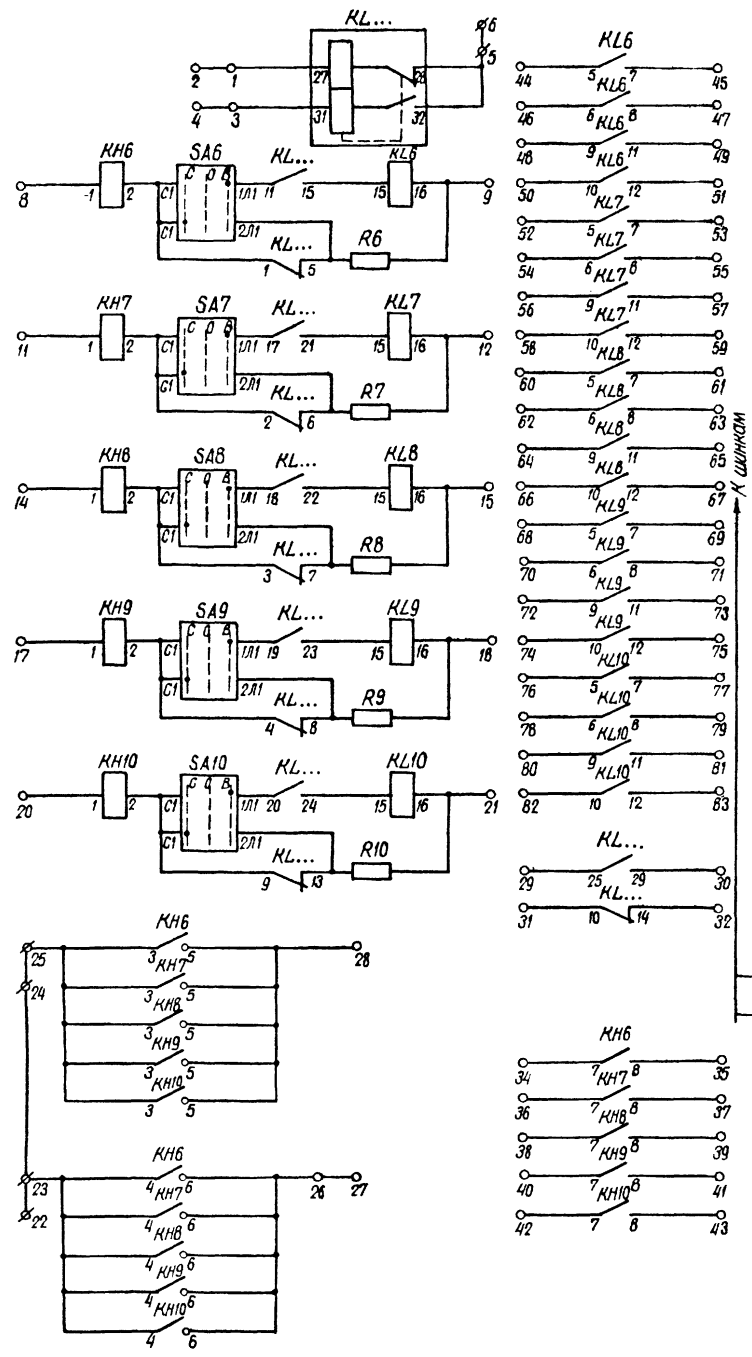
Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
07	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	
12 ÷ 08	КН1 ÷ КН5	Реле указательное	РЗУИ-30	... А	5	
06 ÷ 03, 13	SA1 ÷ SA5	Переключатель	ПП2-10/Н25	исполнение 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

Блажный номер аппарата	Позиционная 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...	

