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 — С. Я. ПЕТРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА — Ф. И. РЫВКИНА

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

Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта ЭС

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. Выходные цепи приёмника АНКА-М. Схема полная.	
11, 12, 13, 14	Противоаварийная автоматика. Выходные 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. Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ.	
19,20	Противоаварийная автоматика. Выходные 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, соединений рядов зажимов и общий вид.	
23	Блок БВ 378-88 цепей пуска передатчика АНКА-М от противоаварийной автоматики. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
24	Блок БВ 372-88 сигнализации выходных цепей приемника АНКА-М. Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.	
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 1988г. в составе 3х альбомов. В альбом III включены полные схемы и схемы низковольтных комплектных устройств (НКУ) пуска передатчика АНКА-М и выходных цепей приёмника АНКА-М противоаварийной автоматики для ПС начального пункта, промежуточного пункта и приёмного конечного пункта. Схемы разработаны едиными как для ПС 330-500кВ, так и для 110-220кВ, и предназначены для применения при конкретном проектировании, схемы НКУ – для задания щитостроительным заводам. Схемы разработаны на основании принципиальных схем альбома II настоящей работы. В схемы пуска передатчика, кроме сигналов от устройств противоаварийной автоматики, включены варианты передачи непрерывного сигнала фазы напряжения с целью фиксации аварийной перегрузки электропередачи по углу, сигналов телеизмерений и телесигнализации параметров исходного режима. Возможные варианты телепередачи информации приведены на листах 2,3,4 альбома II. В проекте выполнена схема пуска передатчика с питанием оперативных цепей как на напряжении 220 В, так и на напряжении 32 В на 14 сигналов. В проекте приводится также схема цепей пуска передатчика на 8 сигналов, которая должна применяться при использовании одного передатчика АНКА-М для цепей защиты и противоаварийной автоматики, и является дополнительной к схеме пуска от защиты. В схемах выходных цепей приёмника приведены следующие варианты сигналов без промежуточных реле, с промежуточными реле и с реле фиксации ремонта линии (применяется для сигнала аварийного отключения линии). В промежуточном пункте при отсутствии местных сигналов транзитные сигналы передаются на тональной частоте с усилением по уровню, при наличии местных сигналов – с помощью релейного переприема, который усиливает транзитные 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 устройств противоаварийной автоматики, но блок БВ 370-88 может быть также использован для пуска передатчика от релейных защит линии или реактора, однако в этом случае переключатели SA1÷SA7 в цепях пуска не используются. Поэтому на рядах зажимов этого блока предусмотрена возможность исключения их из схемы. Блок БВ 378-88 применяется при необходимости передачи более 7 сигналов совместно с блоком БВ 370-88. Блок БВ 372-88 сигнализации выходных 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 приёмника" и „Работа передатчика" выведены как на табло, 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.

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

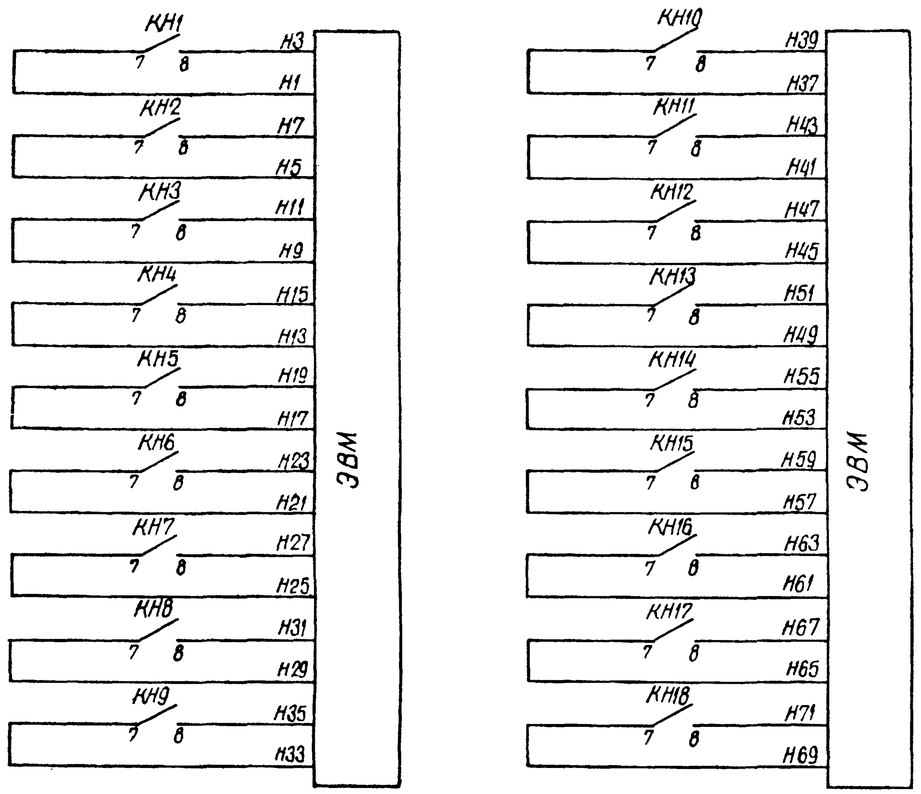
Главный инженер проекта Ф.Н. Рывкина

Н контр	Рывкина		23.03	407-0-170.87 ЭС
Нач отд	Левкович			Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.
Зам нач отд	Бордачев			Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 30
Нач ПТП	Рывкина			
Вед инж	Капеллер			Общие данные.
Инженер	Ременникова			Энергосетьпроект г. Москва 1987 г.

Копировал: Формат А2

7836-ТМ-III

Альбом III



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

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

Перечень аппаратуры

Место установка	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	см 1	1	2/3
	KL2, KL3	Реле промежуточное	РП18-14	220В	2	5/0
	KH1 ÷ KH7	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016 А		7	
	KH15 ÷ KH18	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220В		4	
	SA1 ÷ SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	SG1	Блок испытательный	БИ-4		1	
	VD1 ÷ VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	VD9 ÷ VD11	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
	R1, R2	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	R3	Резистор	ПЭВ-10	33 Ом	1	см.1
	R4	То же	ПЭВР90	180 Ом	1	см.2
Блок БВ370-88 цепей пуска передатчика	KH8 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
Панель передатчиков АНКА-М и АВПА	A1	Передатчик	АНКА-М		1	
	A2	Передатчик	АВПА		1	
	UG1	Преобразователь	И-6М		1	
Блок общепромышленного назначения БВ366-86	HL1	Табло световое	ТСМ	220В	1	
	—	Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
Панель автоматов ЗПО 108В-84	SF4	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	$I_{н.р.}=2,5$А $I_{отс.}=3,5\,I_{н.р.}$	1	
	SAC1	Переключатель	ПКОФ 90-111111/I-Д42		1	

Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

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

Н. контр.	Рывкина		23.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

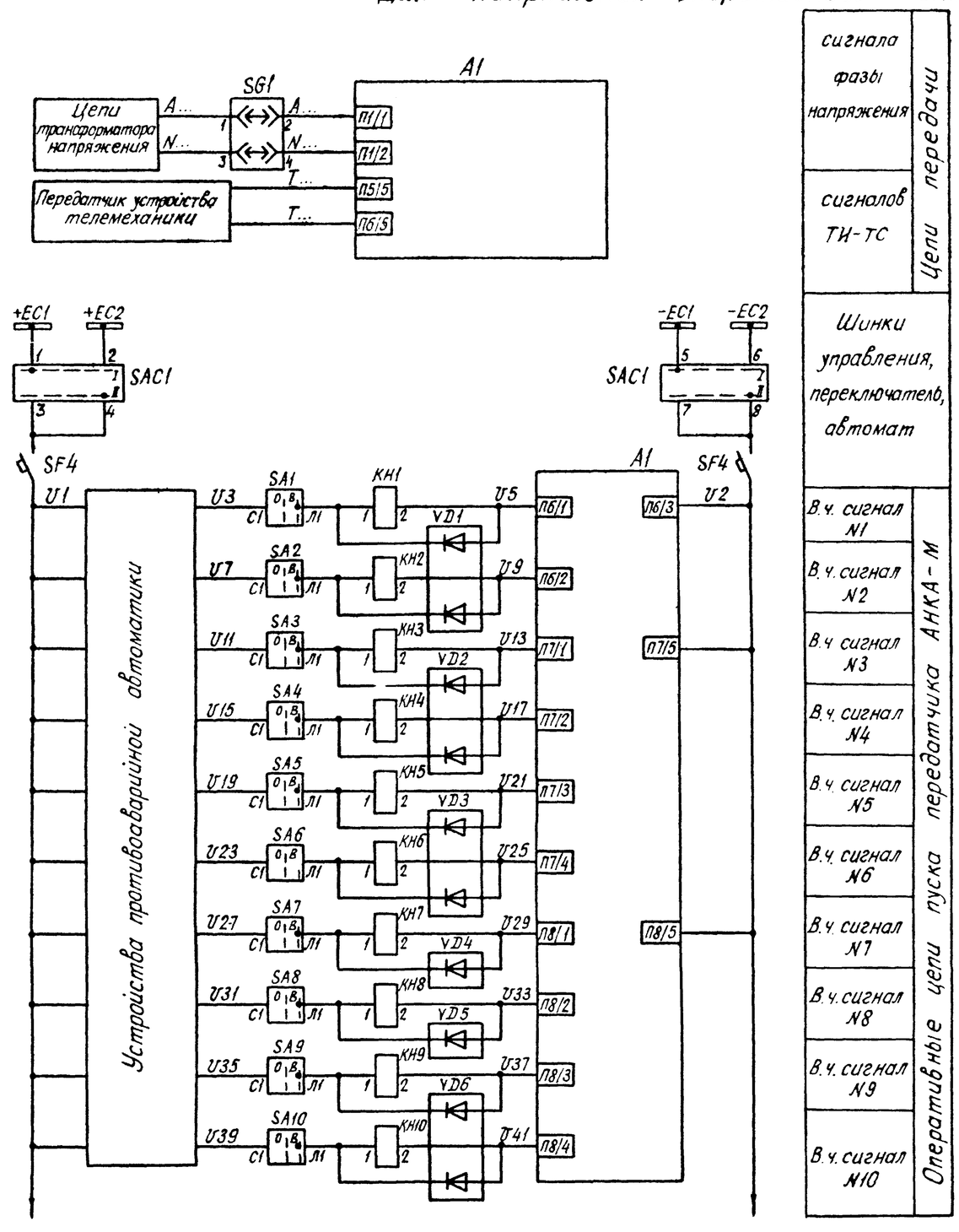
Копировал Шим

Формат А2

7358 тм-III

Альбом III

Для напряжения оперативного тока 220 В



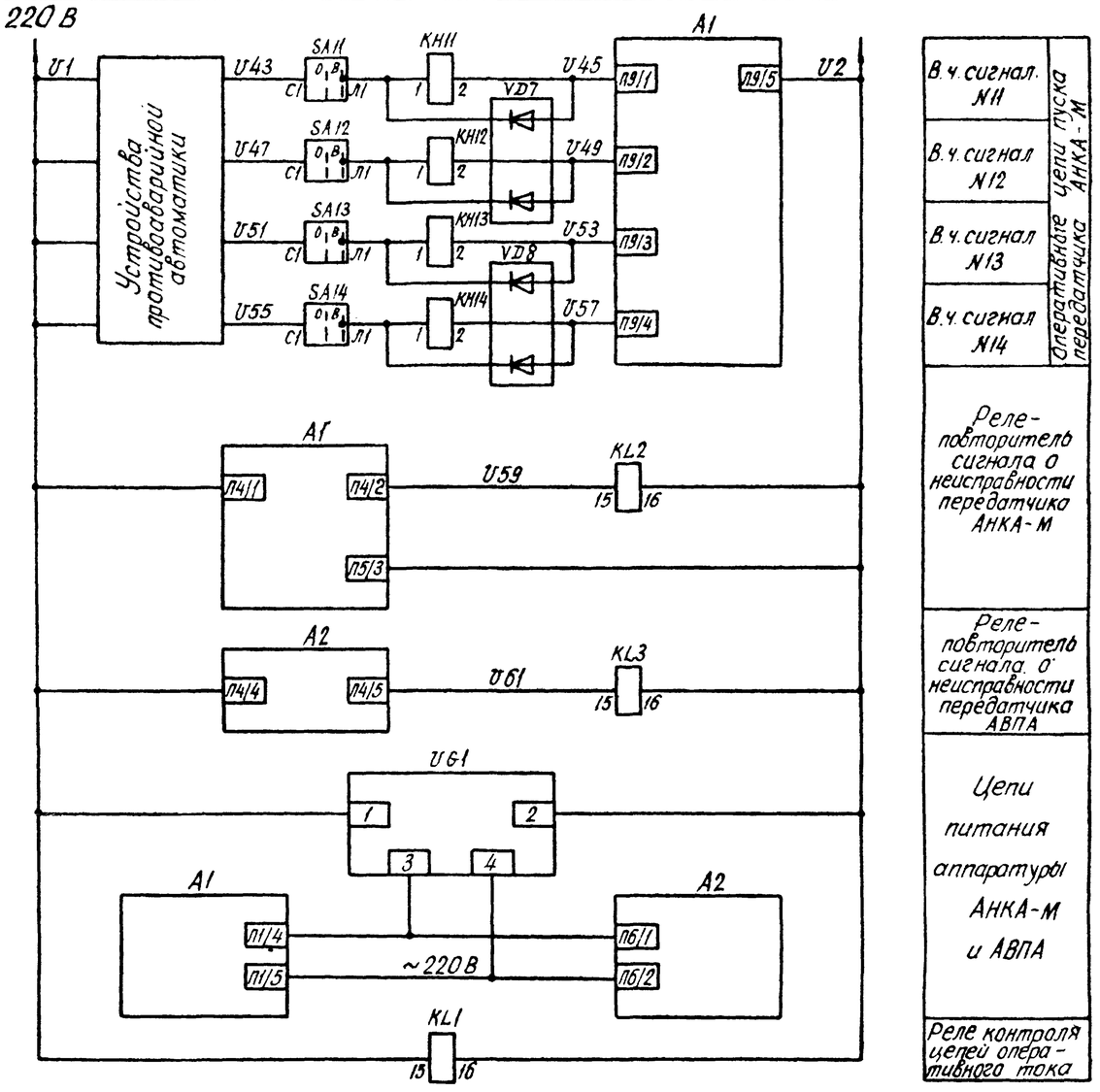


Схема выполнена на листах 2, 3, 4, 5

Инв. №				
Н. контр.	Рывкина		25.03	
Нач. ПТЛ	Рывкина			
Вед. инж.	Капеллер			
Инженер	Ременникова		23.03	

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	

Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.

