

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-538.89

ШКАФЫ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ
(ШНЧ) УПРАВЛЕНИЯ, АВТОМАТИКИ И
РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ ПОДСТАНЦИЙ
35-Юкв НА ПЕРЕМЕННОМ ОПЕРА-
ТИВНОМ ТОКЕ

АЛЬБОМ 1

33. ПОЛНЫЕ СХЕМЫ И ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ ПАНЕЛЕЙ
УПРАВЛЕНИЯ, АВТОМАТИКИ И РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ ПОДСТАНЦИЙ,
УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ВНУТРИ ШКАФОВ ШНЧ. СТР. 2-74

ТИПОВЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ
407-03-538.89

ШКАФЫ НАРУЖНОЙ УСТАНОВКИ
(ШНЧ) УПРАВЛЕНИЯ, АВТОМАТИКИ И
РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ ПОДСТАНЦИЙ
35-Юкв НА ПЕРЕМЕННОМ ОПЕРА-
ТИВНОМ ТОКЕ

АЛЬБОМ 1

ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

АЛЬБОМ 1 ЗЗ. ПОЛНЫЕ СХЕМЫ И ЗАДАНИЕ ЗАВОДУ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ
ПАНЕЛЕЙ УПРАВЛЕНИЯ, АВТОМАТИКИ И РЕЛЕЙНОЙ ЗАЩИТЫ
ПОДСТАНЦИЙ, УСТАНАВЛИВАЕМЫХ ВНУТРИ ШКАФОВ ШНЧ

РАЗРАБОТАНЫ
АЗЕРБАЙДЖАНСКИМ ОТДЕЛЕНИЕМ
ИНСТИТУТА „ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ“
МИНЭНЕРГО СССР

ЧУВЕРЖДЕНЫ И ВВЕДЕНЫ В ДЕЙСТВИЕ
МИНЭНЕРГО СССР
ПРОТОКОЛ от 29.08 1989 г №30

Главный инженер отделения:
Главный инженер проекта:



М.А.АСКЕРОВ
Т.Г. АЛИЕВ

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта марки 33

Лист	Наименование	Примечание
1,2	Общие данные	
3	Однотрансформаторная подстанция. Трансформатор 35/6-10 кв. "Т1". Цепи управления, автоматики и сигнализации.	
4	Двухтрансформаторная подстанция. Трансформатор 35/6-10 кв. Цепи управления, автоматики и сигнализации.	
5,6	Подстанция 35/6-10 кв. Трансформатор "Т1(7а)" Дифференциальная токовая защита. Схема полная.	
7	Подстанция 35/6-10 кв. Трансформатор "Т1(7а)" Автоматическое и дистанционное регулирование напряжения. Схема полная.	
8	Подстанция 110/35/6-10 кв. Линия 35 кв. Цепи управления, автоматики, сигнализации, измерений	
9	Подстанция 35/6-10 кв. То же	
10	Подстанция 35/6-10 кв. Линия 35 кв с нормально отключенным выключателем. Цепи управления, автоматики (ППЗ и АВР), сигнализации, измерений	
11,12	Линия 35 кв. Цепи защиты.	
13	Проходная подстанция 35/6-10 кв. Линия 35 кв Автоматика (АВР) линии 35 кв Схема полная	
14-17	Подстанция 35/6-10 кв. Секционный выключатель 35 кв "ЦК" Цепи управления, автоматики, сигнализации, измерения и защиты.	
18	Подстанция 110/35/6-10 кв или 35/6-10 кв. Трансформатор напряжения 35 кв Схема полная	
19	Подстанция 35/6-10 кв. Центральная сигнализация. Схема полная.	
20,21	Подстанция 35/6-10 кв. Схема питания оперативных цепей и цепей оперативной блокировки. разъединителей.	
22,23	Автоматическая частотная разгрузка (АЧР) 6-10 кв. Схема полная.	
24	Противоаварийная автоматика, отключение нагрузки с АФПП Схема полная	
25,26	То же отключение нагрузки при снижении напряжения. Схема полная	
27	То же. Выходные цепи автоматики линий 35-10-6 кв	
28	Шкаф ШНУ-Т-101. Дифференциальная токовая	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами.

Главный инженер проекта  Алиев Т.Г.

Лист	Наименование	Примечание
	защита и автоматика. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
29	То же. Схема электрическая принципиальная полная.	
30	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов.	
31	Шкаф ШНУ-Т-102 Автоматическое и дистанционное регулирование напряжения. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
32	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
33	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов.	
34	Шкаф ШНУ-Т-103. Максимальная токовая защита и автоматика линии 35 кв. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
35	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
36	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
37	Шкаф ШНУ-Т-104. Двухступенчатая максимальная токовая направленная защита и автоматика линии 35 кв Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
38	То же, схема электрическая принципиальная полная	
39	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
40	Шкаф ШНУ-Т-105. Автоматика (АВР) линии 35 кв Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
41	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
42	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
43	Шкаф ШНУ-Т-106 Секционный выключатель 35 кв	
44	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
45	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов.	
46	Шкаф ШНУ-Т-107. Автоматическое включение резерва 35 кв	
47	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
48	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	

Лист	Наименование	Примечание
49	Шкаф ШНУ-Т-108. Трансформатор напряжения 35 кв	
50	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
51	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
52	Шкаф ШНУ-Т-109. Центральная сигнализация	
53	То же. Схемы электрические принципиальная полная и соединений рядов зажимов	
54	Шкаф ШНУ-Т-110. Питание оперативных цепей и цепей ОБР. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
55	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
56	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
57	Шкаф ШНУ-Т-111. Автоматическая частотная разгрузка 6-Ю кв. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
58	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
59	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов.	
60	Шкаф ШНУ-Т-112 Отключение нагрузки с АФПП	
	Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
61	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
62	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
63	Полная схема электроотопления и электросвещения и схема электрическая соединений рядов зажимов	
64	Шкаф ШНУ-Т-113 Автоматика отопления. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
65	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
66	Шкаф ШНУ-Т-114. Четчики линий 35 кв (трансформаторы). Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры	
67	То же. Схемы электрические принципиальная	

407-03-538.89 33		
Шкафы наружной установки (ШНУ) управлением из трансформатора и релейной защиты подстанции, 35-10 кв на переменном оперативном токе	Стадия	Лист
	рп	1
ГИП	Алиев	1
Инженер	Золотова	1
Начальник	Золотова	1
Генерик	Гасангулов	1
Общие данные (начала)	Энергосетепроект АЗЕРДАИЛЖАНСКОЕ БАКУ	отделение юз
Копировала: Неугасимова	Формат А2	
23965-01		

Лист	Наименование	Примечание
	полная и соединений рядов зажимов	
68	Шкаф ШНЧ-Г-115. Питание оперативных цепей (стабилизированных). Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры.	
69	То же. Схемы электрические принципиальная полная и соединений рядов зажимов.	
70	Шкаф ШНЧ-Г-116. Отключение нагрузки при снижении напряжения. Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры.	
71	То же. Схема электрическая принципиальная полная	
72	То же. Схема электрическая соединений рядов зажимов	
73	Общий вид шкафа ШНЧ	

Общие указания

Настоящие типовые материалы для проектирования выполнены по плану типового проектирования Госстроя ССР на 1989 год (тема Т3.12.2.4) и предназначаются для использования при проектировании новых и реконструкции существующих подстанций на переменном оперативном токе без ОПУ:

- 35/6-10 кВ с выключателями на стороне 35 кВ с силовыми трансформаторами мощностью до 16 МВА;

- при соединении 35 кВ некомплектных подстанций НО/35/6-10 кВ без выключателей на стороне НО кВ с силовыми трансформаторами мощностью до 40 МВА.

