

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. И. РЫВКИНА

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

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

Албом №

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

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта *Р.Н. Рыбкин*

Лист	Наименование	Примечание
25	Блок БВ 373-88 входных цепей приёмника АНКА-М на 5 сигналов. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
26	Блок БВ 374-88 входных цепей приёмника АНКА-М на 5 сигналов с реле-подстроечными. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
27	Блок БВ 375-88 входных цепей приёмника АНКА-М на 3 сигнала с реле-подстроечными. Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид.	
28	Блок БВ 376-88 входных цепей 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 входных цепей приёмника и цепей 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-х албомов. В албоме II включены полные схемы и схемы низковольтных комплектных устройств (НКУ) пуска передатчика АНКА-М и входных цепей приемника АНКА-М противоаварийной автоматики для ПС начального пункта, промежуточного пункта и приемного конечного пункта. Схемы разработаны единими как для ПС 330-500кВ, так и для ПО-220кВ, и предназначены для применения при конкретном проектировании, схемы НКУ - для задания щитостроительным заводам. Схемы разработаны на основании принципиальных схем албома I настоящей работы. В схемах пуска передатчика, кроме схем алб. от устройства противоаварийной автоматики, включены варианты передачи непрерывного сигнала фазы напряжения с целью фиксации аварийного перегрузки электропередачи по углу, сигналов телеметрии и телесигнализации параметров исходного режима. Возможные варианты телепередачи информации приведены на листах 2,3,4 албома II. В проекте выполнена схема пуска передатчика с питанием оперативных цепей как на напряжении 220 В, так и на напряжении 32 В на 1Ч сиг-

налов. В проекте приводится также схема цепей пуска передатчика на 8 сигналов, которая должна применяться при использовании одного передатчика АНКА-М для цепей защищты и противоаварийной автоматики, являющаяся дополнительной к схеме пуска от защиты. В схемах входных цепей приемника 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 транзисторные сигналы передаются на тональной частоте с усилением по уровню, при наличии местных сигналов - с помощью релейного переключателя, который усиливает транзисторные сигналы и тем самым приравнивает их к местным сигналам.

Разработанные в проекте блоки БВ 370-88 (общие цепи и цепи пуска на 7 сигналов) и БВ 378-88 (цепи пуска на 7 сигналов) передатчика предусматривают пуск передатчика от устройства 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 SAI+SA7 в цепях пуска не используются. Поэтому на рядах зажимов этого блока предусмотрена возможность исключения их из схемы. Блок БВ 378-88 применяется при необходимости передачи более 7 сигналов сопоставлено с блоком БВ 370-88. Блок БВ 372-88 сигнализации входных цепей приемника также может быть использован как для входа в устройство противоаварийной автоматики, так и в устройство релейной защиты. В связи с тем, что срабатывание передатчика и приемника не во всех случаях приводит к отключению выключателя и поглощению звукового сигнала аварийного отключения, в схемах цепи сигналов "Работа приемника" и "Работа передатчика" выведены как на пода., 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.).

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

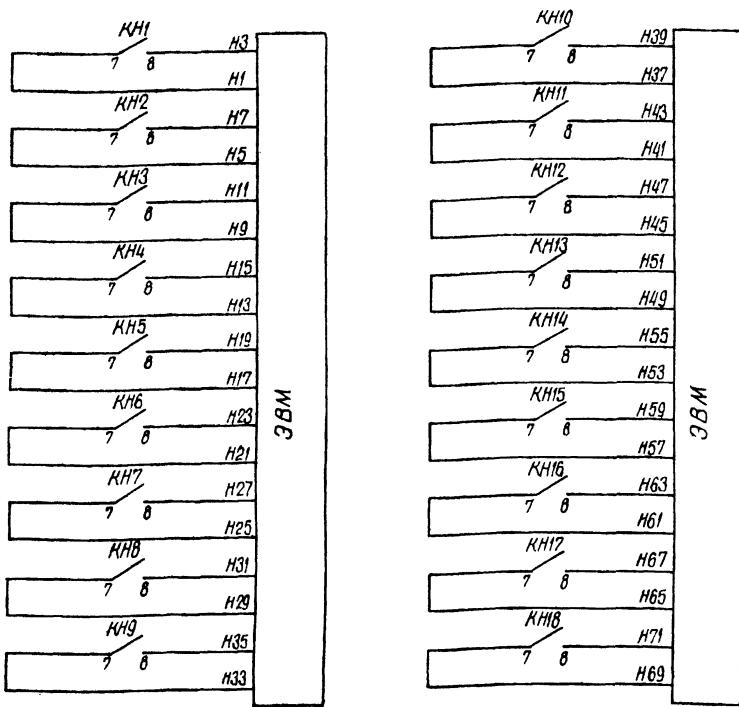
И. конт	рабочими	1	листов
нач. отп	рабочими	2	
зам. пот	рабочими	2	
зам. пот	рабочими	1	
всег. инт	рабочими	1	
инт. резерв	рабочими	1	

Общие данные.

Энергосистемы проекта № 140-170.87

Копиробот: № 42

Формат А2



1. Для напряжения оперативного тока 32 В реле KL1 принимается на 24 В, для напряжения оперативного тока 220 В – на 220 В. Причем резисторы R3, R4 и контакт реле KL1 4-3 используются только для напряжения оперативного тока 32 В.

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

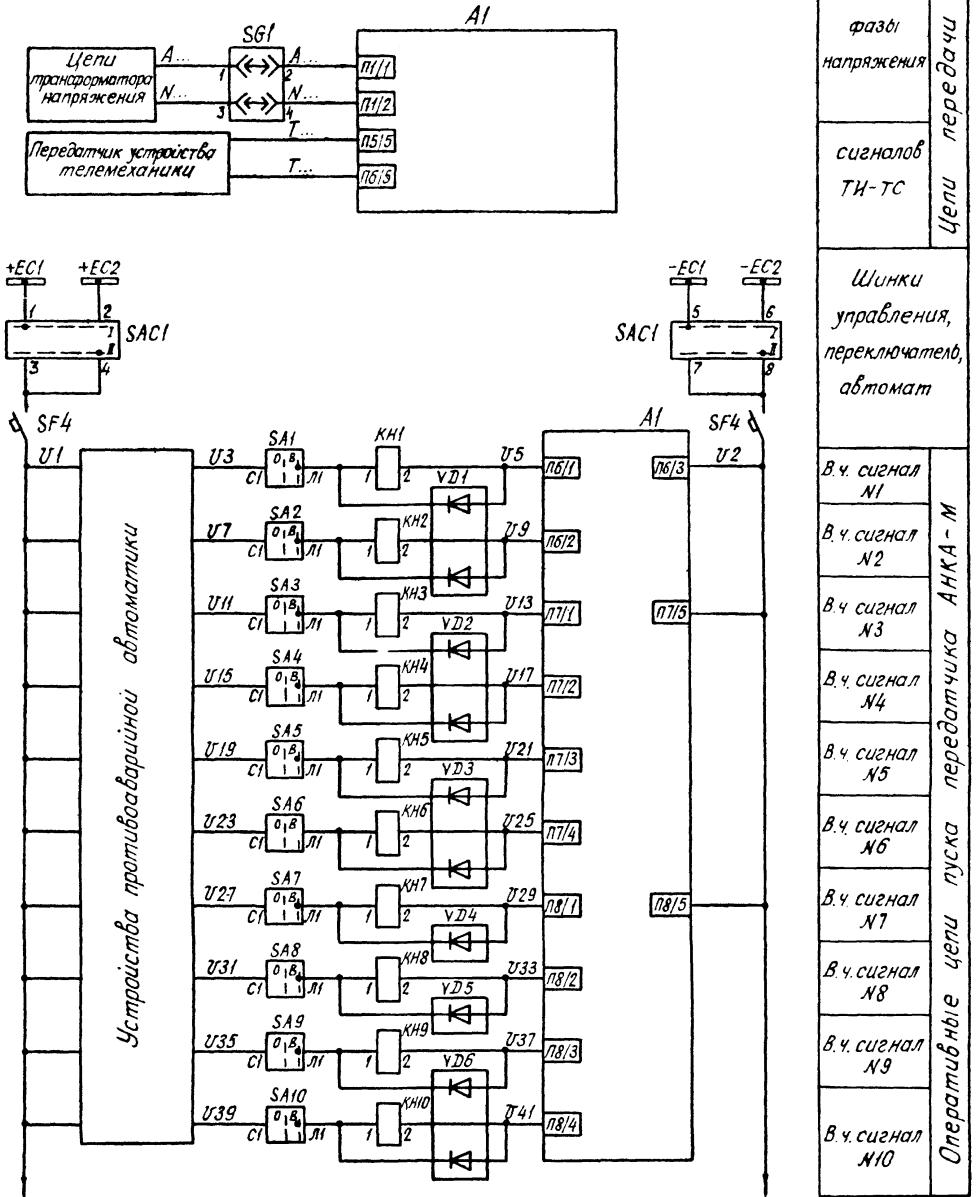
Перечень аппаратуры

Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
KL1	Реле промежуточное	РП18-54	СМ 1	1	2/3
KL2, KL3	Реле промежуточное	РП18-14	220В	2	5/0
KН1÷KН7	Реле указателевое	РЭУП-30-85824, 0,016 А		7	
KН5÷KН8	Реле указательное	РЭУП-30-75/56, 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	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
R3	Резистор	ПЭВ-10	330н	1	см.1
R4	По же	ПЭВРД	1800н	1	см.2
KН8÷KН14	Реле указательное	РЭУП-30-85824, 0,016 А		7	
SA8÷SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
VD5÷VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
A1	Передатчик	АНКА-М		1	
A2	Передатчик	АВЛА		1	
УГ1	Преобразователь	У-6М		1	
HL1	Табло световое	ТСМ	220В	1	
—	Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
SF4	Вспомогательный автоматический	АП50Б-2М	$I_{н.р.} = 2,5A$ $I_{отс.} = 3,5 I_{н.р.}$	1	
SAC1	Переключатель	ПМОФ 90-111111-Д42		1	

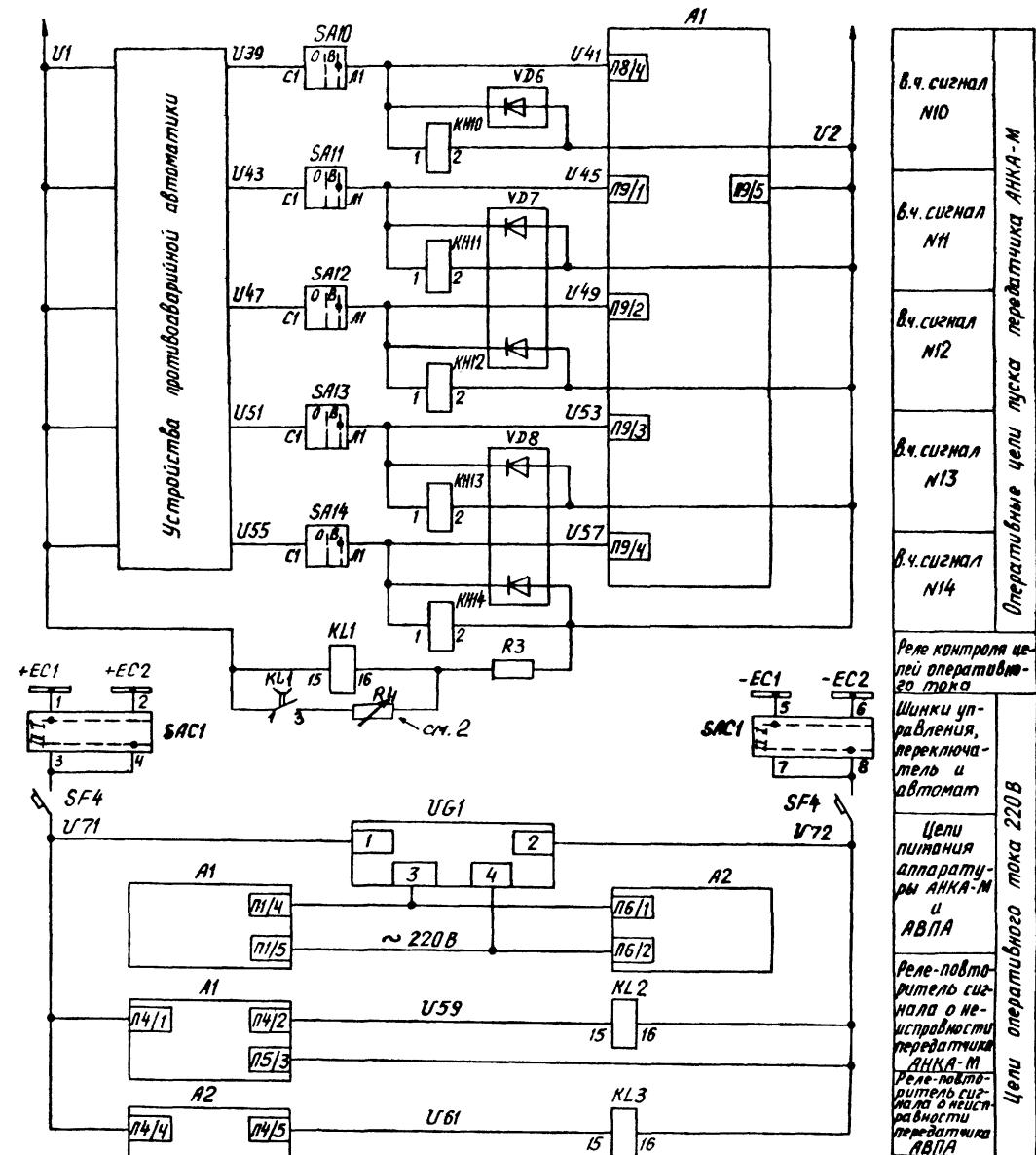
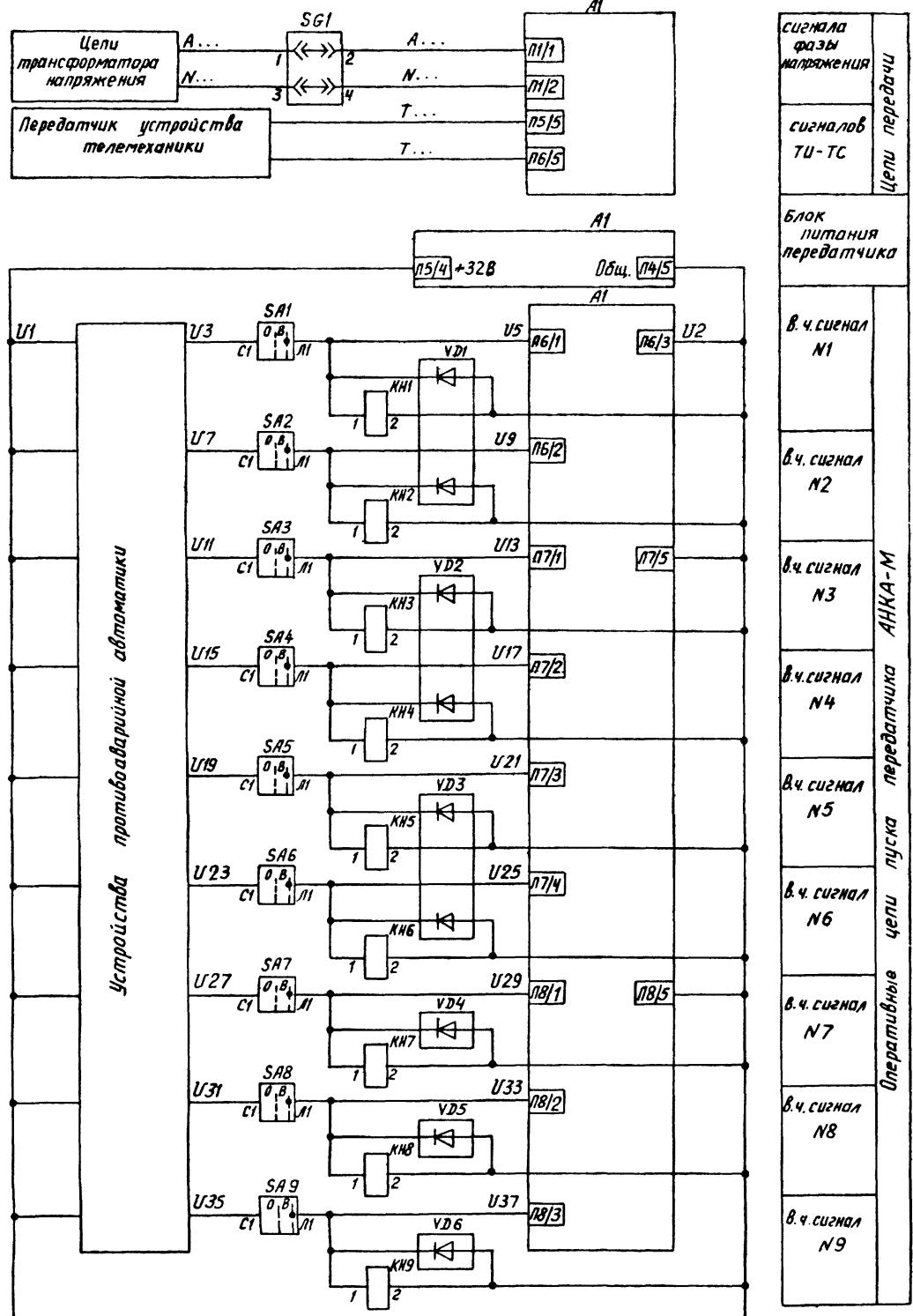
Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