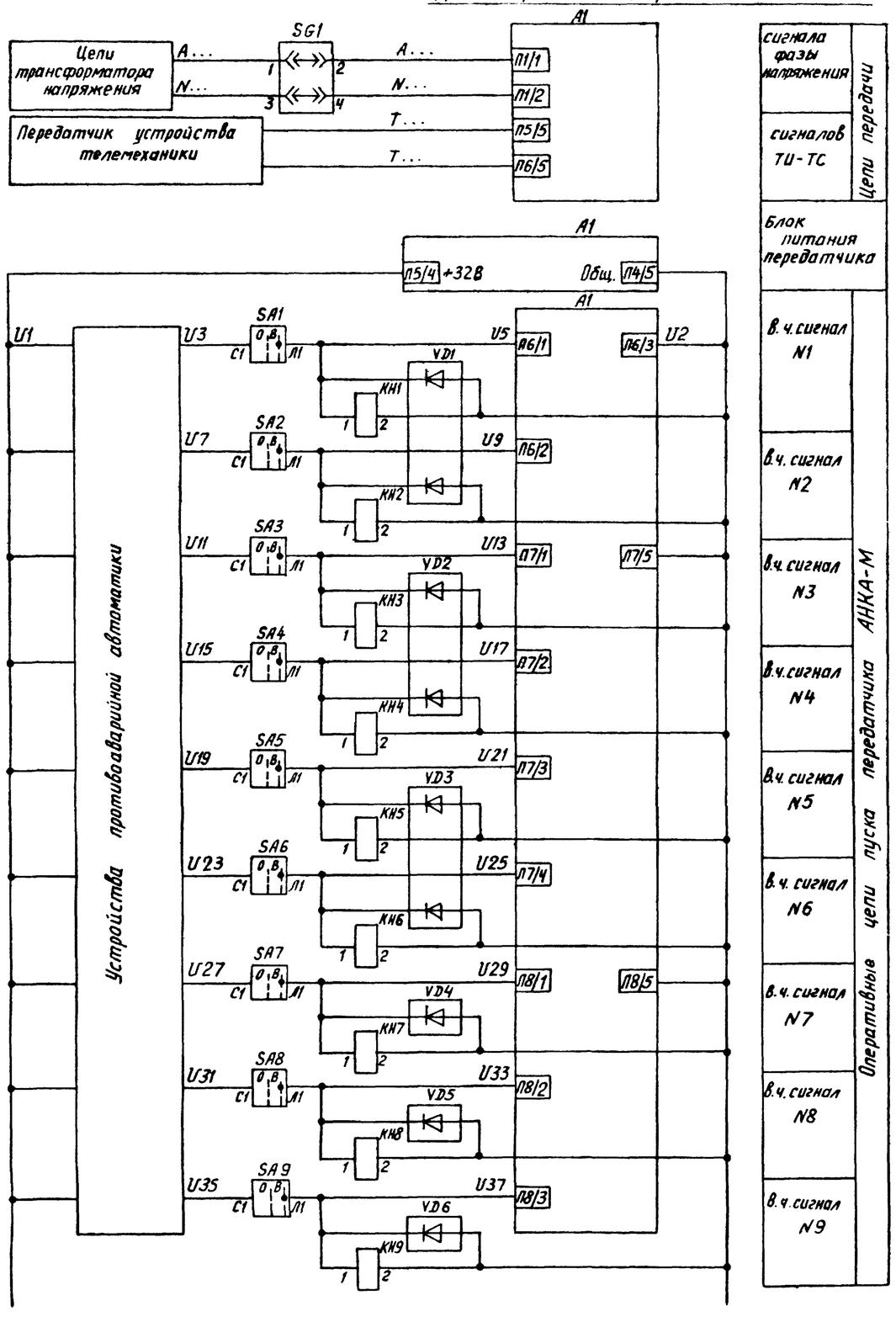
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал: Формат А2

7356 ТМ-III

Альбом III

Для напряжения оперативного тока 32 В



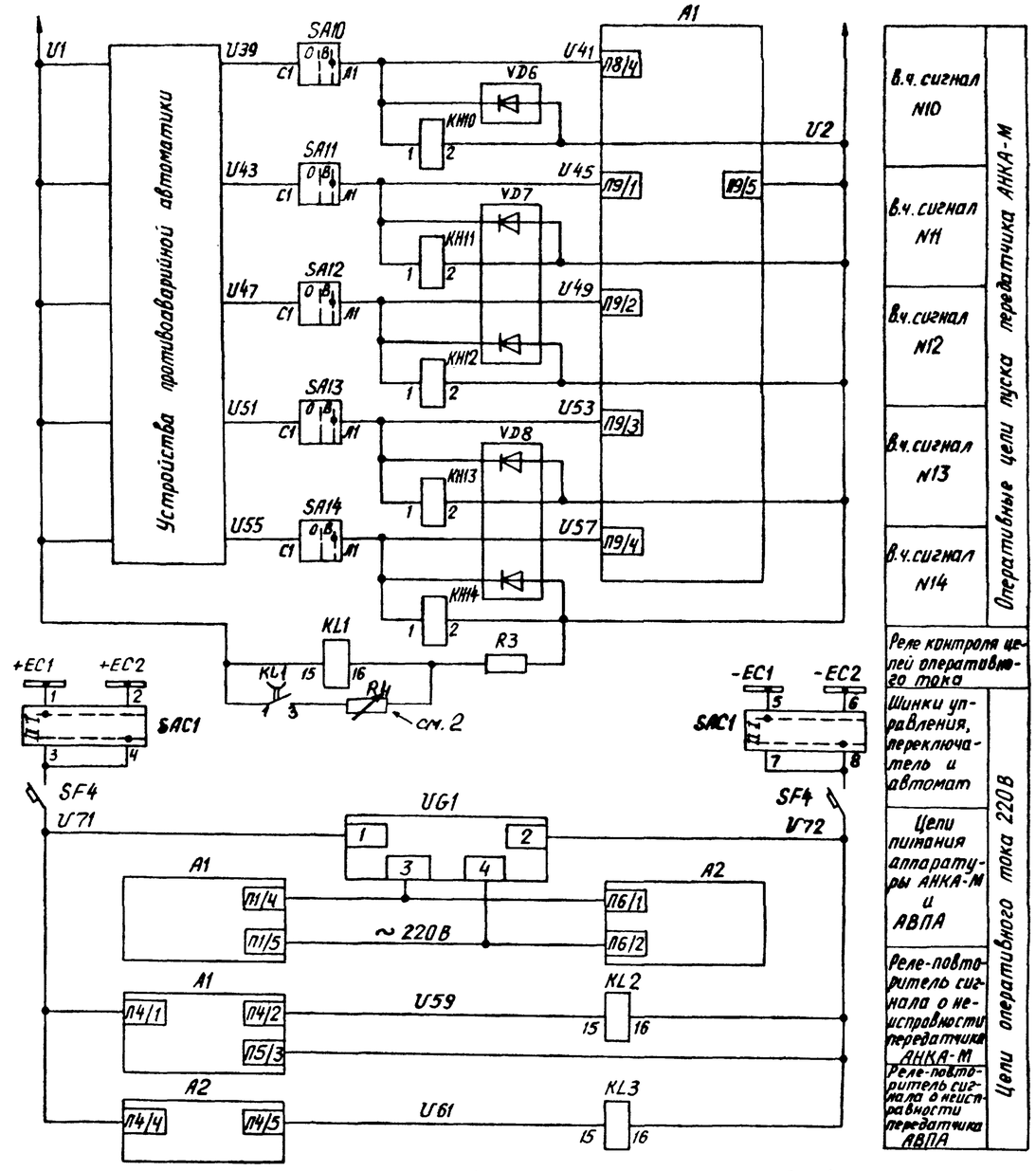


Схема выполнена на листах 2,3,4,5

Привязан:				
Инв. №				
407 –0 –170. 87 ЭС				
Схемы и АКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА.				
Противоаварийная автоматика			Стадия	Лист	Листов
			РП	4	
Н.контр. Рывкина					
Нач. ПТП Рывкина					
Вед.инж. Капеллер					
Инженер Репенникова		23.03	Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	

Копировал: Андреева

Формат А2

Инв. № подл. 7356 тм-III | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

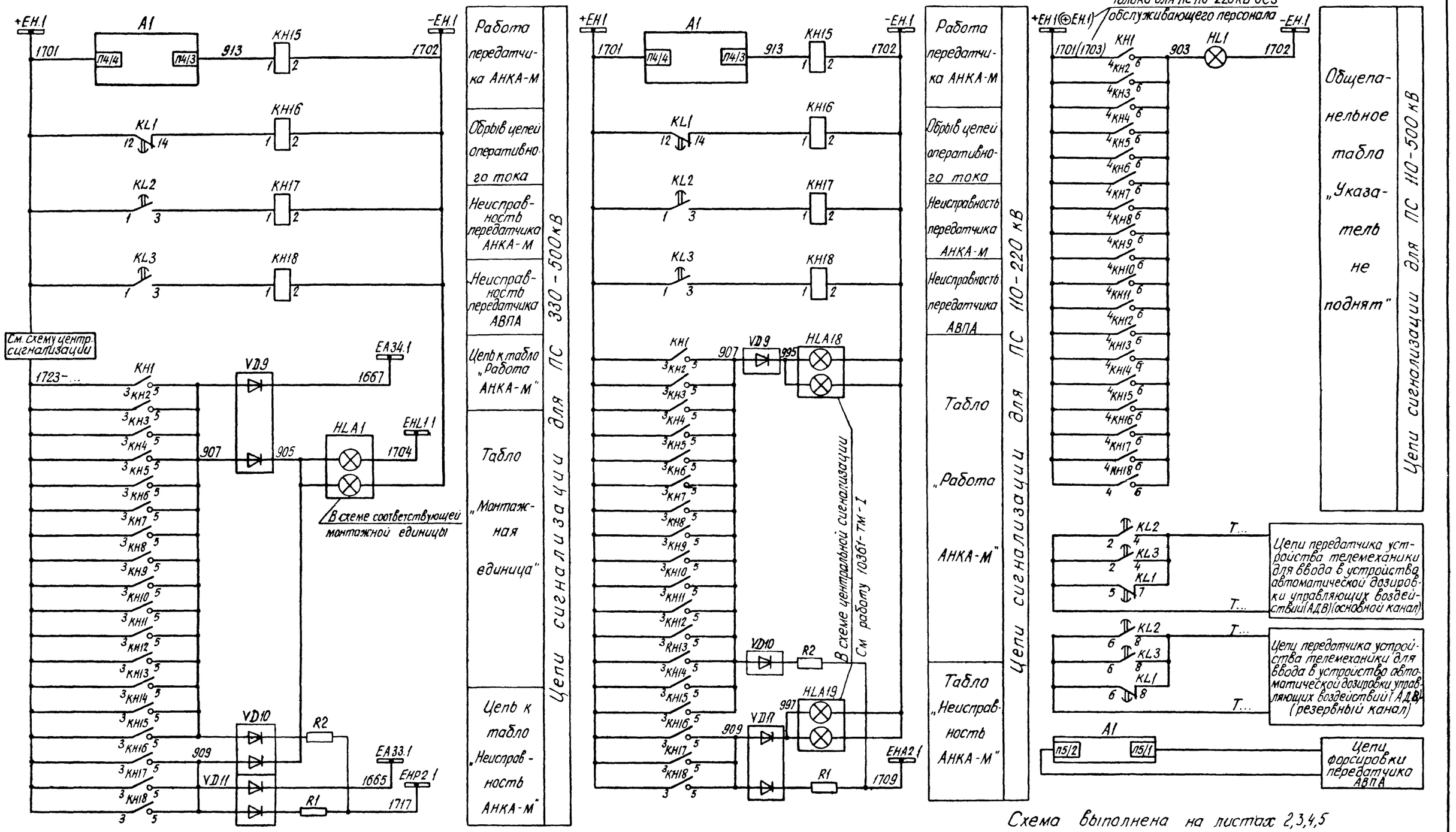


Схема выполнена на листах 2,3,4,5

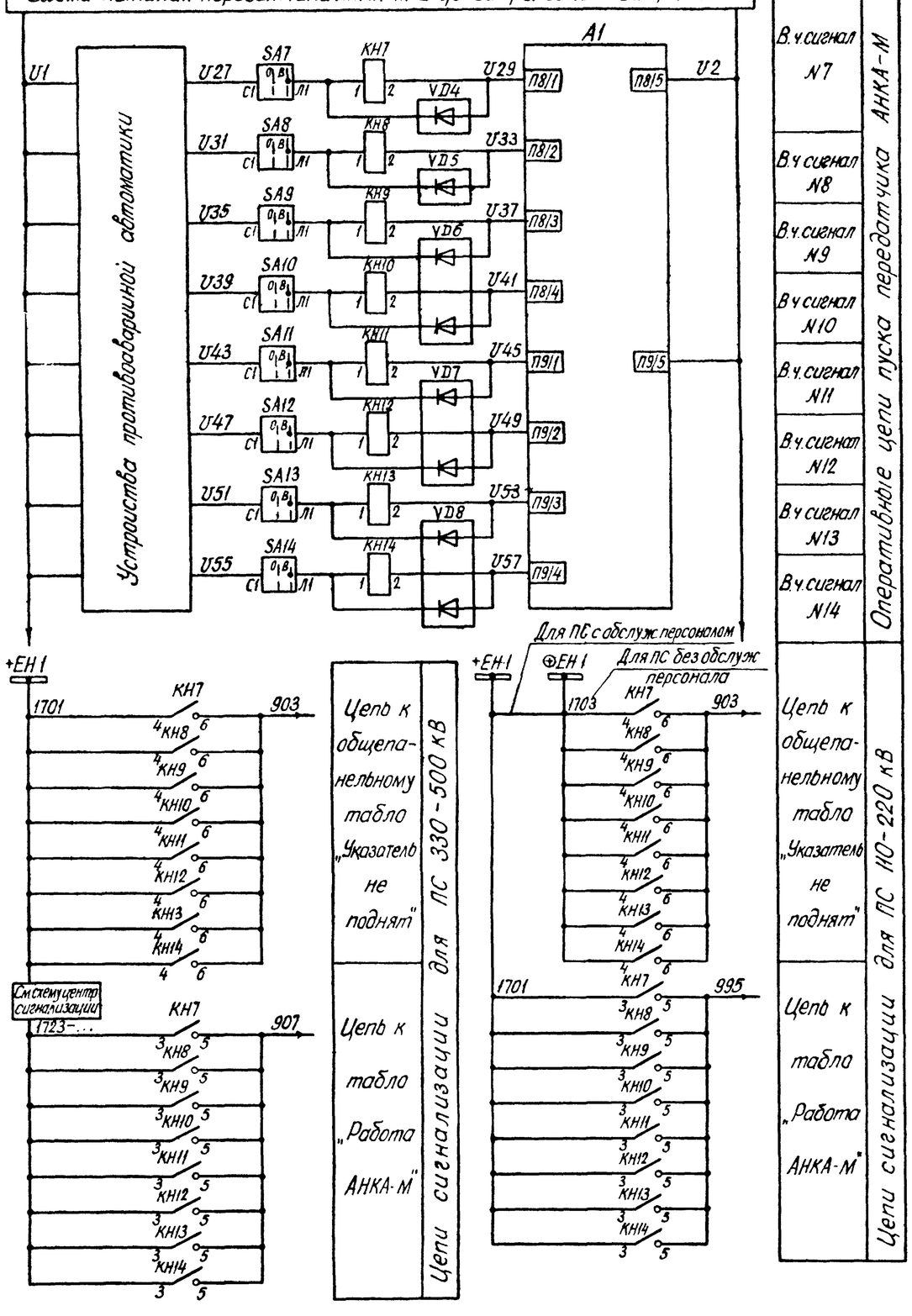
				407-0-170.87 ЭС				
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА				
Привязан:				Противоаварийная автоматика	Стадия	Лист	Листов	
					РП	5		
Инв. №	Н. контр.	Рывкина		25.03	Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема полная.	Энергосетьпроект Г. Москва 1988 г		
	Нач. ПТП	Рывкина						
	Вед. инж.	Капеллер						
	Инженер	Ременникова		23.03				

Копировал:

Формат А2

Альбом III

Схема питания передатчика АНКА-М и цепей релейной защиты



Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БЗ70-88 цепей пуска и сигнализации передатчика	KH7	Реле указательное	РЭУ11-30-85824; 0,016А		1	
	SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	1	
	VD4	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	1	
Блок БЗ70-88 цепей пуска передатчика	KH8 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		7	
	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
Панель передатчиков АНКА-М и АВПА	A1	Передатчик	АНКА-М			

Привязан:

Инв. №:

407-0-170.87 ЭС

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

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	6	

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ГТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

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

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

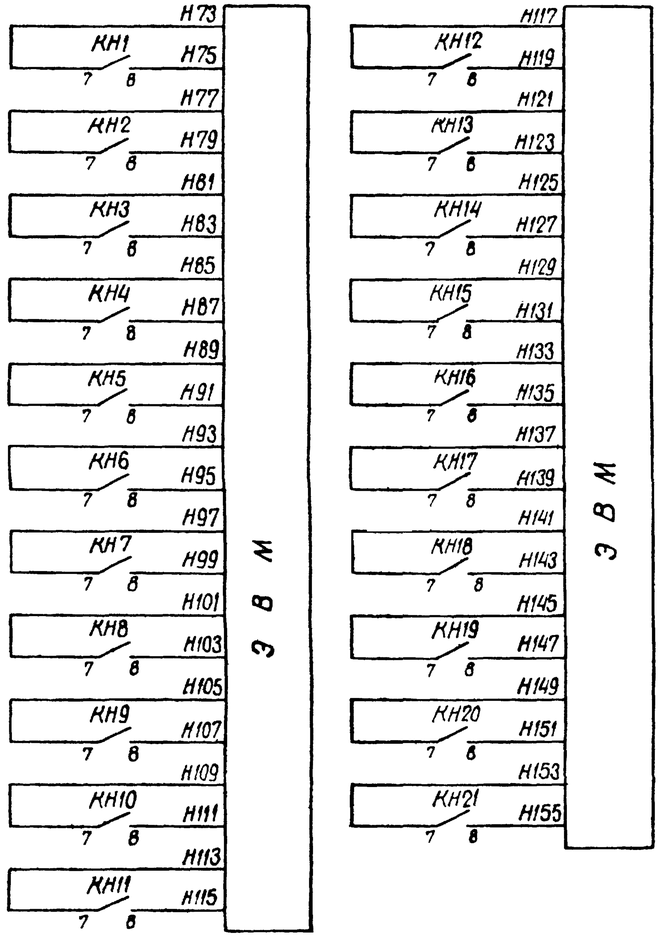
Копировал:

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7356-ТМ-ТП

Альбом №



Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ366-86 общепанельная плата	HL1	Табло световое	ТСМ	220В	1	
	—	Лампа	Ц-220-10	220В; 10Вт	1	
Панель ЭПО 1088-84 автоматов	SAC2	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		1	
	SF5	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	Iн.р. = 2,5А Iотс. = 3,5Iн.р.	1	
Панель приемников АНКА-М и АВПА	A3	Приемник	АНКА-М		1	
	A4	Приемник	АВПА		1	
	UG2	Преобразователь	И-6М		1	

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[1] и менее вместо блока БВ374-88 следует применять блок БВ375-88.
4. Условные обозначения аппаратов, установленных на блоках, привести в соответствие с настоящей схемой.