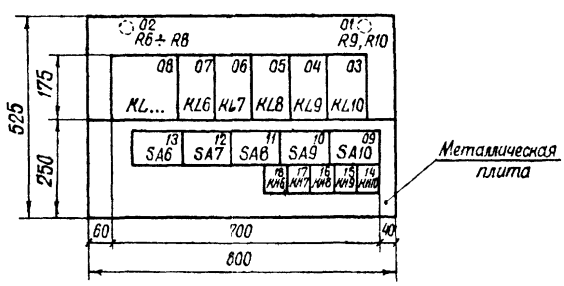
[illegible]

Формат: А2

Албам III



Общий вид
М. 1:10



Ряды зажимов

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

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01		Противоаварийная автоматика				
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-30-1582	116 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

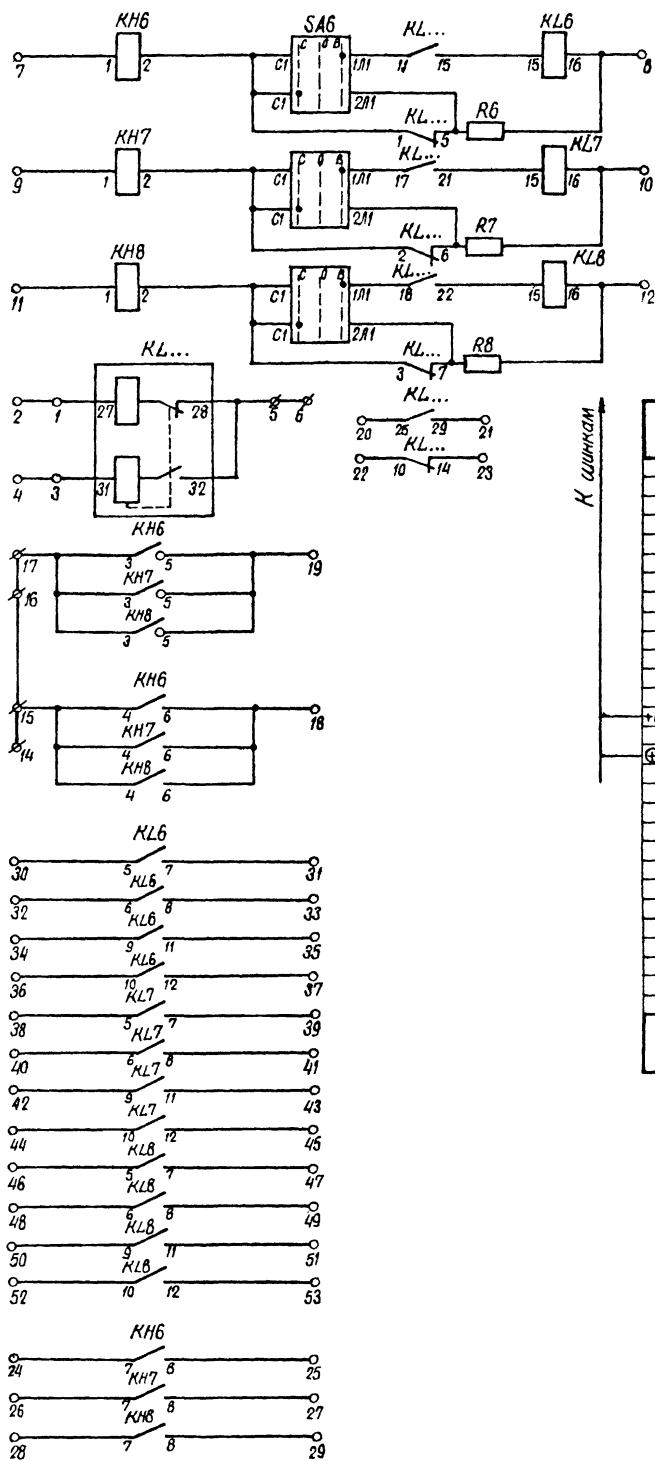
Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
18, 13	КН6, SA6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал Н...	
17, 12	КН7, SA7		В.ч. сигнал Н...	
16, 11	КН8, SA8		В.ч. сигнал Н...	
15, 10	КН9, SA9		В.ч. сигнал Н...	
14, 09	КН10, SA10		В.ч. сигнал Н...	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

