

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ

407-03-380.86

СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА

УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ

330-500 кВ типа ВНВ и ВВ

АЛЬБОМ IV

НКУ АВТОМАТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

СФ-690-04

ТИПОВЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ
407-03 - 380. 86
СХЕМЫ И НИЗКОВОЛЬТНЫЕ КОМПЛЕКТНЫЕ УСТРОЙСТВА
УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ
330-500 кв типа ВНВ и ВВ

АЛЬБОМ IV

СОСТАВ ТИПОВЫХ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

АЛЬБОМ I - ЦЕПИ НАПРЯЖЕНИЯ

АЛЬБОМ II - СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ ОТСУТСТВИИ ОАПВ

АЛЬБОМ III - СХЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЕЙ ПРИ НАЛИЧИИ ОАПВ

АЛЬБОМ IV - НКУ АВТОМАТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ

РАЗРАБОТАНЫ
ИНСТИТУТОМ «ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ»
МИНЭНЕРГО СССР

УТВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР

ПРОТОКОЛОМ №30 от 02.12.85

СФ-690-04

ЗАМ. ГЛАВНОГО ИНЖЕНЕРА ИН-ТА

 С. Я. ПЕТРОВ

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

 О. Н. РЫВКИНА

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
1	ОБЩИЕ ДАННЫЕ	
2,3,4,5,6	ПАНЕЛЬ ЭПА - 1001 - 85 РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ С ОДНИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
7,8,9	ПАНЕЛЬ ЭПА 1002 - 85 РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ С ДВУМЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ ОТКЛЮЧЕНИЯ. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
10,11,12	ПАНЕЛЬ ЭПА 1003 - 85 АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ С ОДНИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
13,14,15,16	ПАНЕЛЬ ЭПА 1004 - 85 АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ С ДВУМЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ ОТКЛЮЧЕНИЯ. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
17,18,19,20,21	ПАНЕЛЬ ЭПА 1004 - 85 АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ С ДВУМЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ ОТКЛЮЧЕНИЯ. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
22,23,24,25	БЛОК БА 212 - 85 АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ АВТОТРАНСФОРМАТОРА. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
26,27	БЛОК БВ357 - 85 ТН ДЛЯ РУ. СО СХЕМОЙ АВТОТРАНСФОРМАТОР - ШИНЫ СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ (ПРОДОЛЖЕНИЕ)

ЛИСТ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПРИМЕЧАНИЕ
28,29,30	БЛОК БВ-358 - 85 ТН ДЛЯ РУ СО СХЕМОЙ ПОЛУТОРНАЯ СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	
31,32	БЛОК БВ 359 - 85 ТН ЛИНИИ 330 - 500 кВ. СХЕМА ПОЛНАЯ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ И ОБЩИЙ ВИД.	

ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

НАСТОЯЩИЙ АЛЬБОМ ЯВЛЯЕТСЯ ЗАДАНИЕМ ЗАВОДА НА РАЗРАБОТКУ ТИПОВЫХ НИЗКОВОЛЬТНЫХ КОМПЛЕКТНЫХ УСТРОЙСТВ (НКУ) АВТОМАТИКИ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ТИПОВЫЕ НКУ ВЫПОЛНЕНЫ НА ОСНОВАНИИ ПОСЛЕДНИХ СХЕМ АЛЬБОМОВ 1, П, И Ш. В ПРОЕКТЕ ПРИВЕДЕНЫ СХЕМЫ ПОЛНЫЕ, СОЕДИНЕНИЙ РЯДОВ ЗАЖИМОВ ОБЩИЙ ВИД И ПЕРЕЧЕНЬ АППАРАТОВ НКУ. НАЗНАЧЕНИЕ НКУ ДАНО В ТАБЛИЦЕ 1

ТАБЛИЦА 1. НАЗНАЧЕНИЕ И ЗАМЕНА НКУ.

ТИП НКУ	НАЗНАЧЕНИЕ НКУ,	ТИП И НАИМЕНОВАНИЕ АННУЛИРУЕМОГО НКУ *
ЭПА 1001-85	НА ПАНЕЛИ УСТАНОВЛЕНЫ РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПАНЕЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330-500 кВ С ОДНИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ, ЛИНИИ, ОБОРУДОВАННОЙ УСТРОЙСТВОМ АПВ 503 ИЛИ ПДЭ 2004	БЛОК БА 174 - 75 АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВНВ 330 - 500 кВ С ТРЕХФАЗНЫМ И ОДНОФАЗНЫМ АПВ
ЭПА 1002-85	НА ПАНЕЛИ УСТАНОВЛЕНЫ РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ. ПАНЕЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330 - 500 кВ С ДВУМЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ ОТКЛЮЧЕНИЯ, ЛИНИИ, ОБОРУДОВАННОЙ УСТРОЙСТВОМ АПВ 503 ИЛИ ПДЭ 2004	—
ЭПА 1003-85	НА ПАНЕЛИ УСТАНОВЛЕНЫ РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПАНЕЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330-500 кВ С ОДНИМ ЭЛЕКТРОМАГНИТОМ ОТКЛЮЧЕНИЯ И УСТРОЙСТВОМ ТРЕХФАЗНОГО АПВ.	БЛОК БА 179 - 75 АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ВНВ 330 - 500 кВ С ТРЕХФАЗНЫМ АПВ.
ЭПА 1004-85	НА ПАНЕЛИ УСТАНОВЛЕНЫ РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ ПАНЕЛЬ ПРЕДНАЗНАЧЕНА ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330-500кВ С ДВУМЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ ОТКЛЮЧЕНИЯ И УСТРОЙСТВОМ ТРЕХФАЗНОГО АПВ.	—
БА 212 -85	НА БЛОКЕ УСТАНОВЛЕНЫ РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ И АВТОМАТИКИ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ БЛОК ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ 330-500 кВ С ОДНИМ ИЛИ ДВУМЯ ЭЛЕКТРОМАГНИТАМИ ОТКЛЮЧЕНИЯ АВТОТРАНСФОРМАТОРА.	—
БВ 357-85	ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПИТАНИЯ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ДВУХ ЛИНИЙ И ДВУХ АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ ПС СО СХЕМОЙ АВТОТРАНСФОРМАТОР - ШИНЫ	—
БВ 358-85	ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПИТАНИЯ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ДВУХ ЛИНИЙ И ДВУХ АВТОТРАНСФОРМАТОРОВ ПС СО СХЕМОЙ "ПОЛУТОРНАЯ"	—
БВ 359-85	ПРЕДНАЗНАЧЕН ДЛЯ ПИТАНИЯ ЦЕПЕЙ НАПРЯЖЕНИЯ ДВУХ ЛИНИЙ ПС СО СХЕМАМИ " АВТОТРАНСФОРМАТОР - ШИНЫ " " ПОЛУТОРНАЯ "	—

АННУЛИРУЕМЫЕ НКУ СНИМАЮТСЯ С ПРОИЗВОДСТВА ПОСЛЕ РАЗРАБОТКИ И ОСВОЕНИЯ ЗАВОДАМИ ВНОВЬ РАЗРАБОТАННЫХ НКУ.

УДОСТОВЕРЯЮ ЧТО ПРОЕКТ СООТВЕТСТВУЕТ ДЕЙСТВУЮЩИМ НОРМАМ И ПРАВИЛАМ.

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА

Рыбкина

Ф. Н. РЫБКИНА.

407-03-380.86		
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500кВ твзд ВНВ и ВВ		
И.контр.	Рыбкина	Рыбкина
И.м.П.Т.П.	Рыбкина	Рыбкина
Рук.груп.	Верещагина	Рыбкина
Ст.инж.	Лукиянова	Лукиянова
Стадия	рп	Лист: 1
Листов		32
Общие данные		Энергосетьпроект г. Москва 1985г.

Копировал

Формат А2

ср. 690-04

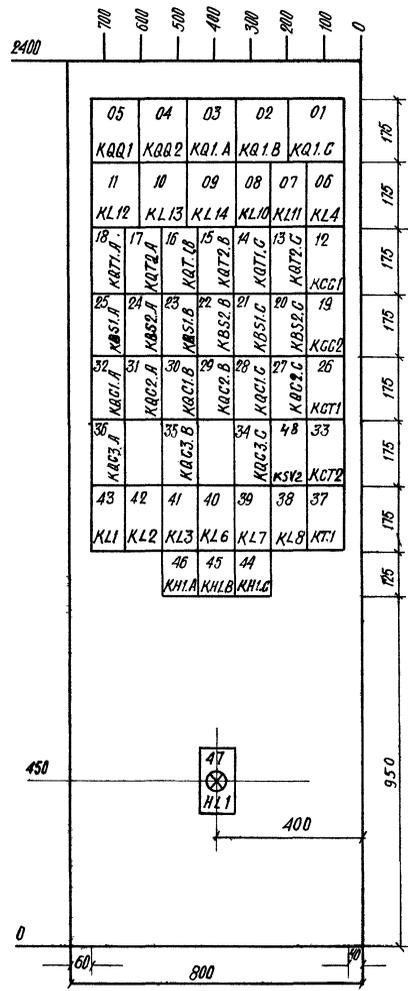
Имя и фамилия
Подпись и дата
Взам. инст.

Альбом И. № 15487М-IV-4

Типовые проектные решения 407-03-380.86

Имя и фамилия
Подпись и дата
Всего листов

Общий вид М1:10



Перечень надписей

Плоскостной номер аппарата	Позиц. обозначен по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
46	КН1.А	В рамке над аппаратами	Принудительное отключ. фазы А	
45	КН1.В		Принудительное отключ. фазы В	
44	КН1.С		Принудительное отключ. фазы С	
47	НЛ1		Указатель не поднят	

Перечень аппаратуры

Плоскостной номер аппарата	Позиционные обозначения по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
47	НЛ1	Аматура линза белая	АС 220	220 В	1	
		Лампа	Ц-220-10	220 В; 10 Вт	1	
25, 23, 21	КВ51.А, КВ51.В, КВ51.С	Реле промежуточное	РП16-42	110 В; 4 А	3	
24, 22, 20	КВ52.А, КВ52.В, КВ52.С	То же	РП16-42	110 В; 4 А	3	
12, 19	КСС1, КСС2	То же	РПУ2-31440	220 В	2	
26, 33	КСТУКСТ2	То же	РП16-12	220 В, 4/2	2	
46, 45, 44	КН1.А, КН1.В, КН1.С	Реле указательное	РУ-1-20	-2 А	3	
43	КЛ1	Реле промежуточное	РП18-12	220 В, 1/4	1	
42, 40, 39, 38	КЛ2, КЛ5, КЛ7, КЛ8	То же	РП16-12	220 В, 4/2	4	
41	КЛ3	То же	РП18-62	220 В, 4/1	1	
06, 48	КЛ4, КСВ2	То же	РП17-42	220 В	2	
08, 07	КЛ10, КЛ11	То же	РП17-52	220 В	2	
11, 10, 09	КЛ12, КЛ13, КЛ14	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220 В	3	
03, 02	КН1.А, КН1.В, КН1.С	То же	РП-8	220 В	3	
30, 30, 28	КАС1.А, КАС1.В, КАС1.С	Реле промежуточное	РП16-12	220 В, 4/2	3	
31, 29, 27	КАС2.А, КАС2.В, КАС2.С	То же	РП16-12	220 В, 4/2	3	
36, 35, 34	КАС3.А, КАС3.В, КАС3.С	То же	РП16-12	220 В, 2/4	3	
05, 04	КВQ1, КВQ2	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220 В	2	
18, 16, 14	КАТ1.А, КАТ1.В, КАТ1.С	Реле промежуточное	РП18-72	220 В, 4/1	3	
17, 15, 13	КАТ2.А, КАТ2.В, КАТ2.С	То же	РП16-12	220 В, 4/2	3	
37	КТ1	Реле времени	РВ-01	220 В; 0,1-10 с	1	
	К1.А, К1.В, К1.С R2A, R2B, R2C	Резистор	ПЭВ-50	1 кОм	6	
	R3A, R3B, R3C R4A, R4B, R4C	То же	ПЭВ-50	1 кОм	6	
	R3, R4, R15, R16	То же	ПЭВ-25	3,9 кОм	4	
	R18 - R20	То же	ПЭВ-25	3,9 кОм	3	
	R21	То же	ПЭВ Р-100	2,7 кОм	1	
	R22A, R22B, R22C	То же	ПЭВ-50	4,7 кОм	3	
	С5	Конденсатор	МБГО	6 мкФ; 400 В	1	
	VD1 - VD6	Комплект диодов	КД 205А	0,5 А; 500 В	6	
	-	Рамка для надписи	РМ		4	