№	Привязан:
Иллюстрации	
407-0-170.87 ЭС	
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепрограммации типа АНКА и АВЛА	
Противоаварийная	
автоматика	стадия лист
РП	2
Цепи пуска передатчика	
Энергосервиспроект	
г. Москва	
1988 г.	
Инженер Роменникова	
23.03	
Копировал шрифт	
Формат А2	

Для напряжения оперативного тока 220 В



Для напряжения оперативного тока 328



Привязан:		
407-0-170.87 ЭС		
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратурой телепередачи типа АНКА и АВПА		
Противоаварийная автоматика		
Стадия	Лист	Листов
РП	4	
Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема первая.		Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
И. Кондр. Рыбкина	Ю. Г. Капеллер	
Нач. ПТП Рыбкина	Ю. Г. Капеллер	
Вед. инж. Капеллер	Ю. Г. Капеллер	
Инженер Чечеников	Ю. Г. Капеллер	
23.03	23.03	

Лист № 5

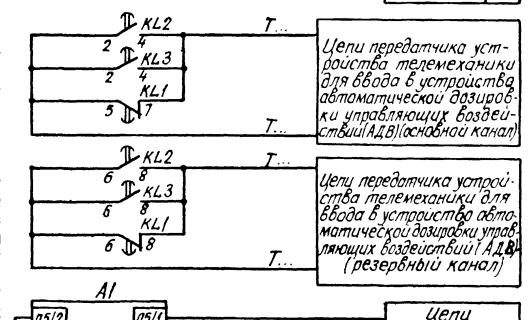
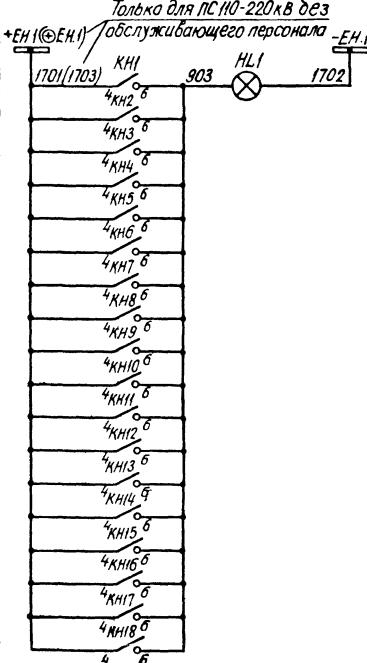
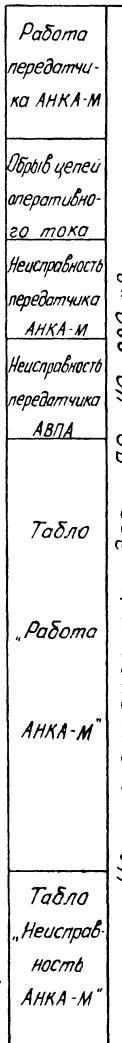
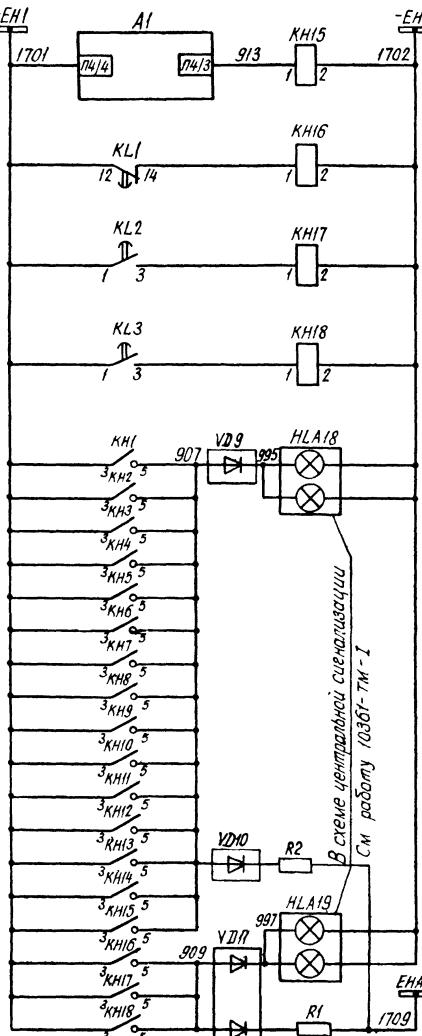
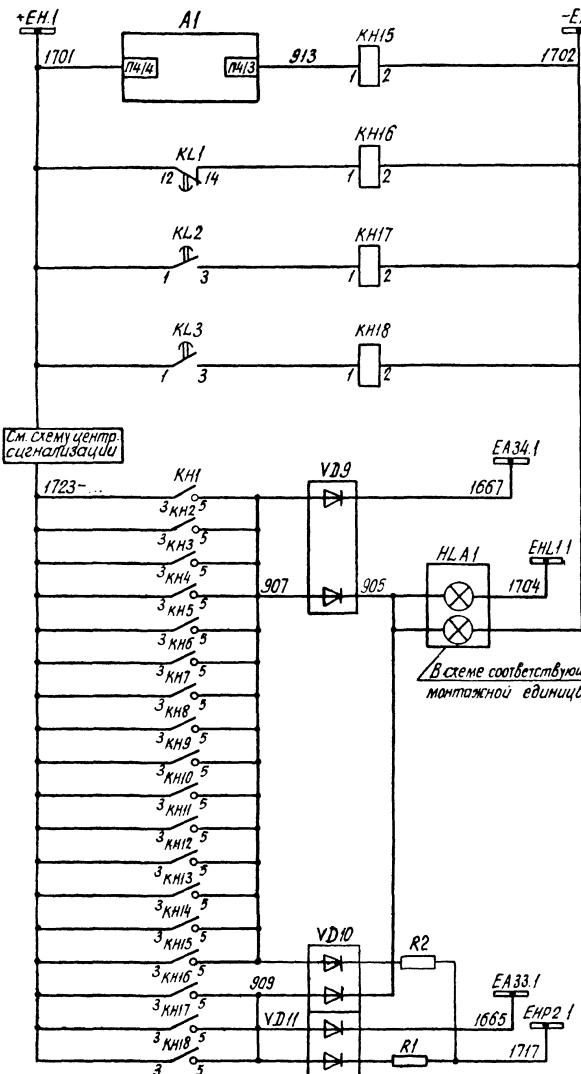


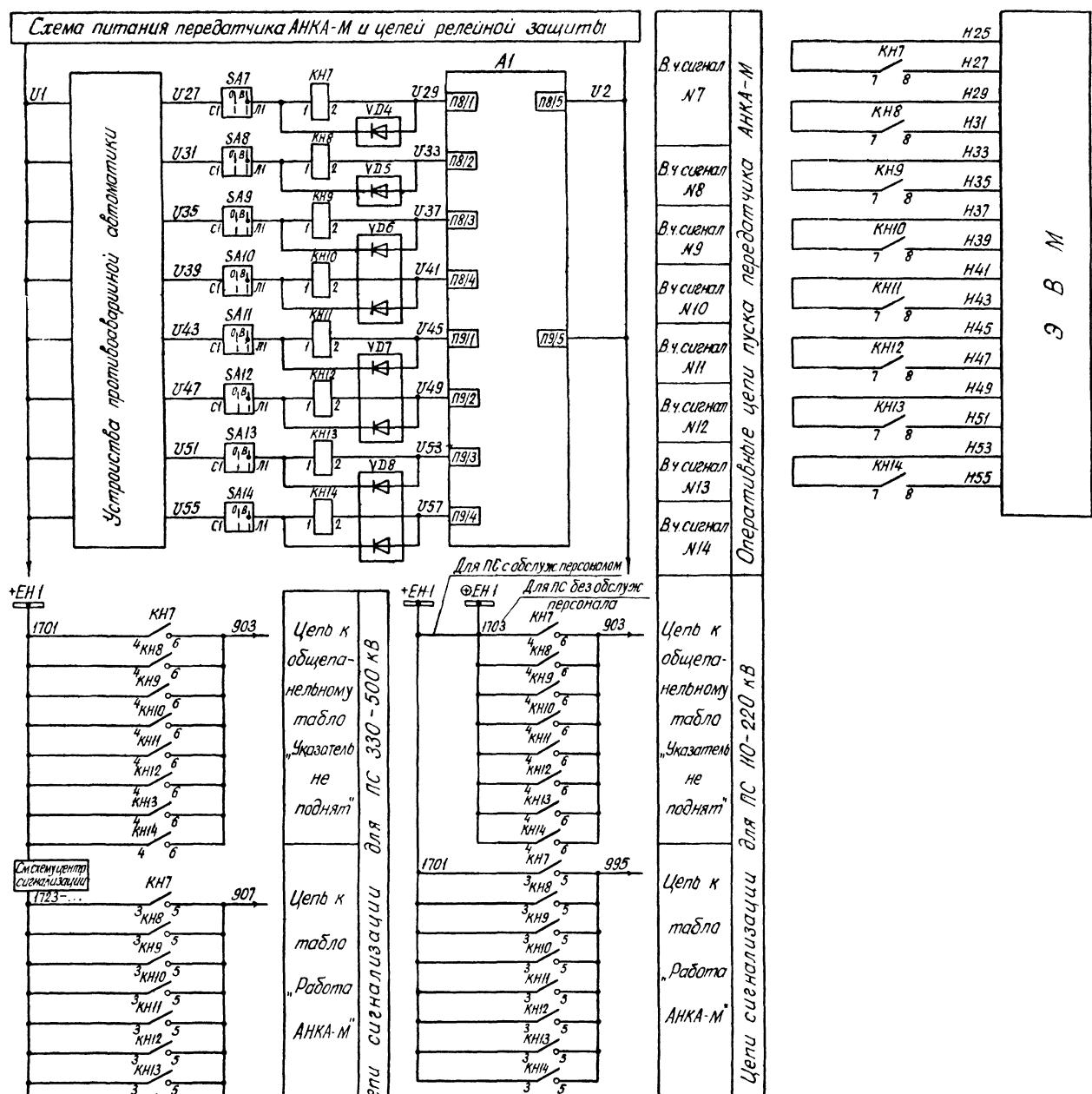
Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

407-0-170.87 ЭС	
Схемы и НКУ защиты и противодействия автоматики с применением аппаратуры теплопередачи типа АНКА и АВЛА	
Противодейственная автоматика	Страница листов
И контроллер	рп 5
Нак.ППН	рд.бкнно
ФД.ППН	рд.бкнно
ФД.ДМК	рд.бкнно
ШИМЕНДО	рд.бкнно
Ремонтируемое оборудование	рд.бкнно
Энергосектора	рд.бкнно
Москва	рд.бкнно
1988 г.	рд.бкнно

Приложение:	
И №	

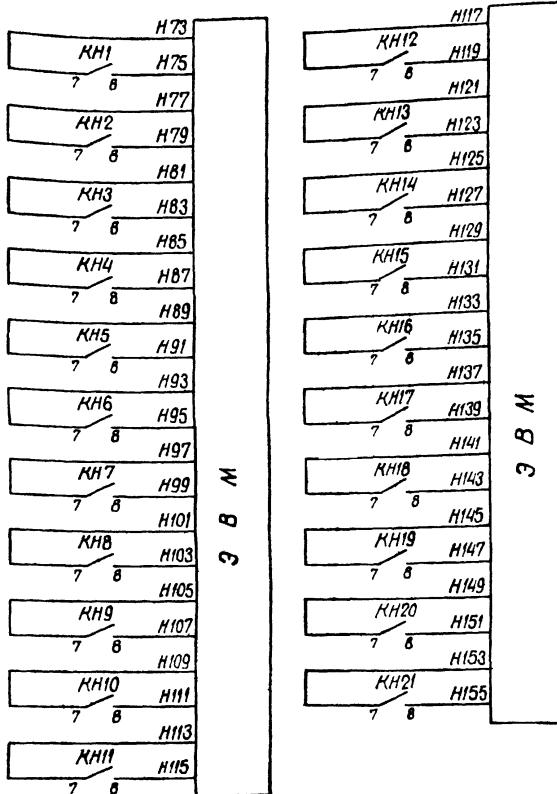
Перечень аппаратуры

3 B M



			Прів'язан:	
№				
407-0-170.87 ЗС				
<p>Схеми інк'є заштуті та протибоафарійної автоматики з примененням аппаратурни телепередачи типу АНКА та АВЛА.</p>				
Протибоафарійна автоматика			стайдя	листок
Н.контр	Ройбіна	25.03	рп	6
наг.ПП	Ройбіна			
вед.ПП	Капеллер			
Інженер ремонтного відділу	Бекетов	23.03		
Чертіл пуска передачника АНКА-М			Энергосистемпроект	
Схема повна на 8 сигналов			г. Москва 1988 р.	

Перечень аппаратуры



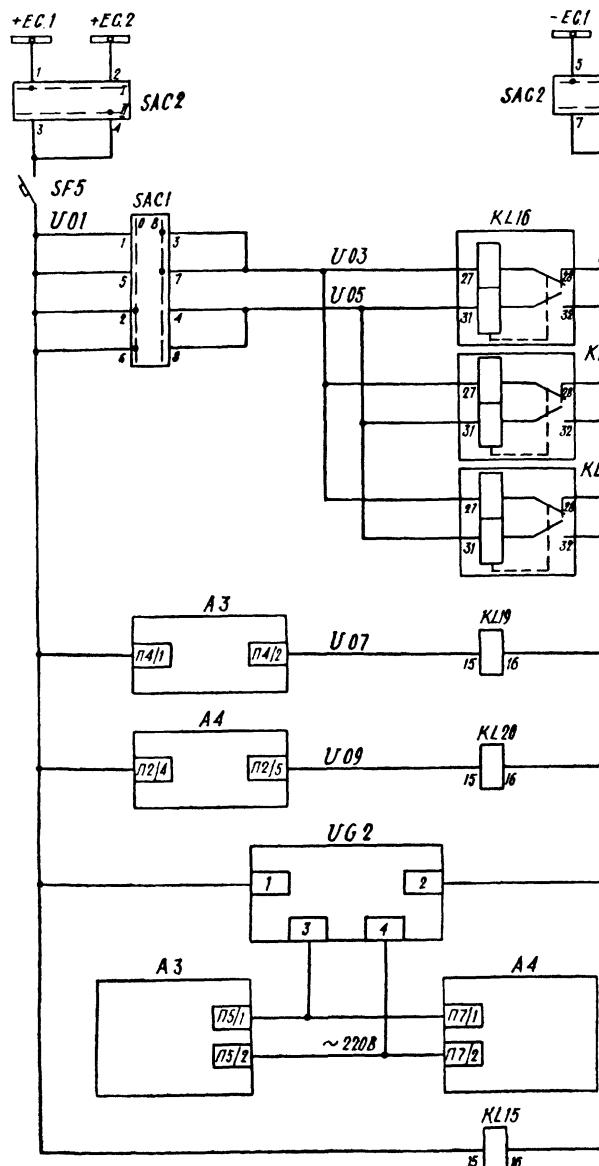
Номер приемника	Блок БВ365-86 общепромышленного назначения	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика		К-бо	Примечание
					Номинальное напряжение	Номинальный ток		
H1		H117	КН12	HL1	220В	1		
H2		H119	КН13	—	Ц-220-10	220В; 10Вт	1	
H3		H121	КН14	SAC2	ПМОФ 90-111111/1-Д42	1		
H4		H123	КН15	SF5	АП505-2МТ	У _{н.р.} =2,5В У _{отс.} =3,5В н.р.	1	
H5		H125	КН16	A3	АИКА-М	1		
H6		H127	КН17	A4	АВЛА	1		
H7		H129	КН18	UG2	И-6М	1		
H8		H131	КН19					
H9		H133	КН20					
H10		H135	КН21					
H11		H137						
H12		H139						
H13		H141						
H14		H143						
H15		H145						
H16		H147						
H17		H149						
H18		H151						
H19		H153						
H20		H155						

- Схема выходных цепей приемника АИКА-М разработана в качестве примера и должна быть уточнена в части вариантов выходных цепей приемника при конкретном проектировании.
- 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 АИКА-М.
- При наличии цепей реле-повторителей 6.4. сигналов в количестве 8 и менее вместо блока БВ374-88 следует применять блок БВ375-88.
- Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, привести в соответствие с настоящей схемой.

Номер приемника	Блок БВ375-88 цепей сигналов	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика		К-бо	Примечание
					Номинальное напряжение	Номинальный ток		
KH1-KH5	Реле указательное	РЗУН-30	Реле промежуточное	RП18-54	220В	1	2/3	
SA1-SA5	Переключатель	ПП2-10	Реле промежуточное	RП17-54	220В	2		
R1-R5	Резистор	ПЭВ-10	Реле указательное	RЗУН-30-7513;110В	2			
KL16(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	Реле промежуточное	RП17-54	220В	5		
KL6+KL10	Реле промежуточное	ПП2-10	Реле промежуточное	RП17-54	220В	5		
KL6+KL10	Реле указательное	РЗУН-30-8581;016А	Реле промежуточное	RП17-54	220В	5		
SA6-SA10	Переключатель	ПП2-10	Реле промежуточное	RП17-54	220В	5		
R6-R10	Резистор	ПЭВ-10	Реле промежуточное	RП17-54	220В	5		
KL17(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	Реле промежуточное	RП-8	220В	1	см. 4	
KH11-KH14	Реле указательное	РЗУН-30-8581;015 А	Реле промежуточное	RП17-54	220В	4		
SA11, SA12	Переключатель	ПВ1-10	Реле промежуточное	RП17-54	220В	2		
R11-R14	Резистор	ПЭВ-25	Реле промежуточное	RП17-54	220В	4		
KL18(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	Реле промежуточное	RП-8	220В	1	см. 4	

Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Но. лн	Приказ	407 - 0 - 170.87 ЭС		
		Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АИКА и АВТА	Стандарт	Лист
Н.квтп. Рябкина	ПП2-10	Противоаварийная автоматика	РП	7
Н.квтп. Рябкина	ПП2-10	Выходные цепи приемника АИКА-М. Схема полная.		
Вед. шкп. Капеллер	ПП2-10		Энергосетьпроект	
Изобрет. Рябкина	ПП2-10		г. Москва	
			1988г.	