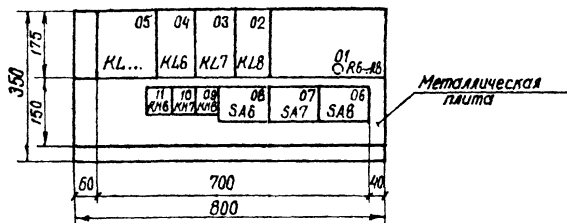
Инв. №		Приказ:	
		407 - 0 - 170.87 ЭС	
		Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВТА.	
		Блок БВЗ 374-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов с реле-подразделителями	
		Энергосетьпроект	
А.контр.	Рыбчина	Л.контр.	Рыбчина
Нач. ПТЭ	Капеллер	Нач. ПТЭ	Капеллер
Вед. инж.	Ременикоба	Вед. инж.	Ременикоба
Инженер		Инженер	

И.контр. М.под. Надпись и дата Взам. инв. № 3356 ТМ-III



Общий вид

М. 1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL6:5	30	
KL6:7	31	
KL6:6	32	
KL6:8	33	
KL6:9	34	
KL6:11	35	
KL6:10	36	
KL6:12	37	
KL7:5	38	
KL7:7	39	
KL7:6	40	
KL7:8	41	
KL7:9	42	
KL7:11	43	
KL7:10	44	
KL7:12	45	
KL8:5	46	
KL8:7	47	
KL8:6	48	
KL8:8	49	
KL8:9	50	
KL8:11	51	
KL8:10	52	
KL8:12	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	

Перечень аппаратуры

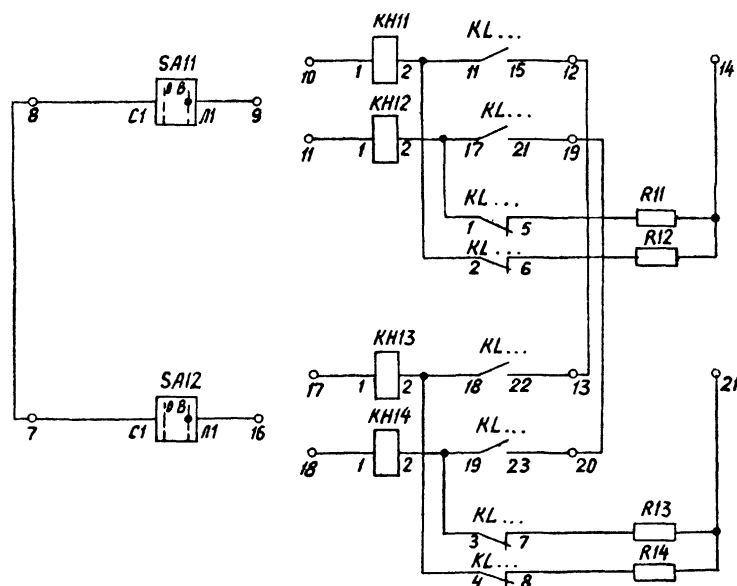
Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01		Противоаварийная автоматика				
04 ÷ 02	KL6 ÷ KL8	Реле промежуточное	РП17-54	220В	3	
05	KL...	Реле промежуточное	РП-В	220В	1	
11 ÷ 09	KN6 ÷ KN8	Реле указательное	РЭУН-30-532/0,016А		3	
08 ÷ 06	SA6 ÷ SA8	Переключатель	ПП2-10/25	исполнение 1	3	
01	R6 ÷ R8	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	3	
		Рамка большая	РБ		6	см. 1
		Рамка малая	РМ		4	

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
08	SA6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N...	
11	KN6		В.ч. сигнал N...	
07	SA7		В.ч. сигнал N...	
10	KN7		В.ч. сигнал N...	
06	SA8			
09	KN8			