Схема выполнена на листах 2,3,4,5,6

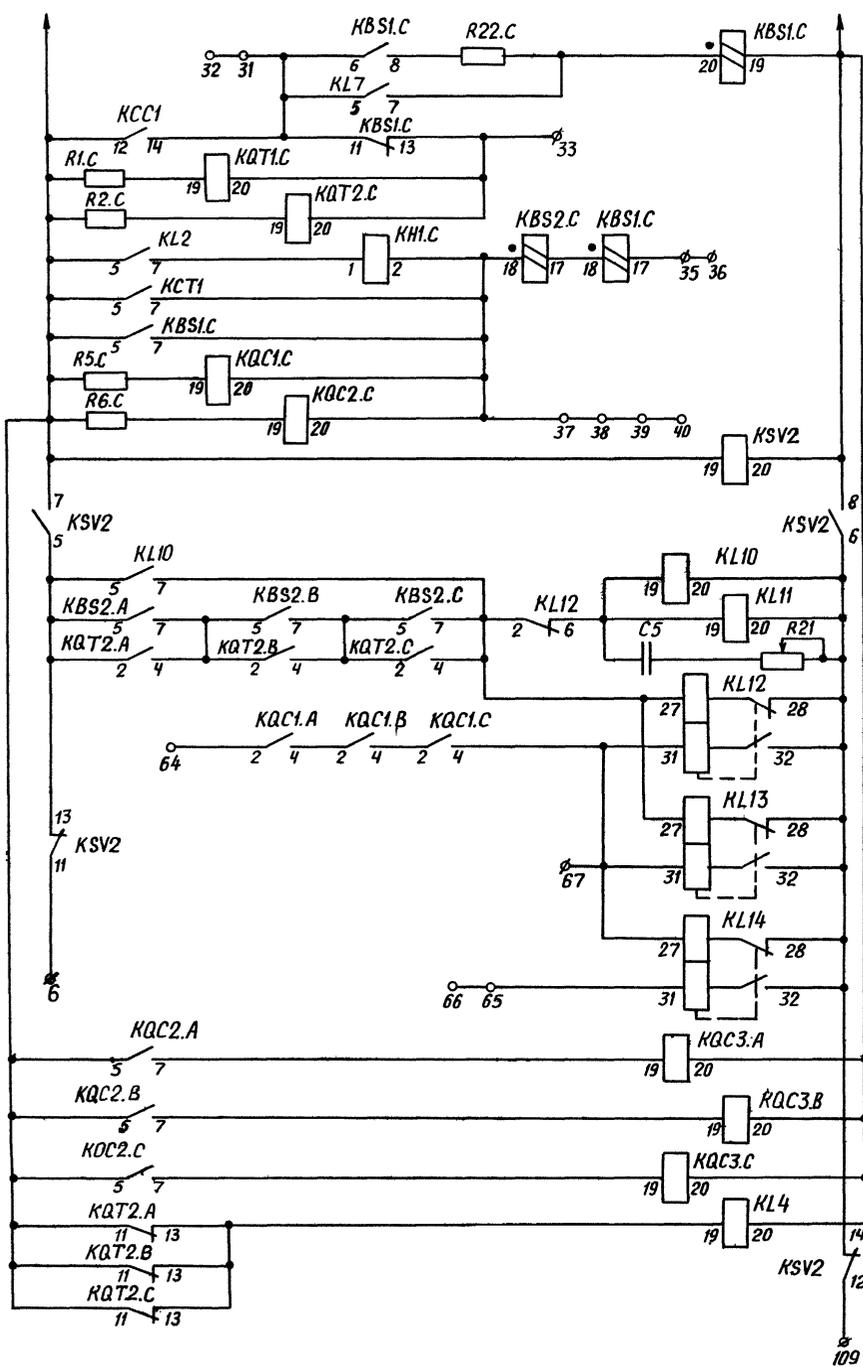
Имя и фамилия		Подпись и дата		Всего листов	
Привязан:					
407-03-380.86					
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВНВ и ВВ					
Панель РПА001-85 реле управления выключателями 330-500 кВ с оптическим устройством отключения					
Н. контр.	Рыбкина	Д.р.	25.09	Страниц	Лист
Нач. ПТ	Рыбкина	В.с.		РП	2
Вук. гр.	Верлицкая	В.с.		Энергосетьпроект г. Москва 1985г	
Ст. инж.	Лукоянова	В.с.		Схема полная, соединений для об. зажимов и общий вид.	

Копировал Л.В.

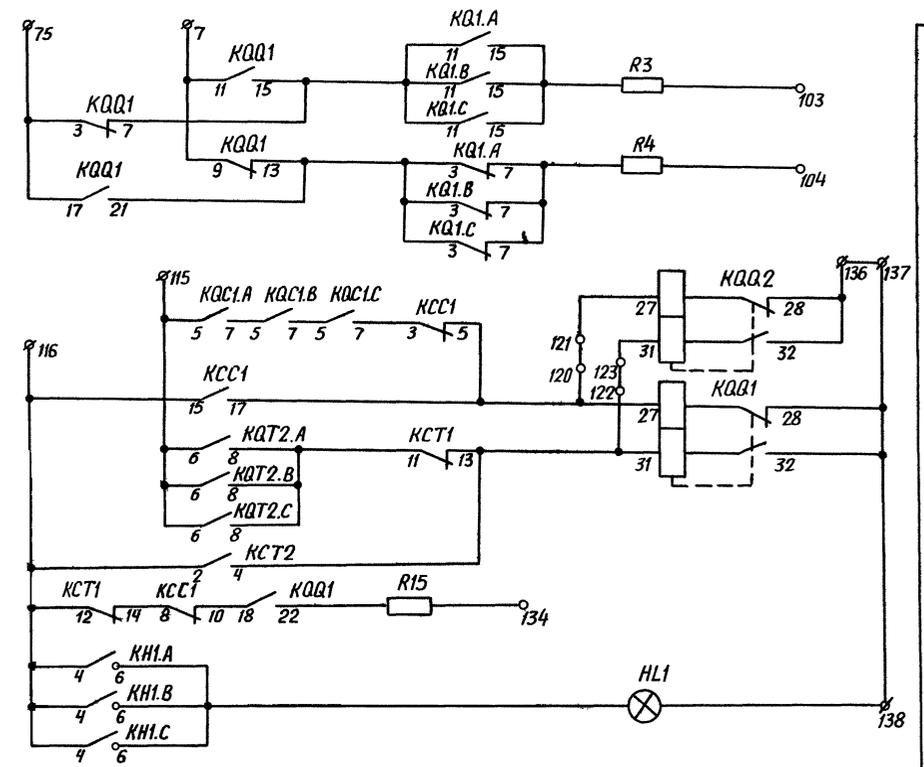
Формат А2

сФ 690-04

N11549ТМ-IV-6
 Альбом IV
 Типовые проектные решения 407-03-380.86
 Инв. № листа: Подпись и дата: Взам. Инв. №



Цепи управления



Цепи сигнализации

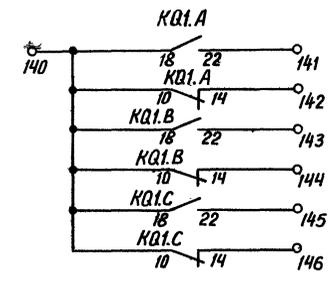


Схема выполнена на листах 2,3,4,5,6

Привязан:		
Инв. №		407-03-380.86
Схемы и НКЧ управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВМВ и ВВ.		
Панель ЭПА 1001-85 реле управления Стадия Лист Листов		
выключателя 330-500кВ с одним электромагнитом отключения.		РП 4
И.контр. Рыбкина Ю.В.	25.02.85	Энергосетьпроект г. Москва 1985г
Нач. ПТП Рыбкина Ю.В.		
Рук. отд. Верницкая Г.И.		
Ст. инж. Лукьянова Ю.И.		

Копировал: Андреева Формат А2

ЭР 6.20-04

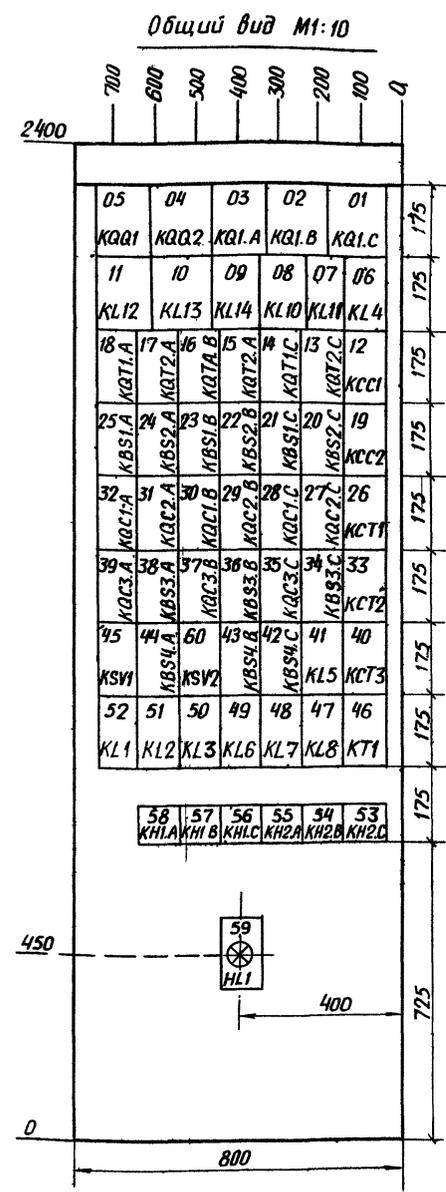
М1549ТМ-IV-9

Альбом IV

407-03-380.86

Типовые проектные решения

Инд. № надл. Подпись и дата



Перечень надписей

Панельный номер аппарата	Позиционные обозначения по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание	
58	КН1.А	В рамке под аппаратом	Принудительное отключ. по цепи 1 ^{го} электромаг. фазы А		
57	КН1.В		Принудительное отключ. по цепи 1 ^{го} электромаг. фазы В		
56	КН1.С		Принудительное отключ. по цепи 1 ^{го} электромаг. фазы С		
55	КН2.А		Принудительное отключ. по цепи 2 ^{го} электромаг. фазы А		
54	КН2.В		Принудительное отключ. по цепи 2 ^{го} электромаг. фазы В		
53	КН2.С		Принудительное отключ. по цепи 2 ^{го} электромаг. фазы С		
59	HL1		Указатель не поднят		

Перечень аппаратуры

Панельный номер аппарата	Позиционные обозначения по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
59	HL1	Арматура Линза белая	АС-220	220 В	1	
		Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
25, 23	КBS1.A, KBS1.B, KBS1.C	Реле промежуточное	РП16-42	110В, 4А	3	
24, 22	КBS2.A, KBS2.B, KBS2.C	То же	РП16-42	110В, 4А	3	
36, 36	КBS3.A, KBS3.B, KBS3.C	То же	РП16-42	110В, 4А	3	
44, 43	КBS4.A, KBS4.B, KBS4.C	То же	РП16-42	110В, 4А	3	
12, 19	КСС1, КСС2	То же	РР42-31440	220В	2	
26, 33, 40	КСТ1, КСТ2, КСТ3	То же	РП16-12	220В, 4/2	3	
58, 57, 56	КН1.A, КН1.B, КН1.C	Реле указательное	РУ1-20	-2А	3	
55, 54, 53	КН2.A, КН2.B, КН2.C	То же	РУ1-20	-2А	3	
52	KL1	Реле промежуточное	РП18-12	220В; 1/4	1	
51, 49, 48, 47	KL2, KL6, KL7, KL8	То же	РП16-12	220В, 4/2	4	
50, 41	KL3, KL5	То же	РП18-62	220В; 4/1	2	
06, 60	KL4, KSV2	То же	РП17-42	220В	2	
08, 07	KL10, KL11	То же	РП17-52	220В	2	
11, 10, 09	KL12, KL13, KL14	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220В	3	
03, 02	KA1.A, KA1.B, KA1.C	То же	РП-8	220В	3	
32, 30	КАС1.A, КАС1.B, КАС1.C	Реле промежуточное	РП16-12	220В; 4/2	3	
31, 29	КАС2.A, КАС2.B, КАС2.C	То же	РП16-12	220В; 2/4	3	
39, 37	КАС3.A, КАС3.B, КАС3.C	То же	РП16-12	220В; 4/2	3	
05, 04	KAQ1, KAQ2	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220В	2	
18, 16	КАТ1.A, КАТ1.B, КАТ1.C	Реле промежуточное	РП18-72	220В; 4/1	3	
17, 15	КАТ2.A, КАТ2.B, КАТ2.C	То же	РП16-12	220В; 4/2	3	
45	KSV1	То же	РП18-72	220В; 2/3	1	
46	KT1	Реле времени	РВ-01	-220В; 0,1-10с	1	
	R1.A, R1.B, R1.C, R2.A, R2.B, R2.C	Резистор	ПЗВ-50	1кОм	6	
	R3, R4	То же	ПЗВ-25	3,9кОм	2	
	R5.A, R5.B, R5.C, R6.A, R6.B, R6.C	То же	ПЗВ-50	1кОм	6	
	R13.A, R13.B, R13.C	То же	ПЗВ-50	1кОм	3	
	R15 ÷ R20	То же	ПЗВ-25	3,9кВм	6	
	R21	То же	ПЗВ-100	2,7кОм	1	
	R22.A, R22.B, R22.C	То же	ПЗВ-50	4,7кОм	3	
	R23.A, R23.B, R23.C	То же	ПЗВ-50	4,7кОм	3	
	C5	Конденсатор	МБГО	6мкФ; 400В	1	
	VD1 ÷ VD8	Комплект диодов	КД 205А	0,5А; 500В	8	
		Рамка для надписи	РМ		7	

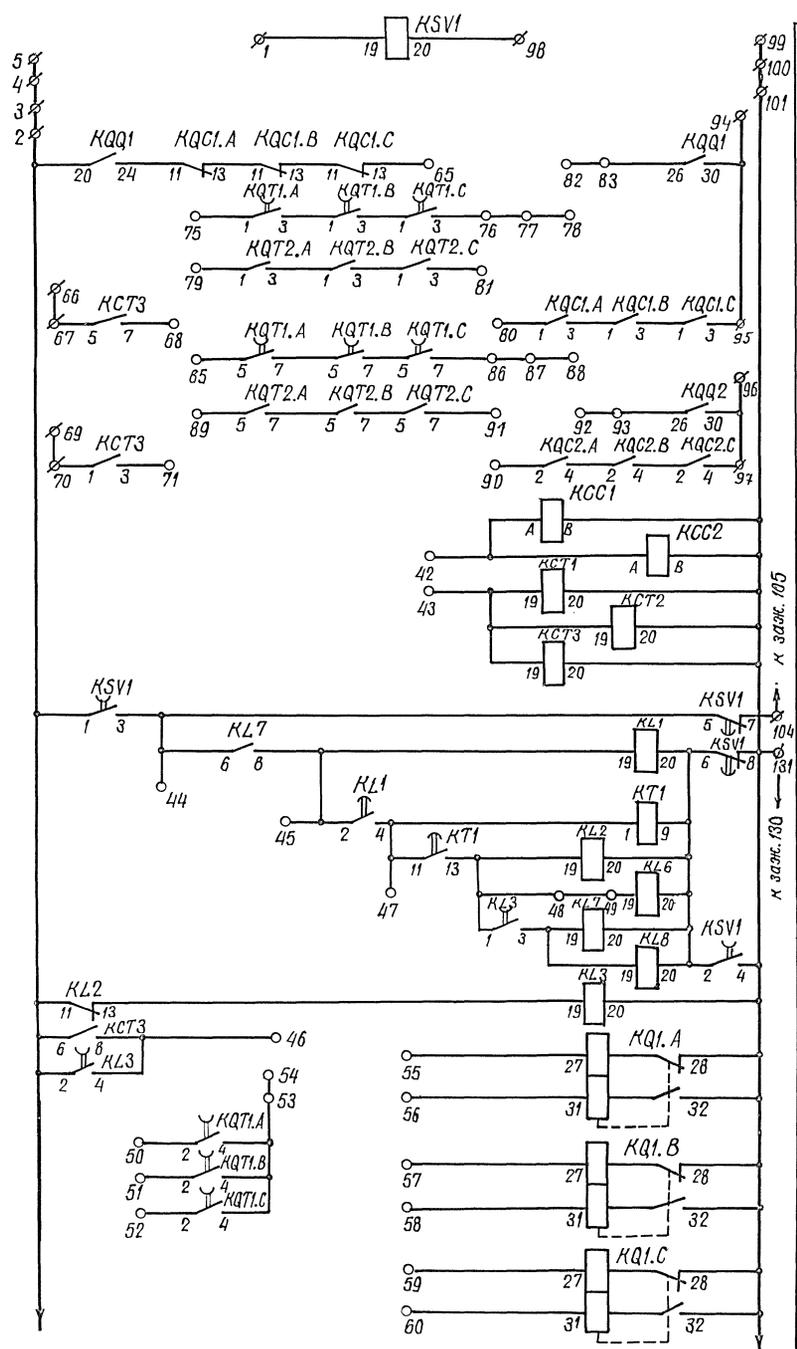
Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10, 11, 12