В настоящей работе переомрена, с целью совершенствования схем, в связи с заменой части релейной аппаратуры, существующая серия шкафов релейной защиты, автоматики, управления и сигнализации по типовым материалам

инв. № 1970 тм, 1978 тм, 1251.тн-76 (407-0-92) института "Энергосетпроект"

В настоящей работе не приводится описание разработанных Азербайджанским отделением схем в связи с незначительностью внесенных изменений, вызванных как их совершенствованием, так и заменой части релейной аппаратуры и не влияющих на принципы работы, описанных в типовых работах 407-03-483-87 (Н385тм), 407-03-485-89 (Н384тм), 407-03-298 (10350тм), 407-03-492-88 (12009тм), (9975тм).

Целью внесенных изменений является упрощение схем релейной защиты, автоматики и сигнализации элементов подстанции и сокращение релейной аппаратуры.

Схемы разработаны для одно и двухтрансформаторных нетелемеханизированных подстанций без оперативного дежурного персонала.

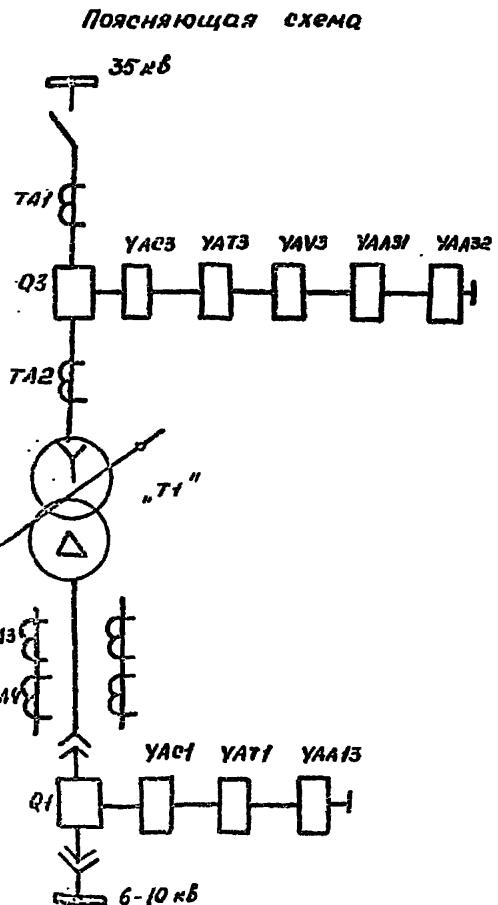
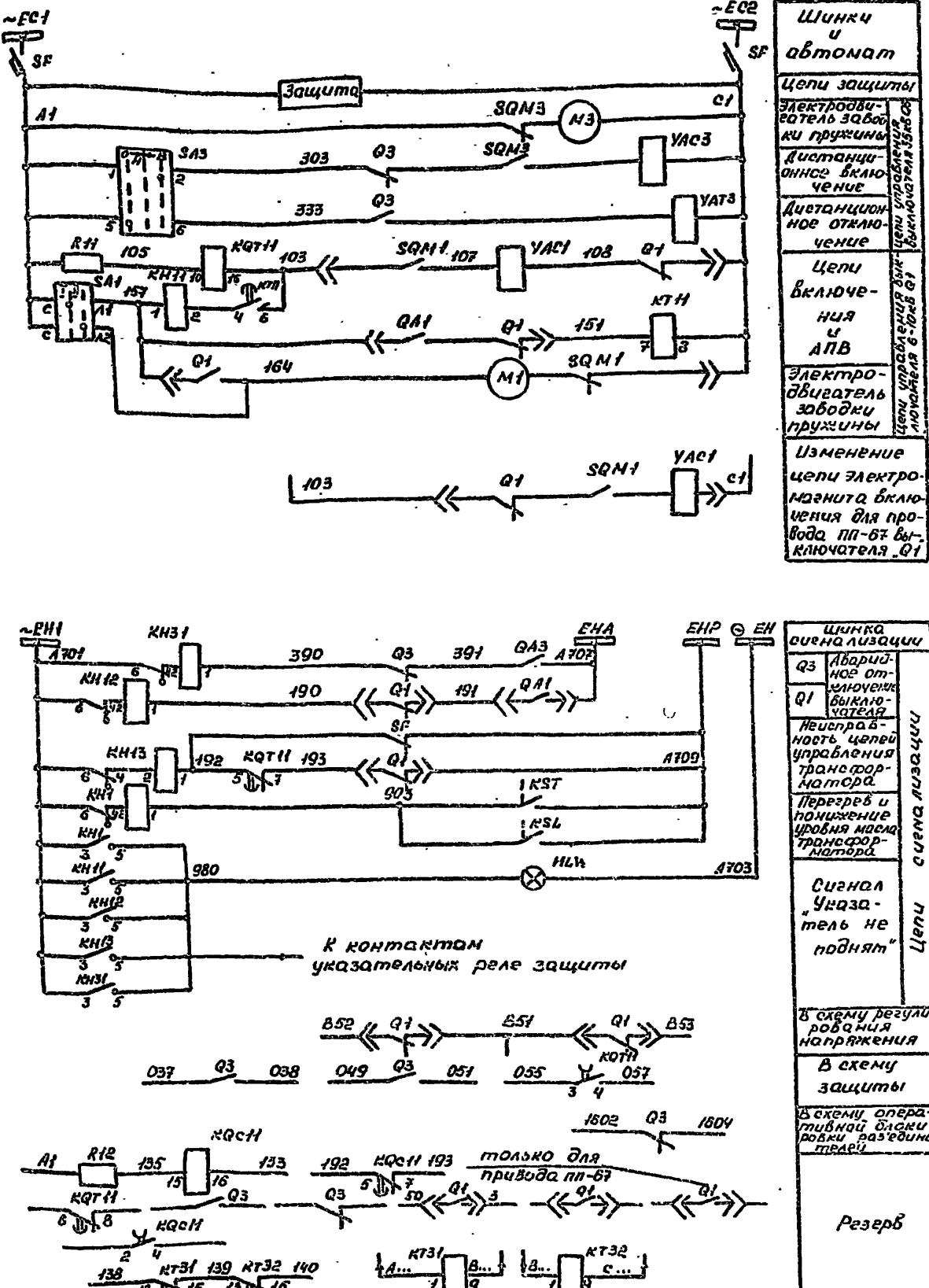
С целью сокращения количества типовых шкафов релейной защиты, автоматики, сигнализации и измерений для отдельных элементов подстанции при разработке учитывались соображения их унификации и использования одного разработанного шкафа, для различных вариантов схем защиты и автоматики. При этом все переключения для набора необходимого варианта предусматривается выполнять с помощью перемычек между клеммами в рядах зажимов панелей в шкафах.