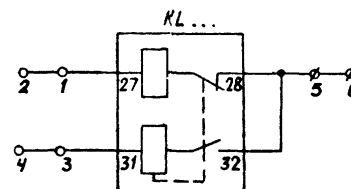
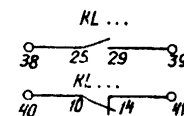
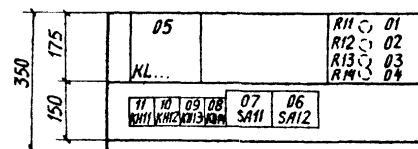
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:			
407-0-170.87 ЗС			
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВ/ПА			
Блон БВ 375-88 входных цепей приемника АНКА-М на 3 сигнала с реле-повторителями			
Н. контр.	Рыбкина	И.к.с.	25.03
Нач. ПТП	Рыбкина	И.к.с.	
Вед. инж.	Капеллер	И.к.с.	
Инженер	Ременикова	И.к.с.	25.03
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид			Энергостройпроект г. Москва 1988г.
РП 27			



Общий вид

М1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
1	KL...:27	
2	KL...:31	
3	KL...:28	
4	SA12: C1	
5	SA11: C1	
6	SA11: M1	
7	KHI1: 1	
8	KHI2: 1	
9	KL...:15	
10	KL...:22	
11	R11	
12	SA12: M1	
13	KHI3: 1	
14	KHI4: 1	
15	KL...:21	
16	KL...:23	
17	R13	
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		
25		
26		
27		
28		

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
1	KL...:29	+ЕН.1
2	KL...:30	+ЕН.1
3	KL...:31	
4	KL...:32	
5	KL...:33	
6	KL...:34	
7	KL...:35	
8	KL...:36	
9	KL...:37	
10	KL...:25	
11	KL...:29	
12	KL...:10	
13	KL...:14	
14	KL...:42	
15	KL...:43	
16	KL...:44	
17	KL...:45	
18	KL...:46	
19	KL...:47	
20	KL...:48	
21	KL...:49	
22	KL...:50	
23	KL...:51	
24	KL...:52	
25	KL...:53	
26	KL...:54	
27	KL...:55	
28	KL...:56	

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	KHI1 ÷ KHI4	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	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи в рамке	Текст надписи	Примечание
11	KHI1	В рамке под аппаратом	Автоматич. отключение ремонта линии W1	
10	KHI2		Автоматич. включение ремонта линии W1	
09	KHI3		Автоматич. отключение ремонта линии W2	
08	KHI4		Автоматич. включение ремонта линии W2	
07	SA11		Ремонт линии W1	
06	SA12		Ремонт линии W2	