Шинки управления переключатель, автомат

Переключатель и реле ввода и вывода выходных цепей приемника

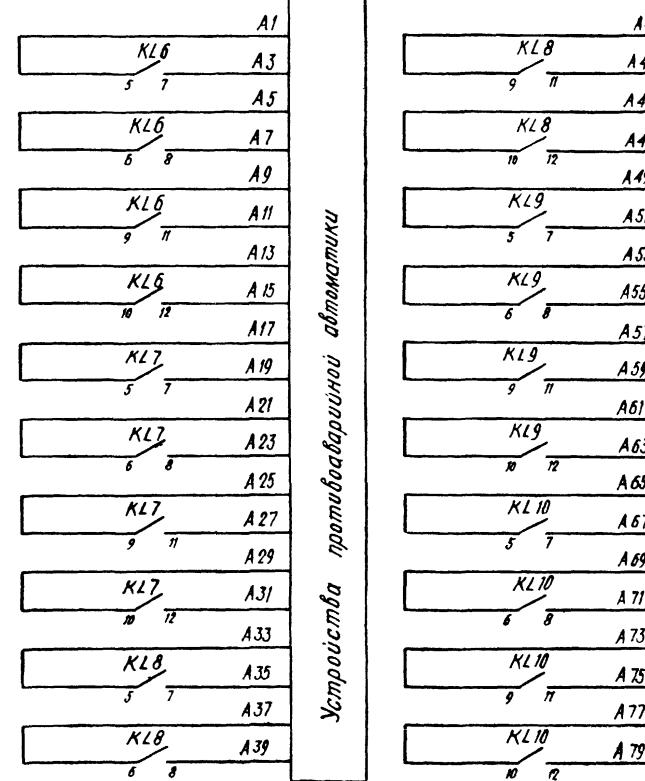
Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АНКА-М

Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АВПА

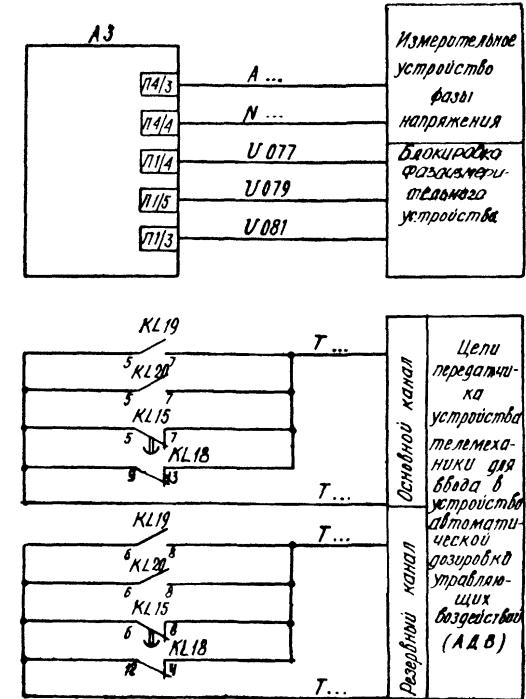
Цели питания аппаратуры АНКА-М и АВПА

Реле контроля цепей оперативного тока

Устройства противовзрывной автоматики



Устройства противовзрывной автоматики



Измерительное устройство фазы напряжения

Блокировка фазочастотного устройства

Цели передачи ка устройства телемеханики для ввода в устройство автоматической разработки управляющих воздействий (АДВ)

Основной канал

Резервный канал

Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Привод:			
Инд. №			
407-0-170.87 ЭС			
Схемы и НКУ защиты и противовзрывной автоматики с применением аппаратурой телегередачи типа АНКА-М/А	Стадия	Лист	Листов
И. конструктор Райбина Г.А. 25.03	РП	8	
Нач. ПП Райбина Г.А.			
Вед. инженер Капеллер Г.А. 11.04.87			
Инженер Романчикова Е.Б. 23.03			
Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная	Энергосетпроект		
	г. Москва		
	1988 г.		

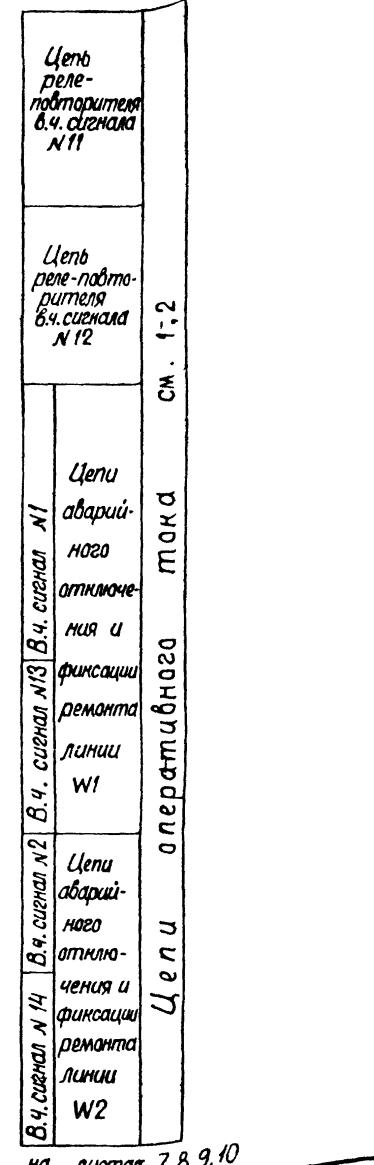
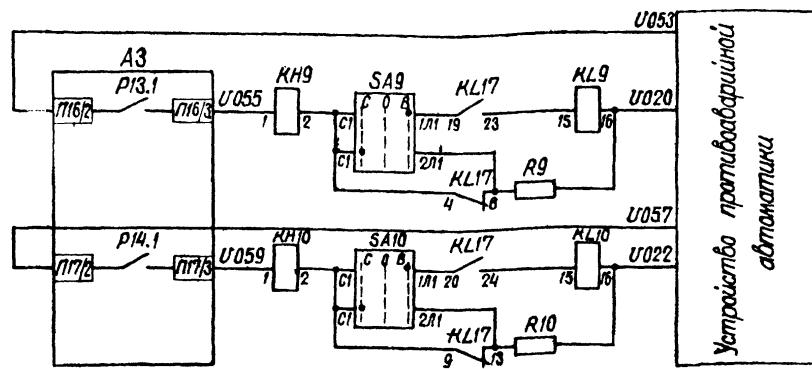
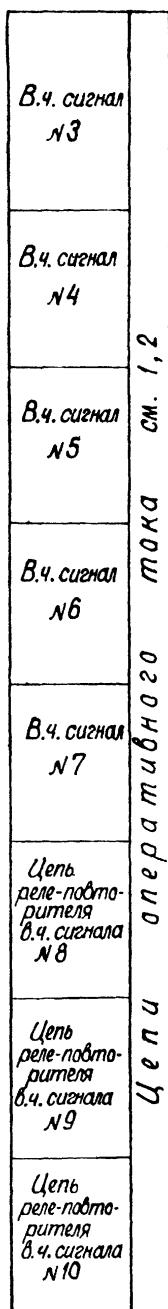
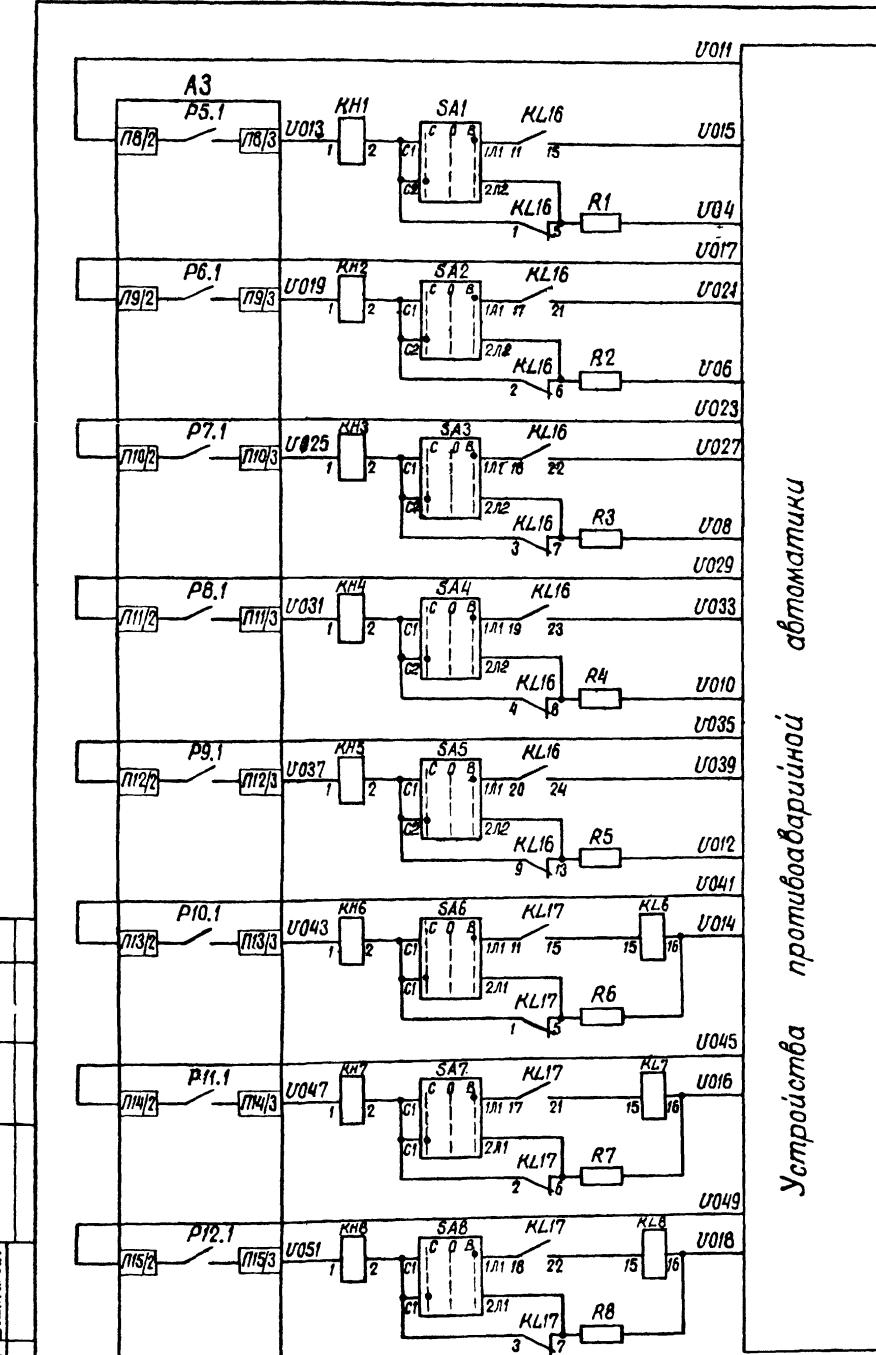


Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Привязан:

Инд. №

407-0-170.87 ЭС

Схемы и НКУ защиты и противовоздушной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА

Противовоздушная автоматика	Страница	Лист	Листов
Н. конструктор Рыбкина Г. Е.	2502		
Нач. ППР Капеллер Н. К.	176-		
Вед. инж. Капеллер Н. К.			
Инженер Ремешкова О. И.	25.03		

Копировал Шишков

Формат А2

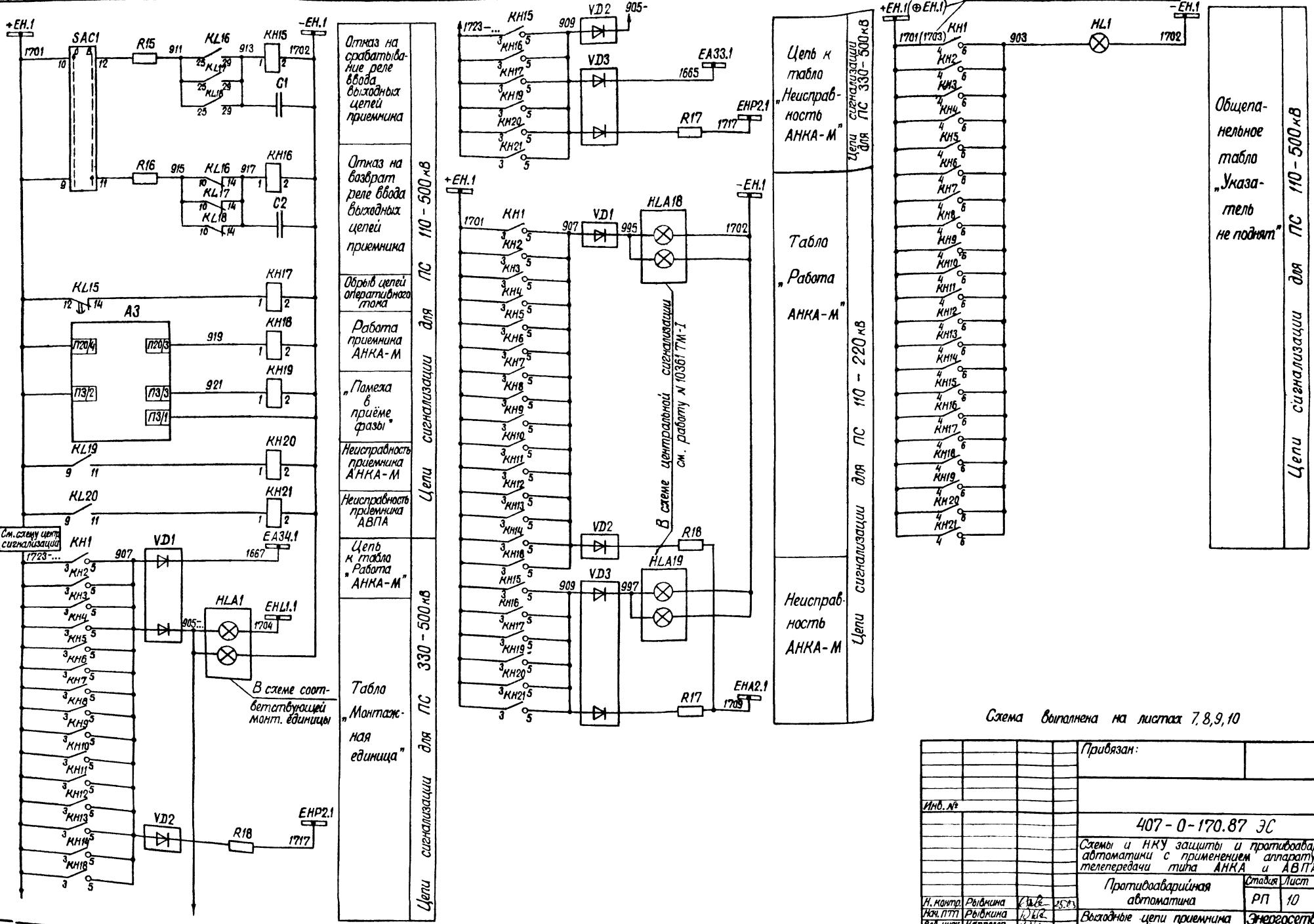


Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

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

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

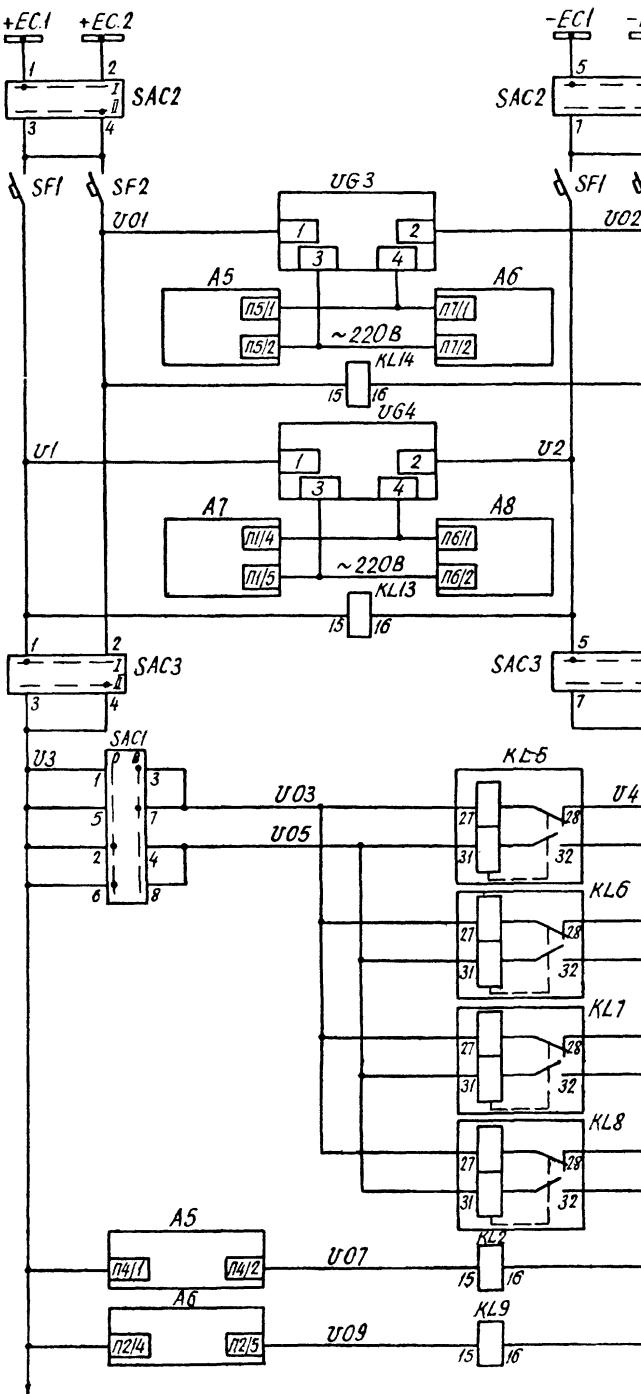
3. В схеме релейного переприема на промежуточном пункте связь по номерам сигналов приемника с передатчиком уточняется при конкретном проектировании с целью изменения приоритета передаваемых сигналов