Работа содержит полные схемы и задание задому на изготовление панелей управления, автоматики и релейной защиты подстанций 35/6-10 кВ с выключателями на стороне ВН и присоединений 35 кВ подстанций НО/35/6-10 кВ на оперативном переменном токе без ОПУ.

Панели предназначены для размещения в шкафах наружной установки серии ШНЧ, выпускаемых по "Средазэлектрапарф" в соответствии с ТУ 16-536.024-75

Настоящие материалы предназначены для замены типовых материалов инв. № 1970 тм-Г, 1978 тм-Г, 1251тн-76 (407-0-92) после освоения заводом-изготовителем шкафов, разработанных в данных материалах.

407-03-538.89 33			
Шкафы наружной установки (лич) управление обмотками и релейной защиты подстанций 35/6-10 кВ на переменном оперативном токе			
Страница	Лист	Число	
Рп	2	73	
ГИП	Алиев	3383	
И.контр.	Золотова	МН	
Ноч.гр.	Золотова	МН	
Техник	Гасангуза	Б.З.М	
Общие данные (окончание)			Энергосетпроект Азербайджанское баку отделение 1989

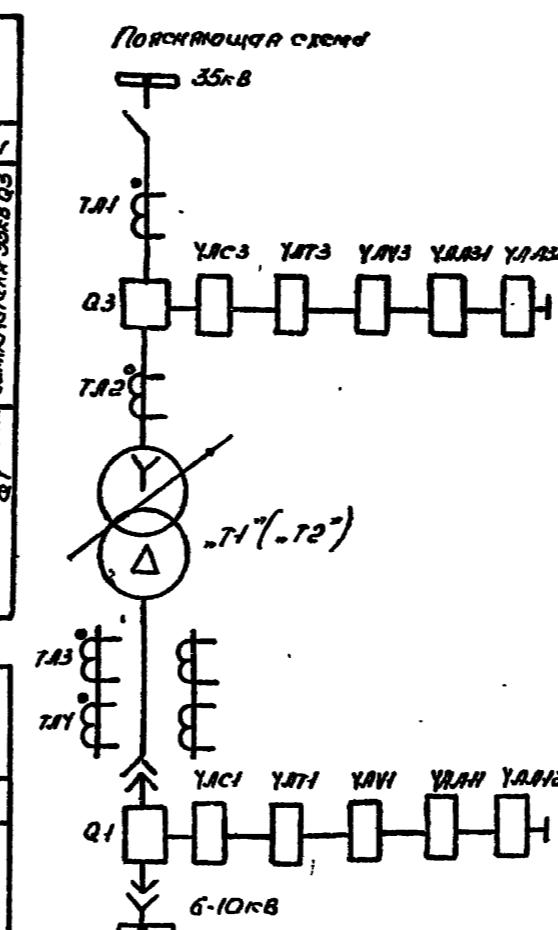
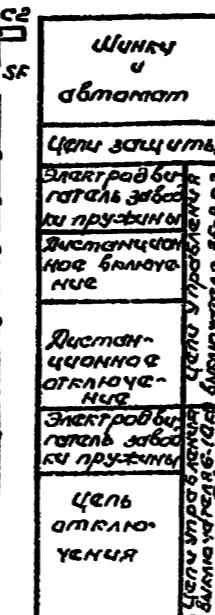
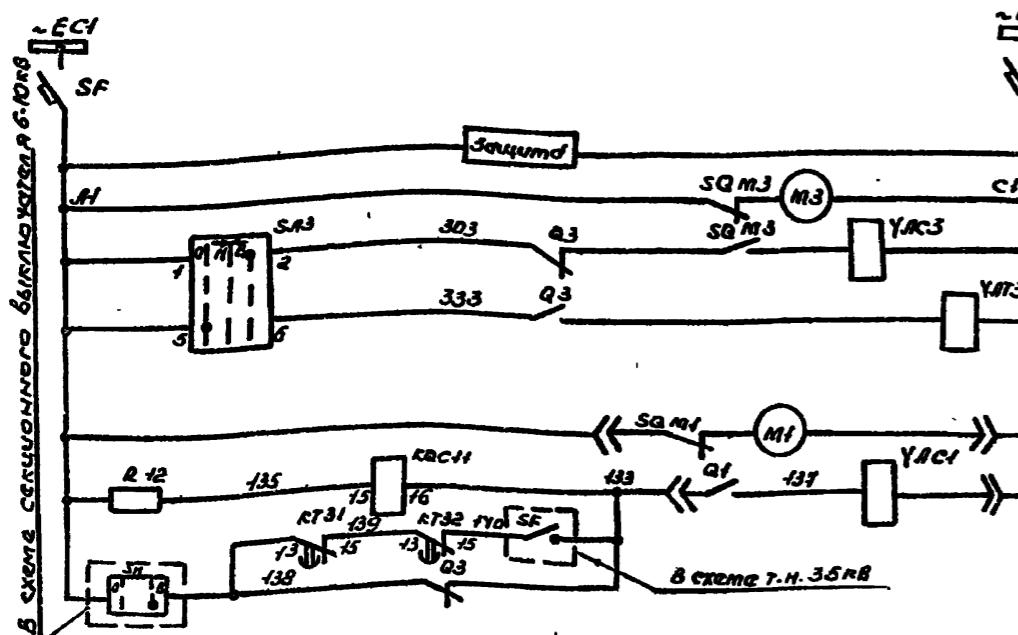