Инд. №	Подпись	Дата	Привязан:

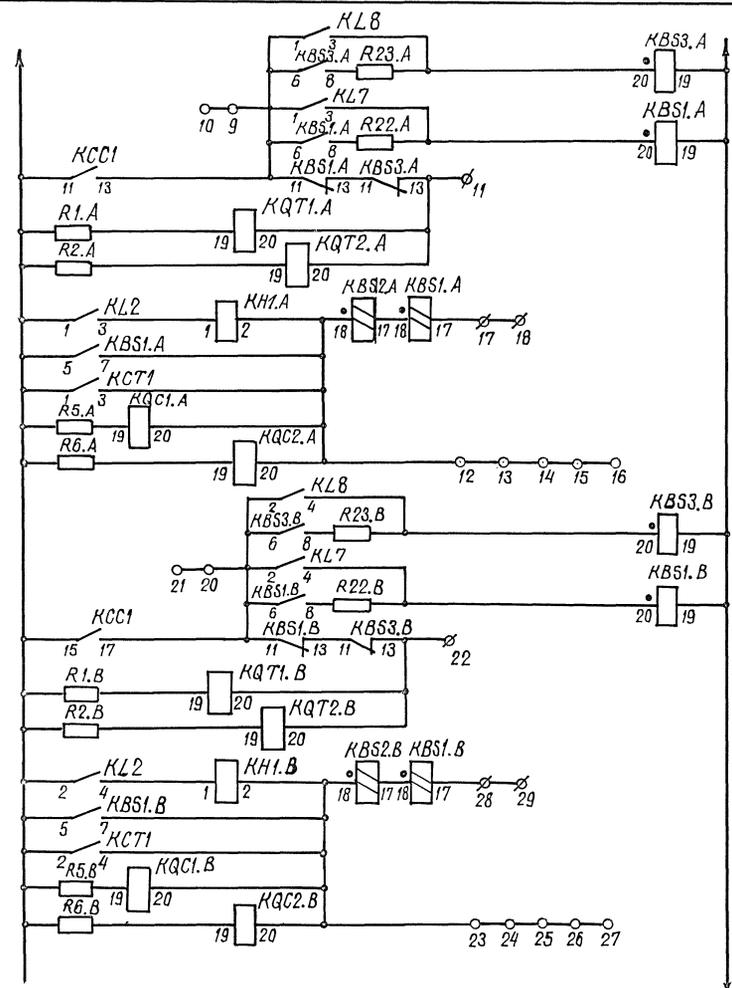
407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВНВ и ВВ.			
Лист	Листов		
РП	7		
Энергостройпроект г. Москва 1986 г.			

Копировал: Андреева
Формат А2
ср. 6.10-04

Типовые проектные решения 407-03-380.86 Альбом IV № 11519 ТМ-IV-10



Цепи управления



Цепи управления

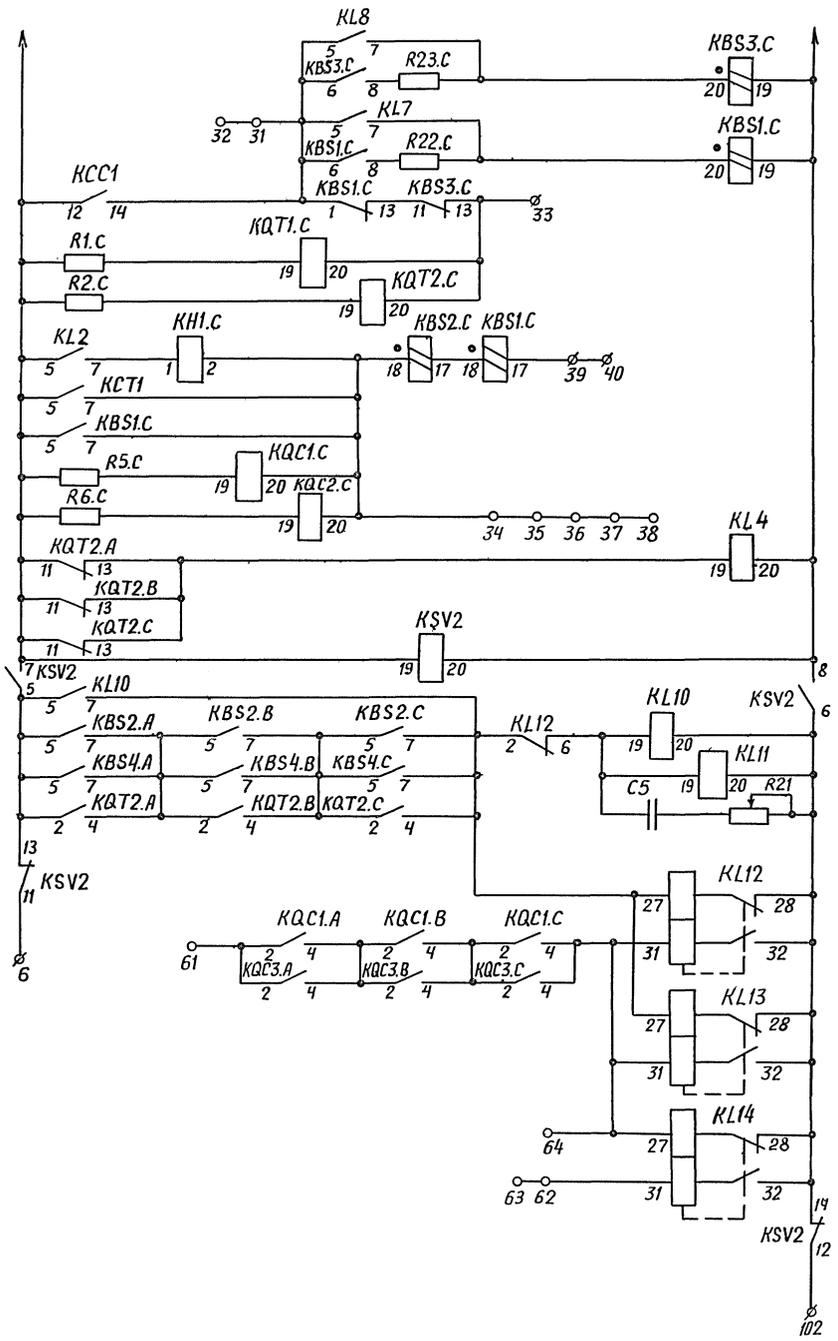
Схема выполнена на листах 7, 8, 9, 10, 11, 12

Привязан:		
Инв. №:		
407-03-380.86		
Схемы и НЧУ управления и автоматиче- ски выключатели 330-500кВ типа ВВВ и ВВ.		
Панель 31А1002-85 реле управ- ления выключателя 330-500кВ с двумя электромагнитами отключения.	Страниц	Лист
Н. контр. Рыбкина О. В. 20.07	РП	8
Нач. ПТ Рибкина В. В.	Энергосетпроект г. Москва 1985г.	
Руч. пр. Верещагина В. В.	Формат: А2	
Ст. инж. Лучинова В. В.	Копировал:	

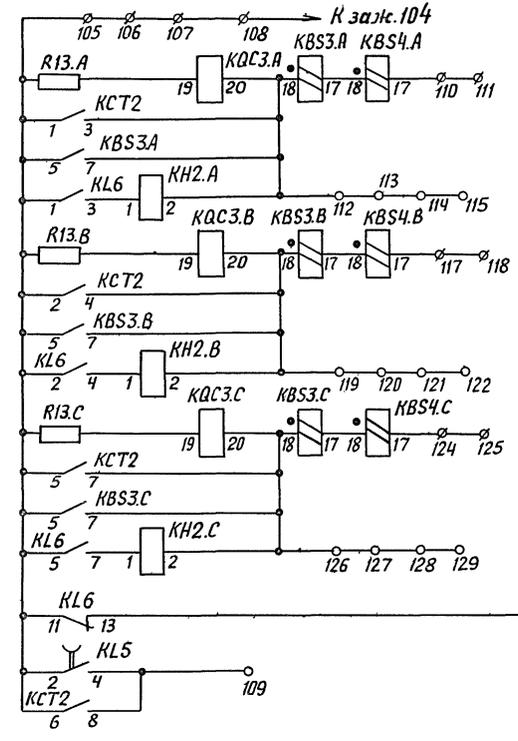
М1549 ТМ-IV-11

Альбом IV

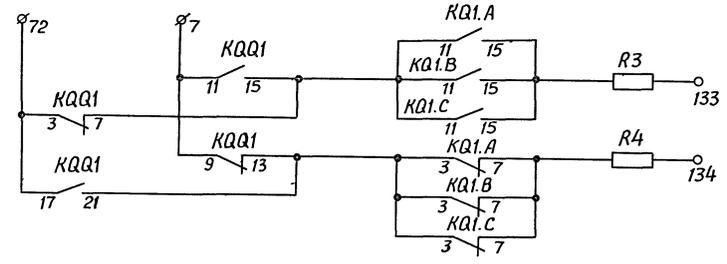
Типовые проектные решения 407-03-380.86



Цепи управления



Цепи управления



Цепи сигнализации

Схема выполнена на листах 7,8,9,10,11,12

Привязан:			
Инв. №			
407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВНВ и ВВ.			
Панель ЭПА 1002-85 реле управления выключателя 330-500кВ с двумя электромагнитами отключения		Страница	Лист
		рп	9
И.контр	Рыбкина	Дата	25.02.85
Нач. ПТП	Рыбкина		
Рук. групп	Верницкая		
Исполн:	Лукиянова		
Энергосетьпроект г. Москва 1985г			

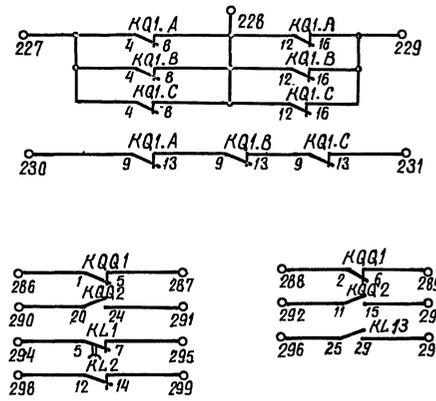
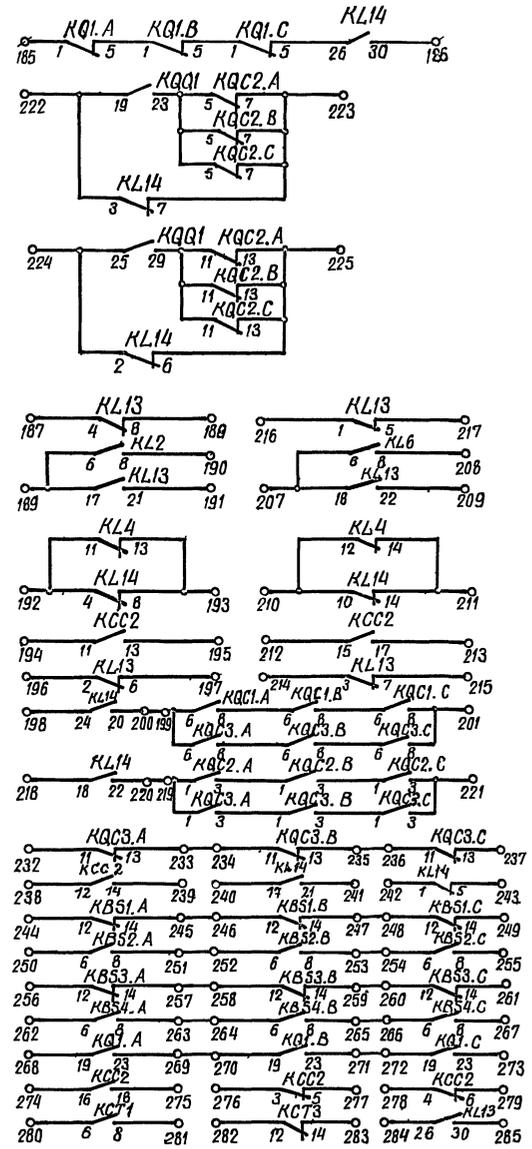
Копировал: Андреева

Формат А2

ср 630-04

Имя, № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №

Типовые проектные решения 407-03-380.86 Альбом ГД № 11549 ТМ - IV-13



Контракты

Схема выполнена на листах 7,8,9,10,11,12

Инв. №		407-03-380.86	
Схемы и ИКУ управления и автоматизации выключателей 330-500 кВ типа ВМЭ-22			
Панель 31А002-65 реле управления выключателя 330-500 кВ с двумя электромагнитами		Лист	Листов
И. автор Рывкина И.В.	д.в.д.	РП	И
И. автор Рывкина И.В.	д.в.д.	Энергопроект г. Москва 1989г.	
Руч. эл. Верткина И.В.	д.в.д.		
Ст. инж. Лукьянова И.В.	д.в.д.		

Копировал

Формат А2

Левая боковина

Table with 3 columns: Index (1-103), Code (e.g., KSV1:19, KCC1:11), and Description. Lists components for the left side of the machine.

Table with 3 columns: Index (104-161), Code (e.g., KSV1:7, KCT2:1), and Description. Lists components for the right side of the machine.

Table with 3 columns: Index (19-324), Code (e.g., KQ2:19, KL14:13), and Description. Lists components for the right side of the machine, including a summary row at the bottom with index 324.

Правая боковина

Table with 3 columns: Index (162-201), Code (e.g., KL12:1, KL12:23), and Description. Lists components for the right side of the machine.

Схема выполнена на листках №8,9,10,11,12

Привязки:

Table with 4 columns: Имя, №, Подпись, Дата. Contains names and dates of the design team members.