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
	КН 11	Реле указательное	РЭУ-11-30-8582;Д016А	1	см 1	
	SA 11	Переключатель	ПП2-10/4Б исполнение 1	1	—	
	R 11	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	1	—
	KL8(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	—
	KL7(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см 1
	КН13, КН14	Реле указательное	РЭУ-11-30-8582;Д05А	2	—	
	R13, R14	Резистор	ПЭВ-25	2,7 кОм	2	—
	SA12	Переключатель	ПП2-10/Б исполнение 1	1	—	
	КН15- КН18	Реле указательное	РЭУ-11-30-8582;Д016А	4	см 1	
	SA15- SA18	Переключатель	ПП2-10/4Б исполнение 1	4	—	
	VDA, VDS	Комплект диодов	КД-205А	500В, 0,5А	2	—
	A5	Приемник	АНКА-М		1	
	A6	Приемник	АВЛА		1	
	UG 3	Преобразователь	И-6М		1	
	A7	Передатчик	АНКА-М		1	
	A8	Передатчик	АВЛА		1	
	UG4	Преобразователь	И-6М		1	
	HL1	Табло световое	ТСМ	220В	1	
	—	Лампа к табло	Ц-220-10	220В; 10 Вт	1	

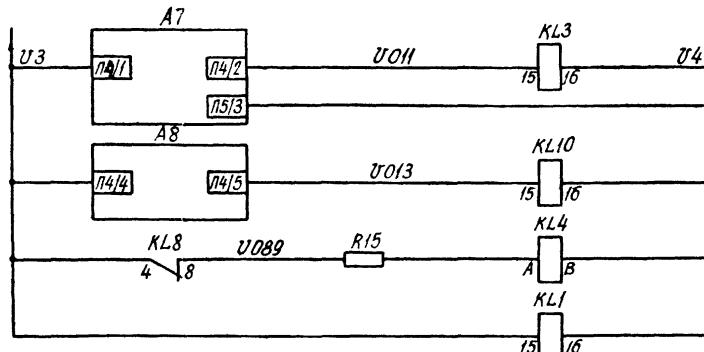
Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
	KL 1	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП18-54	220В	2	2/3
	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП18-14	220В	2	5/10
	KL4	Реле промежуточное	РП18-3560	110В	1	
	КН19, КН20	Реле указательное	РЭУ-11-30-7515; 110В		2	
	КН21-КН25	Реле указательное	РЭУ-11-30-7515; 220В		9	
	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМФ 90-1111/Г-Д42		2	
	VД1- VД3	Комплект диодов	КД 205А	500В, 0,5А	3	
	R15	Резистор	ПЭВ-10	2,2 кОм	1	
	R16, R17	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
	R18, R19	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	C1, C2	Конденсатор	МБГЛ-2	400В, 10 мкФ	6	следующий раз расположить
	КН1- КН5	Реле указательное	РЭУ-11-30-8521; Д016А		5	
	SA1- SA5	Переключатель	ПП2-10/4Б исполнение 1		5	
	R1- R5	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	
	KL5(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см 1
	КН6- КН10	Реле указательное	РЭУ-11-30-8521; Д016А		5	см 1
	SA6- SA10	Переключатель	ПП2-10/4Б исполнение 1		5	—
	R6- R10	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	—
	KL6(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	—
	SAC 2	Переключатель	ПМФ 90-1111/Г-Д42		1	
	SF1, SF2	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	Гард=2,5А Самотр=3,5А	2	

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

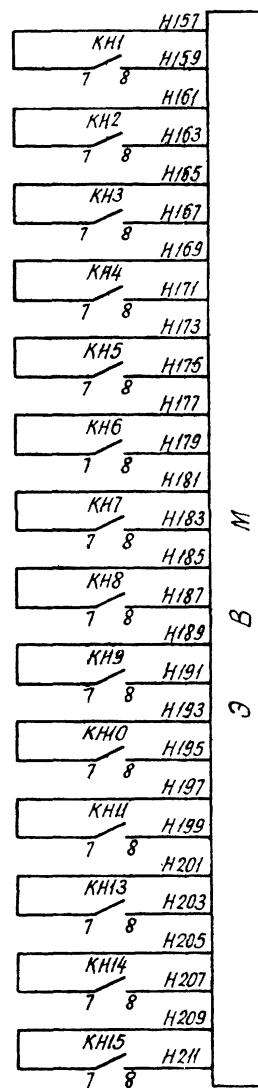
			Приблизан
Наб. №	407-0-170. 87 ЭС		
	Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА		
	Противоаварийная автоматика		
Н. компл	Роджина	Г. Г. Г.	Стадия
Нач. ЛПП	Робкова	У. А. Г.	Лист
Зад. инж	Капеллер	Н. Н. Г.	Листов
Инженер	Реминичнова	Г. Г. Г.	РП
	Входные цепи приемника и цепь		
	входа передатчика АНКА-М		
	на промежуточную цепь		
	стартовую цепь		
	г. Москва		
	1988 г.		
	Копия № 1/1		
	Формат А2		



<i>Шинки управления, переключатель автомата</i>
<i>Цепи питания аппаратуры приёмника АНКА-М и АВЛА</i>
<i>Реле контроля це- пей оперативного тока приёмника</i>
<i>Цепи питания аппаратуры передатчика АНКА-М и АВЛА</i>
<i>Реле контроля це- пей оперативного тока передатчика</i>
<i>Переключатель выбора авто- мата пита- ния</i>
<i>Переключатель и реле безды и быводы выходных цепей приёмника</i>
<i>Реле-повторя- тель сигнала неисправности приёмника АНКА-М</i>
<i>Реле-повторя- тель сигнала неисправности приёмника АВЛА</i>



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



		H 213
KH16		H 215
7	8	H 217
KH17		H 219
7	8	H 221
Г KH18		H 223
7	8	H 225
KH19		H 227
7	8	H 229
KH20		H 231
7	8	H 233
KH21		H 235
7	8	H 237
KH22		H 239
7	8	H 241
KH23		H 243
7	8	H 245
KH24		H 247
7	8	H 249
KH25		H 251
7	8	H 253
KH26		H 255
7	8	H 257
KH27		H 259
7	8	H 261
KH28		H 263
7	8	H 265
KH29		H 267
7	8	

Логика управления

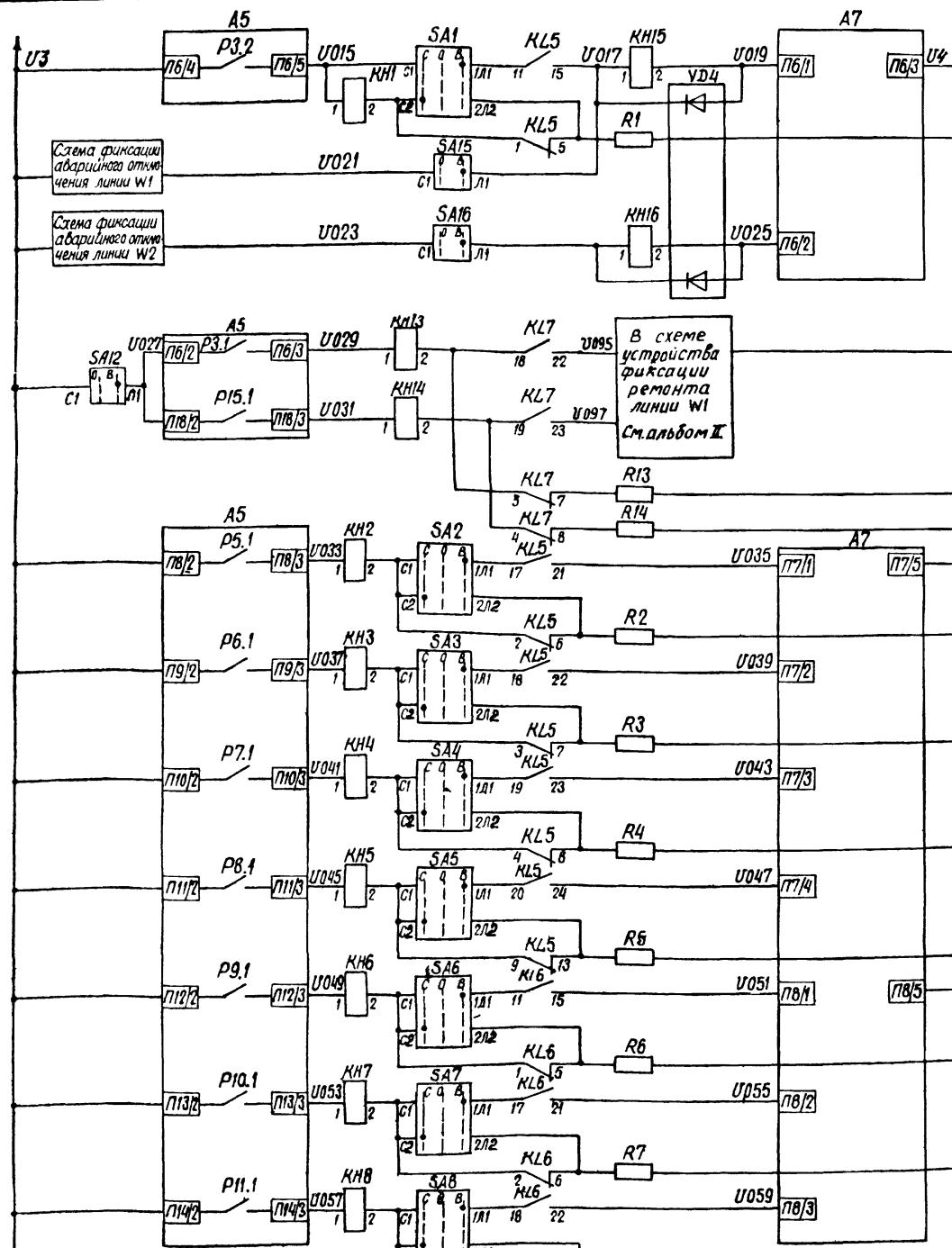
KL_2	$T_{...}$
KL_8	$T_{...}$
KL_1	$T_{...}$
KL_{14}	$T_{...}$

KL_3	$T_{...}$
KL_{10}	$T_{...}$
KL_{13}	$T_{...}$
KL_{14}	$T_{...}$

Цепи передачи информации

	<p>Неисправность приемника</p>	<p>Цепи передатчика</p>
	<p>Неисправность передатчика</p>	<p>Цепи передатчика</p>

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14



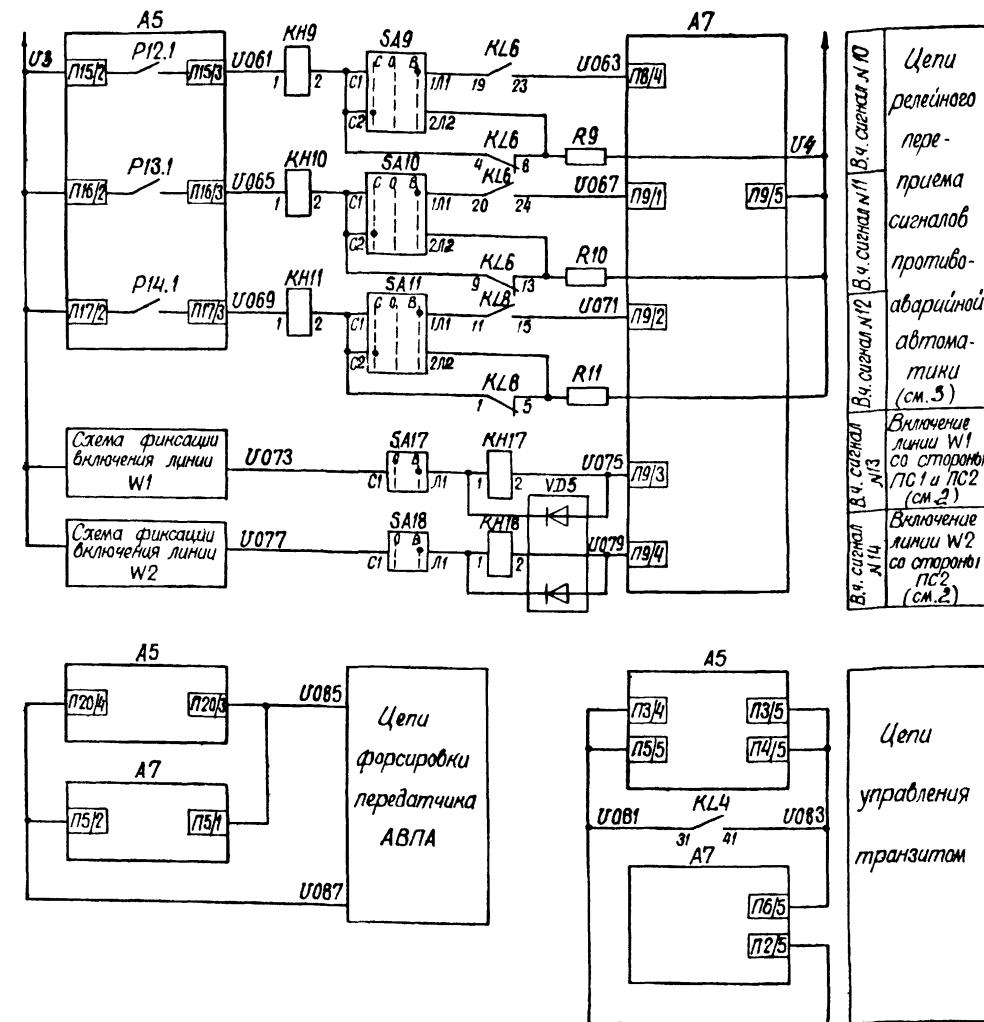
В.ч. сигнал №1 **В.ч. сигнал №2** **В.ч. сигнал №3** **В.ч. сигнал №4** **В.ч. сигнал №5** **В.ч. сигнал №6** **В.ч. сигнал №7** **В.ч. сигнал №8**

Схемы и ИКУ защиты и противодействия аварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА

Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Инд.№

Привязан:



407-0-170.87 ЗС

Схемы и ИКУ защиты и противодействия аварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА

Н. контр **Работкина** **Л.И.** **Х.М.**

Ряч.ПП **Рыбкина** **Л.И.**

Буд. инж **Капеллер** **Л.И.**

Инженер **Дементьевова** **С.И.** **23.02**

Выходные цепи приемника и цепи пуска перебрасывания линкам на проекте, проекте Северо-Запад

Энергосетьпроект г. Москва 1988.