Перечень аппаратуры

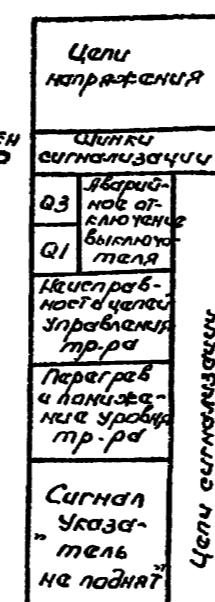
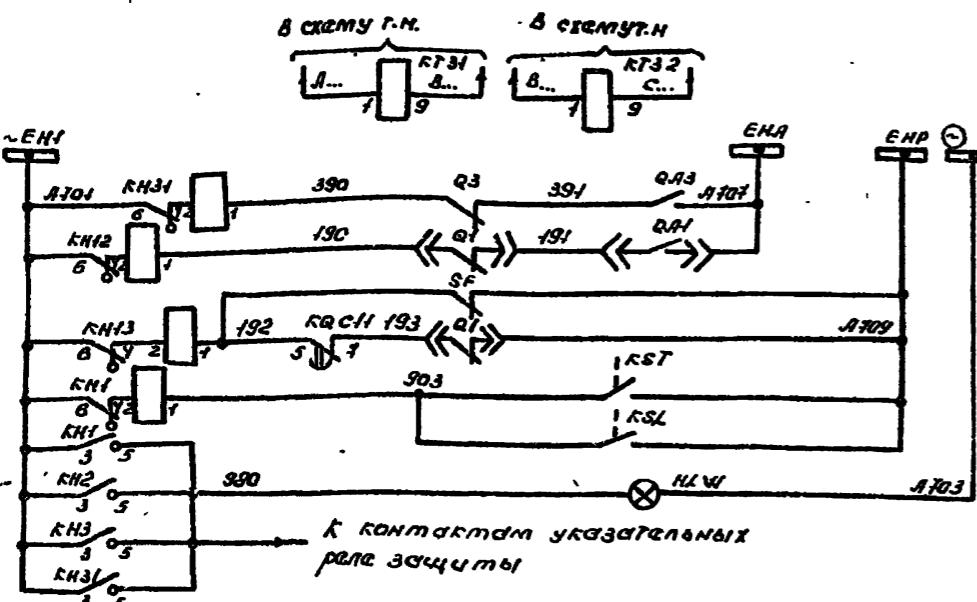
Место чтво набора	Позицион- ное обоз- начение по схеме	Наименование	Тип	Техничес- кая харак- теристика	Кол.	Примеча- ние
РУ-35 №8. Шкаф ШИУ-Г-101 защищены и авто- матики трансформатора "7"	КТН	Реле времени	РВ-248	220В	1	
	КТ31	То же	РВ-245	... В	1	
	КТ32	То же	РВ-245	100В	1	
	КОС Н	Реле промежу- точное	РП18-94	220В	1	2/4
	КQTH	То же	РП18-94	220В	1	2/4
	КН1, КН3	реле указател- ьное	РЭУН-11-450Н	0,1А	2	
	КН1	То же	РЭУН-11-450Н	0,5А	1	
	КН12, КН13	То же	РЭУН-11-450Н	0,1А	2	
	SP	Автоматический выключатель	АП502-2МТ	$\beta_p = 2,5A$; $\beta_{oc} = 3,5A$	1	$BK=2\pi$
	HLW	Арматура линза белая	АС12015	220В	1	
	R11, R12	резистор	С5-35В	$1K\Omega \pm 5\%$	2	
	SAT	Переключатель	ПП1-16/4С		1	
	SAS	То же	ПЛЧУ3-11Б Исполн. А2001		1	
	М3	Электрообогреватель заподки пружин		~220В	1	
	УАС3	Электромагнит включения		~220В	1	
	УАТ3	Электромагнит отключения		~220В	1	
	Q3	блок - контакт выключателя	КСА-10		1	
	SDM3	блок - контакт состояния пружин	КСА-3		1	
	M1	Электрообогреватель заподки пружин		~220В	1	
	УАС1	Электромагнит выключателя		~220В	1	
	УАТ1	Электромагнит отключения		~220В	1	
	Q1	блок - контакт выключателя	КСА-10		1	
	SDM1	блок - контакт состояния пружин	КСА-3		1	
	KSL	Реле уровня исхода			1	
	KST	термометрический сигналлизатор	ТС-100		1	

1. Устройство АПВ,строенное в привод ПП-67, не используется цепи АПВ выполнить согласно настоящему чертежу.
2. Положение контактов SQM1 и 01 соответствует отключенному выключателю и незаданным пружинам.
3. В перечне аппаратуры шкафа приведена только аппаратура, используемая в данной схеме.

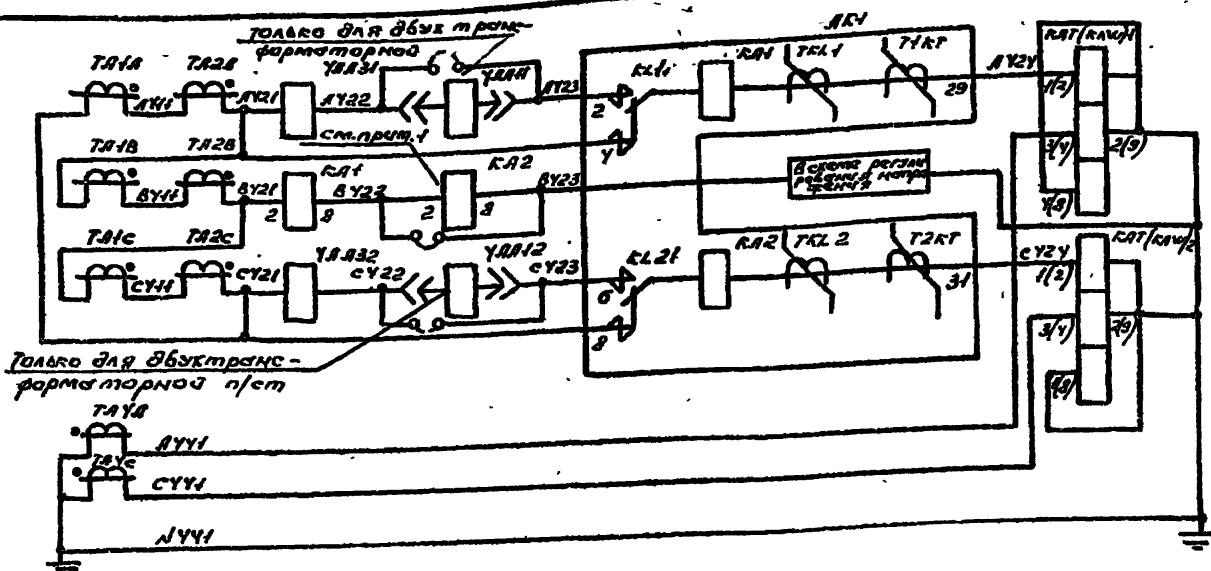
			407-03-538.89	33
			Шкафы наружной установки (шины) управления автоматики и реальной защиты подстанций 35-ти кВ на переменном оперативном токе	
			Однотрансформаторная	Стандарт листов
			подстанция	
Тип	Алиев	арх.	Трансформатор 35/6-10 кВт	РП 3
И.контр.	Золотова	МГ	Цепи управления, автомата и сигнализации	Энергосетьпроект Азербайджанское баку отделение 1989
Нач.ер.	Золотова	МГ		
Техник	Гасангулиев	МГ		