407-03-380.86

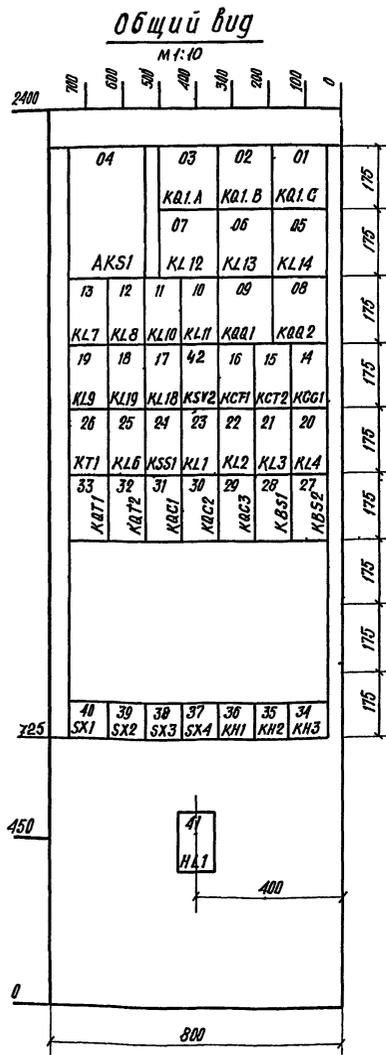
Стежи и НКУ упрядления и автоматизации выключателей 330-500кВ типа ВВВ и ВВ. Патент № 22285 подано в Ипатбюро. Ссылка на патент в проекте. Рядом ссылок и дощип.

Энергоснабжение г. Москва 1985г.

Формат А2 29.60-04

Титульные проектные решения 407-03-380.86 Аллоба м 11549 ТМ - IV-15

Лист № 14
Получено в печать
Взам инж. м



Перечень аппаратуры

Панельный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
	R3, R4, R15, R16	То же	ПЭВ-25	3,9 кОм	4	
	R18 - R20	То же	ПЭВ-25	3,9 кОм	3	
	R22	То же	ПЭВ-50	620 Ом	1	
	R23	То же	ПЭВ-75	27 кОм	1	
	R21	То же	ПЭВР-100	2,7 кОм	1	
	C5	Конденсатор	МБГО	БлмФ, 400В	1	
		Рамка для надписи	РМ		8	

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Поз. обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечания
36	КН1	в рамке под аппаратом	УТАПВ (БАПВ)	
35	КН2		ТАПВ	
34	КН3		Принудительное отключение выключателя	
40	СХ1		Выбод ТАПВ	
39	СХ2		Пуск ТАПВ	
38	СХ3		Выбод УТАПВ (БАПВ)	
37	СХ4		Запрет АПВ	
41	НЛ1		Указатель не поднят	

Примечания:

1. Ток указательного реле КН1 может иметь номинальные значения - 0,025А или 0,016А.

Перечень аппаратуры

Панельный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
41	НЛ1	Аппаратура для выключения лампы	АГ-220	220В	1	
		Лампа	Ц-220-10	220В, 10Вт	1	
04	АКС1	Реле пультного выключения	РПВ-58	220В, 0,25А	1	
28, 27	КВС1, КВС2	Реле промежуточное	РП16-42	220В, 8А	2	
14	КGG1	То же	РПУ2-3440	220В	1	
16; 15	КСТ1, КСТ2	То же	РП16-12	220В, 4/2	2	
36	КН1	Реле указательное	РУ-1-20	□ А	1	См. пункт 1
35	КН2	То же	РУ-1-20	-0,25А	1	
34	КН3	То же	РУ-1-20	-4А	1	
23, 22	КЛ1, КЛ2	То же	РП18-42	220В	2	КЛ1-5/0 КЛ2-1/4
20, 42	КЛ4 КSV2	То же	РП17-42	220В	2	
33, 12, 17	КЛ1, КЛ8, КЛ18	То же	РП18-72	220В, 4/1	3	
13, 19, 18	КЛ7, КЛ9, КЛ19	То же	РП17-52	220В	3	
11; 10	КЛ10, КЛ11	То же	РП17-52	220В	2	
07, 06, 05	КЛ12, КЛ13, КЛ14	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220В	3	
03, 02, 01	КЛ15, КЛ16, КЛ17	То же	РП-8	220В	3	
31, 30, 29	КВС1, КВС2, КВС3	Реле промежуточное	РП16-12	220В	3	КВС1, КВС2-4/2 КВС3-2/4
21	КЛ3	То же	РП18-62	220В, 4/1	1	
32	КЛ2	То же	РП16-12	220В, 4/2	1	
09, 08	КАД1, КАД2	Реле промежуточное двухпозиционное	РП8	220В	2	
24	КСС1	Реле сдвига фаз	РП-55/200	100В, 100В	1	
25	КЛ6	Реле промежуточное	РП18-12	220В, 5/0	1	
26	КТ1	Реле времени	РВ-01	220В, ЦТ-10с	1	
40, 38, 37	СХ1, СХ3, СХ4	Переключатель пакетный	ПВ1-10	исп. I	3	
39	СХ2	То же	ПП2-10/Н3	исп. I	1	
	ВД1 - ВД7	Комплект дугодов	КД 205А	0,5А, 500В	7	
	R1, R2, R5, R6	Резистор	ПЭВ-50	1 кОм	4	

Схема выполнена на листах 13, 14, 15, 16

Имя и		Подпись		Дата		Лист		Листов	
						407-03-380.86			
						Схемы и ИКУ управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВНВ и ВВ.			
						Панель ЭПА-1003-85 автоматики выключателя 330-500кВ с одним электромагнитом отключения.			
						Схема полная, соединенный рядов зажимов и общий вид		Энергосетпроект г. Москва 1985г	

Копировал И.Ц.

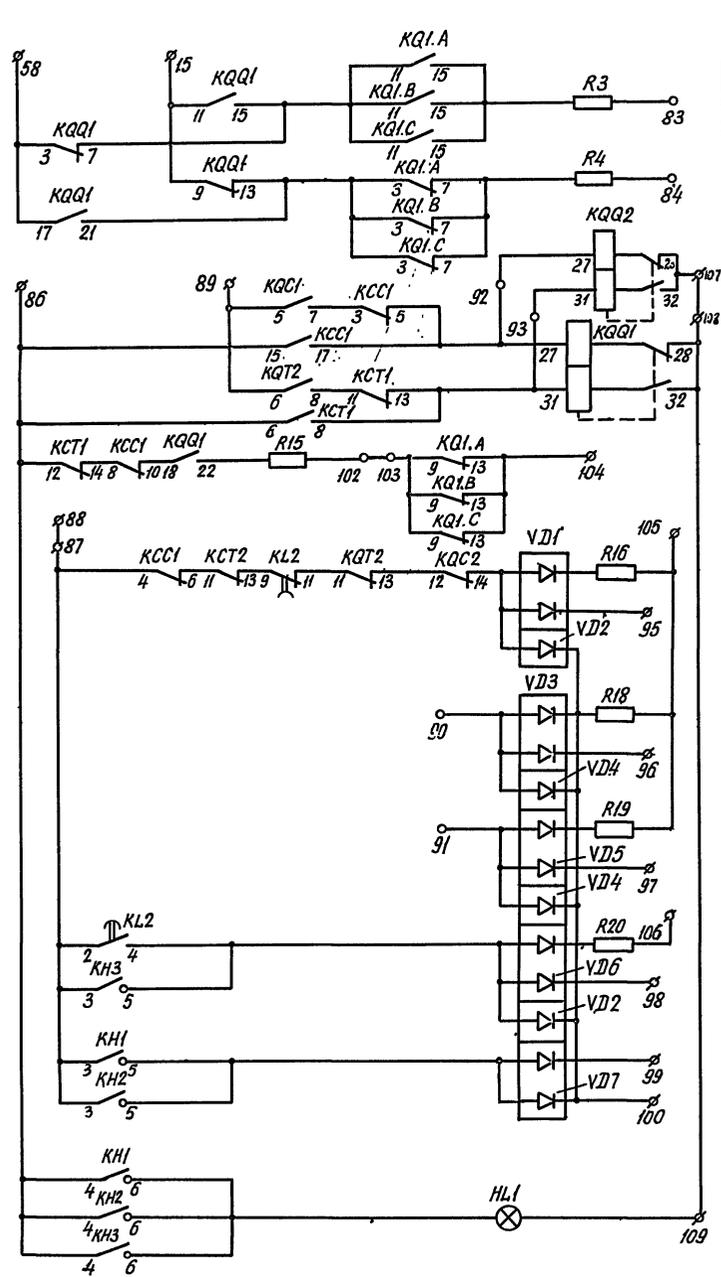
Фирмат А.2

СФ 630-04

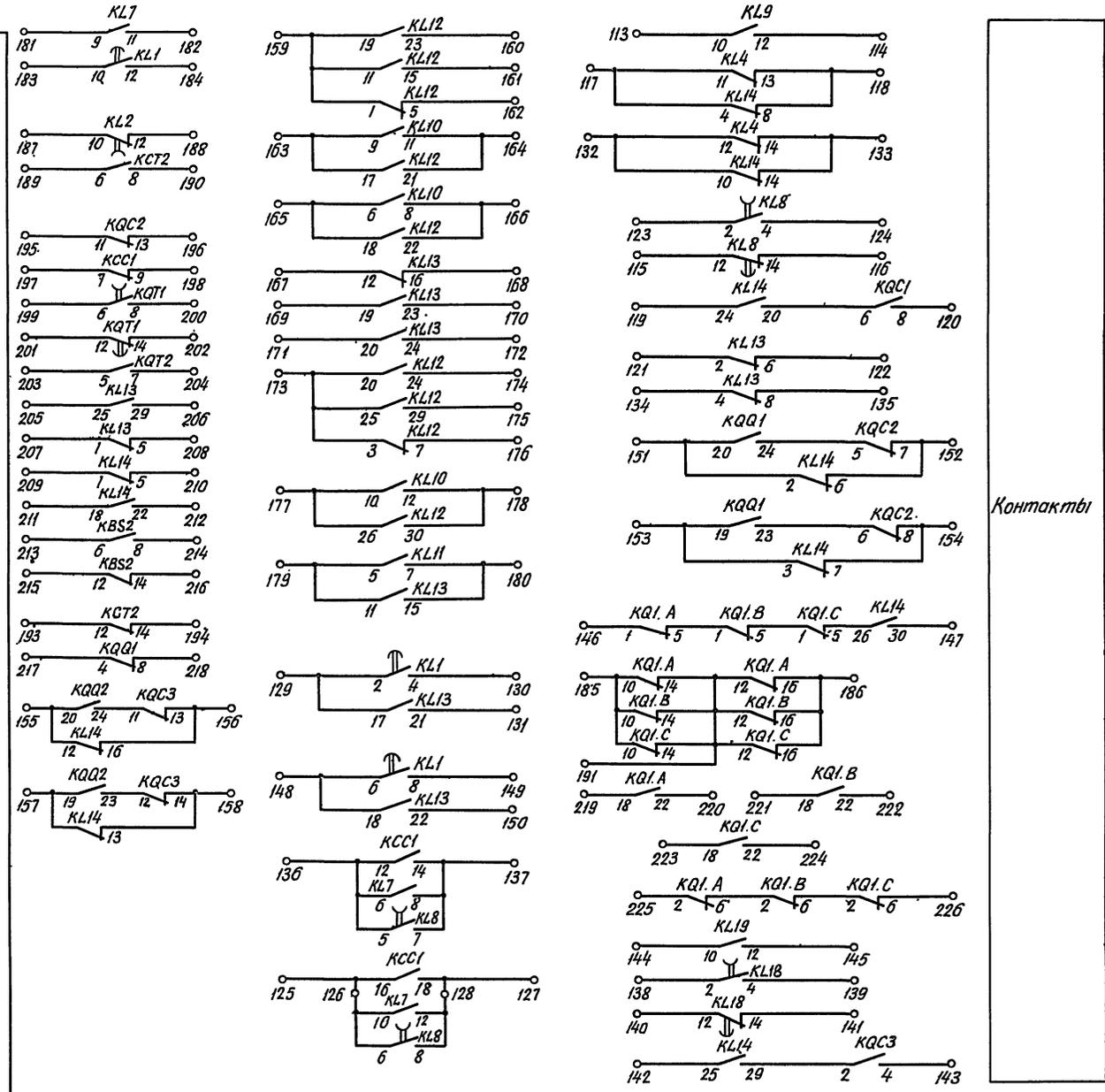
Албом ЛУ № 11549-м-ЛУ-74

Типовые проектные решения 407-03-380.86

Лист № 15-лс. Проверка и дата: Взам. инв. №



Цепи сигнализации



Контакты

Схема выполнена на листах 13, 14, 15, 16

Исполн.	Привязан
Инв. №	

407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВВБ и ВВ.			
И контр.	Рыбкина	В.Л.	21.09
Маш. ПП	Рыбкина	В.Л.	
Рук. эк.	Вершицкая	В.В.	
Ст. инж.	Лукьянова	В.В.	
Панель ЭТАМ 330-500кВ автоматики выключателя 330-500кВ с одним электромеханическим отключением.			Стандия Лист Листов
Схема полная, соединений рядов зажимов и обидий бид.			РП 15
Копировал <i>И.И.</i>			Энергосетьпроект г. Москва 1985г.
			Формат А2

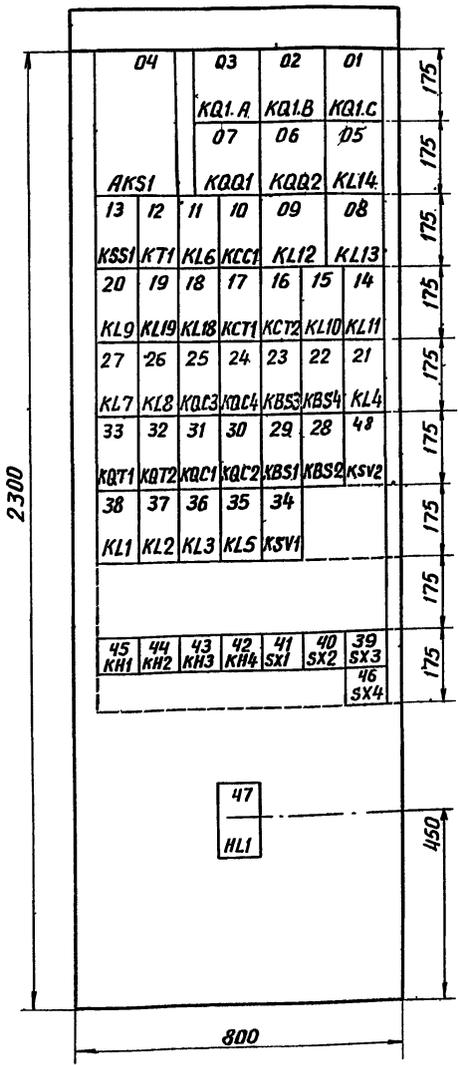
Перечень аппаратуры

Панельный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
—	R1, R2, R5, R6, R13, R14	Резистор	ПЭВ-50	1 кОм	6	
—	R3, R4	То же	ПЭВ-25	3,9 кОм	2	
—	R15 ÷ R20	То же	ПЭВ-25	3,9 кОм	6	
—	R21	То же	ПЭВР-100	2,7 кОм	1	
—	R22	То же	ПЭВ-50	620 Ом	1	
—	C5	Конденсатор	МБГО	6 мкФ; 400 В	1	
—	R23	Резистор	ПЭВ-75	27 кОм	1	
—	—	Рамка для надписи	РМ		9	