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ372-88 цепей сигнализации приемника	KL15	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
	KL19, KL20	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
	KH15, KH16	Реле указательное	РЭУ11-30-75131; 110В		2	
	KH17÷KH21	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220В		5	
	SAC1	Переключатель	ПМОФ90-111111/I-Д42		1	
	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400В; 10мкФ	6	соединить парал. по 3
	R15, R16	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
	R17, R18	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	VD1÷VD3	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
Блок БВ373-88 выходных цепей приемника на 5 сигналов	KH1÷KH5	Реле указательное	РЭУ11-30	Iн.=0,025А Iн.=0,05А	5	Iн уточняется при конкретном проектировании
	SA1÷SA5	Переключатель	ПП2-10	исполнение 1	5	
	R1÷R5	Резистор	ПЭВ-25	3,6 кОм 2,7 кОм	5	Уточняется при конкретном проектировании
	KL16(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см.4
Блок БВ374-88 выходных цепей приемника на 3 сигнала с реле-повторителем	KL6÷KL10	Реле промежуточное	РП17-54	220В	5	
	KH6÷KH10	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		5	
	SA6÷SA10	Переключатель	ПП2-10	исполнение 1	5	
	R6÷R10	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	
	KL17(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см.4
Блок БВ376-88 выходных цепей приемника на 4 сигнала с реле фиксации ремонта линии	KH11÷KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85341; 0,05 А		4	
	SA11, SA12	Переключатель	ПВ1-10	исполнение 1	2	
	R11÷R14	Резистор	ПЭВ-25	27 кОм	4	
	KL18(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см.4

см.3

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

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Н.контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

7336-14-1

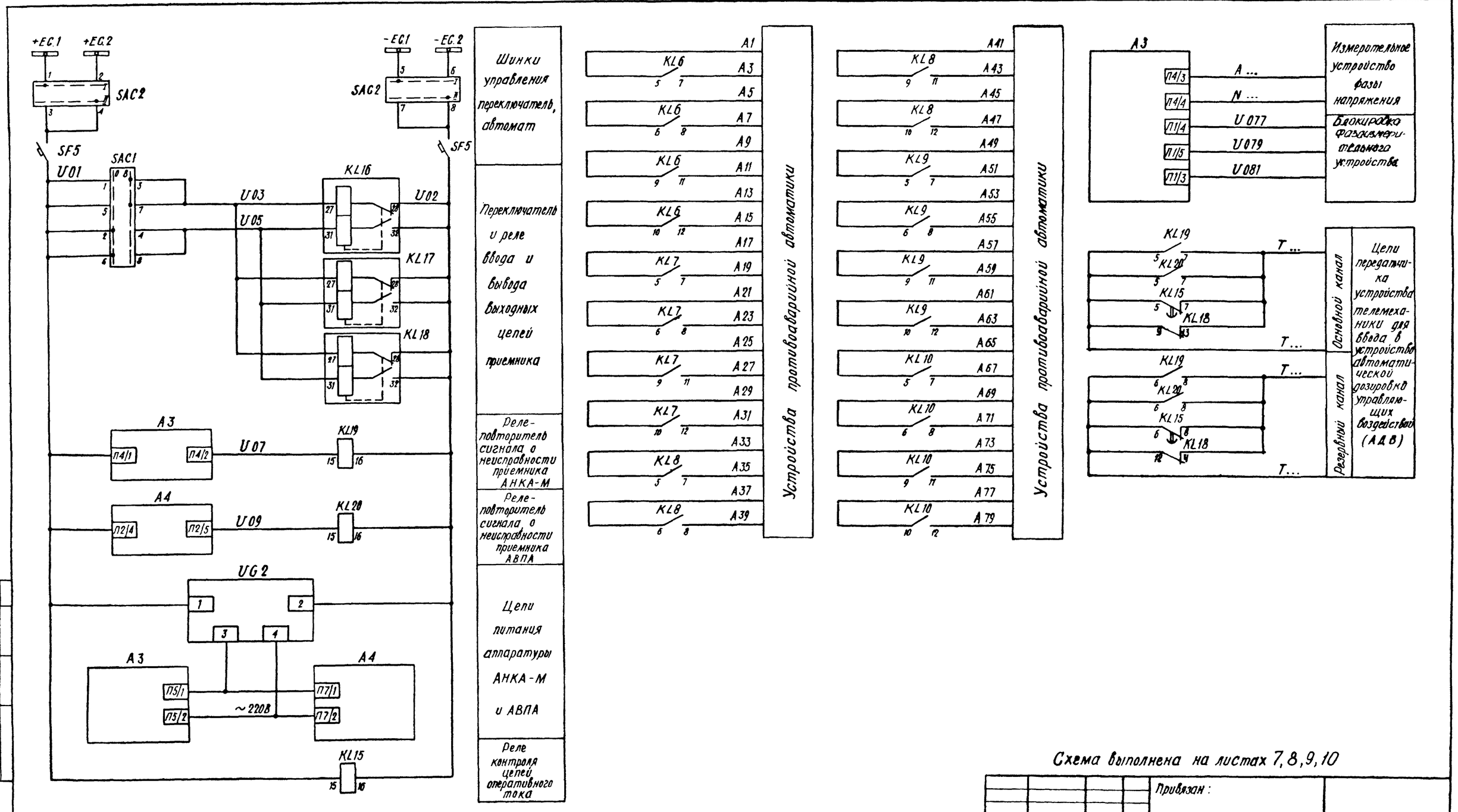


Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10

Привязан:				
Инв. №				
407-0-170.87 ЭС				
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА				
Противоаварийная автоматика	Стадия	Лист	Листов	
	РП	8		
Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.			
Н. контр. Рывкина 25.03				
Нач. ПТП Рывкина				
Вед. инж. Капеллер				
Инженер Ременникова 23.03				

Копировал Ю.Ж. Формат А2

Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

407-0-170.87 ТМ-III

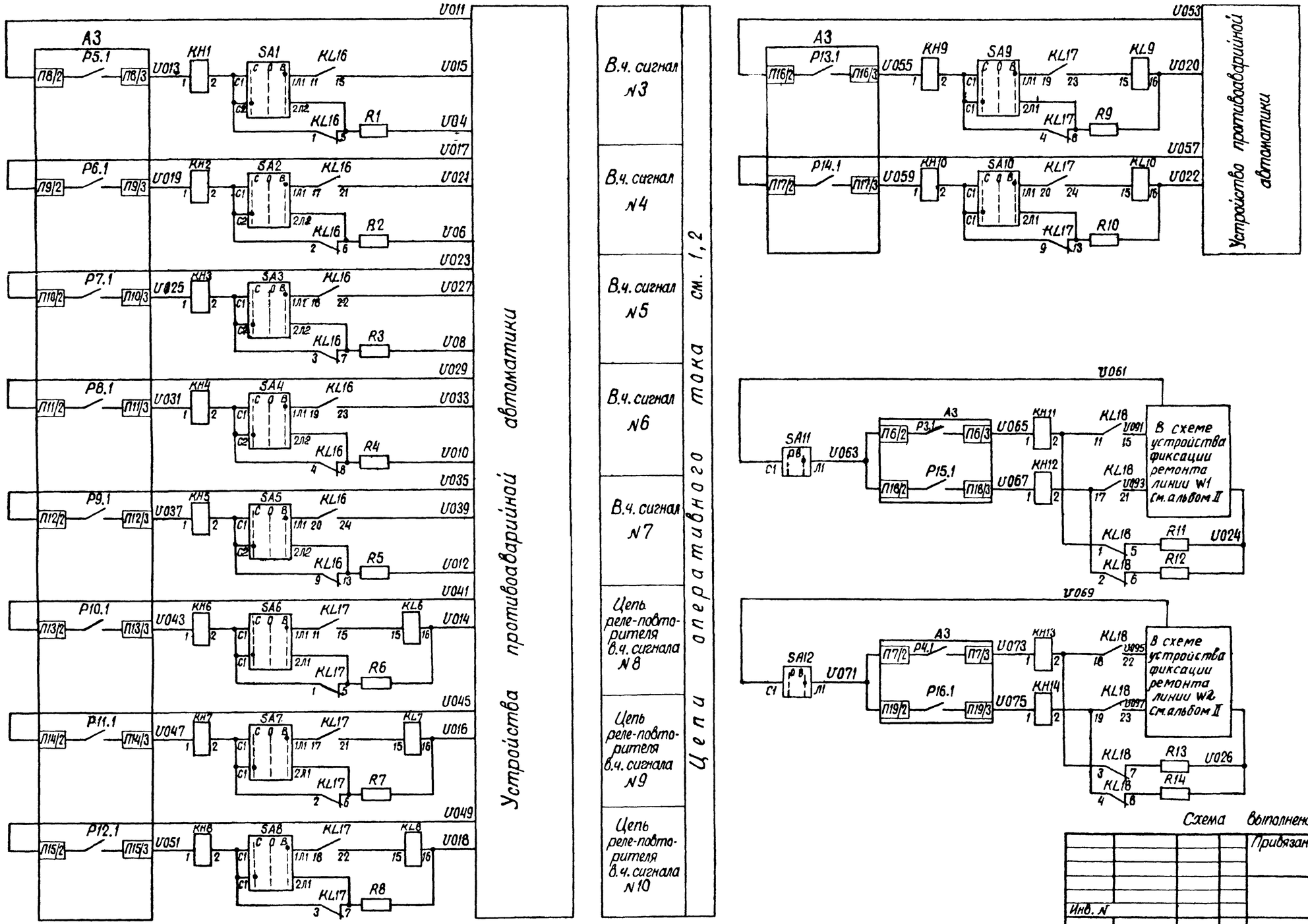


Схема выполнена на листах 7,8,9,10

Альбом III

Инв. №				
Н. контр.	Рывкина			25.03
Нач. ПТП	Рывкина			
Вед. инж.	Капеллер			
Инженер	Ремешникова			25.03

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	9	

Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.

Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

Копировал Шишмарев

Формат А2

7356ТМ-III

Альбом III

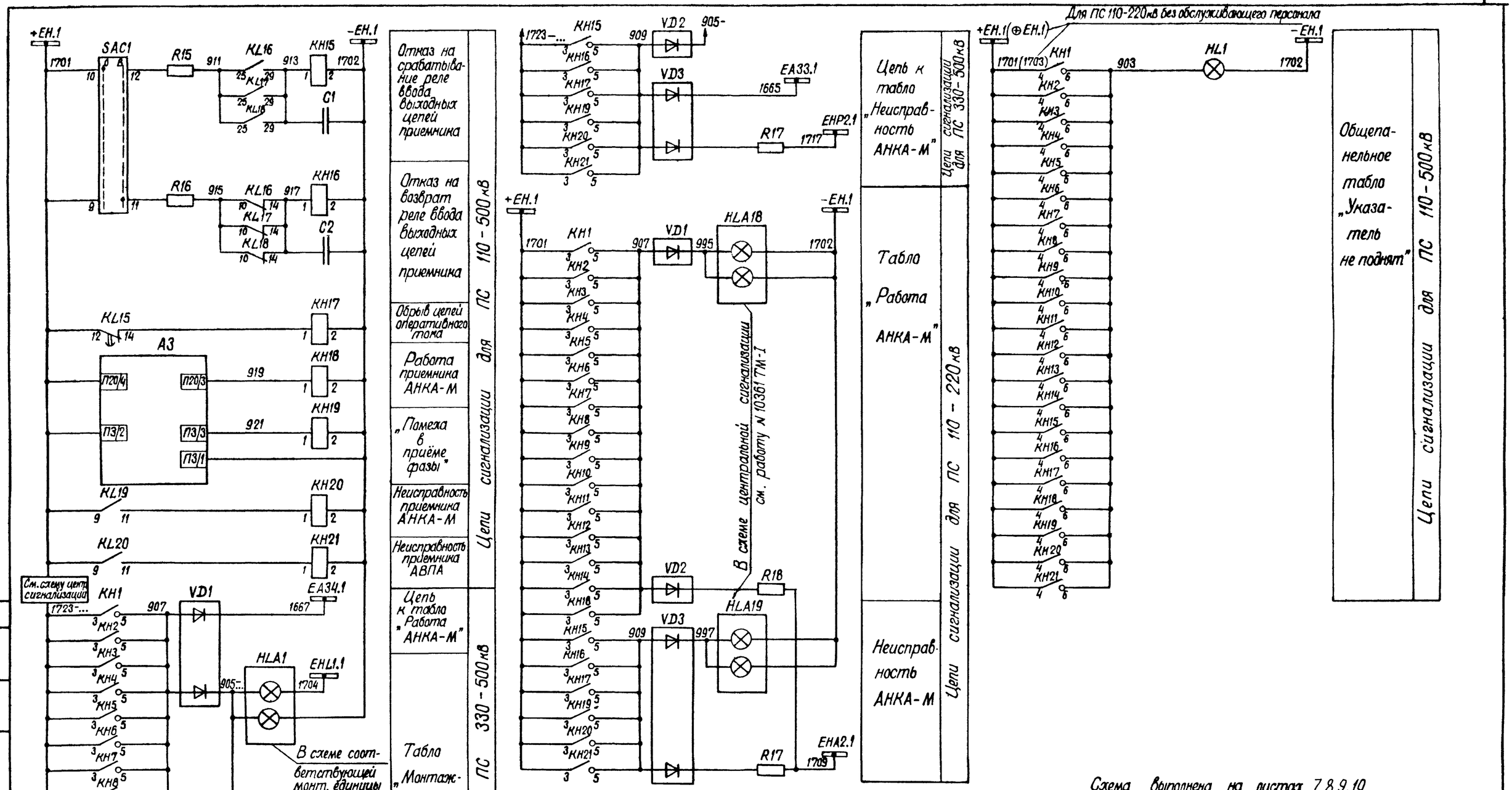


Схема выполнена на листах 7,8,9,10

Привязан:				
Инв. №				
407-0-170.87 ЭС				
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА				
Противоаварийная автоматика	Стадия	Лист	Листов	
	РП	10		
Н. контр. Рывкина 25.03				
Нач. ПТП Рывкина	Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема полная.	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.		
Вед. инж. Каппелер				
Инженер Ременникова 23.03				

Копировал Шилову

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взамен инв.N | Глав.инж.проекта | Глав.инж.