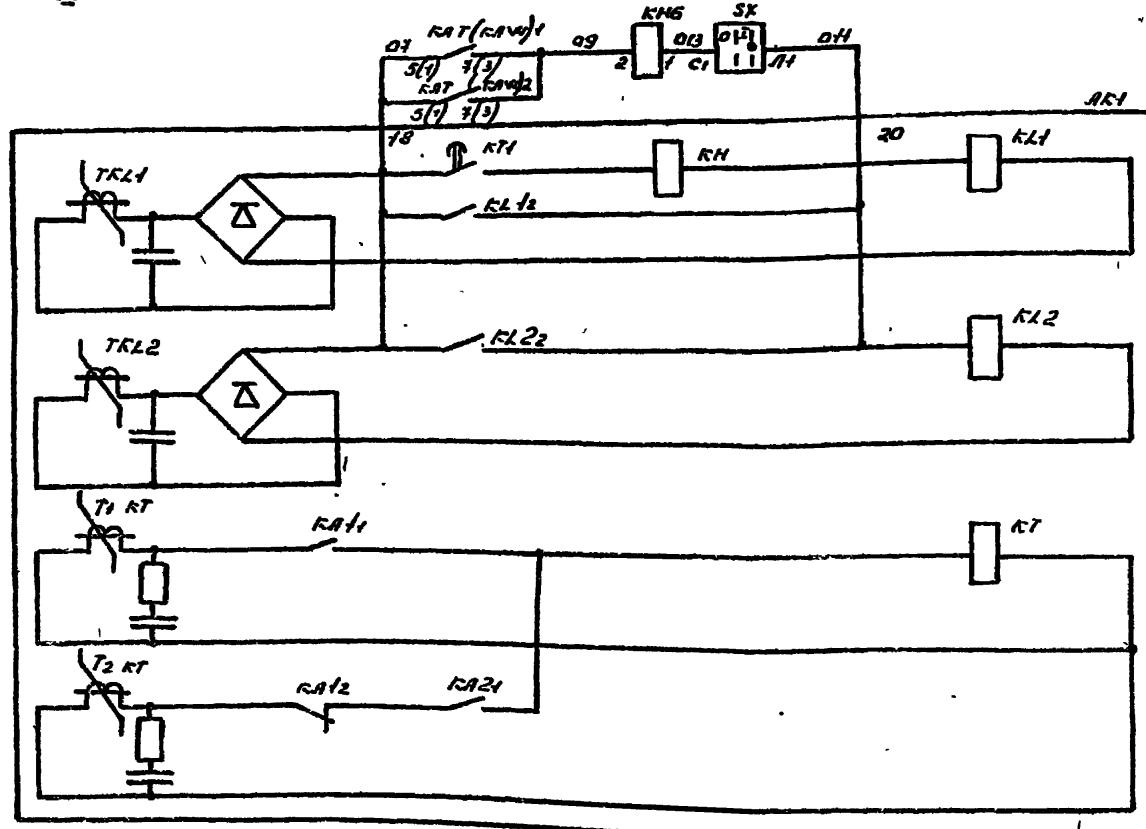
1. Площади контактов S_{AM} и Q_1 соответствуют отключенному выключателю и неизведенным пружинам.
2. В первичной аппаратуре шкафы приведены только в первичной аппаратуре, используя та же базовую схему.



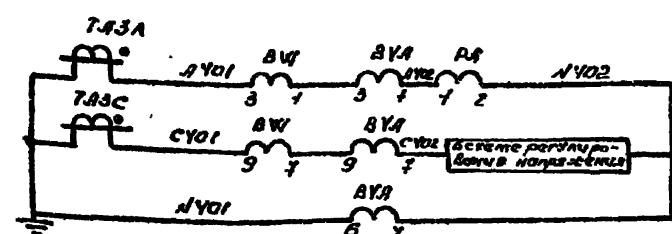
Место установ- ки	Наименование прибора	Тип	Регулируе- мый предел изменения		Примечание
			нижний	верхний	
Гидравлическая система	Реле времени	РВ-245	... 8	1008	1
Гидравлическая система	Модуль	РВ-248	2208	1	
Гидравлическая система	Реле промежуточное	РП18-94	2208	1	2/4
Гидравлическая система	Модуль	РП18-94	2208	1	2/4
Гидравлическая система	Реле узлователевое	РЗУН-Н-УЗУВ	0,5A	1	
Гидравлическая система	Модуль	РЗУН-Н-ХСОН	0,1A	2	
Гидравлическая система	Модуль	РЗУН-Н-ХСОН	0,1A	2	
Гидравлическая система	Блокомагнитный выключатель	БЛ20Б-2МТ	3P=2,5A	30K=3,5Jp	1 8K=211
Гидравлическая система	Примитор линейный	ЛС12015	2208	1	
Гидравлическая система	Резистор	С5-35В	1ком±5%	2	
Гидравлическая система	Переключатель	ПЧН-16/4с	1		
Гидравлическая система	Модуль	ПЧУЗ-НБ исполн. А200	1		
Гидравлическая система	Электродвигатель забойный пружин.		~2208	1	
Гидравлическая система	Электромагнит блокировка		~2208	1	
Гидравлическая система	Электромагнит отключения		~2208	1	
Гидравлическая система	Блок-контакт блокировки	БКС-10		1	
Гидравлическая система	Блок-контакт состояния пружин	БКС-3		1	
Гидравлическая система	Электродвигатель забойный пружин.		~2208	1	
Гидравлическая система	Электромагнит блокировка		~2208	1	
Гидравлическая система	Электромагнит отключения		~2208	1	
Гидравлическая система	Блок-контакт блокировки	БКС-10		1	
Гидравлическая система	Блок-контакт состояния пружин	БКС-3		1	
Гидравлическая система	Реле уровня масла			1	
Гидравлическая система	Гермомагнитный сигнализатор	ГС-110		1	