Перечень аппаратуры

Панельный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
01						
47	HL1	Армаатура линза белая	АС-220	220 В	1	
—	—	Лампа	Ц-220-10	220 В; 10 Вт	1	
04	AKS1	Реле повторного включения	РПВ-58	220 В; 0,25 А	1	
29, 28, 23, 22	КBS1, KBS2, KBS3, KBS4	Реле промежуточное	РП16-42	220 В; 8 А	4	
10	КСС1	То же	РПУ2-31440	220 В	1	
17, 16	КСТ1, КСТ2	То же	РП16-12	220 В; 4/2	2	
45	КН1	Реле указательное	РУ-1-20	- А	1	См. примеч. 1
44	КН2	То же	РУ-1-20	- 0,25 А	1	
43, 42	КН3, КН4	То же	РУ-1-20	- 4 А	2	
11	KL6	Реле промежуточное	РП18-12	220 В; 5/0	1	
38	KL1	То же	РП18-12	220 В; 5/0	1	
21, 42	KL4, KSV2	То же	РП17-42	220 В	2	
37	KL2	То же	РП18-12	220 В; 1/4	1	0,25 с
36, 35	KL3, KL5	То же	РП18-62	220 В; 4/1	2	
27, 20, 19	KL7, KL9, KL19	То же	РП17-52	220 В	3	
15, 14	KL10, KL11	То же	РП17-52	220 В	2	
09, 08, 05	KL12, KL13, KL14	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220 В	3	
03, 02, 01	KA1A, KA1B, KA1C	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220 В	3	
07, 06	KQD1, KQD2	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220 В	2	
31, 30, 25	KAC1, KAC2, KAC3	Реле промежуточное	РП16-12	220 В; 4/2	3	
33, 18, 26	KQT1, KL18, KQ3	То же	РП18-72	220 В; 4/1	3	
32	KQT2	То же	РП16-12	220 В; 4/2	1	
24	KQC4	То же	РП16-12	220 В; 2/4	1	
13	KSS1	Реле сдвига фаз	РН-55/200	100 В; 100 В	1	
34	KSV1	Реле промежуточное	РП18-72	220 В; 2/3	1	1,5 с
12	KT1	Реле времени	РВ-01	-220 В; 0,1-10 с	1	
41, 39, 46	SX1, SX3, SX4	Переключатель пакетный	ПВ1-10	исп. I	3	
40	SX2	То же	ПП2-10/НЗ	исп. I	1	
—	VD1 ÷ VD9	Комплект диодов	КД 205А	0,5 А; 500 В	9	

Общий вид
м 1:10



Перечень надписей

Панельный номер аппарата	Поз. обознач. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
41	SX1	в рамке под аппаратом	Вывод АПВ	
40	SX2		Пуск ТАПВ	
39	SX3		Вывод УТАПВ (БАПВ)	
46	SX4		Запрет АПВ при действии защиты шин	
45	КН1		УТАПВ (БАПВ)	
44	КН2		ТАПВ	
43	КН3		Принудительное отключ. по цепи 1 электромагнит.	
42	КН4		Принудительное отключ. по цепи 2 электромагнит.	
47	HL1		Указатель не поднят	

Примечания:
1. Сток указательного реле КН1 может иметь номинальные значения - 0,025 А или 0,016 А.

Схема выполнена на листах 17, 18, 19, 20, 21

Инд. №		407-03-380.86	
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВНВ и ВВ.			
И.контр.	Рыбкина	Рыба	20.09
Нач. ПТ	Рыбкина	Вал	
Руковод.	Верницкая	Вал	
Ст.инж.	Лукьянова	Вал	
Панель АПА 404-85 автоматики выключателя 330-500 кВ с двумя электромагнитами отключения			Лист 17
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.			Энергосетьпроект г. Москва 1985 г.

Копировал: Андреева

Формат А2
СР 690-04

№ 11549 ТМ-IV-19

Альбом IV

Типовые проектные решения 407-03-380.86

Имя, № табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

№1549 гм-IV-20

Типовые проектные решения 407-03-380.86 Альбом IV

Шифр, дата, подпись и дата, издательство

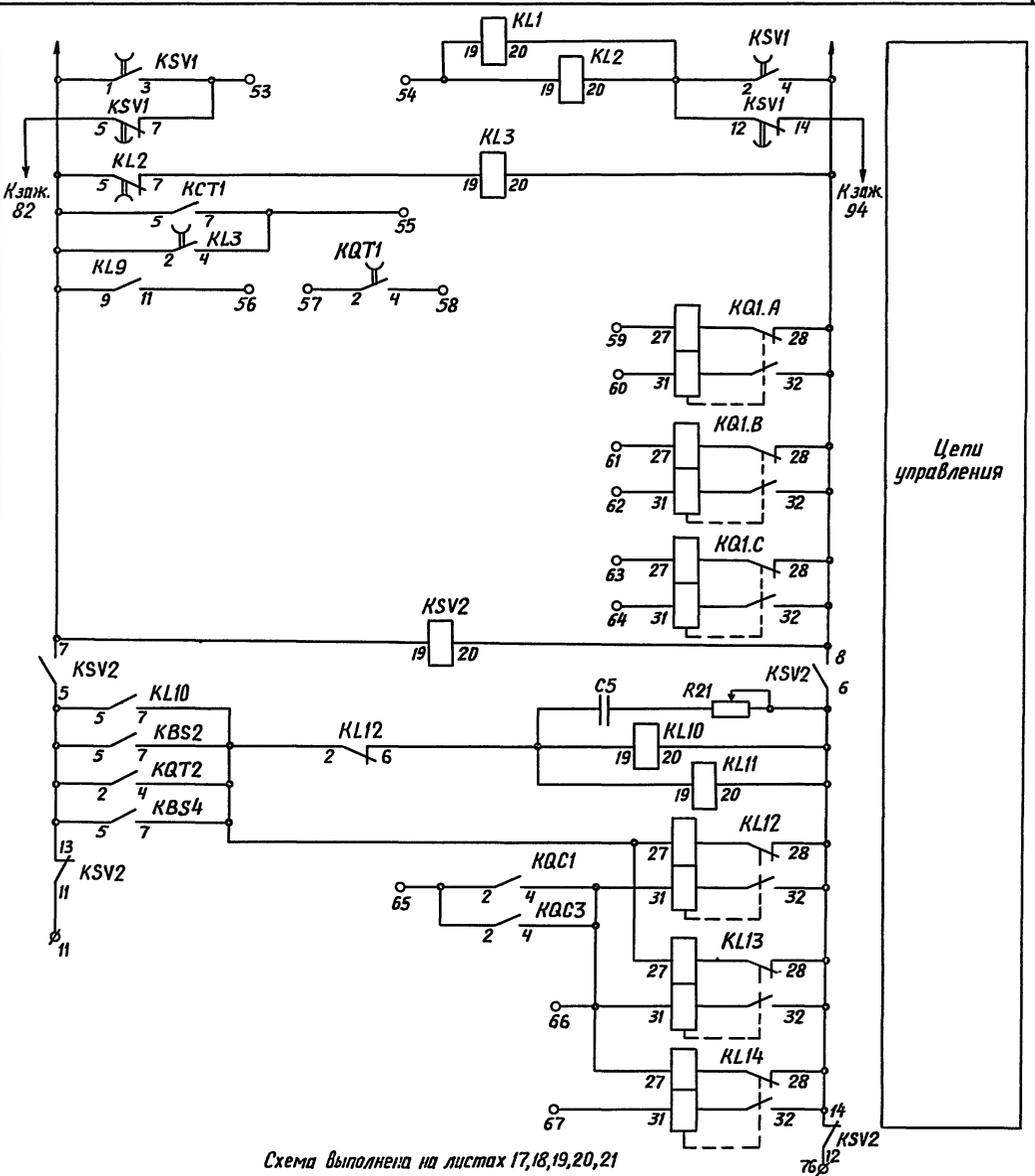
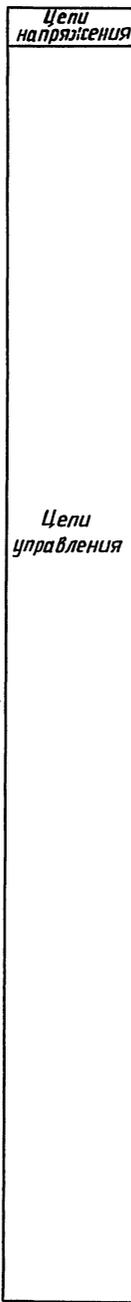
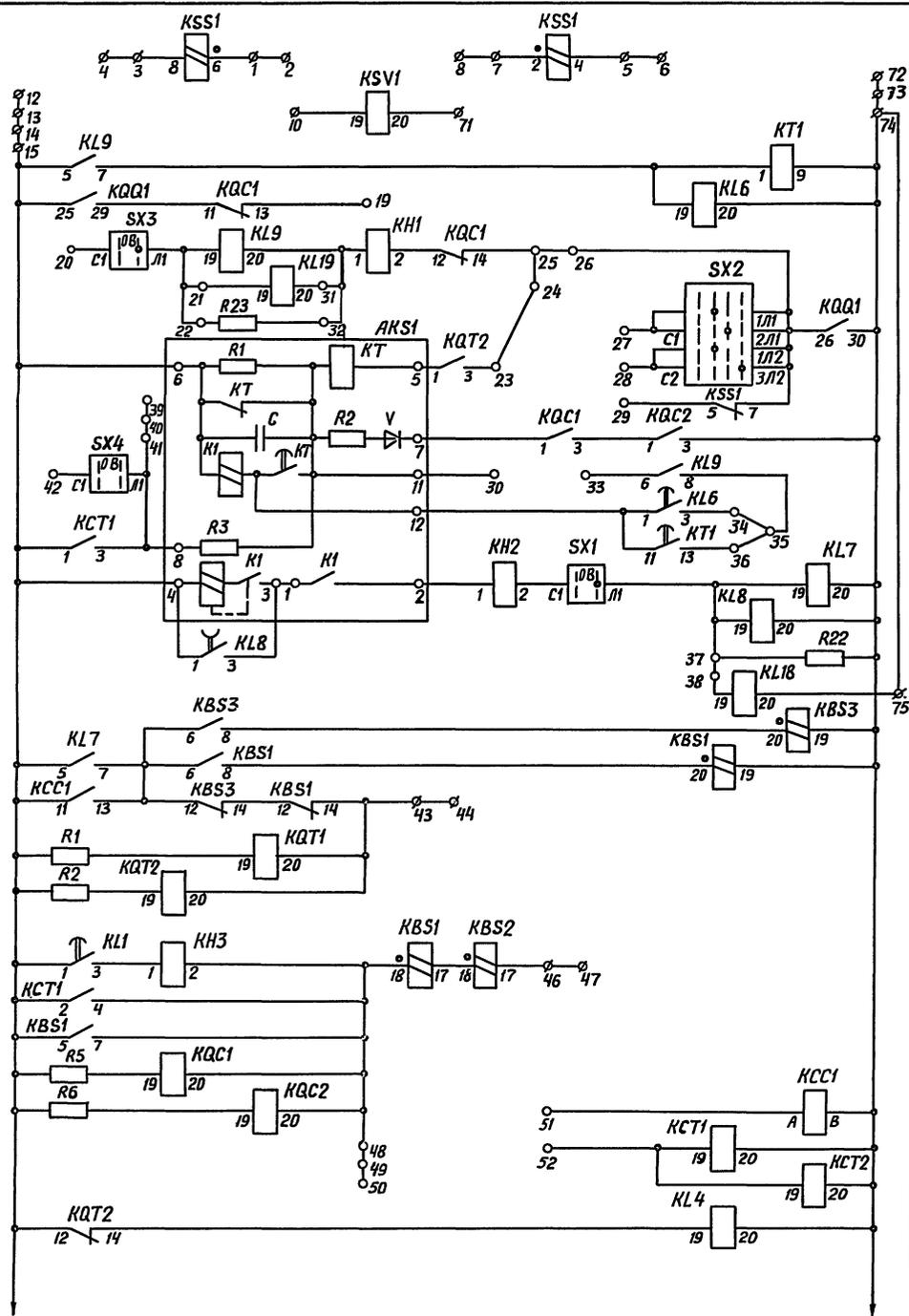


Схема выполнена на листах 17,18,19,20,21

Привязан:			
407-03-380.86			
Схемы и НЧУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВВВ и ВВ.			
Панель ЭПА 1004-85 автоматики выключателя 330-500 кВ с двумя электромагнитами отключающими		Лист	Листов
И.коитр. Рывкина	Р.В.	РП	18
Нач.ПТП Рывкина	Р.В.	Энергосетьпроект г.Москва	
Инж.групп. Верникова	Р.В.	1985 г.	
Ст.инж. Лукьянова	Р.В.		