Формат А2

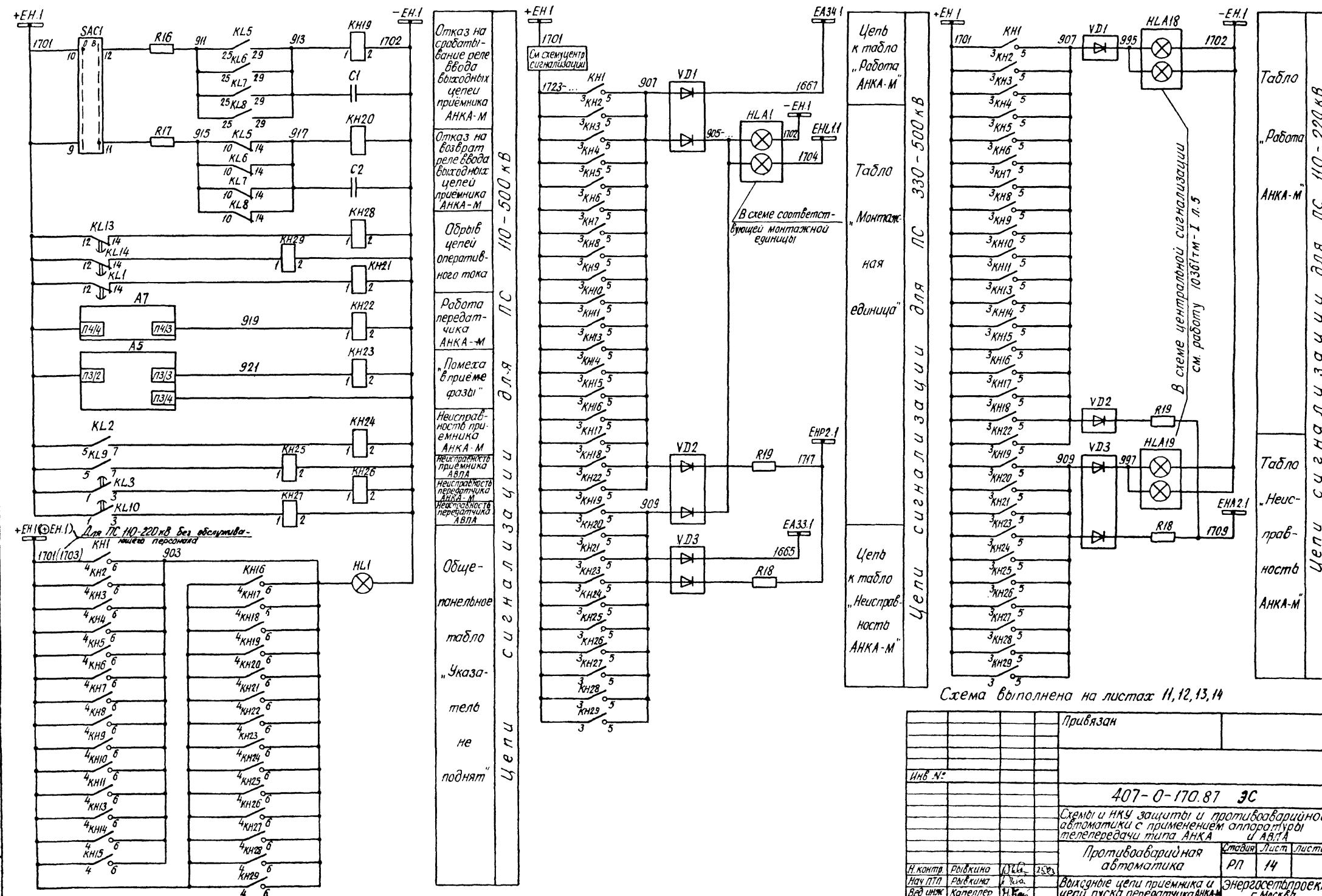


Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

		Привязан			
ННБ №		407-0-170.87 ЭС			
		Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением опороттурьи телепередачи типа АНКА и АВТА			
		Противоаварийная автоматика		Страница	Лист
Н.контр	Рыбкино	Д/с	258	РП	14
Науч.ПП	Рыбкино	Д/с		Воихсдиные цепи приёмника и цепи пуска передатчиком на приёмник приемника	
Вед.инж.	Холлеллер	Н.Кон		Энергосистема проект г. Москва	
Инженер	Ремешников	С.Борисов	24.03	1988 г.	
		Копировал: <u>Лапин</u>		Формат А3	

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

01	Противоаварийная 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
	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	

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701+ЕН.1
KH1:4	59	
	60	
NH1:3	61	1703...
	62	
KH1:6	63	903
VD9	64	905...
VD10	65	
VD9	66	907
KH1:5	67	
VD10	68	909
KH16:5	69	
KH15:1	70	913
	71	
VD11	72	1665
VD9	73	1667
R1	74	1711ЕН.1
	75	
KH15:2	76	1702-ЕН.1
	77	
	78	
	79	
	80	
KL2:2	81	T...
KL2:4	82	T...
KL2:6	83	T...
KL2:8	84	T...
	85	
KH1:7	86	H1
KH1:8	87	H3
KH2:7	88	H5
KH2:6	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 шинам

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

01	Противоаварийная 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
	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	

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

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701+ЕН.1
KH1:4	59	
	60	
NH1:3	61	1703-ЕН.1
	62	
KH1:6	63	903
	64	
	65	
VD9	66	907
	67	
	68	
	69	
	70	
	71	
U3	72	SA1:C1
	73	KH1:1
	74	
U7	75	SA2:C1
	76	KH2:1
	77	
U11	78	SA3:C1
	79	KH3:1
	80	
U15	81	SA4:C1
	82	KH4:1
	83	
U19	84	SA5:C1
	85	KH5:1
	86	
U23	87	SA6:C1
	88	KH6:1
	89	
U27	90	SA7:C1
	91	KH7:1
	92	
U39	93	KL2:15
U61	94	KL3:15
	95	
	96	
	97	
	98	
	99	
	100	
	101	
	102	
	103	
	104	
	105	
	106	
	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

Правая боковина К шинам

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	1701+ЕН.1
KH1:4	59	
	60	1703-ЕН.1
NH1:3	61	
	62	
KH1:6	63	903
	64	
	65	
VD9	66	907
	67	
	68	
	69	
	70	
	71	
U3	72	SA1:C1
	73	KH1:1
	74	
U7	75	SA2:C1
	76	KH2:1
	77	
U11	78	SA3:C1
	79	KH3:1
	80	
U15	81	SA4:C1
	82	KH4:1
	83	
U19	84	SA5:C1
	85	KH5:1
	86	
U23	87	SA6:C1
	88	KH6:1
	89	
U27	90	SA7:C1
	91	KH7:1
	92	
U39	93	KL2:15
U61	94	KL3:15
	95	
	96	
	97	
	98	
	99	
	100	
	101	
	102	
	103	
	104	
	105	
	106	
	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

Правая боковина К шинам

Схема выполнена на листах 15, 16.

Привязан:	
Ино. №	

407 - 0 - 170.87 ЭС

Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной
автоматики с применением аппаратурой
телепрограммации типа АНКА и АВЛА.

Противоаварийная
автоматика

Страница / листов

РП 15

Цепи пуска передатчика
АНКА - М. Схема подключения ИКУ.
Энергосистемы генерации
г. Москва
1988 г.

Копиродавши

Формат А2

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	19	
	29	
	38	
U31	4 SAB: C1	
	5 KH8: 1	
U35	6 SA9: C1	
	7 KH9: 1	
U39	8 SA10: C1	
	9 KH10: 1	
U43	10 SA11: C1	
	11 KH11: 1	
U47	12 SA12: C1	
	13 KH12: 1	
U51	14 SA13: C1	
	15 KH13: 1	
U55	16 SA14: C1	
	17 KH14: 1	
	18	
U33	19 KH8: 2	
	20 KH9: 2	
U41	21 KH10: 2	
U45	22 KH11: 2	
U49	23 KH12: 2	
U53	24 KH13: 2	
U57	25 KH14: 2	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701 + ЕН.1
KH8: 4	30	
	31	
KH8: 3	32	1703 - ...
	33	
KH8: 6	34	903
	35	
KH8: 5	36	907
	37	
	38	
KH8: 7	39	H29
KH8: 8	40	H31
KH9: 7	41	H33
KH9: 8	42	H35
KH10: 7	43	H37
KH10: 8	44	H39
KH11: 7	45	H41
KH11: 8	46	H43
KH12: 7	47	H45
KH12: 8	48	H47
KH13: 7	49	H49
KH13: 8	50	H51
KH14: 7	51	H53
KH14: 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

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	19	
	29	
	38	
U31	4 SAB: C1	
	5 KH8: 1	
U35	6 SA9: C1	
	7 KH9: 1	
U39	8 SA10: C1	
	9 KH10: 1	
U43	10 SA11: C1	
	11 KH11: 1	
U47	12 SA12: C1	
	13 KH12: 1	
U51	14 SA13: C1	
	15 KH13: 1	
U55	16 SA14: C1	
	17 KH14: 1	
	18	
U33	19 KH8: 2	
	20 KH9: 2	
U41	21 KH10: 2	
U45	22 KH11: 2	
U49	23 KH12: 2	
U53	24 KH13: 2	
U57	25 KH14: 2	
	26	
	27	
	28	

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701 + ЕН.1
KH8: 4	30	
	31	1703 + ЕН.1
KH8: 3	32	1701 + ЕН.1
	33	
KH8: 6	34	903
	35	
KH8: 5	36	907
	37	
	38	

К шинкам

Ряд зажимов блока БВ 366-86
общепанельное табло

00	Общепанельное табло	НЛ1
	19	
	29	
903	38	НЛ1
	4	
	59	НЛ1
-ЕН.1 1702	68	

К шинкам

Схема выполнена на листах 15, 16

Привязан:

Лист №	407-0-170.87 ЗС
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА	
Противоаварийная автоматика	Страница
Нач. инж. Рыбкина	Лист
Вед. инж. Напеллер	листов
Измененч. Ременникова	Лист
Цель пуска передатчика	Энергосетпроект
Изменение	г. Москва
23.03	1988 г.
АНКА-М Схема подключения НКУ	

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
У01	19	SAC1:1
	20	
	3	
У03	49	SAC1:3
	50	
У05	69	SAC1:4
	70	
У07	8	KL19:15
У09	9	KL20:15
	10	
У02	119	KL15:16
	120	
	13	
H129	14	KH15:7
H131	15	KH15:8
H133	16	KH16:7
H135	17	KH16:8
H137	18	KH17:7
H139	19	KH17:8
H141	20	KH18:7
H143	21	KH18:8
H145	22	KH19:7
H147	23	KH19:8
H149	24	KH20:7
H151	25	KH20:8
H153	26	KH21:7
H155	27	KH21:8
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
КН15:4	29	1701+ЕН1
	30	
	31	
КН15:3	32	1723-...
КН15:6	33	903
VД1	34	905-...
КН18:5	35	907
	36	
КН15:5	37	909
R13	38	911
	39	
КН15:1	40	913
	41	
R16	42	915
	43	
КН16:1	44	917
	45	
КН18:1	46	919
КН19:1	47	921
VД1	48	1667
VД3	49	1665
R17	50	1717 ЕНР2/1
КН15:2	51	1702-ЕН1
	52	
КН15:5	53	T...
КН15:7	54	T...
КН15:8	55	T...
КН15:9	56	T...

Кшинком

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
У03	19	KL16:27
	20	
У05	39	KL16:31
	40	
У02	59	KL16:28
	60	
У01	7	У01
У013	80	KH1:1
	99	SA1:С1
	108	KH1:2
У015	11	KL16:13
У04	12	R1
У017	13	У017
У019	14	KH2:1
У021	15	KL16:21
У06	16	R2
У023	17	У023
У025	18	KH3:1
У027	19	KL16:22
У08	20	R3
У029	21	У029
У031	22	KH4:1
У033	23	KL16:23
У010	24	R4
У035	25	У035
У037	26	KH5:1
У039	27	KL16:24
У012	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
КН1:4	29	1701+ЕН1
	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	H73
КН1:8	44	H75
КН2:7	45	H77
КН2:8	46	H79
КН3:7	47	H81
КН3:8	48	H83
КН4:7	49	H85
КН4:8	50	H87
КН5:7	51	H89
КН5:8	52	H91
SA2:С1	53	
КН2:2	54	
У039	55	
SA2:С1	56	
КН3:2	56	

Кшинком

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
КН15:4	29	
	30	1703+ЕН1
КН15:3	31	1701+ЕН1
КН15:6	32	903
	34	

Кшинком

VД1	48	995
VД3	49	997
R17	50	1702-ЕН1
КН15:2	51	1702-ЕН1
	52	

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
КН1:4	29	
	30	
КН1:3	31	1703+ЕН1
	33	

Кшинком

Схема выполнена на листах: 17, 18

Привязан:	
ННб. №:	
407-0-170.87 ЭС	
Схемы и ННК защищены и противодействия автоматики с применением аппаратуры телефорварии типа АНКА и АВТА	
Противодействия автоматика	Следующий лист
Н.контр. Ройбикно	Лист 25/23
Ночь пла. Ройбикно	Лист 26/23
Вед. инж. Капеллер	Лист 27/23
Инженер Ремонтико	Лист 28/23
Выполнено: _____	
Энергосистема проект Г. А. К. З. 581	

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

Левая боковина		
01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1 9	KL17:27
	2 8	
U05	3 9	KL17:31
	4 8	
U02	5 9	KL17:28
	6 8	
U041	7	U041
U043	8	KH6: 1
U014	9	KL6: 16
U045	10	U045
U047	11	KH7: 1
U016	12	KL7: 16
U049	13	U049
U051	14	KH8: 1
U018	15	KL8: 16
U053	16	U053
U055	17	KH9: 1
U020	18	KL9: 16
U057	19	U057
U059	20	KH10: 1
U022	21	KL10: 16
+EH.1.1701	228	
	238	KH6: 4
	240	
1723-...	250	KH6: 3
903	26	KH6: 6
	278	
907	28	KH6: 5
911	29	KL17:25
913	30	KL17:29
915	31	KL17:10
917	32	KL17:14
	33	
H93	34	KH6: 7
H95	35	KH6: 8
H97	36	KH7: 7
H99	37	KH7: 8
H101	38	KH8: 7
H103	39	KH8: 8
H105	40	KH9: 7
H107	41	KH9: 8
H109	42	KH10: 7
H111	43	KH10: 8

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

	29	
⊕ EH.1.1703	239	KH6: 4
+ EH.1.1701	248	
	250	KH6: 3
903	269	KH6: 6
	278	

Правая боковина		
01	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	A28
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	

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

Левая боковина		
01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1 9	KL18:27
	2 8	
U05	3 9	KL18:31
	4 8	
U02	5 9	KL18:28
	6 8	
U069	7 0	SA12: C1
U061	8 0	SA11: C1
U063	9	SA11: M
U065	10	KH11: 1
U067	11	KH12: 1
U091	12 0	KL18: 15
U095	13 0	KL18: 22
U024	14	R11
	15	
U021	16	SA18: 11
U073	17	KH13: 1
U095	18	KH14: 1
U093	19 0	KL18: 21
U097	20 0	KL18: 23
U026	21	R13
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина		
01	Противоаварийная автоматика	ПА
	9 29	1701+EH.1
KH11: 4	8 30	
	8 31	
KH11: 3	8 32	1723-...
	33	
KH11: 6	9 34	903
	8 35	
KH11: 5	9 36	907
	8 37	
KL18: 25	38	911
KL18: 29	39	913
KL18: 10	40	915
KL18: 14	41	917
	42	
KH11: 7	43	H113
KH11: 8	44	H115
KH12: 7	45	H117
KH12: 8	46	H119
KH13: 7	47	H121
KH13: 8	48	H123
KH14: 7	49	H125
KH14: 8	50	H127
	51	
	52	
KL18: 9	53	T..
KL18: 13	54	T..
KL18: 12	55	T..
KL18: 16	56	T..

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

00 Общепанельное табло		
01	Общепанельное табло	ПА
	1 9	
	2 9	
903	3 6	KL1
	4	
	5 9	KL1
-EH.1.1701	6 8	

Схема выполнена на листах 17, 18

Приязн:	
Изд. №	
407 - 0 - 170.87 ЭС	
Схемы и НКУ защиты с применением аппаратурой телетрансляции типа АНКА и АВГА	
Противоаварийная автоматика	Стадия
Н.Андропов Родинина	Стадия 1
Науч.ПП Родинина Н.А.	25.7.87
Вед. инж. Капеллер Н.А.	
Инженер Реминчукова Е.В.	23.07
Всегданые цепи приемника АНКА-М. Схема подключения	
Энергосетьпроект г. Москва 1988г.	
Копировальная штемпель	
Формат А2	

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL5:27
	20	
U05	39	KL5:31
	40	
U4	59	KL5:28
	60	
	7	
U015	89	KH1:1
	90	SA1:С1
	100	KH1:2
U017	11	KL5:15
	12	R1
	13	
U033	14	KH2:1
U035	15	KL5:21
	16	R2
	17	
U037	18	KH3:1
U039	19	KL5:22
	20	R3
	21	
U041	22	KH4:1
U043	23	KL5:23
	24	R4
	25	
U045	26	KH5:1
U047	27	KL5:24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KH1:4	89	1701+ЕИ1
	90	
KH1:3	831	
	832	1723-...
KH1:6	834	903
	835	
KH1:5	836	907
	837	
KL5:25	38	911
KL5:29	39	913
KL5:10	40	915
KL5:14	41	917
	42	
KH1:7	43	H157
KH1:8	44	H159
KH2:7	45	H161
KH2:8	46	H163
KH3:7	47	H165
KH3:8	48	H167
KH4:7	49	H169
KH4:8	50	H171
KH5:7	51	H173
KH5:8	52	H175
SA2:С1	853	
KH2:2	854	
SA3:С1	855	
KH5:2	856	

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL6:27
	20	
U05	39	KL6:31
	40	
U4	59	KL6:28
	60	
	7	
U049	80	KH6:1
	99	SA6:С1
	100	KH6:2
U051	11	KL6:15
	12	R6
	13	
U053	14	KH7:1
U055	15	KL6:24
	16	R7
	17	
U057	18	KH8:1
U059	19	KL6:22
	20	R8
	21	
U061	22	KH9:1
U063	23	KL6:23
	24	R9
	25	
U065	26	KH10:1
U067	27	KL6:24
	28	R10

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KH6:4	830	1701+ЕИ1
	831	
KH6:3	832	1723-...
KH6:6	834	903
	835	
KH6:5	836	907
	837	
KL6:25	38	911
KL6:29	39	913
KL6:10	40	915
KL6:14	41	917
	42	
KH6:7	43	H177
KH6:8	44	H179
KH7:7	45	H181
KH7:8	46	H183
KH8:7	47	H185
KH8:8	48	H187
KH9:7	49	H189
KH9:8	50	H191
KH10:7	51	H193
KH10:8	52	H195
SA7:С1	853	
KH7:2	854	
SA8:С1	855	
KH8:2	856	

Ряд зажимов блока БВ 306-86 общепанельное табло

00	Общепанельное табло	Н.1
	19	
	20	
903	30	HL1
	4	
	50	HL1
-ЕИ1	60	

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KH1:4	829	
	830	1703+ЕИ1
KH1:3	831	1701+ЕИ1
	832	
	33	