7356ТМ-III

Альбом III

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" – промежуточный 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

Перечень аппаратуры

Место установки	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
Блок БВ 376-88 выходных цепей; Блок БВ 373-88 приемника на 4 сигн.	KH11	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		1	см 1
	SA11	Переключатель	ПП2-10/н2Б	исполнение 1	1	—"—
	R11	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	1	—"—
	KL8(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	—"—
	KL7(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	см. 1
	KH13, KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,05А		2	—"—
	R13, R14	Резистор	ПЭВ-25	2,7 кОм	2	—"—
	SA12	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	1	—"—
Блок БВ 377-88 цепи пуска передатчика на 7 сигналов	KH15÷KH18	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		4	см. 1
	SA15÷SA18	Переключатель	ПП2-10/н2Б	исполнение 1	4	—"—
	VD4, VD5	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	2	—"—
Панель приемников АНКА-М и АВПА	A5	Приемник	АНКА-М		1	
	A6	Приемник	АВПА		1	
	UG3	Преобразователь	И-6М		1	
Панель передатчиков АНКА-М и АВПА	A7	Передатчик	АНКА-М		1	
	A8	Передатчик	АВПА		1	
	UG4	Преобразователь	И-6М		1	
Блок БВ 366-88 общепанельного табло	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
Блок БВ 377-88 сигнализации выходных цепей приемника и цепей пуска передатчика АНКА-М	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	1	2/3
	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП18-54	220 В	2	2/3
	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП17-54	220 В	2	
	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП18-14	220 В	2	5/10
	KL4	Реле промежуточное	РПГ10-3560	110 В	1	
	KH19, KH20	Реле указательное	РЭУ11-30-75131; 110 В		2	
	KH21÷KH29	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220 В		9	
	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		2	
	VD1÷VD3	Комплект диодов	КД 205А	500 В, 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	МБГП-2	400 В; 10 мкф	6	Соединить параллельно по 3
Блок БВ 373-88 выходных цепей приемника на 5 сигн.	KH1÷KH5	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		5	
	SA1÷SA5	Переключатель	ПП2-10/н2Б	исполнение 1	5	
	R1÷R5	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	
	KL5(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	см 1
	KH6÷KH10	Реле указательное	РЭУ11-30-85821 0,016А		5	см 1
	SA6÷SA10	Переключатель	ПП2-10/н2Б	исполнение 1	5	—"—
	R6÷R10	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	5	—"—
	KL6(KL...)	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	—"—
Панель типа ЭПО 1088-84 автоматов	SAC2	Переключатель	ПМОФ 90-111111/I-Д42		1	
	SF1, SF2	Выключатель автоматический	АП50Б-2МТ	$I_{нр}$ = 2,5А; $I_{отс}$ = 3,5 $I_{нр}$	2	

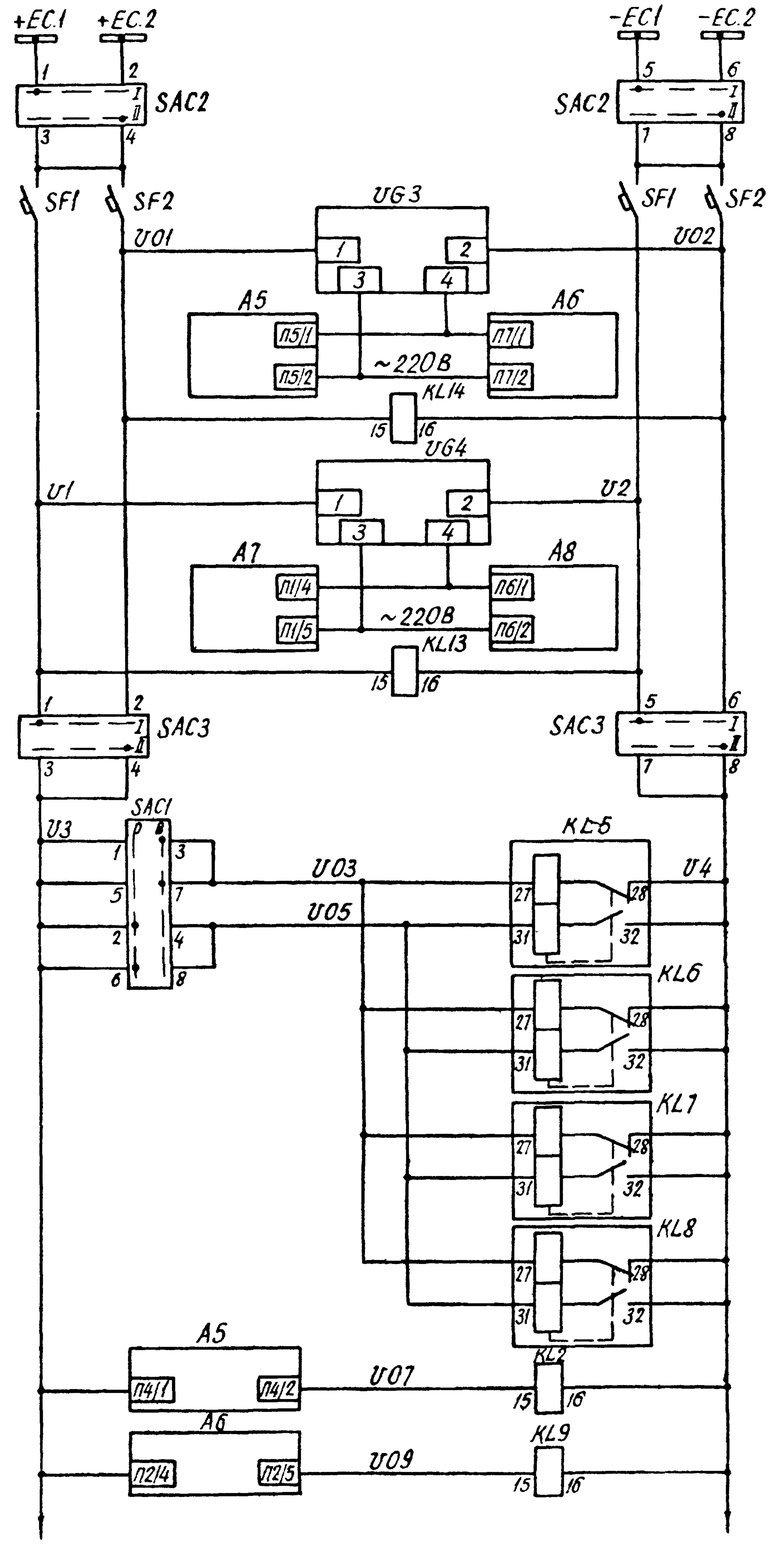
Схема выполнена на листах 11,12,13,14

Инв. №				Привязан
				407-0-170.87 ЭС
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА
Н контр	Рывкина		25.03	Противоаварийная автоматика — Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Нач ПТП	Рывкина			Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема полная. — Энергосетьпроект, г. Москва, 1988 г
Вед. инж	Капеллер			
Инженер	Ременникова		25.03	

Копировал 1 А1 Формат А2

Инв. № подл. | 7356ТМ-III | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III



Шинки управления, переключатели, автоматы

Цепи питания аппаратуры приемников в АНКА-М и АВПА

Реле контроля цепей оперативного тока приемника

Цепи питания аппаратуры передатчиков АНКА-М и АВПА

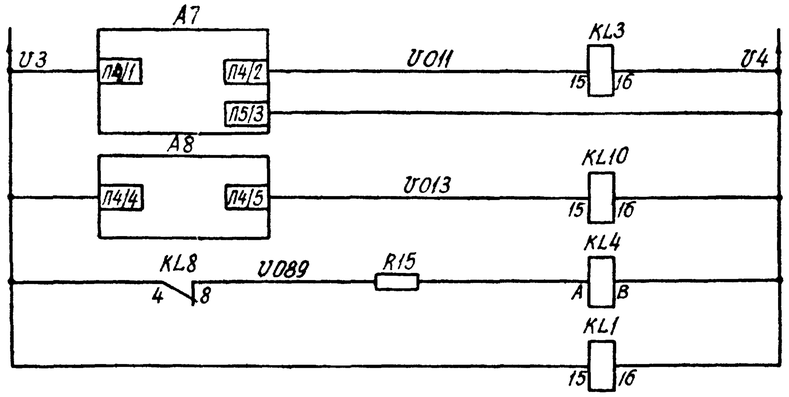
Реле контроля цепей оперативного тока передатчика

Переключатель выбора автомата питания

Переключатель и реле ввода и вывода выходных цепей приемника

Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АНКА-М

Реле-повторитель сигнала о неисправности приемника АВПА



Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АНКА-М

Реле-повторитель сигнала о неисправности передатчика АВПА

Реле управления транзитом

Реле контроля цепей оперативного тока

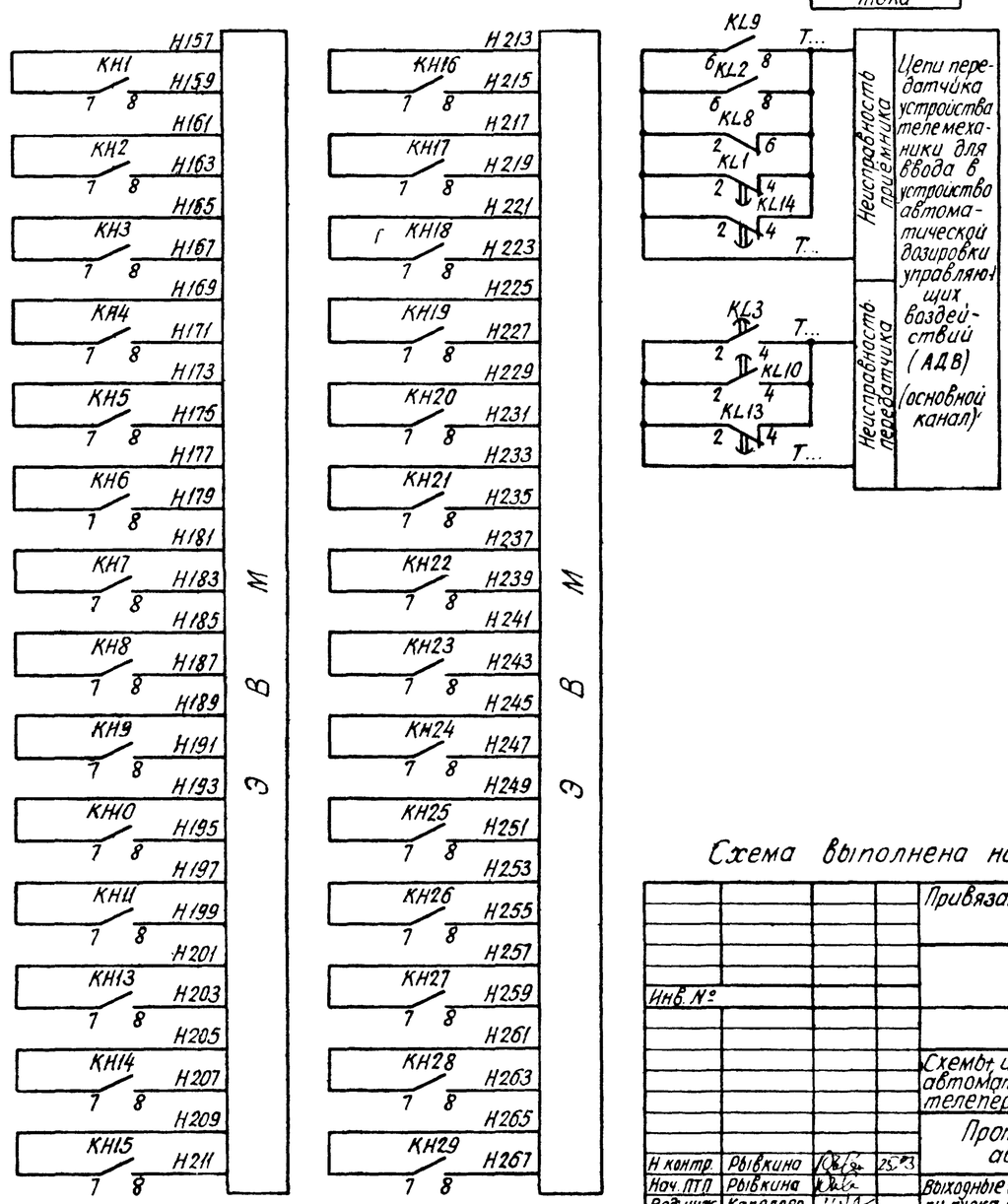


Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

Привязан:

Инв. №

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	12	

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промеж. [illegible]

Энергосетьпроект г. Москва 1989г

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		25.03

Копировал:

Формат А2

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

13.3.6Тм-III

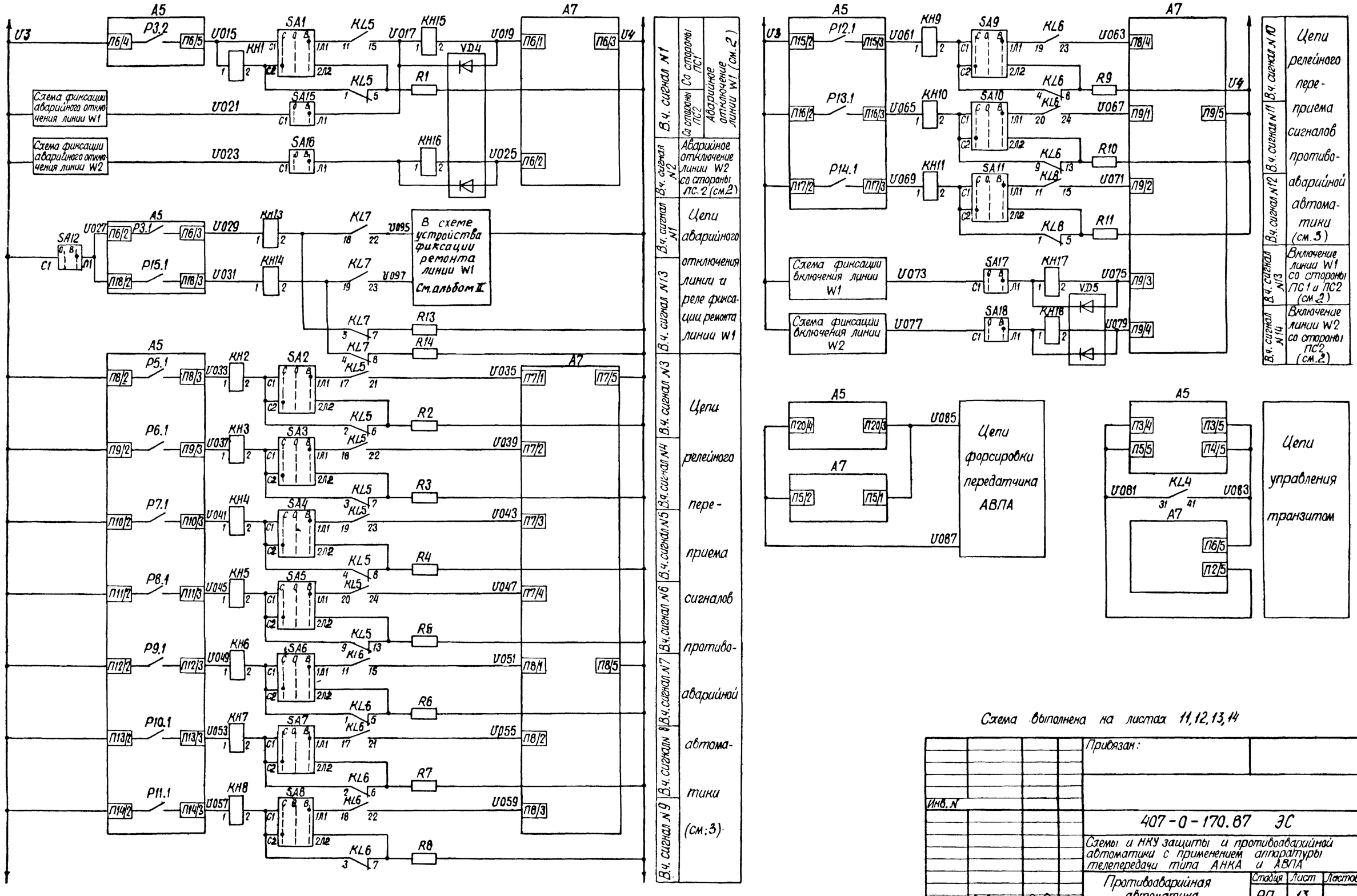


Схема выполнена на листах 11,12,13,14

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	Листов
РП	13	

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА на промеж. пункте. Схема [illegible]

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Н. контр.	Рывкина		
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Семенникова		23.02