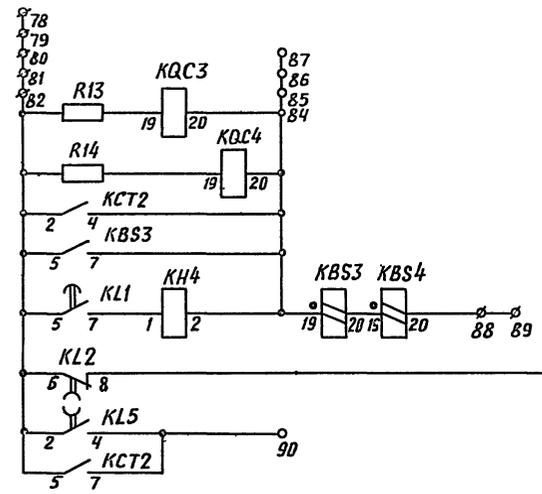
Копировал: Андреева

Формат А2
СР 800-04

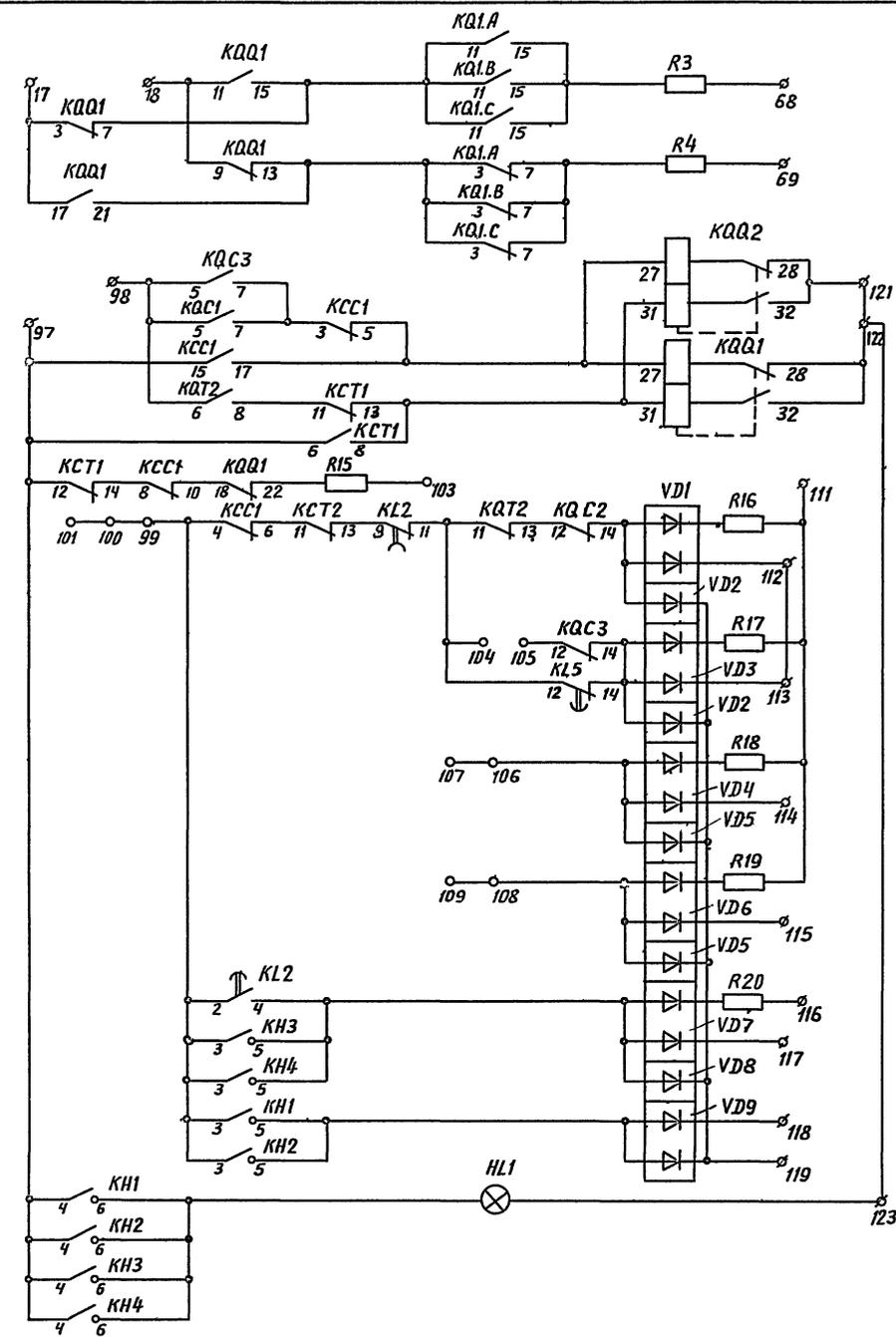
№ 1549 ТМ-IV-21

Альбом IV

Т иловые проектные решения 407-03-380.86



Цепи управления



Цепи сигнализации

Схема выполнена на листах 17, 18, 19, 20, 21

Имя	Фамилия	Дата	Взам. инв. №

Привязан:

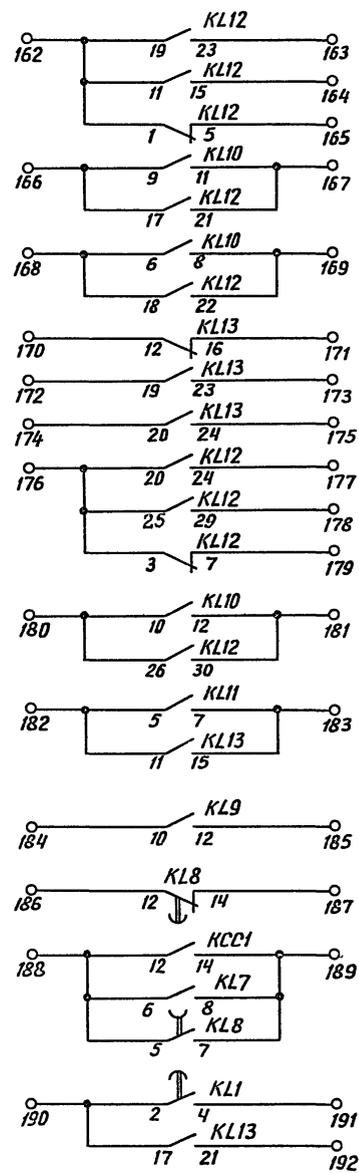
407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВВБ и ВВ.			
И.конт.	Рыбкина	Ю.В.	28.09
И.ч. П.П.	Рыбкина	Ю.В.	
Рук. групп.	Верницкая	Г.С.	
Ст. инж.	Луцкьянова	Л.С.	
Ланелья	Ю.В.	85	автоматический
Выключателя	330-500 кВ	с двумя	электромеханическими отключа-
РП	19		
Энергосетьпроект			лист
г. Москва			лист
1985 г.			

Копировал: Андреева

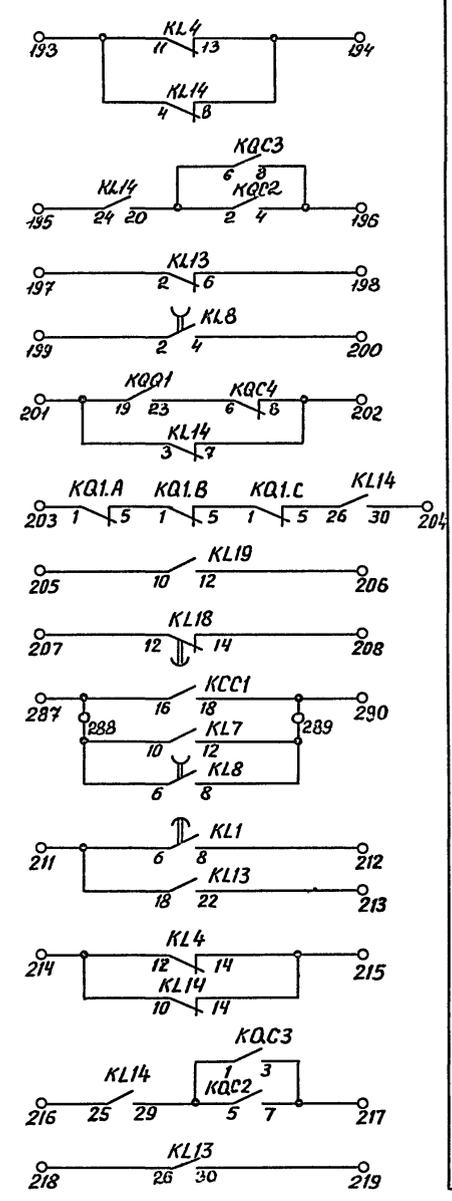
Формат А2

СР 690-04

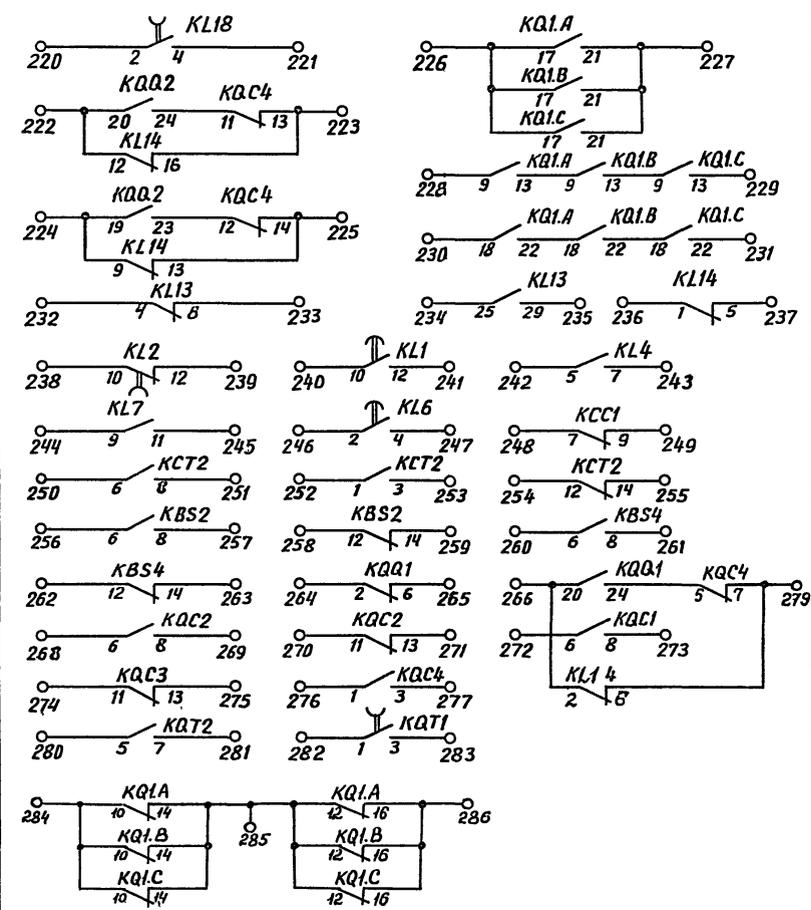
Типовые проектные решения 407-03-380.86 Алюмин IV N1549ТМ-IV-22



Контакты



Контакты



Контакты

Схема выполнена на листах 17,18,19,20,21

Привязан:			
Инв. №			
407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВНВ и ВВ.			
И.конт.	Рыбкина	В.В.	20.09
Нач.ПТ	Рыбкина	В.В.	
Руковод.	Верникова	В.В.	
Ст.инж.	Лукиянова	С.И.	
Наименование: 85 автоматика выключателя 330-500кВ с двумя электромагнитными атключе-ния.			Лист Листов
Энергосетьпроект г. Москва 1985г.			РП 20

Копировал: Андреева.

Формат А2.

с 20.09.04

Типовые проектные решения 407-03-380.86
 Албам IV № 11549ТМ-IV-24

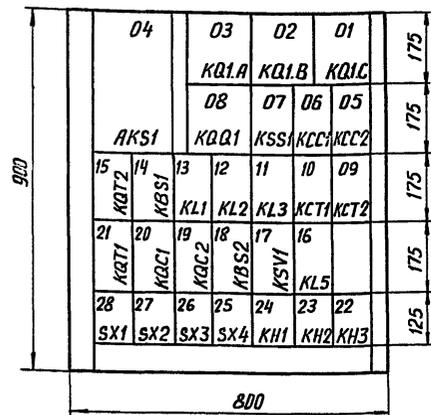
Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиционная обознач. по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание	
Мод.1	Мод.2	В рамке под аппаратом	Вывод АПВ		
28	23		SX1	Пуск ТАПВ	
27	22		SX2	Запрет АПВ при действии защиты шин	
26	21		SX3	Запрет АПВ при действии защиты ошиновки	
25	20		SX4	ТАПВ	
24	19		КН1	Принудительное отключ. по цели 1 ^я электромагн.	
23	18		КН2	Принудительное отключ. по цели 2 ^я электромагн.	только для мод.1
22	-		КН3		

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата		Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание	
Мод.1	Мод.2	Автотрансформатор						
04	04	AKS1	Реле подтарного включения	РПВ-58	220В; 4А	1		
14, 18	14, -	KBS1, KBS2	Реле промежуточные	РП16-42	220В; 8А	2		
06	06	KCC1	То же	РП2-31440	220В	1		
05	05	KCC2	То же	РП16-12	220В; 4/2	1		
10, 09	10, 09	KCT1, KCT2	То же	РП16-12	220В; 4/2	2		
24	19	КН1	Реле указательное	РУ-1-20	- 4А	1		
23	18	КН2	То же	РУ-1-20	- 4А	1		
22	-	КН3	То же	РУ-1-20	- 4А	1		
13	13	KL1	Реле промежуточные	РП18-12	220В; 5/0	1	0,25с	
12	12	KL2	То же	РП18-12	220В; 1/4	1	0,25с	
11, 16	11, -	KL3, KL5	То же	РП18-62	220В; 4/1	2		
03, 02	03, 02	KA1.A, KA1.B, KA1.C	Реле промежуточные двухпозиционные	РП-8	220В	3		
20, 19	16, -	KAC1, KAC2	Реле промежуточные	РП16-12	220В; 4/2	2		
21	17	KAT1	То же	РП18-72	220В; 4/1	1	1,5с	
15	15	KAT2	То же	РП16-12	220В; 4/2	1		
08	08	KAQ1	Реле промежуточные двухпозиционные	РП-8	220В	1		
07	07	KSS1	Реле сдвига фаз	РН-55/200	100В; 100В.	1		
17	-	KSV1	Реле промежуточные	РП18-72	220В; 2/3	1	1,5с	
28, 26	23, 21	SX1, SX3, SX4	Переключатель пакетный	ПВ1-10	исп. I	3		
25	20	SX2	То же	ПП2-10/НЗ	исп. I	1		
			VD1÷VD9	Комплект диодов	КД 205А	0,5А; 500В	9	
			R1, R2, R5, R13	Резистор	ПЗВ-50	1кОм	4	R13 - только для мод.1
			R3, R4	То же	ПЗВ-25	3,9кОм	2	
			R15÷R20	То же	ПЗВ-25	3,9кОм	6	
				Рамка для надписи	РМ		7	для мод.1
				Рамка для надписи	РМ		6	для мод.2

Общий вид М1:10
Модификация 1



Общий вид М1:10
Модификация 2

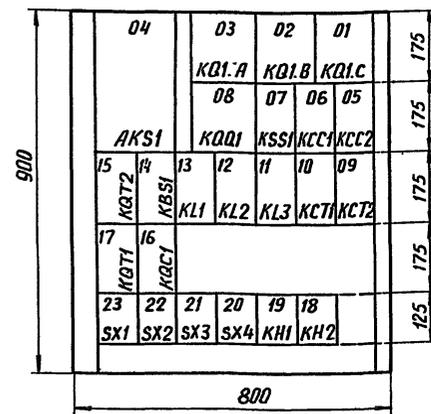


Схема выполнена на листах 22, 23, 24, 25

Привязан:			
Ивл. №			
407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 350-500 кВ типа ВНВ и ВВ.			
И.контр	Резькина	Д.В.Б.	20.09
Нач.ЛП	Резькина	Е.В.	
Рук.груп.	Вигницкая	В.В.	
Ст.инж.	Луцкая	В.В.	
Блок БА212-85 автоматику выключателя 330-500 кВ автотрансформатора.			Станд. лист
Схема полная, соединений рядов заложено и общий вид.			лист
			РП 22
			Энергосетьпроект г. Москва 1985г.