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	19	KL6:27
	20	
U05	39	KL6:31
	40	
U4	59	KL6:28
	60	
	7	
U069	80	KH11:1
	99	SA1:С1
	100	KH11:2
U071	11	KL8:15
	12	R11
	13	
	14	KH2:1
	15	KL...:21
	16	R2
	17	
	18	KH3:1
	19	KL...:22
	20	R3
	21	
	22	KH4:1
	23	KL...:23
	24	R4
	25	
	26	KH5:1
	27	KL...:24
	28	R5

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KH1:4	829	1701+ЕИ1
	830	
KH1:3	831	1723-...
KH1:6	834	903
	835	
KH1:5	836	907
	837	
KL6:25	38	911
KL6:29	39	913
KL6:10	40	915
KL6:14	41	917
	42	
KH11:7	43	H197
KH11:8	44	H199
KH2:7	45	
KH2:8	46	
KH3:7	47	
KH3:8	48	
KH4:7	49	
KH4:8	50	
KH5:7	51	
KH5:8	52	
SA2:С1	853	
KH2:2	854	
SA3:С1	855	
KH3:2	856	

Схема выполнена на листах 19, 20

Привязан:

Мн.п.	407-0-170.87	ЭС
Схемы и АИУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АИКА и АВЛА		
Противоаварийная автоматика	Стадия	Лист
РП	19	Листов
Н. конц.	Ройдмина	23,7
Н.ч.пп	Ройдмина	24,0
Бед.инк.	Капеллер	Н.ка
Изменил	Ремешников	Борис
		25.03
		Выполнено
		Закончен
		Копировано
		Формат А2

Ряды зажимов блока БВ 377-88 для ПС 330-500 кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
U1	19	SAC3: 1
	28	
	3	
U01	49	SAC3: 2
	58	
	6	
U3	78	SAC1: 1
	88	
	9	
U03	108	SAC1: 3
	116	
U05	128	SAC1: 4
	136	
U07	14	KL2: 15
U09	15	KL9: 15
U011	16	KL3: 15
U013	17	KL10: 15
U089	18	R15
	19	
U4	20	SAC3: 8
	21	
U02	228	SAC3: 6
	236	
	24	
U2	259	SAC3: 5
	268	
	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	

Правая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
SAC1: 10	959	1701+ЕН.1
KH19: 4	860	
	861	
KH19: 3	862	1723: ...
KH19: 6	863	903
V21	864	905: ...
KH22: 5	865	907
	866	
KH19: 5	867	909
R16	868	911
	869	
KH19: 1	870	913
	872	
R17	873	915
	874	
KH20: 1	875	917
	876	
KH22: 1	877	919
KH23: 1	878	921
V21	879	1667
V23	880	1665
R19	881	1117 ЕНР21
	882	
KH19: 2	883	1702-ЕН.1
	884	
	885	
KL9: 6	886	T...
	887	
KL9: 8	888	T...
	889	
KL3: 2	90	T...
KL3: 4	91	T...
KL9: 9	92	T...
	93	
KL9: 11	94	T...
	95	
KL3: 5	96	T...
KL3: 7	97	T...
KL4: 31	98	U081
	99	
KL4: 41	100	U083
	101	
U085	102	U085
	103	
U087	104	U087
	105	
	106	
	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	
	115	
	116	
V21	79	995
V23	80	997
R19	81	1709 ЕНР21
KH19: 2	83	1702-ЕН.1
	84	

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

Левая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
U03	19	KL7: 27
	28	
	36	
KH13: 4	30	
	31	
U05	3	KL7: 31
	48	
KH13: 3	32	1723: ...
	33	
KH13: 6	34	903
	35	
KH13: 5	36	907
	37	
U3	70	SA12: C1
	80	SAH: C1
	9	SAH: 2A
	10	KHA: 1
	11	KHA: 1
	120	KL7: 15
095	130	KL7: 22
	14	R11
	15	
U027	16	SA12: A1
U029	17	KH13: 1
U031	18	KH14: 1
	190	KL7: 21
U097	20	KL7: 23
U4	21	M3
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
KH13: 4	29	1701+ЕН.1
	30	
	31	
KH13: 3	32	1723: ...
	33	
KL7: 25	38	911
KL7: 29	39	913
KL7: 10	40	915
KL7: 14	41	917
	42	
KH11: 7	43	
KH11: 8	44	
KH12: 7	45	
KH12: 8	46	
KH13: 7	47	H201
KH13: 8	48	H203
KH14: 7	49	H205
KH14: 8	50	H207
	51	
KL7: 9	53	
KL7: 13	54	
KL7: 12	55	
KL7: 16	56	

Ряды зажимов БВ 378-88 для ПС 330-500 кВ

Левая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
	19	
	28	
	36	
KH15: 4	30	
	31	
U091	5	KH15: 1
U023	6	SA16: C1
	7	KH16: 1
U073	8	SA17: C1
	9	KH17: Y
U077	10	SA18: C1
	11	KH18: 1
	12	SA12: C1
	13	KH12: 1
	14	SA13: C1
	15	KH16: 8
U019	190	KH15: 2
U025	200	KH16: 2
	210	KH17: 2
U079	220	KH18: 2
	230	KH14: 2
	240	KH13: 2
	250	KH14: 2
	260	
	270	
	280	

Правая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
	029	
KH15: 4	30	
	31	1703+ЕН.1
KH15: 3	32	1701+ЕН.1
	33	

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

Правая боковина

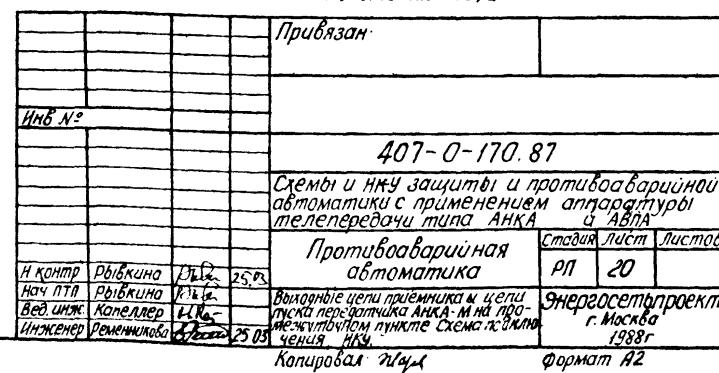
01	Противоаварийная авт. матика	ПА
KH13: 4	29	
	30	
	31	1703+ЕН.1
KH13: 3	32	1701+ЕН.1
	33	

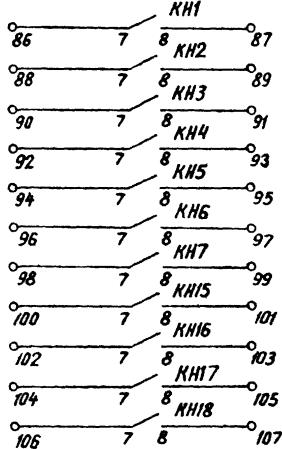
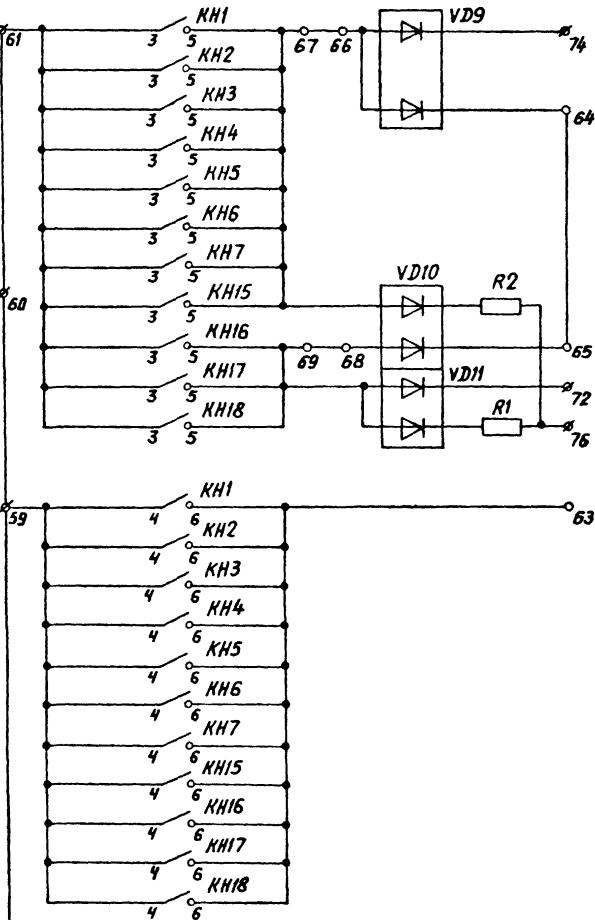
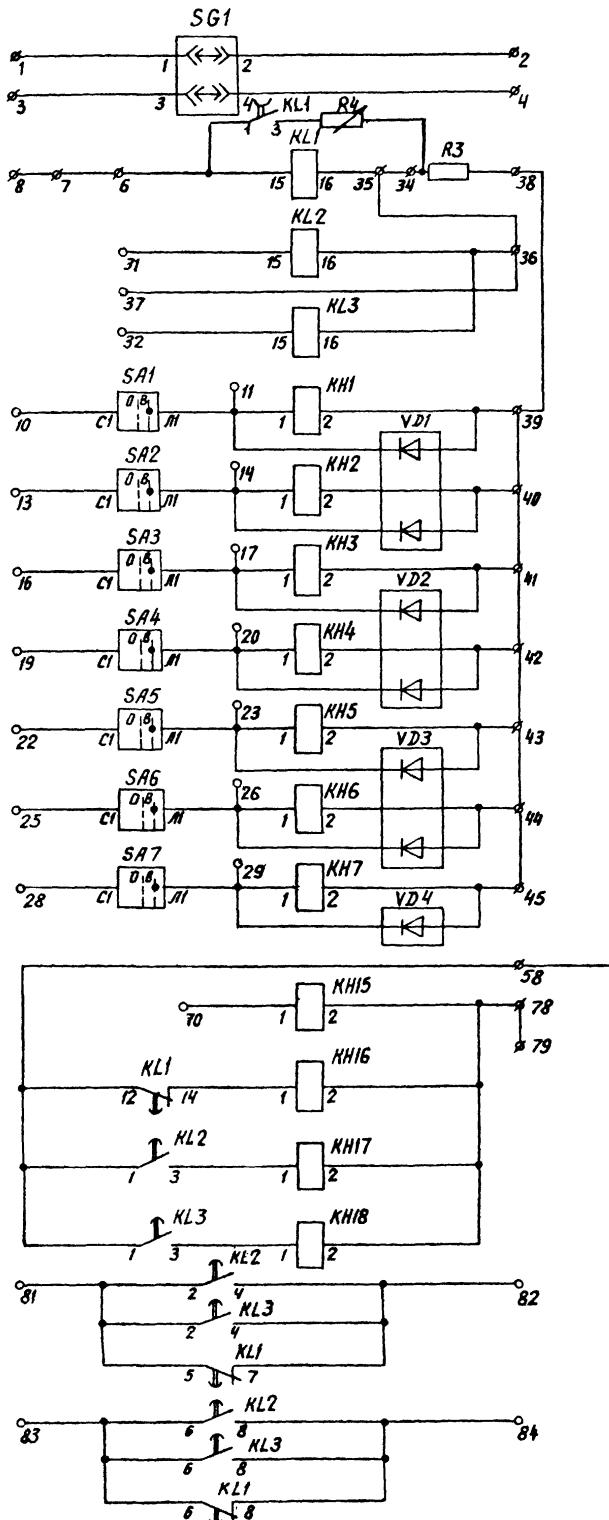
Изменение ряда зажимов блока БВ 377-88 для ПС 110-220 кВ

Правая боковина

01	Противоаварийная авт. матика	ПА
KH19: 4	859	
	860	
	861	1703+ЕН.1
KH19: 3	862	1701+ЕН.1
	863	
V21	79	995
V23	80	997
R19	81	1709 ЕНР21
KH19: 2	83	1702-ЕН.1
	84	

Схема выполнена на листах 19, 20.





Блокочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Противоаварийная автоматика						
01						
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 указательные	РЭУ11-30-85821;0,016 А		7	
26 + 23	KH15 + KH18	Реле указательные	РЭУ11-30-75151; 220 В		4	
12+09; 15+13	SA1 + SA7	Переключатель	ЛВ1-10Б	исполнение 1	7	
05	SG1	Блок испытательный	БИ-4		1	
04	VD1 + VD4	Комплект диодов	КА-205А	500В; 0,5А	4	
03	VD9 + VD11	Комплект диодов	КА-205А	500В; 0,5А	3	
01, 02	R1, R2	Резистор	Л38-25	3,9 кОм	2	
28	R3	Резистор	Л38-10	330м	1	
27	R4	То же	Л38890	1800м	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 ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА				
Блок БЗ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М				
И.контр. Рыбкина	Рыбкина	Рыбкина	Стадия	Лист
Нач. ПП Рыбкина	Рыбкина	Рыбкина	РП	Листов
Ведущий Капеллер	Капеллер	Капеллер		
Инженер Ряжинская	Ряжинская	Ряжинская	Схема полная, совмещенной рядов зажимов и общих вид	Энергосистема проект г. Москва 1988 г.

Ряды зажимов		
Левая боковина		
№	Противоаварийная автоматика	ПА
1	SG1:1	
2	SG1:2	
3	SG1:3	
4	SG1:4	
5		
6	KH1:15	
7		
8		
9		
10	SA1:C1	
11	KH1:1	
12		
13	SA2:C1	
14	KH2:1	
15		
16	SA3:C1	
17	KH3:1	
18		
19	SA4:C1	
20	KH4:1	
21		
22	SA5:C1	
23	KH5:1	
24		
25	SA6:C1	
26	KH6:1	
27		
28	SA7:C1	
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		
К шинкам		
№	Противоаварийная автоматика	ПА
01	Противоаварийная автоматика	
KL2:1	958	+EH.1
KH1:4	959	
	960	⊕EH.1
KH1:3	961	
	962	
KH1:6	963	
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	EHD2.1
	77	
KH15:2	978	-EH.1
	979	
	80	
KL2:2	81	
KL2:4	82	
KL2:6	83	
KL2:8	84	
	85	
KH1:7	86	
KH1:8	87	
KK2:7	88	
KK2:8	89	
KK3:7	90	
KK3:8	91	
KK4:7	92	
KK4:8	93	
KK5:7	94	
KK5:8	95	
KK6:7	96	
KK6:8	97	
KK7:7	98	
KK7:8	99	
KK15:7	100	
KK15:8	101	
KK16:7	102	
KK16:8	103	
KK17:7	104	
KK17:8	105	
KK18:7	106	
KK18:8	107	
	108	
	109	
	110	
	111	
	112	
	113	
	114	

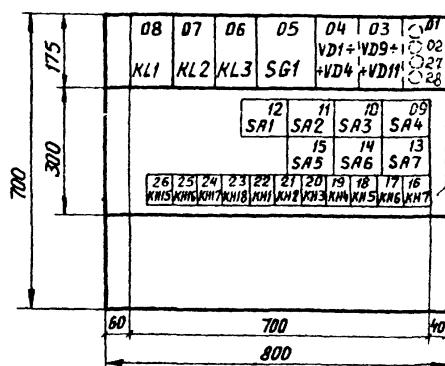
Перечень надписей

Блокочный номер аппарата	Позиционные обозначения по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч.
05	SG1		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 АВЛА	

В рамке под аппаратом

Общий вид

M. 1:10

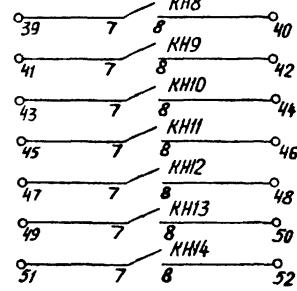
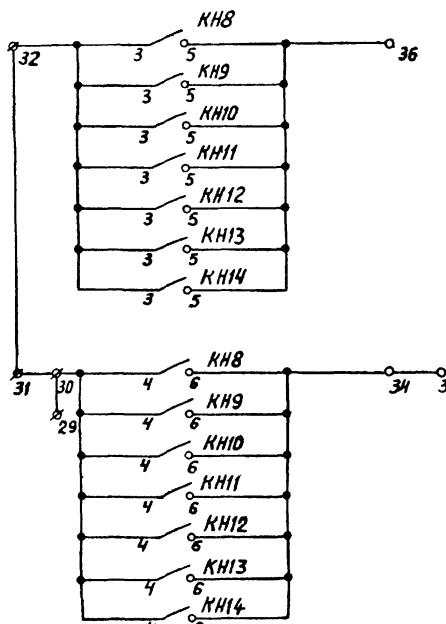
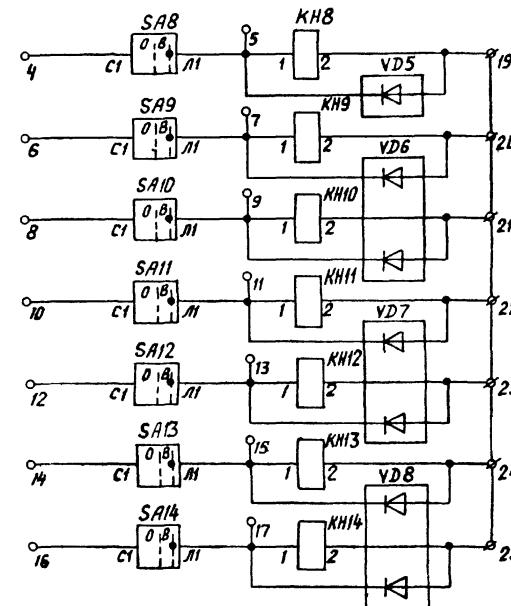