Копировал Шишу

Формат А2

Альбом III

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

7356тм-III

Альбом III

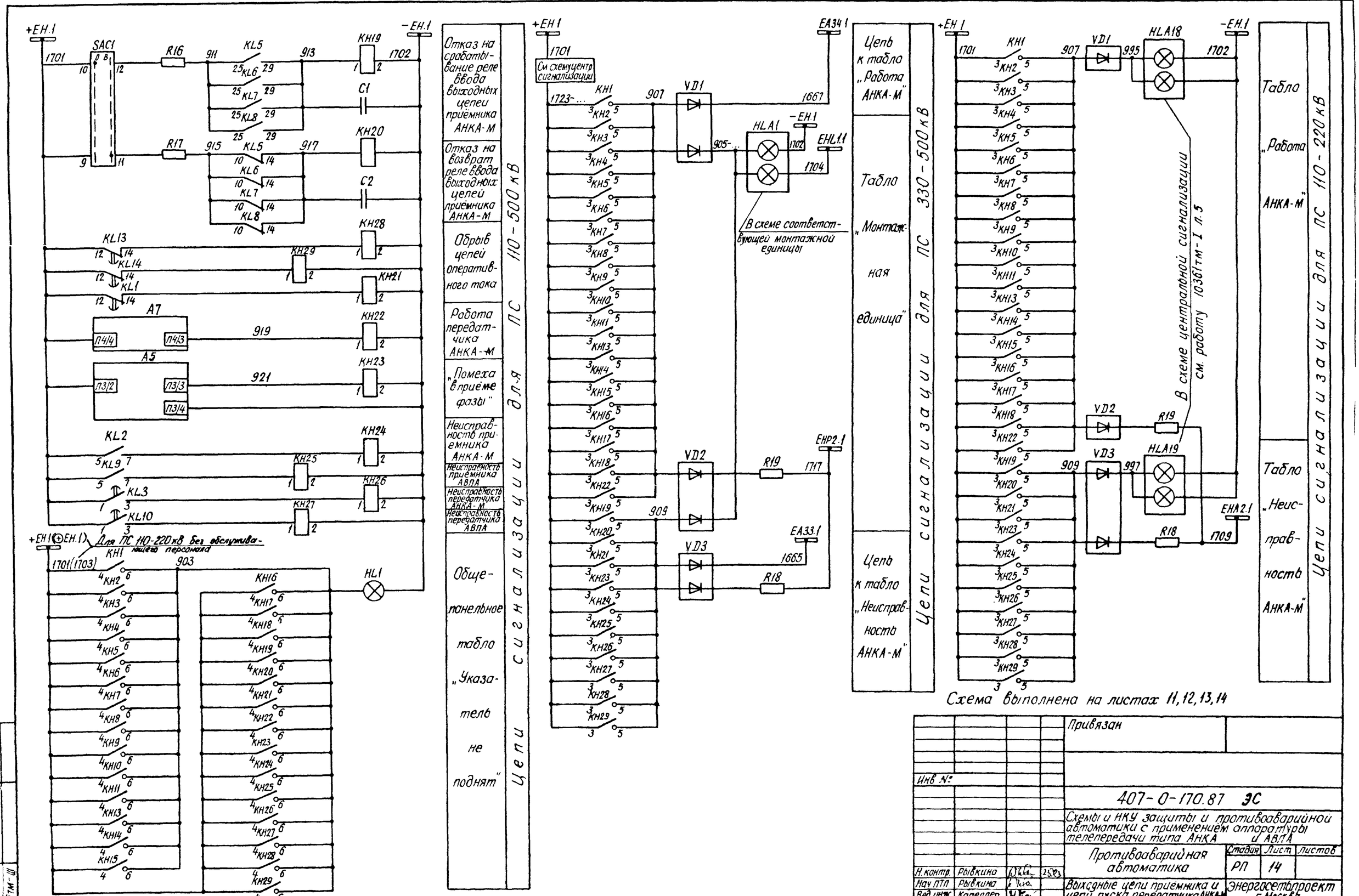


Схема выполнена на листах 11, 12, 13, 14

				Привязан		
				Инв. №		
				407-0-170.87 ЭС		
				Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВЛА		
Н. контр.	Рывкина		25.03	Противоаварийная автоматика	Стадия: РП	Лист: 14 / Листов:
Нач. ПТП	Рывкина			Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промеж. пункте. Схема полная	Энергосетьпроект г. Москва 1988г	
Вед. инж.	Капеллер					
Инженер	Ременникова		24.03			

Копировал: Ноф

Формат А2

Инв. № 7336ТМ-III | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

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

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	
U59		31	KL2:15
U61		32	KL3:15
		33	
		34	
U2		35	KL1:16
		36	KL2:16
		37	
		38	
U5		39	KH1:2
U9		40	KH2:2
U13		41	KH3:2
U17		42	KH4:2
U21		43	KH5:2
U25		44	KH6:2
U29		45	KH7:2
		46	
		47	
		48	
		49	
		50	
		51	
		52	
		53	
		54	
		55	
		56	
		57	

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
KL2:1		58	1701+EH.1
KH1:4		59	
		60	
KH1:3		61	1723-...
		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
		73	
VD9		74	1667
		75	
R1		76	1717 ЕНО2.1
		77	
KH15:2		78	1702-EH.1
		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
KH2:8		89	H7
KH3:7		90	H9
KH3:8		91	H11
KH4:7		92	H13
KH4:8		93	H15
KH5:7		94	H17
KH5:8		95	H19
KH6:7		96	H21
KH6:8		97	H23
KH7:7		98	H25
KH7:8		99	H27
KH15:7		100	H57
KH15:8		101	H59
KH16:7		102	H61
KH16:8		103	H63
KH17:7		104	H65
KH17:8		105	H67
KH18:7		106	H69
KH18:8		107	H71
		108	
		109	
		110	
		111	
		112	
		113	
		114	

Изменение ряда зажимов блока БВ 370-88 для напряжения оперативного тока 32В

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
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 110-220 кВ

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
KL2:1		58	1701+EH.1
KH1:4		59	
		60	1703+EH.1
KH1:3		61	
		62	
KH1:6		63	903
		64	
		65	
VD9		66	907
KH1:5		67	
		68	
KH16:5		69	909
KH15:1		70	913
		71	
VD11		72	997
		73	
VD9		74	995
		75	
R1		76	1709 ЕНА2.1

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.

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

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

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	15	

Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал Шишмар

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

7356 ТМ-III

Альбом III

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

Левая боковина

Q1	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	
	2	
	3	
U31	4	SA8: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	SA13:1
	15	KH13:1
U55	16	SA14:C1
	17	KH14:1
	18	
U33	19	KH8:2
U37	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

К шинкам

Q1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+EH.1
KH8:4	30	
	31	
KH8:3	32	1723-...
	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	

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

Левая боковина

Q1	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	
	2	
	3	
U31	4	SA8:C1
U33	5	KH8:1
U35	6	SA9:C1
U37	7	KH9:1
U39	8	SA10:C1
U41	9	KH10:1
U43	10	SA11:C1
U45	11	KH11:1
U47	12	SA12:C1
U49	13	KH12:1
U51	14	SA13:C1
U53	15	KH13:1
U55	16	SA14:C1
U57	17	KH14:1
	18	
U2	19	KH8:2
	20	KH9:2
	21	KH10:2
	22	KH11:2
	23	KH12:2
	24	KH13:2
	25	KH14:2
	26	
	27	
	28	

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

Правая боковина

К шинкам

Q1	Противоаварийная автоматика	ПА
	29	1701+EH.1
KH8:4	30	
	31	1703 ⊕ EH.1
KH8:3	32	1701+EH.1
	33	
KH8:6	34	903
	35	
KH8:5	36	907
	37	
	38	

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табло

К шинкам

QO	Общепанельное табло	HL1
	1	
	2	
903	3	HL1
	4	
	5	HL1
-EH.1 1702	6	

Схема выполнена на листах 15, 16

Привязан:						
Инв. №						
407-0-170.87 ЭС						
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА						
Н.контр.	Рывкина			Противоаварийная автоматика	Стадия: РП	Лист: 16 / Листов:
Нач. ПТП	Рывкина					
Вед. инж.	Капеллер			Цепи пуска передатчика АНКА-М. Схема подключения НКУ	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Инженер	Ременникова		23.03			

Инв. № подл. 7336 ТМ-III | Подпись и дата | Взам. инв. №

Копировал: Андреева

Формат А2

Альбом III

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

Левая боковина: 01	Противоаварийная автоматика		ПА	Правая боковина: 01	Противоаварийная автоматика		ПА
V01		1	SAC1:1			29	1701+EH.1
		2		KH15:4		30	
		3				31	
V03		4	SAC1:3	KH15:3		32	1723-...
		5		KH15:6		33	903
V05		6	SAC1:4	VD1		34	905-...
		7		KH18:5		35	907
V07		8	KL19:15			36	
V09		9	KL20:15	KH15:5		37	909
		10		R15		38	911
V02		11	KL15:16			39	
		12		KH15:1		40	913
		13				41	
H129		14	KH15:7	R16		42	915
H131		15	KH15:8			43	
H133		16	KH16:7	KH16:1		44	917
H135		17	KH16:8			45	
H137		18	KH17:7	KH18:1		46	919
H139		19	KH17:8	KH19:1		47	921
H141		20	KH18:7	VD1		48	1667
H143		21	KH18:8	VD3		49	1665
H145		22	KH19:7	R17		50	1717 EHP2.1
H147		23	KH19:8	KH15:2		51	1702-EH.1
H149		24	KH20:7			52	
H151		25	KH20:8	KL15:5		53	T...
H153		26	KH21:7	KL15:7		54	T...
H155		27	KH21:8	KL15:6		55	T...
		28		KL15:8		56	T...

К шинкам

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

Левая боковина: 01	Противоаварийная автоматика		ПА	Правая боковина: 01	Противоаварийная автоматика		ПА
V03		1	KL16:27			29	1701+EH.1
		2		KH1:4		30	
V05		3	KL16:31			31	
		4		KH1:3		32	1723-...
V02		5	KL16:28			33	
		6		KH1:6		34	903
V011		7	V011			35	
V013		8	KH1:1	KH1:5		36	907
		9	SA1:C1			37	
		10	KH1:2	KL16:25		38	911
V015		11	KL16:13	KL16:29		39	913
V04		12	R1	KL16:10		40	915
V017		13	V017	KL16:14		41	917
V019		14	KH2:1			42	
V021		15	KL16:21	KH1:7		43	H73
V06		16	R2	KH1:8		44	H75
V023		17	V023	KH2:7		45	H77
V025		18	KH3:1	KH2:8		46	H79
V027		19	KL16:22	KH3:7		47	H81
V08		20	R3	KH3:8		48	H83
V029		21	V029	KH4:7		49	H85
V031		22	KH4:1	KH4:8		50	H87
V033		23	KL16:23	KH5:7		51	H89
V010		24	R4	KH5:8		52	H91
V035		25	V035	SA2:C1		53	
V037		26	KH5:1	KH2:2		54	
V039		27	KL16:24	SA3:C1		55	
V012		28	R5	KH3:2		56	

К шинкам

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	
KH15:4		30	
		31	1703⊕EH.1
KH15:3		32	1701+EH.1
KH15:6		33	903
		34	
VD1		48	995
VD3		49	997
R17		50	1709 EHA2.1
KH15:2		51	1702-EH.1
		52	

К шинкам

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	
KH1:4		30	
		31	1703⊕EH.1
KH1:3		32	1701+EH.1
		33	

К шинкам

Схема выполнена на листах: 17,18

Привязан:				
Инв. №:				
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	17		
Н.контр Рывкина 25.03				
Нач ПТП Рывкина	Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ	Энергосетьпроект г. Москва		
Вед инж Капеллер				
Инженер Ременникова 23.03				

Копировал:

7.903.0-ТМ-III

Альбом III

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

К шинкам

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03		1	KL17:27
		2	
U05		3	KL17:31
		4	
U02		5	KL17:28
		6	
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		22	
		23	KH6:4
		24	
1723-...		25	KH6:3
903		26	KH6:6
		27	
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

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	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 шинкам

		22	
		23	KH6:4
⊕ EH.1 1703		24	
+ EH.1 1701		25	KH6:3
903		26	KH6:6
		27	

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03		1	KL18:27
		2	
U05		3	KL18:31
		4	
U02		5	KL18:28
		6	
U069		7	SA12:21
U061		8	SA11:C1
U063		9	SA11:M1
U065		10	KH11:1
U067		11	KH12:1
U091		12	KL18:15
U095		13	KL18:22
U024		14	R11
		15	
U071		16	SA12:11
U073		17	KH13:1
U075		18	KH14:1
U093		19	KL18:21
U097		20	KL18:23
U026		21	R13
		22	
		23	
		24	
		25	
		26	
		27	
		28	

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	1701+EH.1
KH11:4		30	
		31	
KH11:3		32	1723-...
		33	
KH11:6		34	903
		35	
KH11:5		36	907
		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...

Ряд зажимов блока БВ 366-86 общепанельного табло

К шинкам

00	Общепанельное табло		HL1
		1	
		2	
903		3	HL1
		4	
		5	HL1
-EH.1 1701		6	

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

Правая боковина

К шинкам

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	
KH11:4		30	
		31	1703 ⊕ EH.1
KH11:3		32	1701 + EH.1
		33	

Схема выполнена на листах 17, 18

Привязан:

Инв. №

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	18	

Н.контр.	Рывкина		25.03
Нач.ПТП	Рывкина		
Вед.инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.02

Выходные цепи приемника АНКА-М. Схема подключения НКУ

Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

Копировал Шилин

Формат А2

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

7356ТМ-III

Альбом III

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03		1	KL5:27
		2	
U05		3	KL5:31
		4	
U4		5	KL5:28
		6	
		7	
U015		8	KH1:1
		9	SA1:C1
		10	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
		29	1701 + EH.1
KH1:4		30	
		31	
KH1:3		32	1723-...
		33	
KH1:6		34	903
		35	
KH1:5		36	907
		37	
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:C1		53	
KH2:2		54	
SA3:C1		55	
KH3:2		56	

К шинкам

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	
KH1:4		30	
		31	1703 ⊕ EH.1
KH1:3		32	1701 + EH.1
		33	

К шинкам

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03		1	KL6:27
		2	
U05		3	KL6:31
		4	
U4		5	KL6:28
		6	
		7	
U049		8	KH6:1
		9	SA6:C1
		10	KH6:2
U051		11	KL6:15
		12	R6
		13	
U053		14	KH7:1
U055		15	KL6:21
		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
		29	1701 + EH.1
KH6:4		30	
		31	
KH6:3		32	1723-...
		33	
KH6:6		34	903
		35	
KH6:5		36	907
		37	
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:C1		53	
KH7:2		54	
SA8:C1		55	
KH8:2		56	

К шинкам

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

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
U03		1	KL8:27
		2	
U05		3	KL8:31
		4	
U4		5	KL8:28
		6	
		7	
U069		8	KH11:1
		9	SA11:C1
		10	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
		29	1701 + EH.1
KH1:4		30	
		31	
KH1:3		32	1723-...
		33	
KH1:6		34	903
		35	
KH1:5		36	907
		37	
KL8:25		38	911
KL8:29		39	913
KL8:10		40	915
KL8:14		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:C1		53	
KH2:2		54	
SA3:C1		55	
KH3:2		56	

К шинкам

Ряд зажимов блока БВ366-86 общепанельного табло

К шинкам

00	Общепанельное табло		HL1
		1	
		2	
903		3	HL1
		4	
		5	HL1
-EH.1 1702		6	

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

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		25.03

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	19	

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема подключения НКУ.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал Шишу

Формат А2

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

7.903 ТМ-III

Альбом III

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

Левая боковина: 01	Противоаварийная автоматика	ПА
U1	1	SAC3:1
	2	
	3	
U01	4	SAC3:2
	5	
	6	
U3	7	SAC1:1
	8	
	9	
U03	10	SAC1:3
	11	
U05	12	SAC1:4
	13	
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	22	SAC3:6
	23	
	24	
U2	25	SAC3:5
	26	
	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 автоматика	ПА	К шинкам
SAC1:10	59	1701+ЕН.1	
KH19:4	60		
	61		
KH19:3	62	1723-...	
KH19:6	63	903	
VD1	64	905-...	
KH22:5	65	907	
	66		
KH19:5	67	909	
	68		
R16	69	911	
	70		
KH19:1	71	913	
	72		
R17	73	915	
	74		
KH20:1	75	917	
	76		
KH22:1	77	919	
KH23:1	78	921	
VD1	79	1667	
VD3	80	1665	
R19	81	1717 ЕНР2.1	
	82		
KH19:2	83	1702-ЕН.1	
	84		
	85		
KL9:6	86	T...	
	87		
KL9:8	88	T...	
	89		
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		

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

Левая боковина: 01	Противоаварийная автоматика	ПА
U03	1	KL7:27
	2	
U05	3	KL7:31
	4	
U4	5	KL7.28
	6	
U3	7	SA12:C1
	8	SA11:C1
	9	SA11:2A1
	10	KH11:1
	11	KH12:1
	12	KL7:15
096	13	KL7:22
	14	R11
	15	
U027	16	SA12:A1
U029	17	KH13:1
U031	18	KH14:1
	19	KL7:21
U097	20	KL7:23
U4	21	R13
	22	
	23	
	24	
	25	
	26	
	27	
	28	

Правая боковина: 01	Противоаварийная автоматика	ПА	К шинкам
	29	1701+ЕН.1	
KH13:4	30		
	31		
KH13:3	32	1723-...	
	33		
KH13:6	34	903	
	35		
KH13:5	36	907	
	37		
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		
	52		
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 автоматика	ПА
	1	
	2	
	3	
U021	4	SA15:C1
U077	5	KH15:1
U023	6	SA16:C1
	7	KH16:1
U073	8	SA17:C1
	9	KH17:1
U077	10	SA18:C1
	11	KH18:1
	12	SA12:C1
	13	KH12:1
	14	SA13:C1
	15	KH18:1
	16	SA14:C1
	17	KH14:1
	18	
U019	19	KH15:2
U025	20	KH16:2
U075	21	KH17:2
U079	22	KH18:2
	23	KH12:2
	24	KH13:2
	25	KH14:2
	26	
	27	
	28	

Правая боковина: 01	Противоаварийная автоматика	ПА	К шинкам
	29	1701+ЕН.1	
KH15:4	30		
	31		
KH15:3	32	1723-...	
	33		
KH15:6	34	903	
	35		
KH15:5	36	907	
	37		
	38		
KH15:7	39	H209	
KH15:8	40	H211	
KH16:7	41	H213	
KH16:8	42	H215	
KH17:7	43	H217	
KH17:8	44	H219	
KH18:7	45	H221	
KH18:8	46	H223	
KH12:7	47		
KH12:8	48		
KH13:7	49		
KH13:8	50		
KH14:7	51		
KH14:8	52		
	53		
	54		
	55		
	56		

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА	К шинкам
	29		
KH13:4	30		
	31	1703⊕ЕН.1	
KH13:3	32	1701+ЕН.1	
	33		

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА	К шинкам
	29		
KH15:4	30		
	31	1703⊕ЕН.1	
KH15:3	32	1701+ЕН.1	
	33		

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА	К шинкам
	59		
KH19:4	60		
	61	1703⊕ЕН.1	
KH19:3	62	1701+ЕН.1	
VD1	79	995	
VD3	80	997	
R19	81	1709 ЕНР2.1	
	82		
KH19:2	83	1702-ЕН.1	
	84		

Схема выполнена на листах 19, 20.