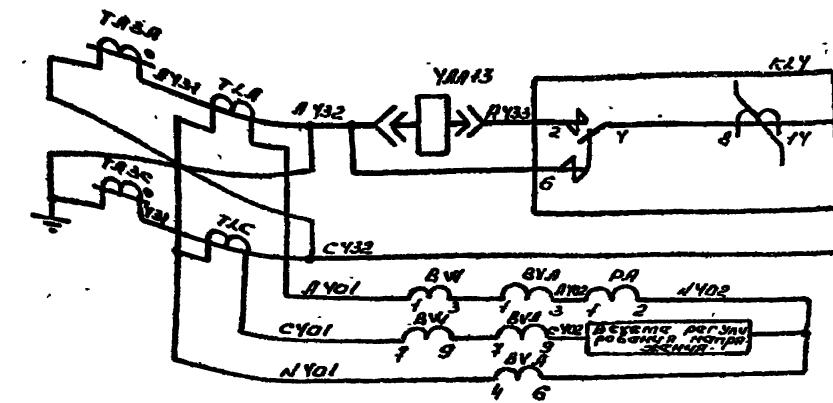
Показателем
дифференци-
альной тока
вой защиты
может служить
токовой защиты
ты на статоре
не 35 кВ, защи-
ты от перег-
рузки рабочей
обмотки, обто-
матического
регистрирую-
щего напряже-
ния и цепи
отказа вентилей
выполнены
левой Q и Q3
см. примеру 5



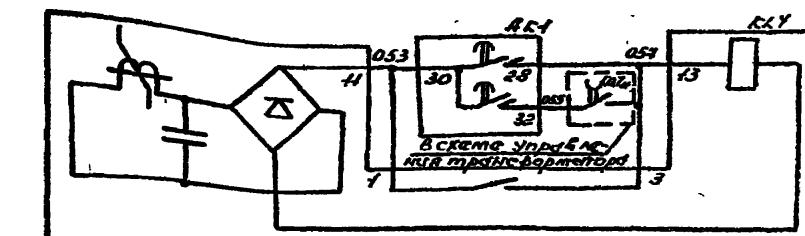
**Оператубиные
чели диффе-
ренциальная-
ной тоководо-
вания и
тоководо-
вания
стороне**



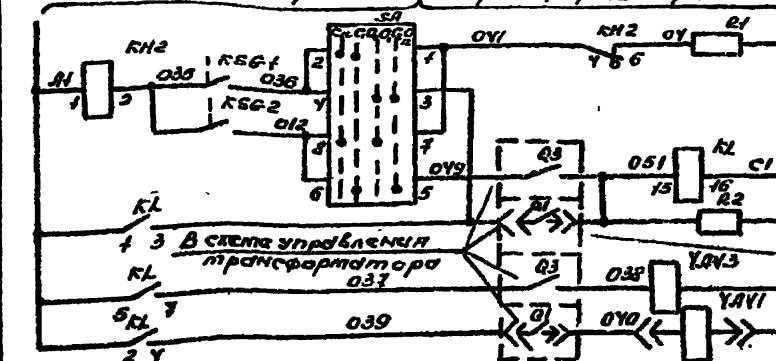
*Погодные условия на
стороне б-ла
и автомати-
ческого регу-
лирования на
приложение
только эл-
ектротрансфор-
маторной
подстанции*



Поковыг ч
отверстия волнистые
цепи поковыг
модельной то-
ковой зачи-
ты на сто-
ром кг 610кг,
поковыг цепи
измерения
и флютоти-
ческого регу-
лирования
напряжения
и цепи откры-
тия барабан-
чатки №1
(только для
односторон-
ного подстан-
ции)



В схему управления трансформатора

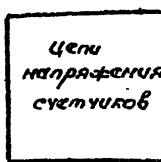
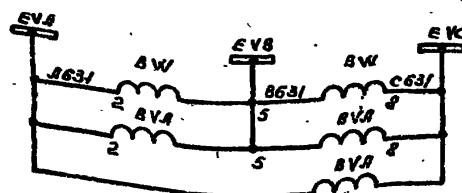
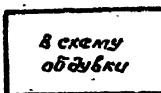
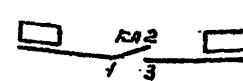
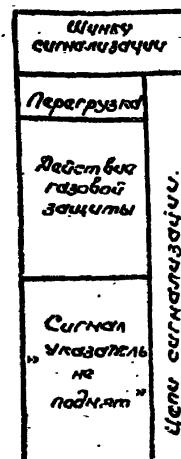
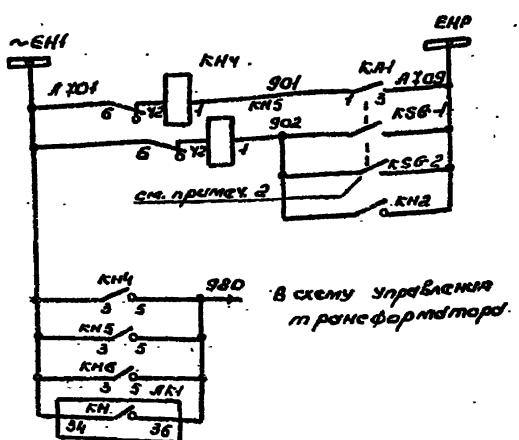


Цено
разоба
зация

ЧЕРНУ
ОМРАКОДА-
ННА БАНК-
АНОВСТЯР

Creamy garniture no mustard 5.6

				407-03-538.89	33
				автоматика и релейной защиты подстанции 35-ПОЯ на перемычном оперативном токе	
Гип.	Ильин	ДСК	Подстанция 35/6(10) кв	стадия	номер
Несоцп.	запомина	ДПУ	Трансформатор 71(72)	рп	5
Нач.гр.	золотово	ДПУ			
Техник	Гасангулов	ДПУ	Модифицированная тока без защиты схема под- ключения.	Энергосети проект Уфимское отделение БАМ	



Примечания

- Реле обдувки КЯ2 предполагается только для трансформаторов мощностью 1000 кВ и выше.
- При наличии у газового реле РПН только одного контакта, контакт КБ6.2 в цепях сигнализации используется.
- Полюсная схема приведена на листах 3, 4, 5.
- В перечне аппаратуры шкафа приведено только то, что имеется в данной схеме.
- В скобках указаны номера контактов для рея ДЗТ-11