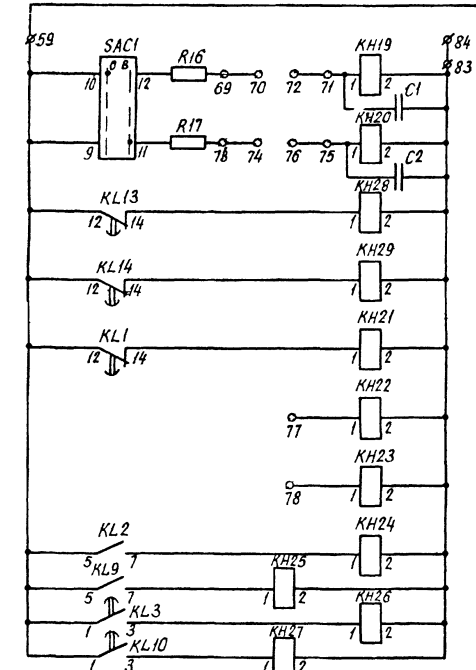
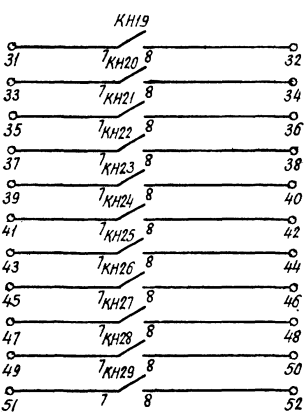
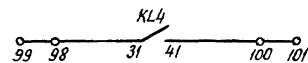
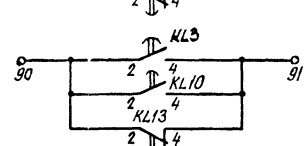
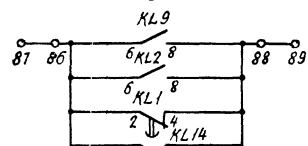
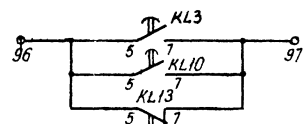
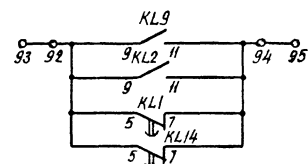
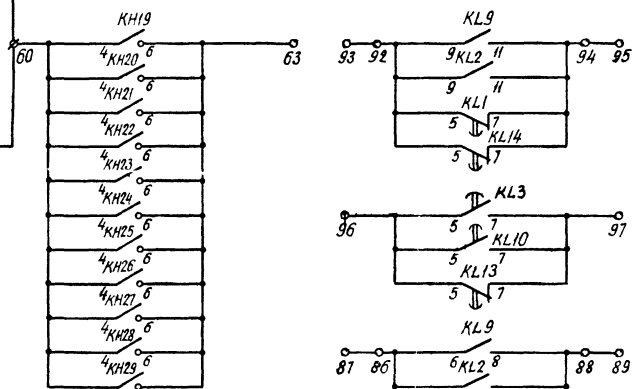
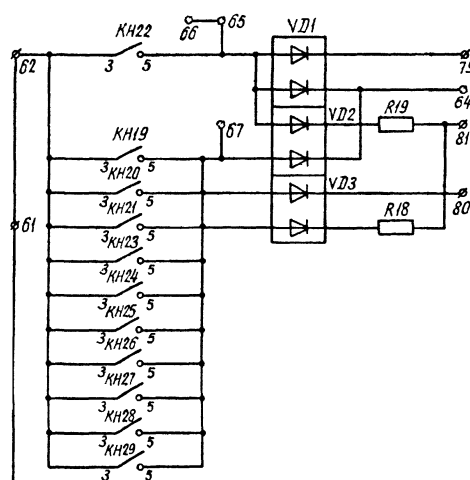
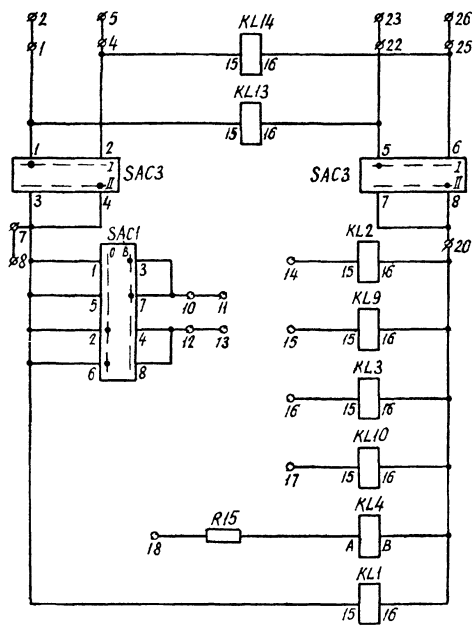
Примечание

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Инв. №		Приказ:	
407-0-170.87		ЭС	
Схемы и НКЧ защиты и противоаварийной автоматики 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.	
Исполн.	Рыбкина	Лист	Листов
Нач. ПТП	Рыбкина	РП	28
Вед. инж.	Капеллер	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Инженер	Рыбкина	Формат А2	