Копировал: Андрей

Формат Л2

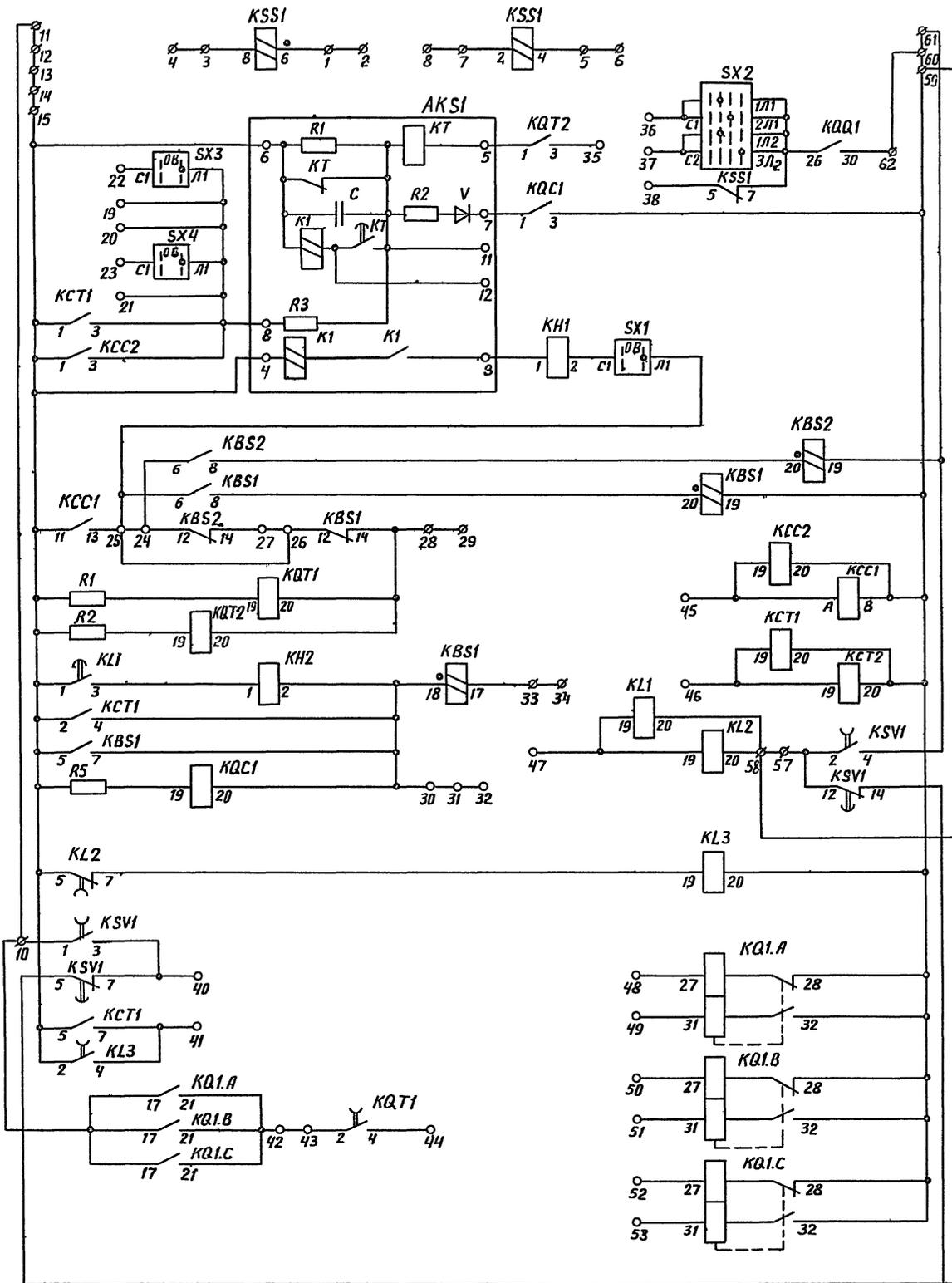
С 60.890-04

№ 11549 ТМ-IV-25

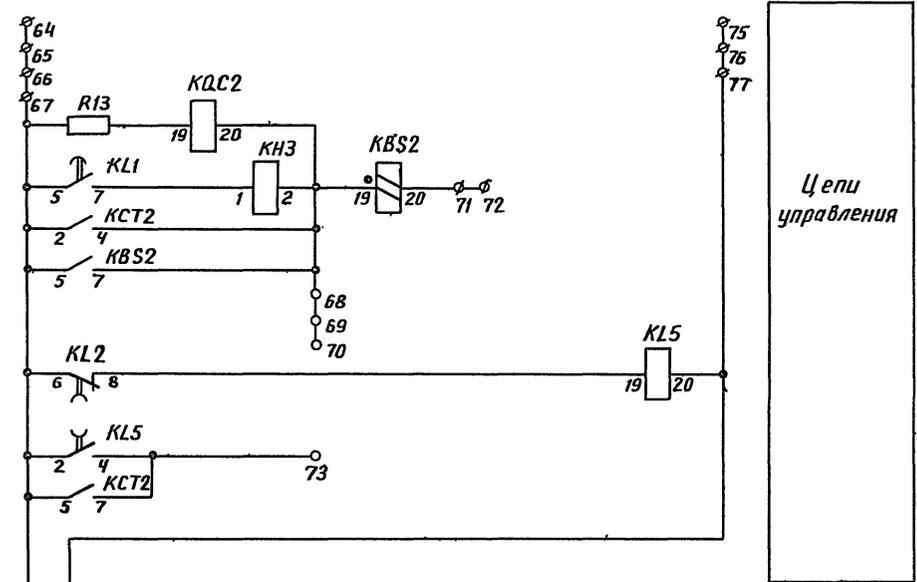
Альбом IV

Типовые проектные решения 407-03-380.86

Шифр № подл. Кодовый элемент. Элемент №9



Цепи управления



Цепи управления

Схема выполнена на листах 22,23,24,25

Шифр №		Привязан:	
407-03-380.86			
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500 кВ типа ВНВ и ВВ.			
И. контр.	Рыбкина	В.В.	20.09
Нач. ПТП	Рыбкина	В.В.	
Рук. групп	Верницкая	В.В.	
Ст. инж.	Лукиянова	В.В.	
Блок БЛ212-85 автоматики выключателя 330-500 кВ авто-трансформатора.		Итадия	Лист
		РП	23
Схема полная, соединения рядов зажимов и общий вид.		Энергосеть проект г. Москва 1985г.	

Копировал: Андреева

Формат А2

с 0690-04

Ряды зажимов блока

Левая боковина

Автотранс-форматор	
1	KSSI:6
2	
3	KSSI:8
4	
5	KSSI:4
6	
7	KSSI:2
8	
9	
10	KSVI:1
11	
12	
13	
14	
15	KCC2:1
16	
17	KQAI:3
18	KQAI:11
19	
20	
21	KCC2:3
22	SX3:C1
23	SX4:C1
24	KBS2:6
25	KCC1:13
26	KBS1:12
27	KBS2:14
28	KBS1:14
29	
30	KH2:2
31	
32	
33	KBSM7
34	
35	KQT2:3
36	SX2:C1
37	SX2:C2
38	KSSI:5
39	
40	KSVI:7
41	KCTI:7
42	KQIA:21
43	KQTI:2
44	KQTI:4
45	KCC2:19
46	KCT2:19
47	KL2:19
48	KQIA:27
49	KQIA:31
50	KQIB:27
51	KQIB:31
52	KQIC:27
53	KQIC:31
54	R3
55	R4
56	
57	KSVI:2
58	KL2:20
59	KCC2:20
60	
61	KSVI:4
62	KQAI:30
63	
64	
65	
66	
67	KCT2:2
68	KH3:2
69	
70	
71	KBS2:20
72	
73	KCT2:7
74	
75	
76	
77	KL5:20
78	

Правая боковина

Автотранс-форматор		
KH3:4	81	
KCTI:12	82	+EH.1
KQC2:5	83	
KAC1:5	84	
KH3:3	85	
	86	
KCC1:4	87	
	88	
KQC2:7	89	
KCC1:3	90	
R16	91	
KQIA:9	92	
KL5:12	93	
KQC2:12	94	
KQC2:14	95	
VD4	96	
VD6	97	
KH3:5	98	
KH2:5	99	
KH3:6	100	
KH2:6	101	
	102	
KQIA:13	103	EH.1
R17	104	
R16	105	EH.2.1
VD1	106	EA.1
VD4	107	EA.2.1
VD6	108	EA.3.1
R20	109	EH.1.1
VD7	110	EA.7.1
VD9	111	EA.11.1
VD9	112	
	113	
KQAI:28	114	
	115	
KQIA:1	116	
KQIC:5	117	
KQTI:12	118	
KQTI:14	119	
KL1:2	120	
KL1:4	121	
KQT2:5	122	
KQT2:7	123	
KQIA:4	124	
KQIC:8	125	
KQIA:10	126	
KQIA:16	127	
KCC1:16	128	
KCC1:18	129	
KCC1:12	130	
KCC1:14	131	
KQIA:18	132	
KQIC:22	133	
KCC2:2	134	
KCC2:4	135	
KCC2:5	136	
KCC2:7	137	
KCC1:7	138	
KCC1:9	139	
KCT2:1	140	
KCT2:3	141	
KL1:6	142	
KL1:8	143	
KQAI:2	144	
KQAI:6	145	
KQAI:6	146	
KQC2:6	147	
KQCI:8	148	
KQCI:8	149	
KQTI:1	150	
KQTI:3	151	
KQCI:11	152	
KQCI:13	153	
KQC2:11	154	
KQC2:13	155	
	156	
	157	
	158	
	159	

Схема выполнена на листах 22,23,24,25

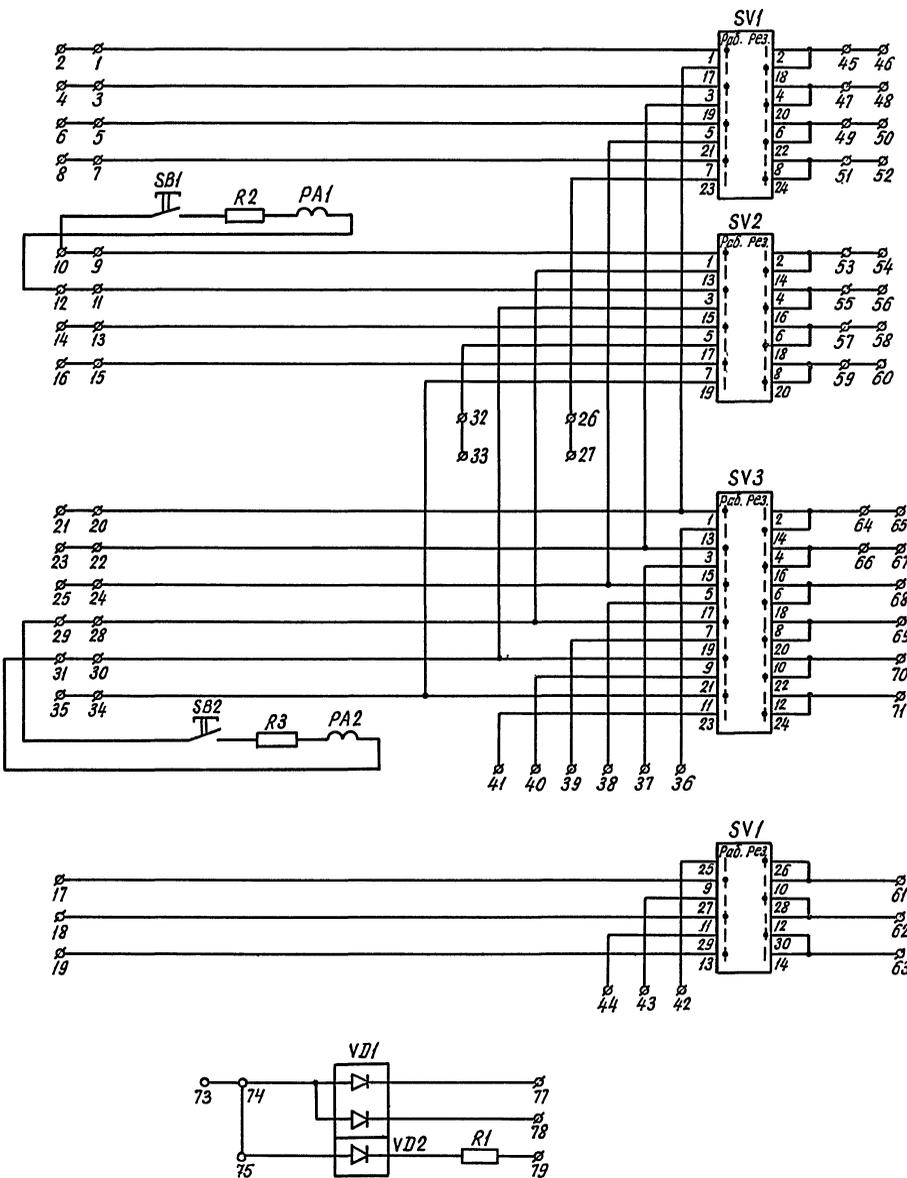
Исполн.	Копировал	Андреева
Проверил		
Утвердил		
Инв. №	407-03-380.86	
Схема и ИКЧ разработаны в соответствии с требованиями выключателя типа ВНВ и ВВ. Инв. № 330-500кВ		
Блок ВВ 212 - 85АВТМ-ЧП-ИКИ выключателя 330-500кВ авто-трансформатора	Листов 12	Листов 12
Схема лопатки, соединенный рядов зажимов и обмотки ВД	Листов 25	Листов 25
Энергосбытопроект г. Москва 1985г.		