Перечень аппаратуры

Наименование	Модель	Техничес- кая характеристика	Комплектация	Примечание
АК1	компактный защ. щиты	Р3-36	...A	1
	реле максимальное по току КА1, КА2	Р7140/...	...A	2
	реле времени РТ	Р8М-12 син	...A	1
	реле промежуточное КЛ1, КЛ2	Р8М-13	...A	1
	реле максимального тока РТ-140...	РП-341	220В, 2,5-5	2
	реле максимального тока РТ-140...	РТ-140...	...A	1
КА2	Магн.	РТ-140/...	...A	1
	реле максимальное РП7-565	РП7-565	...A	2
	реле максимальное РП7-565	РП7-565	...A	2
КЛ4	реле промежуточное РП-341	220В, 2,5-5	1	только для ДЗТ-11
КН6	реле указателей 0,55А-11-584	0,55А	1	только для ДЗТ-11
КН2	магн.	РЭУ-11-5051	0,25А	1
КН4	магн.	РЭУ-11-45011	0,14	2
КЛ	реле промежуточное РП16-74	220В	1	1/2
Р4	импульсатор 3-365	.../58	1	
СИ	переключатель ПВУ-316	160 = ф2042	1	
ТЛ1, ТЛ2	трансформатор тока ТР-066	5/5А	2	
Р1, Р2	релеизмер. С5-358	6800м±5%	2	
СХ	переключатель ПВУ-16		1	
YAV3	электромагнитный отключатель	-220В	1	
УААЗ1, УААЗ2	реле максимального тока микроволнового действия	РТМ	...A	2
УАЗ4	электромагнитный отключатель с плавным отключением от недавниного истечения (электромагнитного отключения)	-220В	1	
УАЗ1, УАЗ2	реле максимального тока микроволнового действия	РТМ	...A	2
УАЗ3	магн.	РТМ	...A	1
KSG-1	реле газовое			только для трансформаторов
	то же			только для трансформаторов
	смотри примеч. 2			
BVA	счетчики активной энергии 99 6400	5А, 100В	1	
BVA	счетчики реактивной энергии 99 6402	5А, 100В	1	

Схема выполнена на листах 5, 6

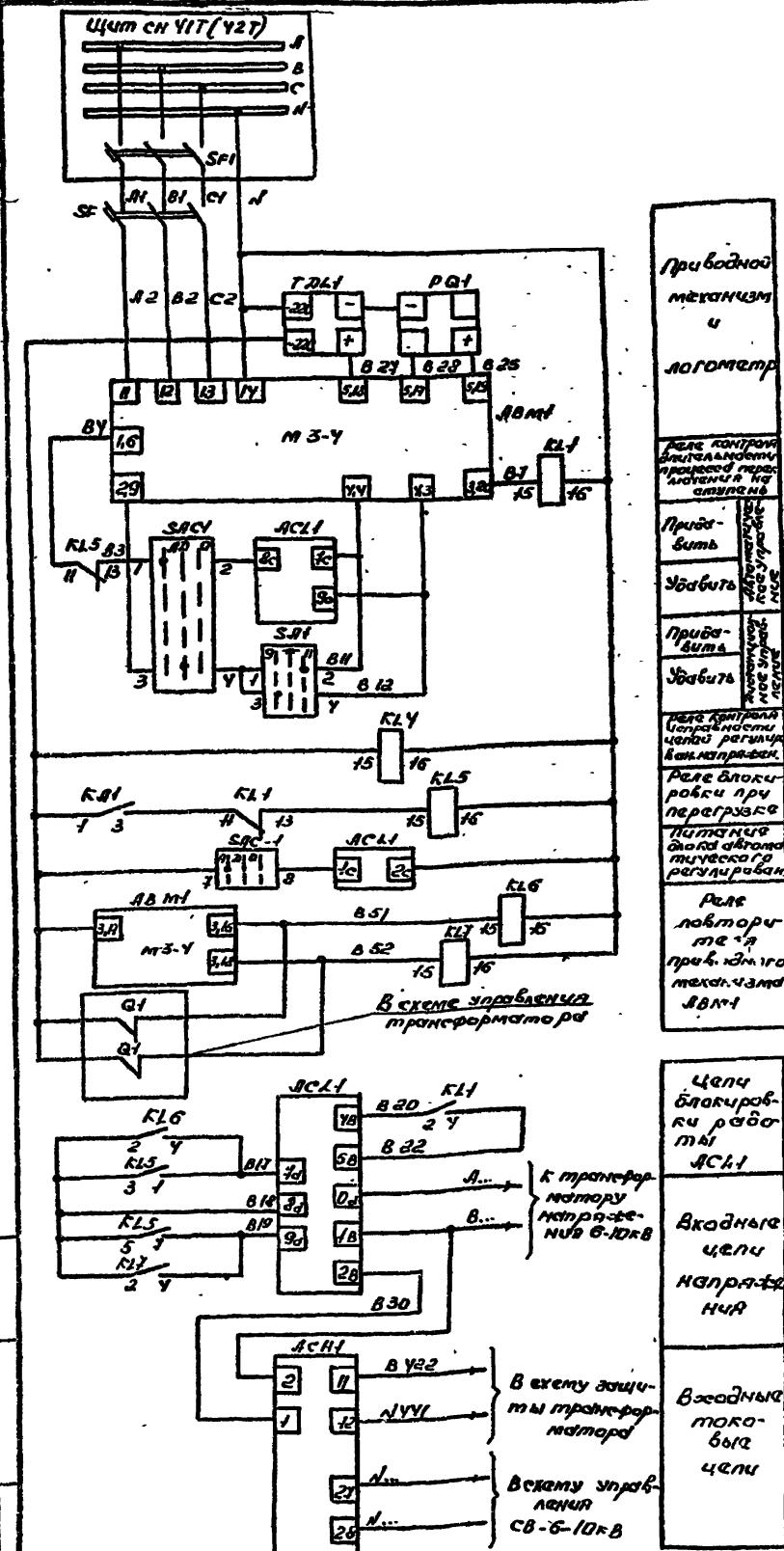
407-03-538.89			33
Шкафы низковольтные установки/шкафы управления, блоки автоматики и релеизмер. защиты трансформаторов 35-110кВ на подстанциях открытого типа	стадия	мест	вид исполн.
Паспортчица 35/6/10кВ Трансформатор Т4 (T2)	РП	6	
Дифференциальная трансформаторная система защиты система подпитки	Энергосистема избирательная система подпитки		
Генер	Баланс		Баланс
Насос	Золотобой		Золотобой
Нагр.гр.	Золотобой		Золотобой
Генер	Золотобой		Золотобой