Привязан

Инв №

407-0-170.87

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

Противоаварийная автоматика

Стадия	Лист	Листов
РП	20	

Н контр	Рывкина	25.03
Нач ПТП	Рывкина	
Вед. инж.	Капеллер	
Инженер	Ременникова	25.03

Выходные цепи приемника и цепи пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте. Схема подключения НКУ.

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

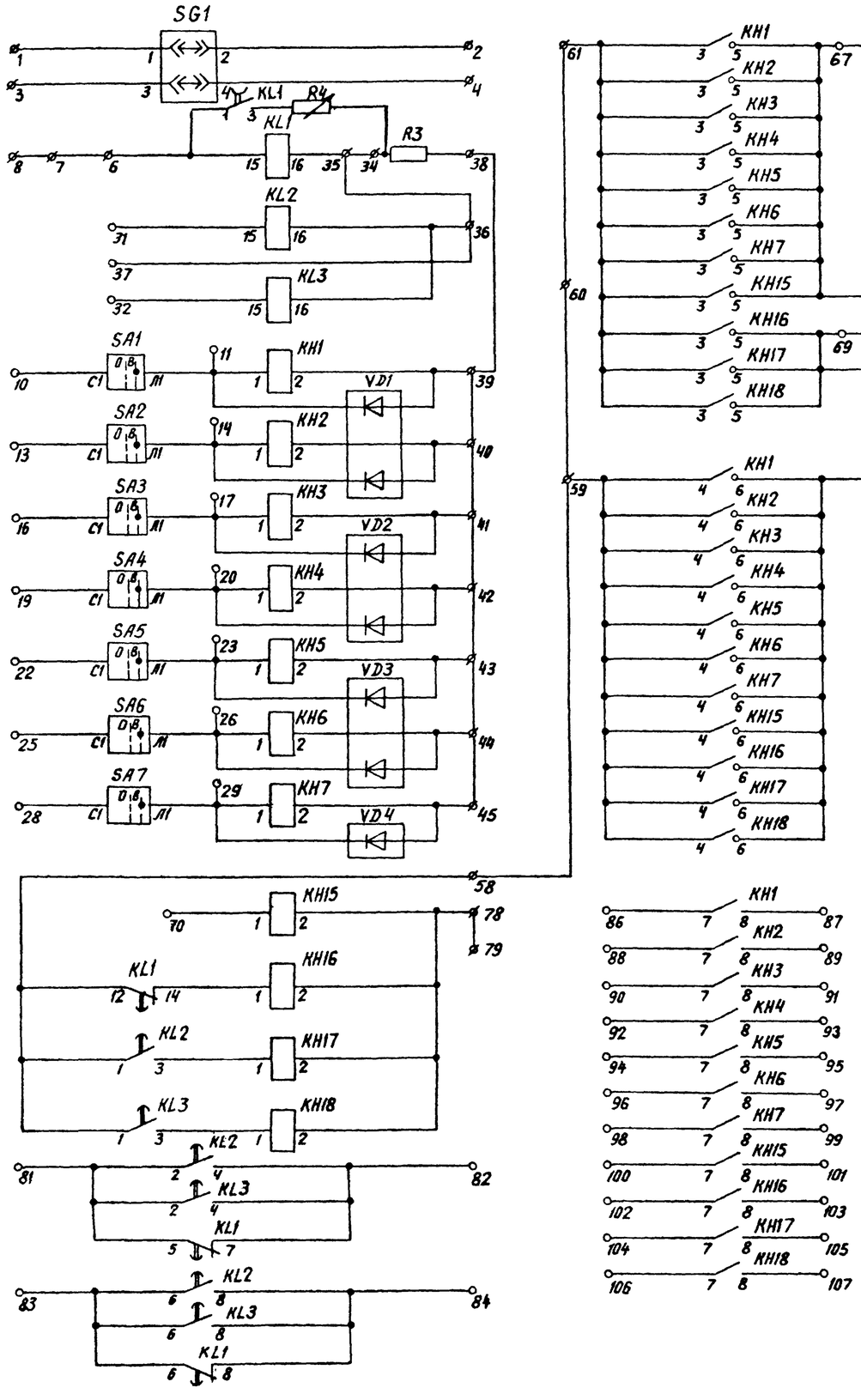
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

73-56 ТМ-III

Копировал

Формат А2

Альбом III



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол-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	РЭУ11-30-85821; 0,016 А		7	
26 ÷ 23	KH15 ÷ KH18	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220 В		4	
12÷09; 15÷13	SA1 ÷ SA7	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
05	SG1	Блок испытательный	БИ-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	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
28	R3	Резистор	ПЭВ-10	33 Ом	1	
27	R4	То же	ПЭВ-10	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 ЭС

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

Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М

				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рывкина			РП	21	
Нач. ПТП	Рывкина					
Вед.инж.	Капеллер			Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Инженер	Решетникова		23.05			

Копировал: Выдрова

Формат А4

Альбом III

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	1	SG1:1
	2	SG1:2
	3	SG1:3
	4	SG1:4
	5	
	6	KL1:15
	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

01	Противоаварийная автоматика	ПА
KL2:1	58	+EH.1
KH1:4	59	
	60	⊕EH.1
KH1:3	61	
	62	
KH1:6	63	
VD9	64	
VD10	65	
VD9	66	
KH1:5	67	
VD10	68	
KH16:5	69	
KH15:1	70	
	71	
VD11	72	
	73	
VD9	74	
	75	
R1	76	EHP2.1
	77	
KH15:2	78	-EH.1
	79	
	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	

Перечень надписей

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

Общий вид

М. 1:10

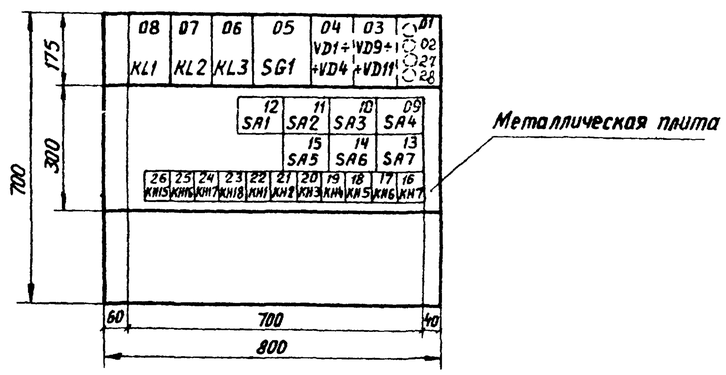


Схема выполнена на листах 21,22

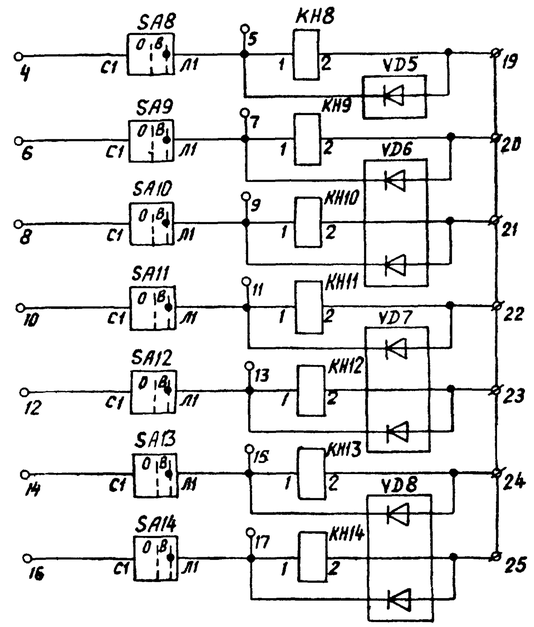
Привязан:						
Инв. №						
407-0-170.87 ЭС						
Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА						
Блок БВ 370-88 цепей пуска и сигнализации передатчика АНКА-М				Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Рывкина			РП	22	
Нач ПТП	Рывкина					
Вед.инж.	Капеллер			Схема полная соединений рядов зажимов и общий вид	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.	
Инженер	Ременникова		23.03			

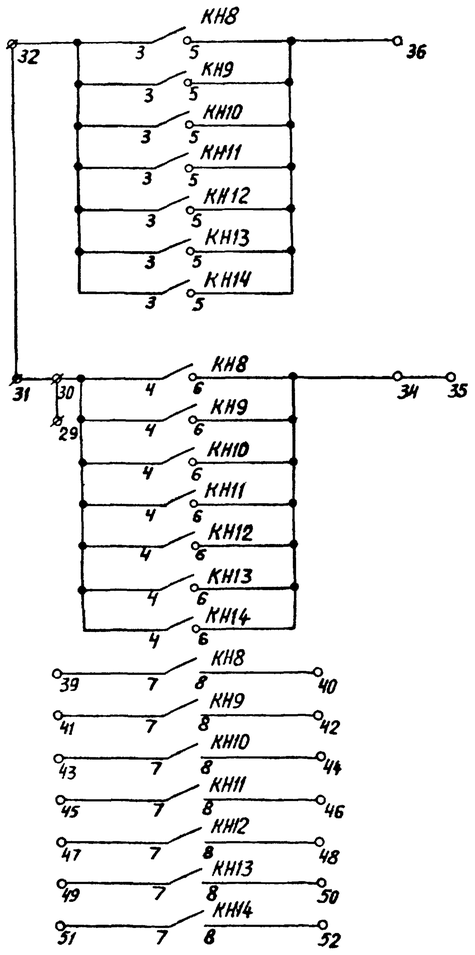
Копировал: Андреева

Формат А2

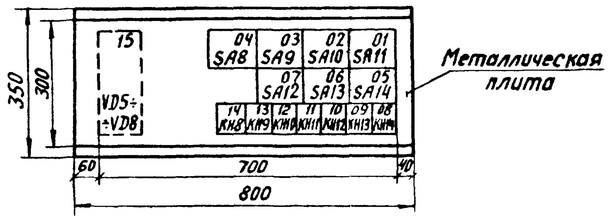
7356ТМ-III

Альбом III





Общий вид
М 1:10



Ряды зажимов

Левая боковина

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

Правая боковина

К шинкам

02	Противоавариийная автоматика		ПА
		29	+ЕН1
КН8:4		30	
		31	⊕ЕН.1
КН8:3		32	
		33	
КН8:6		34	
		35	
КН8:5		36	
		37	
		38	
КН8:7		39	
КН8:8		40	
КН9:7		41	
КН9:8		42	
КН10:7		43	
КН10:8		44	
КН11:7		45	
КН11:8		46	
КН12:7		47	
КН12:8		48	
КН13:7		49	
КН13:8		50	
КН14:7		51	
КН14:8		52	
		53	
		54	
		55	
		56	

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
02	Противоаварийная автоматика					
14 ÷ 08	КН8 ÷ КН14	Реле указательное	РЭУ11-30-85821; 0,016А		7	
04 ÷ 0,1; 07 ÷ 05	SA8 ÷ SA14	Переключатель	ПВ1-10Б	исполнение 1	7	
15	VD5 ÷ VD8	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	4	
	—	Рамка большая	РБ		14	см. 1

Перечень надписей

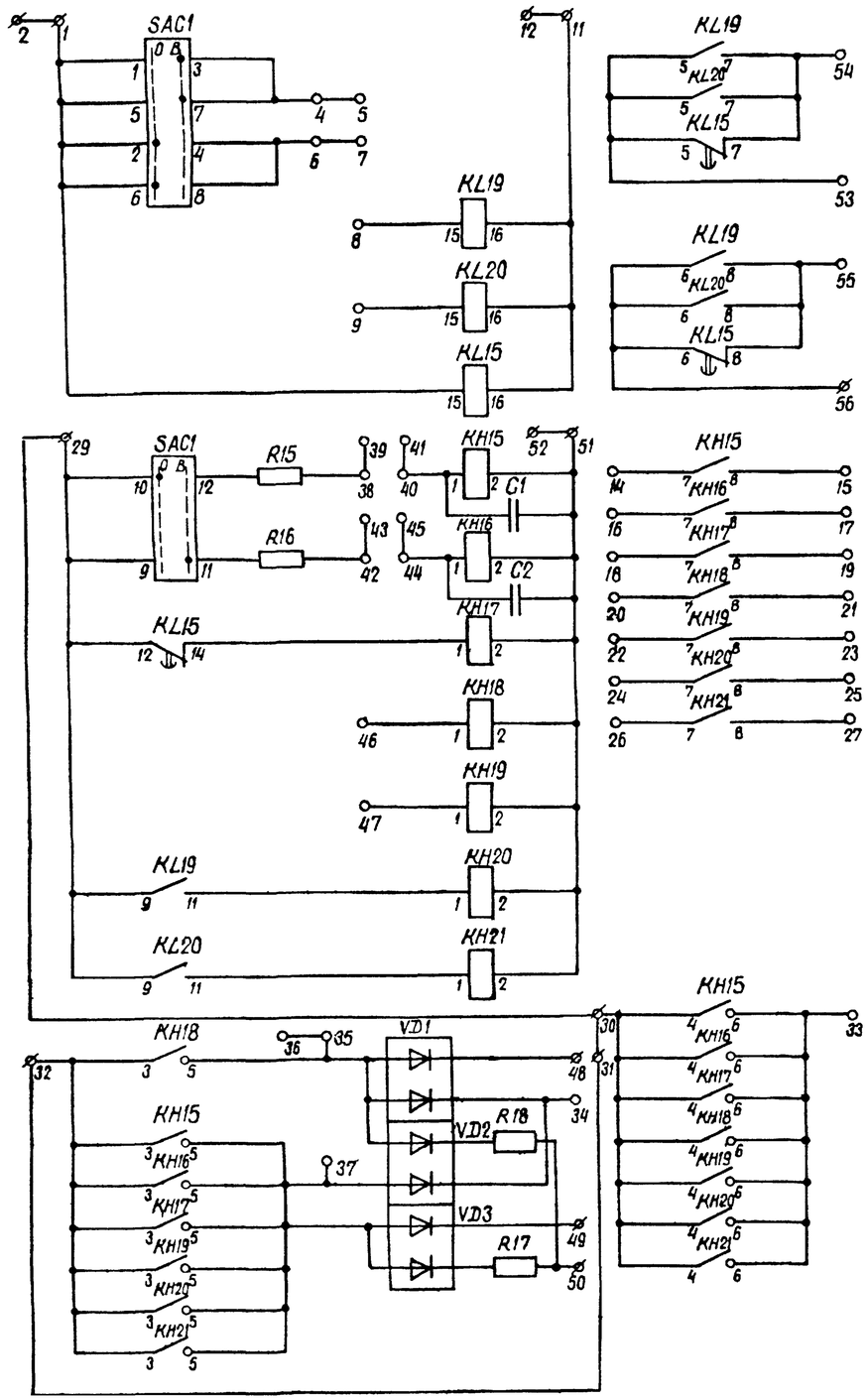
Блочный номер аппарата	Позиционн. обозначен. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
14, 04	КН8, SA8	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N8	
13, 03	КН9, SA9		В.ч. сигнал N9	
12, 02	КН10, SA10		В.ч. сигнал N10	
11, 01	КН11, SA11		В.ч. сигнал N11	
10, 07	КН12, SA12		В.ч. сигнал N12	
09, 06	КН13,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

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Инв. №			Привязан:	
			407-0-170.87 ЭС	
			Схемы и НКУ защиты и противоаварийной автоматики с применением аппаратуры телепередачи типа АНКА и АВПА	
Н. контр.	Рывкина		Блок БВ 378-88 цепей пуска передатчика АНКА-М от противоаварийной автоматики	Стадия: РП; Лист: 23; Листов:
Нач. ПТП	Рывкина			
Вед. инж.	Капеллер		Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид	Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.
Инженер	Роменникова	23.23		

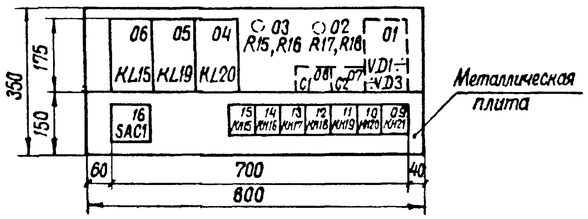
Взам. инв. № | Подпись и дата | Инв. № подл. | 407-0-170.87 III

Альбом III



Общий вид

м. 1:10



1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателем.