Металлическая пластина

Схема выполнена на листах 21, 22

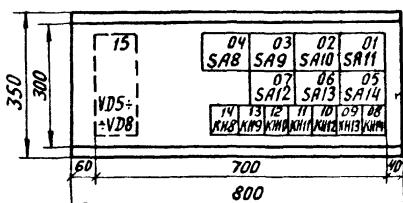
Привязан:	
ЦНВ. №:	
	407-0-170.87 ЗС
	Схемы и НКЧ защиты и противодействия аварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА
И. конструктор Рыбкин О. Г. д/р	Стадия лист Листов
Науч. ПТП Рыбкин О. Г. д/р	РП 22
Вед. инж. Капеллер О. Г. д/р	
Штамп Ременникова О. Г. д/р 93.03	Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид
	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Альбом III



Общий вид
М 1:10

M 1:10



Металлическая плита

Ряды зажимов

Левая боковица

02	Противоава - рийная 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	○	

Правая боковина

02	Уротибоава- ричнар автоматика	ЛА
<i>KH8:4</i>	29	+ЕН1
	30	
	31	(ЕН1)
<i>KH8:3</i>	32	
	33	
<i>KH8:6</i>	34	
	35	
<i>KH8:5</i>	36	
	37	
	38	
<i>KH8:7</i>	39	
<i>KH8:8</i>	40	
<i>KH9:7</i>	41	
<i>KH9:8</i>	42	
<i>KH10:7</i>	43	
<i>KH10:8</i>	44	
<i>KH11:7</i>	45	
<i>KH11:8</i>	46	
<i>KH12:7</i>	47	
<i>KH12:8</i>	48	
<i>KH13:7</i>	49	
<i>KH13:8</i>	50	
<i>KH14:7</i>	51	
<i>KH14:8</i>	52	
	53	
	54	
	55	
	56	

1

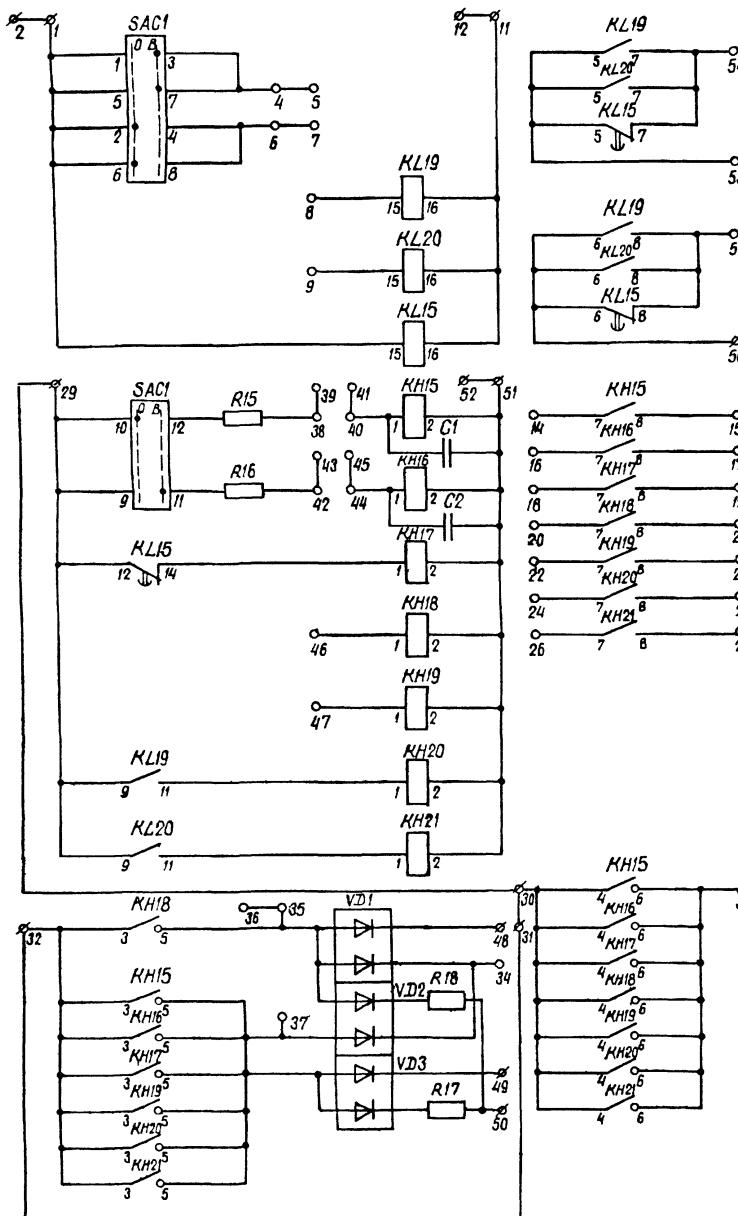
Перечень аппаратуры

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позицион. обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
14, 04	KH8,SA8		В.ч. сигнал N8	
13, 03	KH9,SA9		В.ч. сигнал N9	
12, 02	KH10,SA10		В.ч. сигнал N10	
11, 01	KH11,SA11		В.ч. сигнал N11	
10, 07	KH12,SA12		В.ч. сигнал N12	
09, 06	KH13,SA13		В.ч. сигнал N13	
08, 05	KH14,SA14		В.ч. сигнал N14	

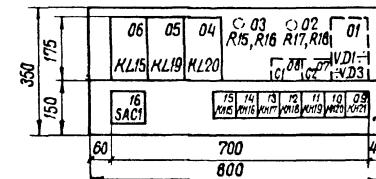
1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Альбом III



Общий вид

M. 1:10



1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателем

Ряды зажимов

Левая бокови

01	Противодорожная автоматика	ГЛА
	18	БАСТ:
	28	
	3	
	49	SACI:3
	58	
	69	SACI:4
	78	
	8	KL19:1
	9	KL20:1
	10	
	119	KL15:1
	128	
	13	
	14	KH15:7
	15	KH15:8
	16	KH15:9
	17	KH16:6
	18	KH17:6
	19	KH17:8
	20	KH18:7
	21	KH18:8
	22	KH19:7
	23	KH19:8
	24	KH20:7
	25	KH20:8
	26	KH21:7
	27	KH21:8
	28	

Правая боковина

01	Прячко-обвязочный шнур вспомогательного	ПА
<i>KH15:4</i>	929 930 931	+ЕИ
<i>KH15:3</i>	932	ФЕ
<i>KH15:6</i>	933	
<i>VJ1</i>	934	
<i>KH18:5</i>	935 936	
<i>KH15:5</i>	937	
<i>R15</i>	938 939	
<i>KH15:1</i>	940 941	
<i>R16</i>	942 943	
<i>KH16:1</i>	944 945	
<i>MH18:1</i>	946	
<i>KH19:1</i>	947	
<i>VJ1</i>	948	
<i>VJ3</i>	949	
<i>R17</i>	950	
<i>KH15:2</i>	951 952	-ЕИ
<i>KL15:5</i>	953	
<i>KL15:7</i>	954	
<i>KL15:6</i>	955	
<i>KL15:8</i>	956	

Перечень аппаратурь

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01		Противоаварийная автоматика				
06	KL15	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
05, 04	KL19, KL20	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
15, 14	КН15, КН16	Реле указательное	РЭУ11-30-75/31/110В		2	
13 ÷ 09	КН17 ÷ КН21	Реле указательное	РЭУ11-30-75/31/220В		5	
16	SAC1	Переключатель	ПМОР90-11111/1-Д42		1	
01	VD1 ÷ VD3	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
08, 07	C1, C2	Кondенсатор	МБГП-2	400В; 10мкФ	6	Соединить параллельно под
						з
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.т

Перечень надпускей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примеч.
16	SAC1	В рамке под аппаратом	Вход и выход выходных цепей приемника	
15	КН15		Отказ на сработ. 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		Ненадежность приемника АНКА-М	
9	КН21		Неисправность приемника АВПА	

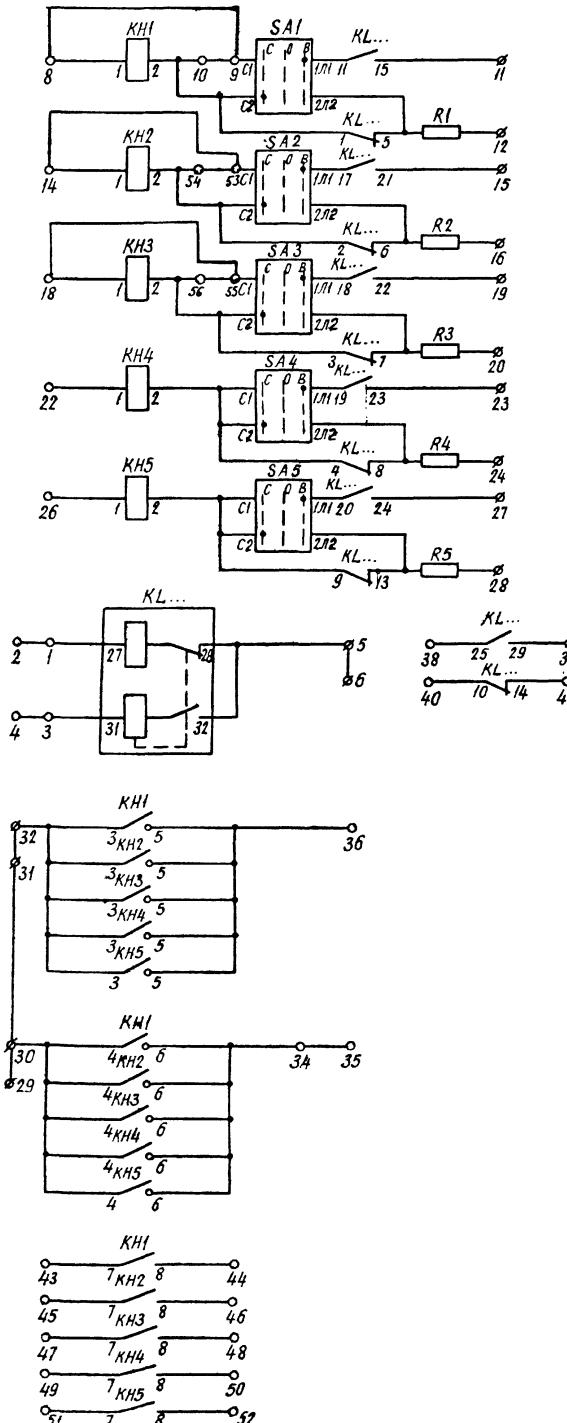
Приязн

407-0-170.87 30

Схемы и НКУ защиты и противаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА

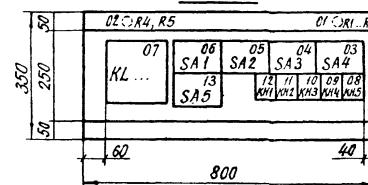
Блок БВ 372-88 сигнализации
быстроходных цепей различения

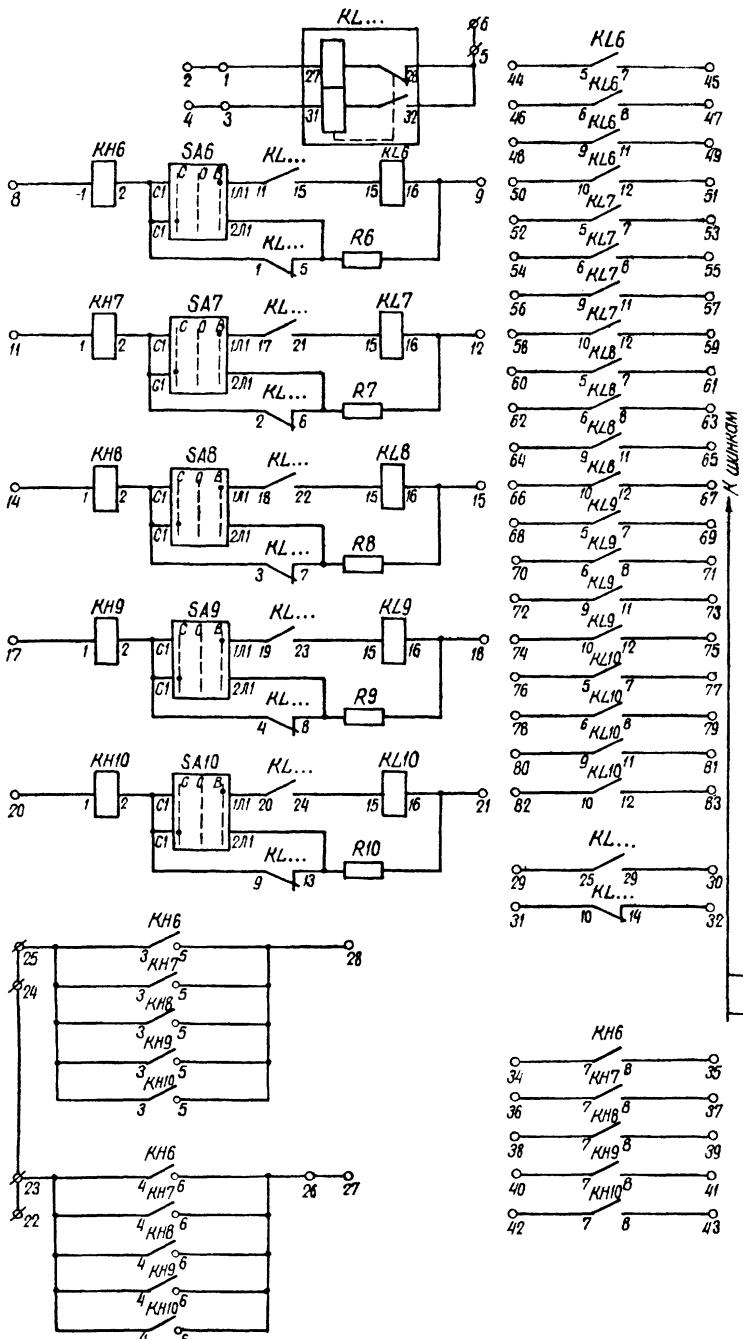
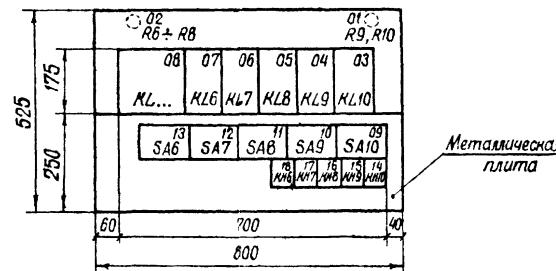
Схема полная, соединений редко замкнутое и обрывы	Энергосетьпроект г. Москва
--	-------------------------------



Общий вид

M 1:10



Общий вид
н. 1:10Металлическая
плата

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-бо	Примечание
01 Противоаварийная автоматика						
07 ÷ 03	KL6 ÷ KL10	Реле промежуточное	РП17-54	220В	5	
08	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
18 ÷ 14	KН6 ÷ KН10	Реле указательное	РЭУ11-30-8582, РЭУ16А		5	
13 ÷ 09	SA6 ÷ SA10	Переключатель	ПЛ2-10Ф1Б исполнение 1		5	
02, 01	R6 ÷ R10	Резистор	ПЗВ-10	7,5 кОм	5	
	—	Рамка малая	РМ		6	
	—	Рамка большая	РБ		10	см. 1

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика ПА
1	KL...:27
2	KL...:31
3	KL...:28
4	KL...:29
5	KL...:30
6	KL...:31
7	KL...:32
8	KL...:33
9	KL...:34
10	KL...:35
11	KL...:36
12	KL...:37
13	KL...:38
14	KL...:39
15	KL...:40
16	KL...:41
17	KL...:42
18	KL...:43
19	KL...:44
20	KL...:45
21	KL...:46
22	KL...:47
23	KL...:48
24	KL...:49
25	KL...:50
26	KL...:51
27	KL...:52
28	KL...:53
29	KL...:54
30	KL...:55
31	KL...:56
32	KL...:57

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика ПА
1	KL6:5
2	KL6:7
3	KL6:6
4	KL6:8
5	KL6:9
6	KL6:11
7	KL6:10
8	KL6:12
9	KL6:13
10	KL6:14
11	KL6:15
12	KL6:16
13	KL6:17
14	KL6:18
15	KL6:19
16	KL6:20
17	KL6:21
18	KL6:22
19	KL6:23
20	KL6:24
21	KL6:25
22	KL6:26
23	KL6:27
24	KL6:28
25	KL6:29
26	KL6:30
27	KL6:31
28	KL6:32
29	KL6:33
30	KL6:34
31	KL6:35
32	KL6:36
33	KL6:37
34	KL6:38
35	KL6:39
36	KL6:40
37	KL6:41
38	KL6:42
39	KL6:43
40	KL6:44
41	KL6:45
42	KL6:46
43	KL6:47

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
18, 13	KН6, SA6	В рамке под аппаратом	В.4. сигнал №...	
17, 12	KН7, SA7		В.4. сигнал №...	
16, 11	KН8, SA8		В.4. сигнал №...	
15, 10	KН9, SA9		В.4. сигнал №...	
14, 09	KН10, SA10		В.4. сигнал №...	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:

Инд. №

407 - 0 - 170.87 ЭС

Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВГА.