Копировал: Андрейко

Формат А2



№ 311	Всего уч. № 1
-------	---------------

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01		Противоаварийная автоматика				
14	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	1	2/3
13, 11	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	2	
12, 10	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП18-14	220 В	2	5/0
09, 08	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	2	2/3
05	KL4	Реле промежуточное	РП10-3560	110 В	1	
25, 24	KN19, KN20	Реле указательное	РЗУН-30-7515; 110 В		2	
23 ÷ 15	KN21 ÷ KN29	Реле указательное	РЗУН-30-7515; 220 В		9	
27, 26	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМОФ 90-ННН/Т-Д42		2	
04	VD1 ÷ VD3	Комплект диодов	КД-205А	500 В; 0,5 А	3	
01	R15	Резистор	ПЗВ-10	2,2 кОм	1	
02	R16, R17	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	2	
03	R18, R19	Резистор	ПЗВ-25	3,9 кОм	2	
06, 07	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400 В; 10 мкФ	6	Соединено по указанию поз.
	—	Рамка большая	РБ		13	См. 1
	—	Рамка малая	РМ		8	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

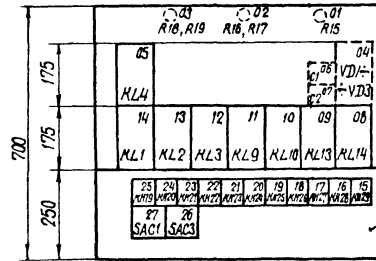
Схема выполнена на листах 29,30

[illegible]

Копирован. Маш

Формат А2

Общий вид
М. 1:10



Металлическая плита

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
27	SAC1	В рамке под аппаратом	Ввод и вывод выходных цепей приемника	
25	KH19		Отказ на срабатывание реле ввода вых. цепей приемника	
24	KH20		Отказ на срабатывание реле ввода вых. цепей приемника	
23	KH21		Обрыв цепей оперативного тока	
22	KH22		Работа передатчика АНКА	
21	KH23		Помеха в приеме фазы	
20	KH24		Неисправность приемника АНКА-М	
19	KH25		Неисправность приемника АВПА	
18	KH26		Неисправность передатчика АНКА	
17	KH27		Неисправность передатчика АВПА	
16	KH28		Обрыв цепей оперативного тока приемника АНКА-М	
15	KH29		Обрыв цепей оперативного тока передатчика АНКА-М	
26	SAC3		Выбор автомата питания	

К шинкам

Ряды зажимов

Правая боковина	Левая боковина
01	01
SAC1:10	SAC3:1
KH19:4	SAC3:2
KH19:3	SAC3:3
KH19:6	SAC3:4
VD1	K12:15
KH22:5	K13:15
KH19:5	K14:15
R16	K15:15
KH19:1	R15
R17	K16:15
KH20:1	K17:15
KH22:1	K18:15
KH23:1	K19:15
VD1	K20:15
R19	K21:15
KH19:2	K22:15
KH19:6	K23:15
KH19:8	K24:15
KH19:2	K25:15
KH19:5	K26:15
KH19:7	K27:15
KH19:8	K28:15
KH19:2	K29:15
KH19:5	K30:15
KH19:7	K31:15
KH19:8	K32:15
KH19:2	K33:15
KH19:5	K34:15
KH19:7	K35:15
KH19:8	K36:15
KH19:2	K37:15
KH19:5	K38:15
KH19:7	K39:15
KH19:8	K40:15
KH19:2	K41:15
KH19:5	K42:15
KH19:7	K43:15
KH19:8	K44:15
KH19:2	K45:15
KH19:5	K46:15
KH19:7	K47:15
KH19:8	K48:15
KH19:2	K49:15
KH19:5	K50:15
KH19:7	K51:15
KH19:8	K52:15
KH19:2	K53:15
KH19:5	K54:15
KH19:7	K55:15
KH19:8	K56:15
KH19:2	K57:15
KH19:5	K58:15

Схема выполнена на листах 29,30

Итого, N	407-0-170.87	ЭС
Н. контр.	Рыбникова	25.03
Нач. п.т.	Рыбникова	25.03
Вед. инж.	Капельер	25.03
Инженер	Реметина	25.03
Привязан:	Схемы и КЧ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА	Лист 30
Энергосетпроект	г. Москва	1985 г.
Формат А2		