Львов IV № 11593ГМ-IV-28

Типовые проектные решения 407-03-380.86

Типовые проектные решения 407-03-380.86

Имя, № табл., Подпись и дата, Взам. инв. №



Цепи напряжения

Цепи сигнализации

Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
01	02					
0105, 0104	0204, 0205	PA1, PA2	Миллиамперметр	Э-8021	0-100 мА	4
-	-	R1	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2
-	-	R2, R3	То же	ПЭВР-15	150 мА ± 10%	4
0103	0201	SV1	Переключатель ключевой	ПКУЗ-12Ж	8012	2
0102	0202	SV2	То же	ПКУЗ-12Ж	6001	2
0101	0203	SV3	То же	ПКУЗ-12Ж	6001	2
0107, 0106	0206, 0207	SB1, SB2	Кнопка	КЕ-011	исп. 2	4
-	-	VD1, VD2	Комплект диодов	КД 205А	0,5А, 500В	4
		Рамка для надписи	РМ			14

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиц. обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
0103	0201	SV1	В рамке	Линия W... Цели напряжения "звезды"
0102	0202	SV2	под аппаратом	Линия W... Цели напряжения "треугольника"
0101	0203	SV3	под аппаратом	Автотрансформатор Т... Цели напряжения
0105	0204	PA1		Линия W... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН
0107	0206	SB1		Линия W... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН
0104	0205	PA2		Автотрансформатор Т... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН
0106	0207	SB2		Автотрансформатор Т... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН

Общий вид м1:10

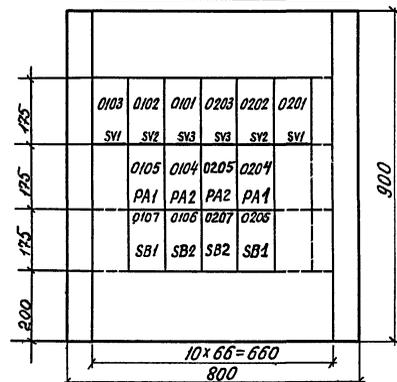


Схема выполнена на листах 26, 27

				407-03-380.86			
				Схемы и нкш управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВНВ и ВВ.			
				Блок БВ 357-85 ТН для РУ со схемой "Автотрансформатор-шины"			
				И. контр. Рыбкина		В. в. за. р.р.	
				Лич. П.П. Рыбкина		В. в. в. в.	
				Рук. ер. Вершинская		В. в. в. в.	
				Стилиж Лукьянова		В. в. в. в.	
				ИНВ. №		Энергосетпроект г. Москва 1985г.	

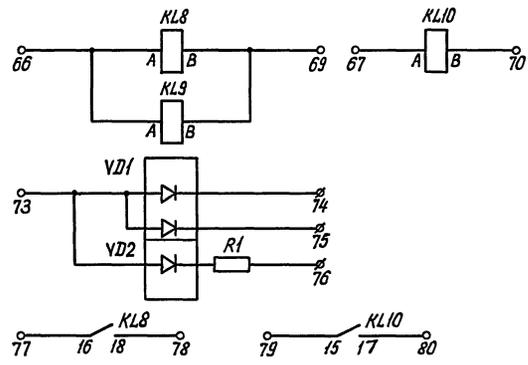
Копировал: 2.1.1

Формат А2

Альбом IV № 1549-гм-IV-30

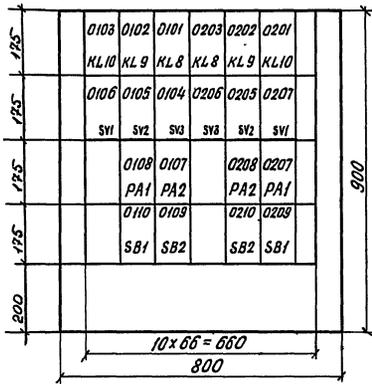
Типовые проектные решения 407-03-380.86

Имя, инициалы, фамилия и дата (вместо штампа)



Реле переключения цепей напряжения
Цепи сигнализации
Резерв

Общий вид м 1:10



Перечень аппаратуры

Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
01	02					
0101, 0102	0203, 0202	KL8, KL9	Реле промежуточное	РПУ-2-31440	220В	4
0103	0201	KL10	То же	РПУ-2-31800	220В	2
0108, 0107	0207, 0208	PA1, PA2	Миллиамперметр	Э-8021	0-100 мА	4
0106	0204	SV1	Переключатель кулачковый	ПКУЗ-12	жс 8012	2
0105	0205	SV2	То же	ПКУЗ-12	жс 6001	2
0104	0206	SV3	То же	ПКУЗ-12	жс 6001	2
010, 0109	0210, 0209	SB1, SB2	Кнопка	КЕ-011	иср. 2	4
—	—	R1	Резистор	ПЭВ-25	3,9 кОм	2
—	—	R2, R3	То же	ПЭВР-15	150 мА ± 10%	4
—	—	VD1, VD2	Комплект диодов	КД 205А	0,5А, 500В	4
—	—		Рамка для надписи	РМ		14

Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиц. обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
0106	0204	В рамке под аппаратом	Линия W... цепи напряжения „Звезды“	
0105	0205		Линия W... цепи напряжения „треугольника“	
0104	0206		Автотрансформатор Т... цепи напряжения	
0108	0207		Линия W... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН	
0110	0210		Линия W... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН	
0107	0208		Автотрансформатор Т Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН	
0109	0209	Автотрансформатор Т Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН		

Схема выполнена на листах 28, 29, 30

407-03-380.86		
Схемы и НКУ управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВНВ и ВВ.		
Блок БВ 358-85 ТН для РУ со схемой „Полумоторная“	Студия	Лист
	РП	28
Н. контр. Рыбкина Д.В.	28.07.85	
Нач. ПТЛ Рыбкина В.В.		
Рук. гр. Верничкая В.В.		
Ст. инж. Лукьянова Ю.В.		
Схема полная, соединений рядов зажимов и общий вид.		Энергосетьпроект г. Москва 1985г.

Копировал: З.И.К./Л.

Формат А2

сф 680-04.

Привязан:			
ИИВ. №			

Ряды зажимов блока

Левая боковина

Правая боковина

02		
19	SVI:1	
26		
39	SVI:3	
46		
59	SVI:5	
66		
79	SVI:7	
86		
99	SV2:1	
106	SB1	
119	SV2:3	
126	PA1	
139	SV2:5	
146		
159	SV2:7	
166		
17	SVI:17	
18	SVI:19	
19	SVI:21	
20	SVI:23	
21	SV2:13	
22	SV2:15	
23	SV2:17	
24	SV2:19	
259	SVI:2	
266		
279	SVI:4	
286		
299	SVI:6	
306		
319	SVI:8	
326		
339	SV2:2	
346		
359	SV2:4	
366		
379	SV2:6	
386		
399	SV2:8	
406		
41	SVI:9	
42	SVI:11	
43	SVI:13	
44	SVI:25	
45	SVI:27	
46	SVI:29	
47	SVI:10	
48	SVI:12	
49	SVI:14	
50	SV3:1	
51	SV3:3	
52	SV3:5	
53	SV3:7	
54	SV3:9	
55	SV3:11	
569	KL8:13	
576		
589	KL8:14	
596		
609	KL8:17	
616		
62	KL9:13	
63	KL9:14	
64	KL9:17	
65		
66	KL8:A	
67	KL10:A	
68		
69	KL8:B	
70	KL10:B	
71		
72		
73	VD1	
74	VD1	
75	VD1	
76	R1	
77	KL8:16	
78	KL8:18	
79	KL10:15	
80	KL10:17	

01		
SVI:1	91	
	92	
SVI:3	93	
	94	
SVI:5	95	
	96	
SVI:7	97	
	98	
SV2:1	99	
SB1	100	
SV2:3	101	
PA1	102	
SV2:5	103	
	104	
SV2:7	105	
	106	
SVI:17	17	
SVI:19	18	
SVI:21	19	
SVI:23	20	
SV2:13	21	
SV2:15	22	
SV2:17	23	
SV2:19	24	
SVI:2	925	
	926	
SVI:4	927	
	928	
SVI:6	929	
	930	
SVI:8	931	
	932	
SV2:2	933	
	934	
SV2:4	935	
	936	
SV2:6	937	
	938	
SV2:8	939	
	940	
SVI:9	41	
SVI:11	42	
SVI:13	43	
SVI:25	44	
SVI:27	45	
SVI:29	46	
SVI:10	47	
SVI:12	48	
SVI:14	49	
SV3:1	50	
SV3:3	51	
SV3:5	52	
SV3:7	53	
SV3:9	54	
SV3:11	55	
KL8:13	956	
	957	
KL8:14	958	
	959	
KL8:17	960	
	961	
KL9:13	62	
KL9:14	63	
KL9:17	64	
	65	
KL8:A	66	
KL10:A	67	
	68	
KL8:B	69	
KL10:B	70	
	71	
	72	
VD1	73	
VD1	74	
VD1	75	
R1	76	
KL8:16	77	
KL8:18	78	
KL10:15	79	
KL10:17	80	

Инв. №	
Подпись	
Дата	
Взам. инв. №	
Примечание:	

Схема выполнена на листе 28.29.30

407-03-380.86

Схема и н.ч. упрощения и аббревиатуры выключателей 330-300кВ типа ВН8 и ВВ

Блок 69 338-85 ТН для "Полторапан"

Схема принята сведением д.г. Энергоинформат

Ряд зажимов и выключ. 1985г.

Копирован: 24.04.91

Формат А2

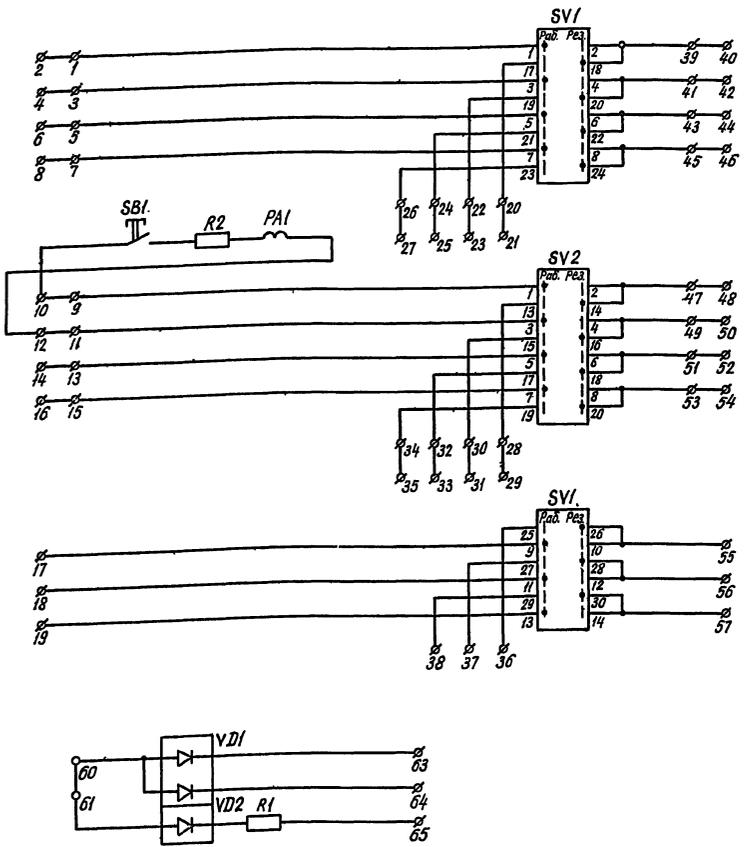
Альбом IV №154гтм-IV-33

Типовые проектные решения 407-03-380.86

ИВБ, ИЭ, подл. (подпись и дата) В.И.И.И.И.

Перечень аппаратуры

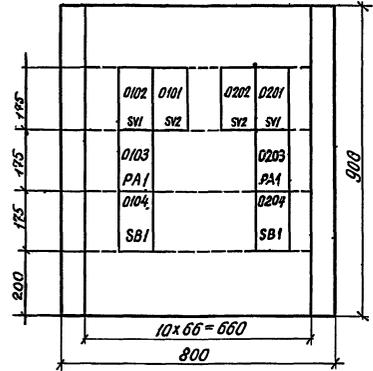
Блочный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Технические данные	К-во	Примечание
01	02	Лиция				
0103	0203	РА1	Миллиамперметр	Э-8021	0-100мА	2
—	—	R1	Резистор	П9В-25	3,9кОм	2
—	—	R2	То же	П9ВР-15	150мА+10%	2
0102	0201	SV1	Переключатель клавишный	ПКУЗ-12Ж	801/2	2
0101	0202	SV2	Переключатель клавишный	ПКУЗ-12Ж	6001	2
0104	0204	SB1	Кнопка	КЕ-011	исп. 2	2
—	VD1, VD2	Комплект диодов		КД 205А	0,5А; 500В	4
Рамка для надписи					РМ	8



Цепи напряжения

Цепи сигнализации

Общий вид 1:10



Перечень надписей

Блочный номер аппарата	Позиц. обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
0102	0201	В рамке	Линия W... Цепи напряжения "звезды"	
0101	0202	под аппа- ратом	Линия W... Цепи напряжения "треугольника"	
0103	0203		Линия W... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН	
0104	0204		Линия W... Контроль цепей разомкнутого тр-ка ТН	

Схема выполнена на листах 31,32

Привязан:			
Инв. №		407-03-380.86	
Схема и ИКУ управления и автоматики выключателей 330-500кВ типа ВНВ и ВВ.			
Блок БВ 359-85 ТН		Станд. лист / листов	
линий 330-500кВ.		РЛ 31	
И. контр.	Рыбкина	Р.И.	20.09
Нач. ПТЛ	Рыбкина	Р.И.	
Рук. гр.	Вороничкая	В.И.	
Ст. инж.	Лукьянова	Л.И.	
Схема полная соединений рядов замыкатов и общий вид.			Энергопроект г. Москва 1985г.
Копировал: 376/1			Формат А2