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	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	KH15, KH16	Реле указательное	РЭУ11-30-75131; 110 В		2	
13 ÷ 09	KH17 ÷ KH21	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220 В		5	
16	SAC1	Переключатель	ПМОФ 90-111111/1-Д42		1	
01	VD1 ÷ VD3	Комплект диодов	КД-205А	500 В; 0,5 А	3	
06, 07	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400 В; 10 мкФ	6	Соединить параллельно по 3
03	R15, R16	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
02	R17, R18	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
	—	Рамка малая	РМ		3	
	—	Рамка большая	РБ		8	см. 1

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		1	6 SAC1:1
		2	
		3	
		4	SAC1:3
		5	
		6	SAC1:4
		7	
		8	KL19:15
		9	KL20:15
		10	
		11	KL15:16
		12	
		13	
		14	KH15:7
		15	KH15:8
		16	KH16:7
		17	KH16:8
		18	KH17:7
		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	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	+Еп.1
KH15:4		30	
		31	⊕Еп.1
KH15:3		32	
KH15:6		33	
VD1		34	
KH18:5		35	
		36	
KH15:5		37	
R15		38	
		39	
KH15:1		40	
		41	
R16		42	
		43	
KH16:1		44	
		45	
KH18:1		46	
KH19:1		47	
VD1		48	
VD3		49	
R17		50	ЕНР21
KH15:2		51	-Еп.1
		52	
KL15:5		53	
KL15:7		54	
KL15:6		55	
KL15:8		56	

К шинкам

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечан.
16	SAC1	В рамке под аппаратом	Ввод и вывод выходных цепей приемника	
15	KH15		Отказ на срабат. реле ввода выходных цепей приемника	
14	KH16		Отказ на возврат реле ввода выходных цепей приемника	
13	KH17		Обрыв цепей оперативного тока	
12	KH18		Работа приемника АНКА-М	
11	KH19		Помеха в приеме фазы	
10	KH20		Неисправность приемника АНКА-М	
9	KH21		Неисправность приемника АВПА	

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

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

Блок БВ 372-88 сигнализации выходных цепей приемника АНКА-М

Стадия	Лист	Листов
РП	24	

Н. контр.	Рывкина		15.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

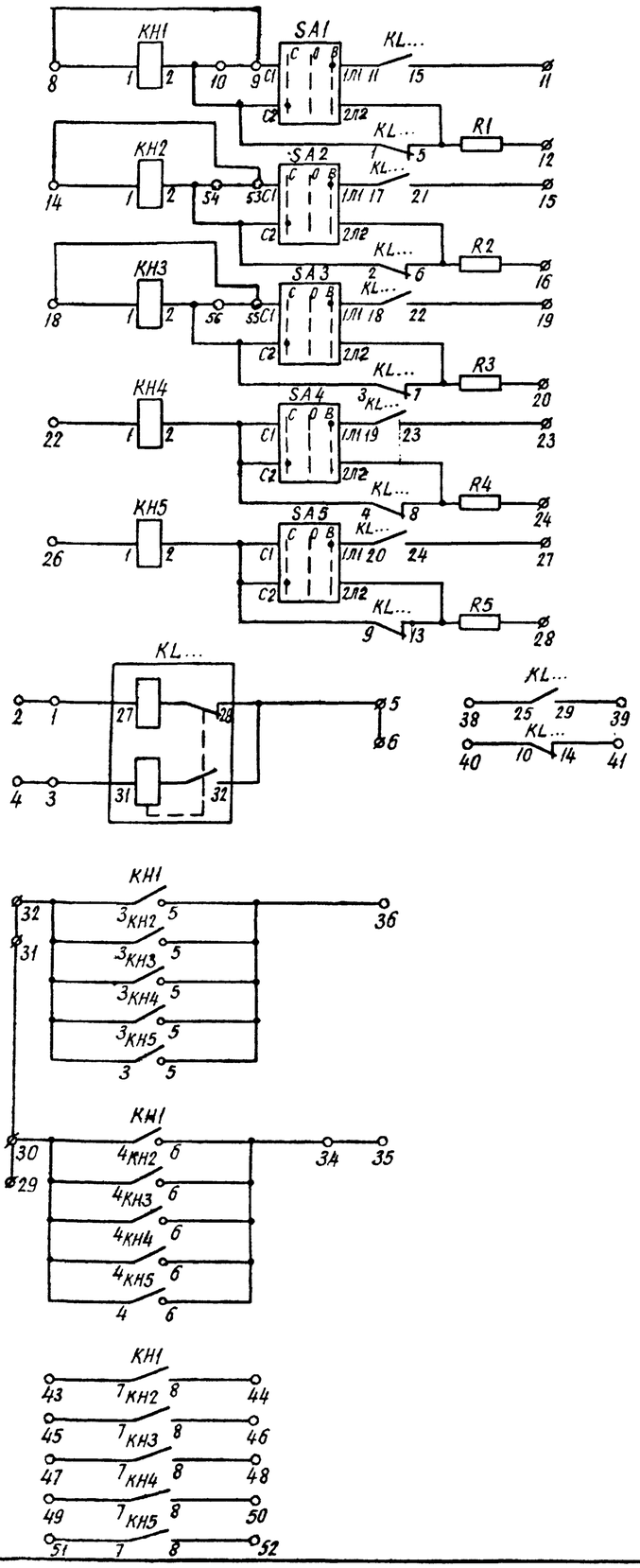
Копировал

Формат А2

Взам. инв. №

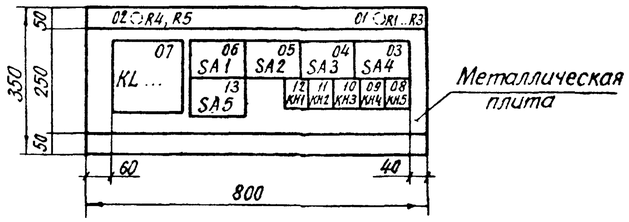
Подпись и дата

Инв. № подл.



Общий вид

М 1:10



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечан
01	Противоаварийная автоматика					
07	KL...	Реле промежуточное	РП-8	220 В	1	
12 ÷ 08	КН1 ÷ КН5	Реле указательное	РЭУ11-30	... А	5	
06 ÷ 03, 13	SA1 ÷ SA5	Переключатель	ПП2-10/Н26	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

Ряды зажимов

Левая боковина

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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	+ЕН1
КН1 : 4		30	
		31	⊕ЕН1
КН1 : 3		32	
		33	
КН1 : 6		34	
		35	
КН1 : 5		36	
		37	
KL... : 25		38	
KL... : 29		39	
KL... : 10		40	
KL... : 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	
SA2 : C1		53	
КН2 : 2		54	
SA3 : C1		55	
КН3 : 2		56	

К шинкам

Перечень надписей

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

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Альбом III

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. № 7356 ТМ-III

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 . ЭС.

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

Блок БВ313-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов

Н контр.	Рывкина		25.03
Нач ПТП	Рывкина		
Вед инж	Капеллер		
Инженер	Ременникова		23.03

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

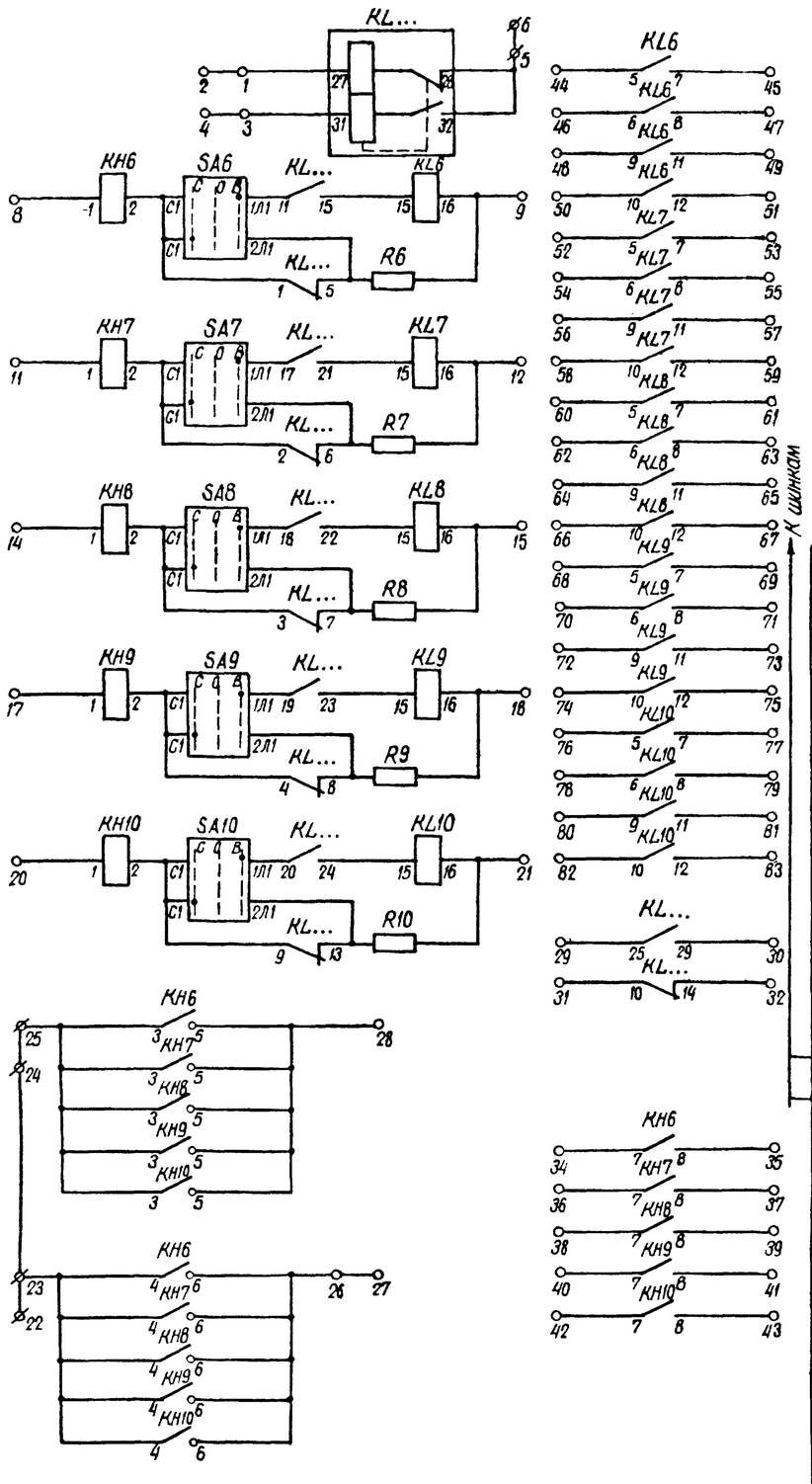
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.

Энергосетьпроект г. Москва 1988г

Копировал: Ждан

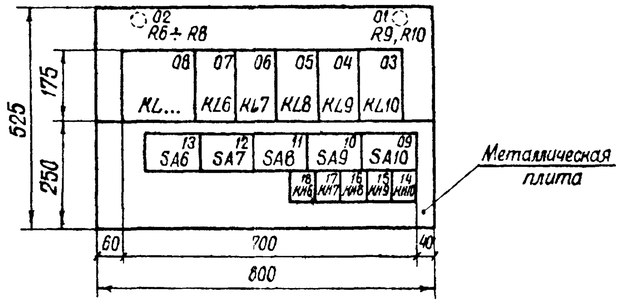
Формат: А2

Альбом III



Общий вид

м. 1:10



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-8	220 В	1	
18 ÷ 14	KH6 ÷ KH10	Реле указательное	РЭУ11-30-8582 УХЛ2	0,16 А	5	
13 ÷ 09	SA6 ÷ SA10	Переключатель	ПП2-10 Ф126	исполнение 1	5	
02, 01	R6 ÷ R10	Резистор	ПЭВ-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	
		3	KL...:31
		4	
		5	KL...:28
		6	
		7	
		8	KH6:1
		9	KL6:16
		10	
		11	KH7:1
		12	KL7:16
		13	
		14	KH8:1
		15	KL8:16
		16	
		17	KH9:1
		18	KL9:16
		19	
		20	KH10:1
		21	KL10:16
+EH.1		22	
		23	KH6:4
⊕EH.1		24	
		25	KH6:3
		26	KH6:6
		27	
		28	KH6:5
		29	KL...:25
		30	KL...:29
		31	KL...:10
		32	KL...:14
		33	
		34	KH6:7
		35	KH6:8
		36	KH7:7
		37	KH7:8
		38	KH8:7
		39	KH8:8
		40	KH9:7
		41	KH9:8
		42	KH10:7
		43	KH10:8

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
KL6:5		44	
KL6:7		45	
KL6:6		46	
KL6:8		47	
KL6:9		48	
KL6:11		49	
KL6:10		50	
KL6:12		51	
KL7:5		52	
KL7:7		53	
KL7:6		54	
KL7:8		55	
KL7:9		56	
KL7:11		57	
KL7:10		58	
KL7:12		59	
KL8:5		60	
KL8:7		61	
KL8:6		62	
KL8:8		63	
KL8:9		64	
KL8:11		65	
KL8:10		66	
KL8:12		67	
KL9:5		68	
KL9:7		69	
KL9:6		70	
KL9:8		71	
KL9:9		72	
KL9:11		73	
KL9:10		74	
KL9:12		75	
KL10:5		76	
KL10:7		77	
KL10:6		78	
KL10:8		79	
KL10:9		80	
KL10:11		81	
KL10:10		82	
KL10:12		83	
		84	
		85	
		86	

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
18,13	KH6,SA6	В рамке под аппаратом	В.ч. сигнал N...	
17,12	KH7,SA7		В.ч. сигнал N...	
16,11	KH8,SA8		В.ч. сигнал N...	
15,10	KH9,SA9		В.ч. сигнал N...	
14,09	KH10,SA10		В.ч. сигнал N...	