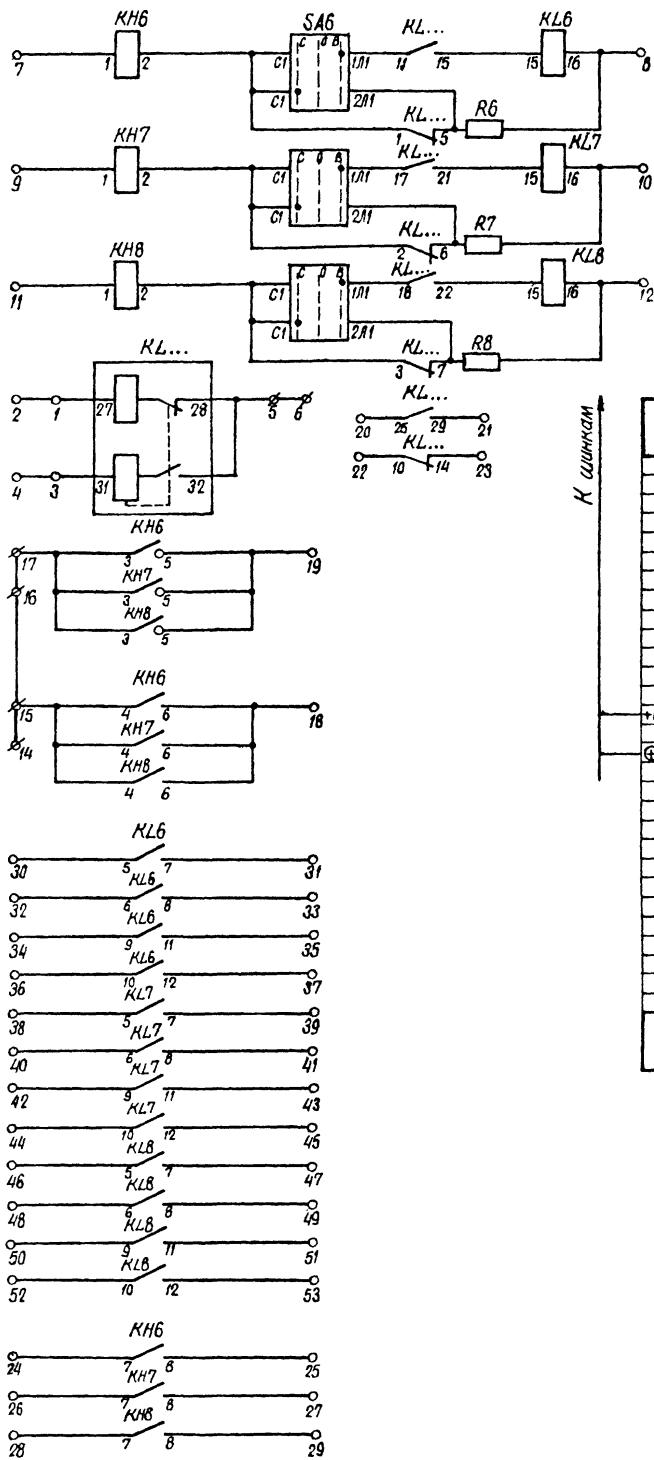
Н. контр.	Районами	Страница	Лист	Чистов.
Ноч. птп	Районами	7	5	5
Вед. инк.	Капитол	1	1	1
Инженер	Ремонтниками	2	3	3

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосистемы г. Москва 1988 г.

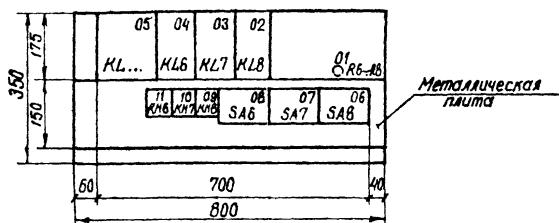
Копировано из

Формат А2



Общий вид

M. 1:10



Металлическая панель

Ряды задержимов

Левая боковина

01	Управляемая автоматика	ПА
	1 8	KL...:27
	2 8	
	3 8	KL...:31
	4 8	
	5 8	KL...:28
	6 8	
	7	KH6 : 1
	8	KL6 : 16
	9	KH7 : 1
	10	KL7 : 16
	11	KH8 : 1
	12	KL8 : 16
	13	
ЕН.1	14 8	
	15 8	KH6 : 4
ДЕН.1.	16 8	
	17 8	KH8 : 3
	18	KH6 : 6
	19	KH6 : 5
	20	KL...:25
	21	KL...:29
	22	KL...:10
	23	KL...:14
	24	KH6 : 7
	25	KH6 : 8
	26	KH7 : 7
	27	KH7 : 8
	28	KH8 : 7
	29	KH8 : 0

Правая боковина

01 Участок вахты		ПА
наг автотрансп.		
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-8	220В	1	
11 ÷ 09	KH6 ÷ KH8	Реле указательное	РЭУН-30-1502/0,016А		3	
08 ÷ 06	SAB ÷ SAB	Переключатель	ПП2-10/25 исполнение 1		3	
01	R8 ÷ R8	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	3	
	—	Рамка большая	РБ		6	см. 1
	—	Рамка малая	РМ		4	

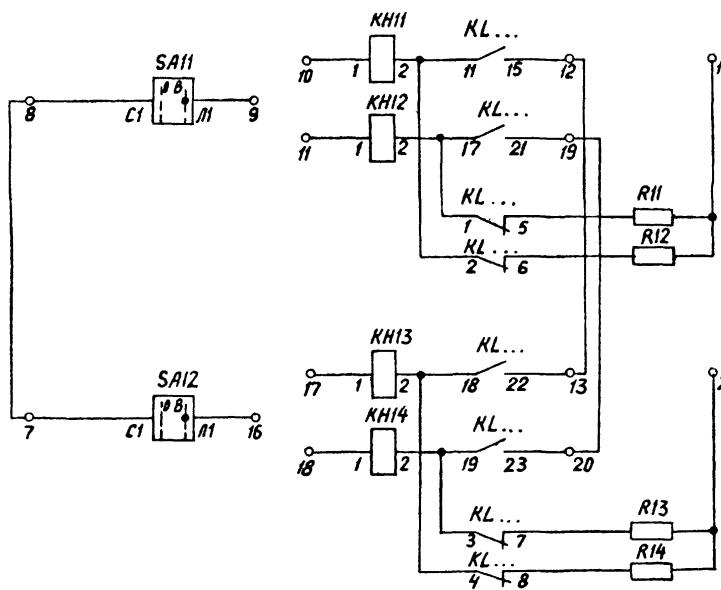
Перечень надписей

Блочный номер аппарату	Позиционные обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
08	S46	В рамке под аппаратурой	В.4. сигнал №...	
11	KH6		В.4. сигнал №...	
07	SA7		В.4. сигнал №...	
10	KH7		В.4. сигнал №...	
06	SAB		В.4. сигнал №...	
09	KH8			

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключающими.

Альбом III

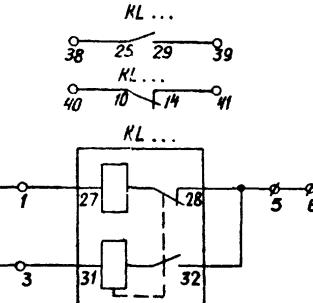
Чертеж № 7336 ГМ-III



Общий вид

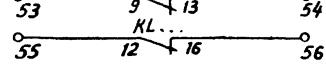
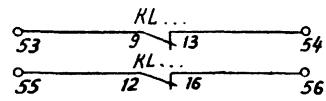
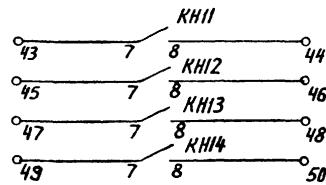
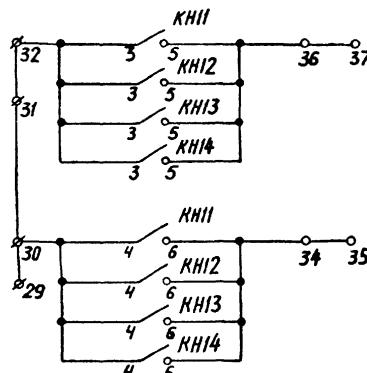
M 1:10

150	175	05	RH 01 R12 02 R13 03 RM 04
11	10	09 08 07 06	KH11 KH12 KH13 KH14 SA11 SA12



Ряды зажимов

Левая боковина		Правая боковина	
01	Противоаварийная автоматика	ПА	01 Противоаварий- ная автоматика ПА
1	KL...: 27		1 KL...: 27
2			2 KL...: 31
3	KL...: 31		3 KL...: 32
4			4 KL...: 33
5	KL...: 28		5 KL...: 34
6			6 KL...: 35
7	SA12: C1		7 KL...: 36
8	SA11: C1		8 KL...: 37
9	SA11: 11		9 KL...: 25
10	KH11: 1		10 KL...: 29
11	KH12: 1		11 KL...: 15
12	KL...: 15		12 KL...: 22
13	KL...: 22		13 KL...: 14
14	R11		14 KL...: 42
15			15 KL...: 43
16	SA12: J1		16 KL...: 44
17	KH13: 1		17 KH12: 7
18	KH14: 1		18 KH12: 8
19	KL...: 21		19 KH13: 7
20	KL...: 23		20 KH13: 8
21	R13		21 KH14: 7
22			22 KH14: 8
23			23 KL...: 50
24			24 KL...: 52
25			25 KL...: 53
26			26 KL...: 54
27			27 KL...: 55
28			28 KL...: 56



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-бо	Примечание
01		Противоаварийная автоматика				
05	KL	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
11 ÷ 08	KH11 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85871; 0,05А	4		
07, 06	SA11, SA12	Переключатель	П8F-10Б	исполнение 1	2	
01 + 04	R11 ÷ R14	Резистор	П38-25	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	KH11		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		Ремонт линии W1	
06	SA12		Ремонт линии W2	

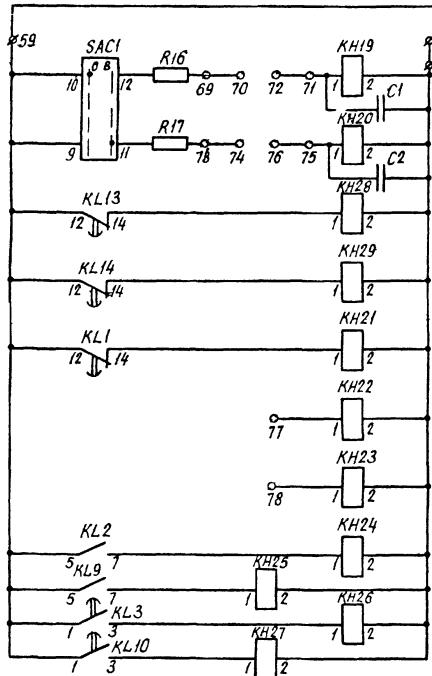
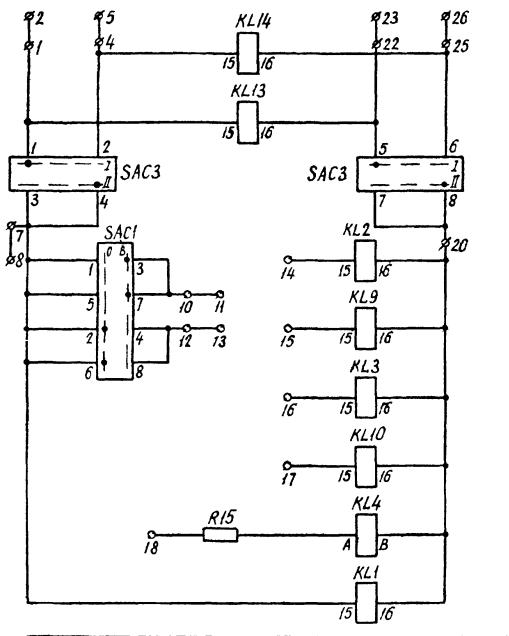
Примечание

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

		Привязан:		
ЦНВ №				
			407-0-170.87 ЭС	
			Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматаики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА.	
П. компр.	Рыбкина	Ю.А.	Блок БВ 376-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 4 сигнала	Стадия
Нач. ПП	Рыбкина	Ю.А.	с реле фиксации ремонта линии.	Лист
Вед. инж.	Капеллер	Ю.А.	Схема полная, соединений разводок зажимов и общих видов.	Листов
Инженер	Ременикова	Ю.А.		

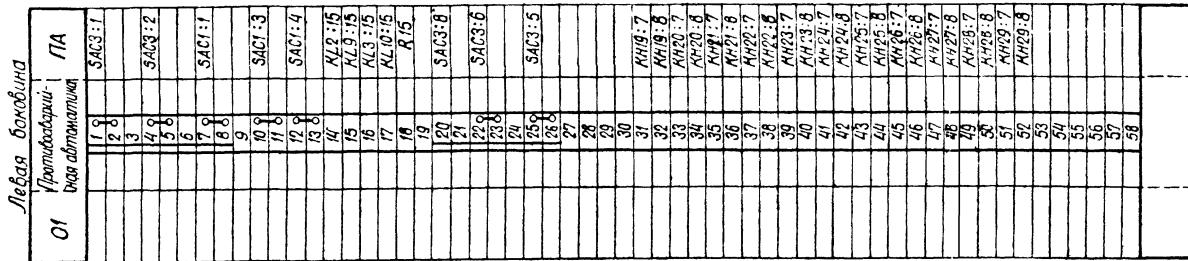
Копировал: Андреев

Формат А2



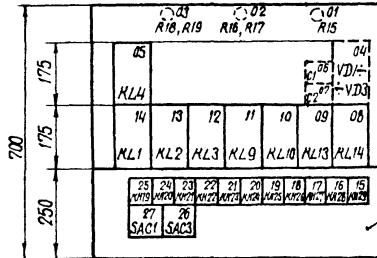
Ряды

Левая боковина		Плата ввода/вывода	
01	Противоаварий-1 ПА	01	Противоаварий-1 ПА
1	SAC3:1	SAC3:0	9-59 +E11
2	R19	KH19:4	0-60
3	R19	KH19:3	0-61
4	SAC3:2	E62	0-62
5	R19	KH19:6	63
6	SAC1:1	VDI	64
7	R19	KH19:5	65
8	SAC1:3	R19	66
9	R19	KH19:5	67
10	SAC1:3	R16	68
11	R16	KH19:1	69
12	R16	R19:1	70
13	SAC3:8	KH19:1	71
14	K2:15	KH19:1	72
15	K19:15	R19	73
16	K19:15	VDI	74
17	K19:15	R19	75
18	R15	KH19:1	76
19	SAC3:5	KH19:1	77
20	SAC3:8	KH19:1	78
21	SAC3:6	VDI	79
22	R16	VDI	80
23	SAC3:6	R19	81
24	SAC3:5	E62	82
25	R16	KH19:2	83
26	SAC3:5	KH19:2	84
27	R16	R19:6	85
28	SAC3:5	R19:6	86
29	R16	KL4	87
30	SAC3:5	KL4	88
31	R19:7	KL3:2	89
32	KH19:8	KL3:2	90
33	KH19:7	KL3:4	91
34	KH19:8	KL9:3	92
35	KH19:7	KL9:3	93
36	KH19:8	KL9:11	94
37	KH19:7	KL9:11	95
38	KH19:8	KL3:5	96
39	KH19:7	KL3:7	97
40	KH19:8	KL4:31	98
41	KH19:7	KL4:31	99
42	KH19:8	KL4:41	100
43	KH19:8	KL4:41	101
44	KH19:8	KL4:41	102
45	KH19:8	KL4:41	103
46	KH19:8	KL4:41	104
47	KH19:7	KL4:41	105
48	KH19:8	KL4:41	106
49	KH19:7	KL4:41	107
50	KH19:8	KL4:41	108
51	KH19:8	KL4:41	109
52	KH19:8	KL4:41	110
53	KH19:8	KL4:41	111
54	KH19:8	KL4:41	112
55	KH19:8	KL4:41	113
56	KH19:8	KL4:41	114
57	KH19:8	KL4:41	115
58	KH19:8	KL4:41	116



Общий вид

M.1:10



Металлическая плата

Перечень надписей

Блокнич. номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
27	SAC1		Вход и выход обходных цепей приемника	
25	KH19		Отказ на срабатывание реле ввода всех цепей приемника	
24	KH20		Отказ на срабатывание реле ввода всех цепей приемника	
23	KH21		Обрыв цепей оперативного тока	
22	KH22		Работа передатчика АНКА	
21	KH23		Помехи в приеме фазы	
20	KH24		Неисправность приемника АНКА-М	
19	KH25		Неисправность приемника АВЛА	
18	KH26		Неисправность передатчика АНКА	
17	KH27		Неисправность передатчика АВЛА	
16	KH28		Обрыв цепей оперативного тока приемника АНКА-М	
15	KH29		Обрыв цепей оперативного тока передатчика АНКА-М	
26	SAC3		Выбор автомата питания	

В рамке под аппаратом

Схема выполнена на листах 29, 30

Инв.№	Приязан:
407-0-170.87 ЭС	
Схемы и ИКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА	
Блок БВЗ77-8В сигнализации блоком	
цепей приемника и цепей пуска передатчика АНКА-М и приемника АВЛА	
Н.контр. Районка	Утв.
Исп.ПП: Районка	1.2.
Вед.инж. Капеллер	4.1.8.
Инженер Ремешникова	25.03
Схема полная, соединяющая	
рядов зажимов и общий вид	
Энергосетпроект	
г. Москва	
Формат А2	