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:

Инв. N

407 - 0 - 170.87 ЭС

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

Блок БВ374-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 5 сигналов с реле-повторителями

Стадия	Лист	Листов
РП	26	

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

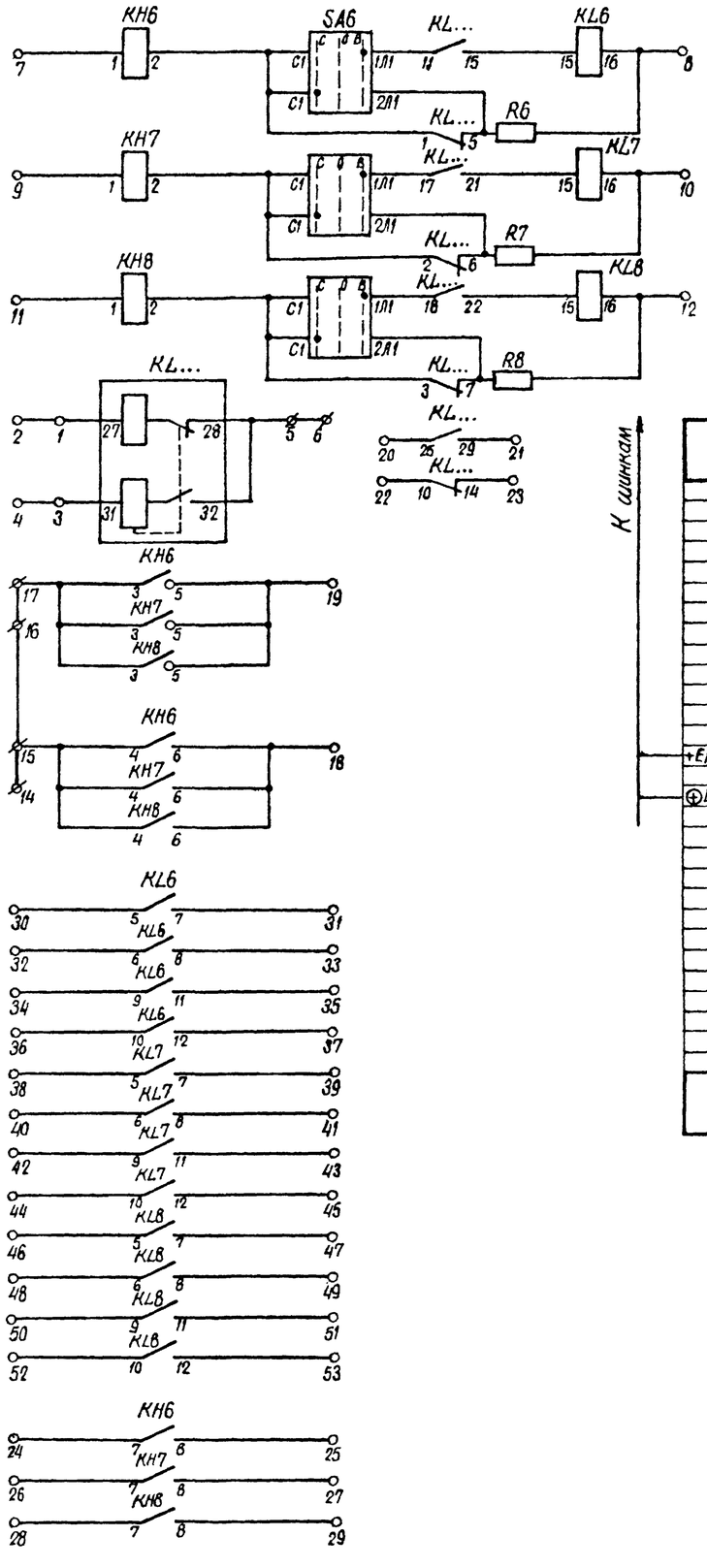
Н. контр.	Рывкина		
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		24.03

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл. | 3.3.96 ТМ-III

Копировал Шишу

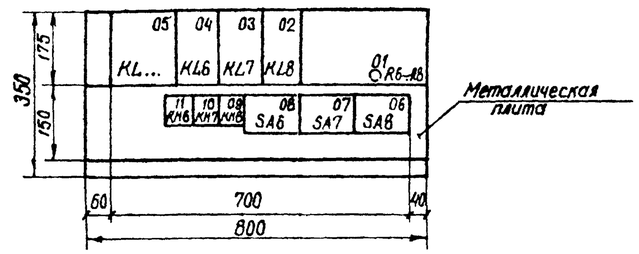
Формат А2

Альбом III



Общий вид

м.1:10



Ряды зажимов

К шинкам

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		1	KL...:27
		2	
		3	KL...:31
		4	
		5	KL...:28
		6	
		7	KH6 : 1
		8	KL6 : 16
		9	KH7 : 1
		10	KL7 : 16
		11	KH8 : 1
		12	KL8 : 16
		13	
+EH.1		14	
		15	KH6 : 4
⊕EH.1.		16	
		17	KH6 : 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 : 8

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-8	220В	1	
11 ÷ 09	KH6 ÷ KH8	Реле указательное	РЭУ11-30-8522; 0,016А		3	
08 ÷ 06	SA6 ÷ SA8	Переключатель	ПП2-10Н2Б	исполнение 1	3	
01	R6 ÷ R8	Резистор	ПЭВ-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	KH6			
07	SA7		В.ч. сигнал N...	
10	KH7			
06	SA8		В.ч. сигнал N...	
09	KH8			

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

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

Блок БВ 375-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 3 сигнала с реле-повторителями

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

				Стадия	Лист	Листов
				РП	27	

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		25.03

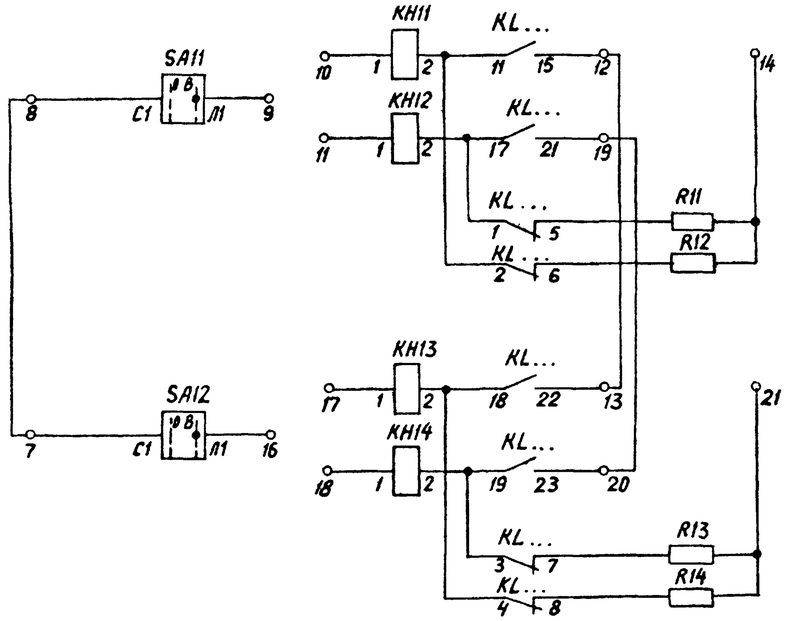
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Копировал

Формат А4

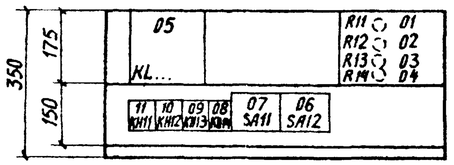
Альбом III 7636 ТМ-III

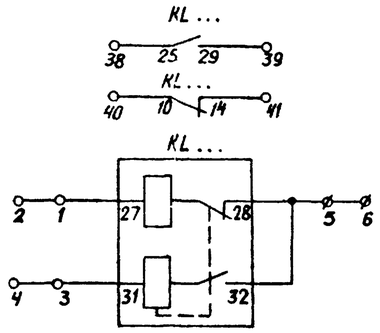
Альбом III



Общий вид

М1:10





Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
05	KL	Реле промежуточное	РП-8	220В	1	
11 ÷ 08	KH11 ÷ KH14	Реле указательное	РЭУ11-30-85871; 0,05А		4	
07, 06	SA11, SA12	Переключатель	ПВГ-10Б	исполнение1	2	
01 ÷ 04	R11 ÷ R14	Резистор	ПЭВ-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	В рамке под аппаратом	Автоматич. отключение ремонта линии W1	
10	KH12		Автоматич. включение ремонта линии W1	
09	KH13		Автоматич. отключение ремонта линии W2	
08	KH14		Автоматич. включение ремонта линии W2	
07	SA11		Ремонт линии W1	
06	SA12		Ремонт линии W2	

Ряды зажимов

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		1	KL...:27
		2	
		3	KL...:31
		4	
		5	KL...:28
		6	
		7	SA12:C1
		8	SA11:C1
		9	SA11:Л1
		10	KH11:1
		11	KH12:1
		12	KL...:15
		13	KL...:22
		14	R11
		15	
		16	SA12:Л1
		17	KH13:1
		18	KH14:1
		19	KL...:21
		20	KL...:23
		21	R13
		22	
		23	
		24	
		25	
		26	
		27	
		28	

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика		ПА
		29	+EH.1
KH11:4		30	
		31	⊕EH.1
KH11:3		32	
		33	
KH11:6		34	
		35	
KH11:5		36	
		37	
KL...:25		38	
KL...:29		39	
KL...:10		40	
KL...:14		41	
		42	
KH11:7		43	
KH11:8		44	
KH12:7		45	
KH12:8		46	
KH13:7		47	
KH13:8		48	
KH14:7		49	
KH14:8		50	
		51	
		52	
KL...:9		53	
KL...:13		54	
KL...:12		55	
KL...:16		56	

К шинкам

Примечание

1. Рамки РБ устанавливаются под реле указательными и переключателями.

Привязан:

Инв.№

407 – 0 – 170.87 ЭС

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

Блок БВ 376-88 выходных цепей приемника АНКА-М на 4 сигнала с реле фиксации ремонта линии.

			Стадия	Лист	Листов
			РП	28	

Схема полная соединений рядов зажимов и общий вид.

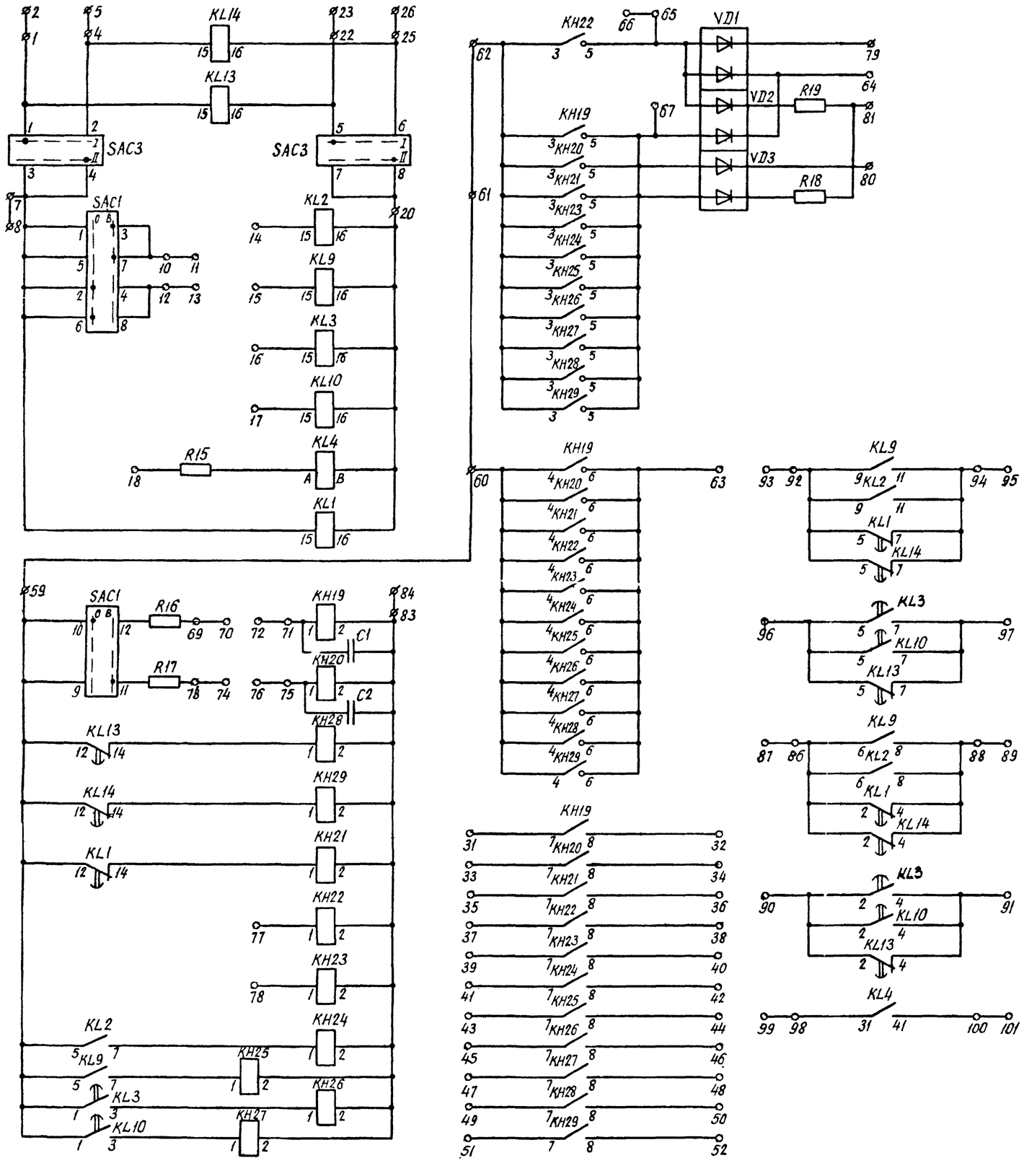
Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Н.контр.	Рывкина	
Нач. ПТП	Рывкина	
Вед.инж.	Капеллер	
Инженер	Ремесникова	

Копировал: Андреева

Формат А2

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№ | 7356ТМ-III



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	К-во	Примечание
01	Противоаварийная автоматика					
14	KL1	Реле промежуточное	РП18-54	220В	1	2/3
13, 11	KL2, KL9	Реле промежуточное	РП17-54	220В	2	
12, 10	KL3, KL10	Реле промежуточное	РП18-14	220В	2	5/0
09, 08	KL13, KL14	Реле промежуточное	РП18-54	220В	2	2/3
05	KL4	Реле промежуточное	РПГ10-3560	110В	1	
25, 24	KH19, KH20	Реле указательное	РЭУ11-30-75131; 110В		2	
23 ÷ 15	KH21 ÷ KH29	Реле указательное	РЭУ11-30-75151; 220В		9	
27, 26	SAC1, SAC3	Переключатель	ПМОФ 90-11111/I-Д42		2	
04	VD1 ÷ VD3	Комплект диодов	КД-205А	500В; 0,5А	3	
01	R15	Резистор	ПЭВ-10	2,2 кОм	1	
02	R16, R17	Резистор	ПЭВ-10	7,5 кОм	2	
03	R18, R19	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
06, 07	C1, C2	Конденсатор	МБГП-2	400В; 10мкф	6	Соединить параллельно 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

Привязан:

Инв. №

407-0-170.87 ЭС

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

Блок 6В377-88 сигнализации выходных цепей приёмника и цепей пуска передатчика АНКА-М на промежуточном пункте

				Стадия	Лист	Листов
				РП	29	

Н контр	Рывкина		25.03
Нач ПТП	Рывкина		
Вед инж	Капеллер		
Инженер	Ременникова		25.03

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.

Энергосетьпроект г. Москва 1988г.

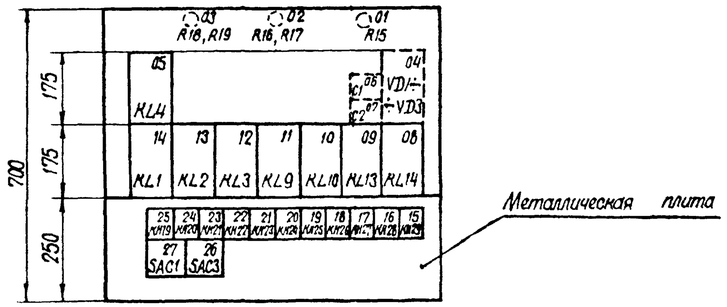
Копировал Мая Формат А2

Альбом III

Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

Общий вид
м.1:10



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 возврат 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

Правая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	SAC1:10	+EH.1
	KH19:4	⊕EH.1
	KH19:3	
	KH19:6	
	VD1	
	KH22:5	
	KH19:5	
	R16	
	KH19:1	
	R17	
	KH20:1	
	KH22:1	
	KH23:1	
	VD1	
	VD3	
	R19	EHP1
	KH19:2	-EH.1
	KL9:6	
	KL9:8	
	KL3:2	
	KL3:4	
	KL9:9	
	KL9:11	
	KL3:5	
	KL3:7	
	KL4:31	
	KL4:41	

Левая боковина

01	Противоаварийная автоматика	ПА
	SAC3:1	
	SAC3:2	
	SAC1:1	
	SAC1:3	
	SAC1:4	
	KL2:15	
	KL9:15	
	KL3:15	
	KL10:15	
	R15	
	SAC3:8	
	SAC3:6	
	SAC3:5	
	KH19:7	
	KH19:8	
	KH20:7	
	KH20:8	
	KH21:7	
	KH21:8	
	KH22:7	
	KH22:8	
	KH23:7	
	KH23:8	
	KH24:7	
	KH24:8	
	KH25:7	
	KH25:8	
	KH26:7	
	KH26:8	
	KH27:7	
	KH27:8	
	KH28:7	
	KH28:8	
	KH29:7	
	KH29:8	

Ряды зажимов

Схема выполнена на листах 29,30

Привязан:

Инв. N

407-0-170.87 ЭС

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

Блок БВ377-88 сигнализации выходных цепей приемника и цепей пуска передатчика АНКА-М на промежуточном приемнике

Н. контр.	Рывкина		25.03
Нач. ПТП	Рывкина		
Вед. инж.	Капеллер		
Инженер	Ременникова		25.03

Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид

Стадия	Лист	Листов
РП	30	

Энергосетьпроект г. Москва 1988 г.

Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

ТМ-III

Копировал Шилина

Формат А2