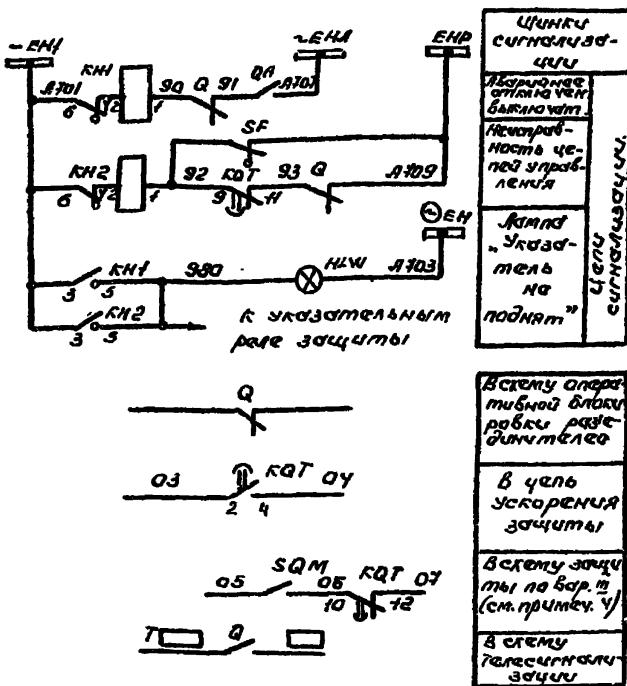
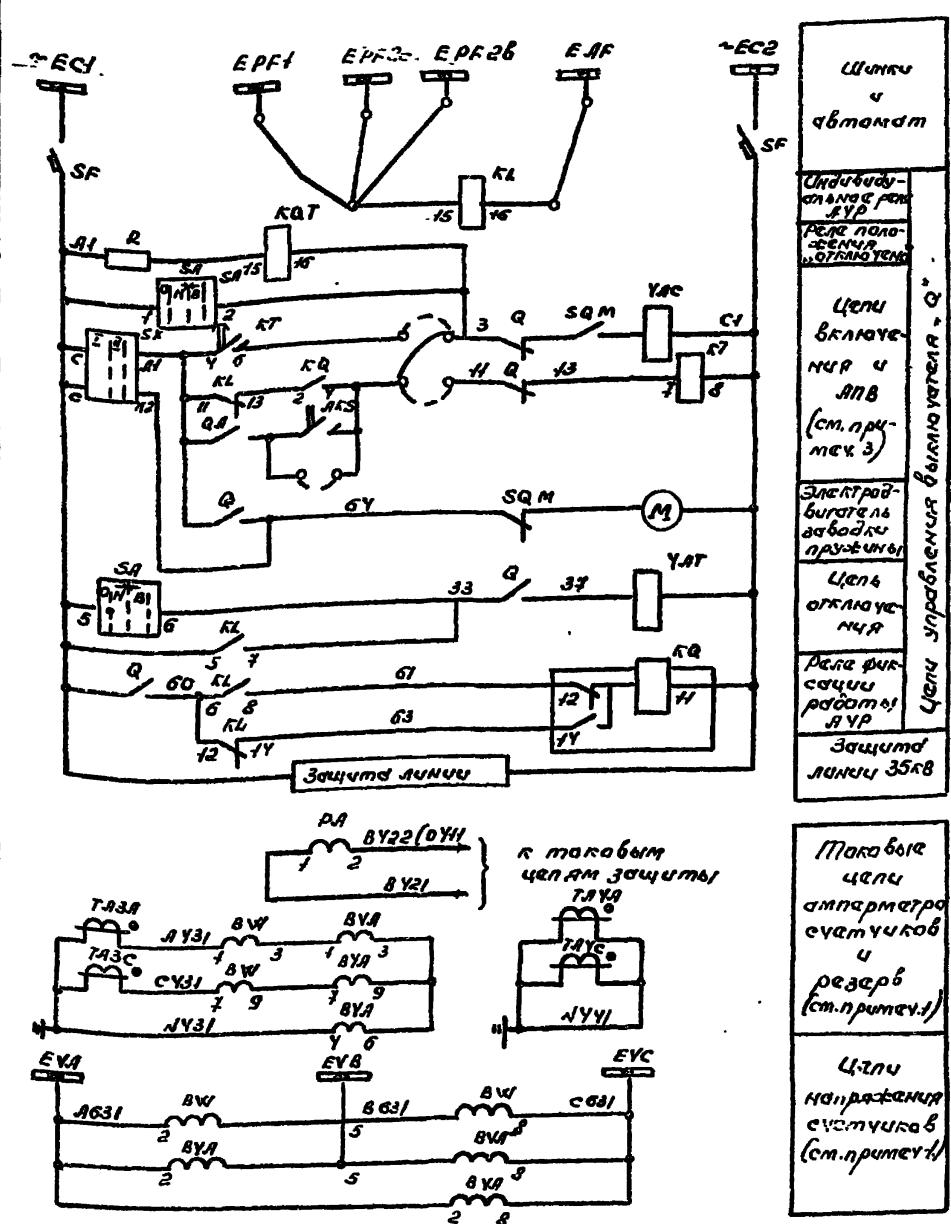
Перечень аппаратуры

Наименование	ИЧИП	Гарантийный срок эксплуатации	Примечание
ЛСН1	Датчик тока	50	компактно с трансформатором
ЛСН1	Блок автоматического регулирования	АОТ-1Н	
ЛСН1	Блок управления	220В/100В	
ЛСН1	Арматура линейная	AC120/5	220В 2
KL1	Реле тока	РТ-140/...	
KL1	Реле указателей	РЭУ-11-1450Н	0,1A 2
KL1, KL2, KL3, KL4	Реле промежуточное	РЛ-16-7Н	220В У 1/2
KL4	Магнит	РЛ-18-9Н	220В 1 2/7
PQ1	Логометр	ЛГМ	компактно с трансформатором
PQ	Указатель-приемник	УП-30	
SAC1	Переключатель	ПКУ3-1/6 исполн.-Ф0102	
SAC1	Магнит	ПКУ3-1/6 исполн.-С2003	
T214	Трансформатор с выпрямителем	60001	компактно с трансформатором
SF	Лампометрический выключатель	ЯЛ 606 Зр=10A Зон=5,5JN	
ABM1	Приводной механизм	М3-Чум ПП-ЧУ	компактно с трансформатором

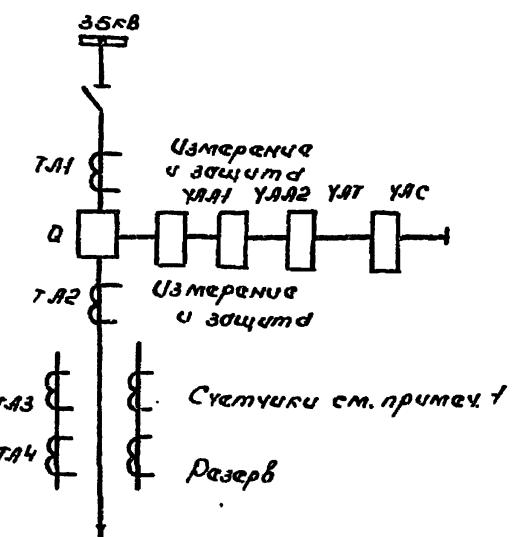
404-03-558.89		
Шкафы изолированной установки (шкафы управляющие и блок-схемы с релейной связью) подстанции 35-110кВ по перечисленным определенным токам		33
Подстанция 35/6-10/0.8	столик лист	листов
Трансформатор 7.1(12)	РП	У
ЛСН1	Датчик тока	
ЛСН1	Задаточ.	
ЛСН1	Задаточ.	
ЛСН1	Задаточ.	

Автоматическое управление регулированием напряжения. Степень полноты: Всю 1989





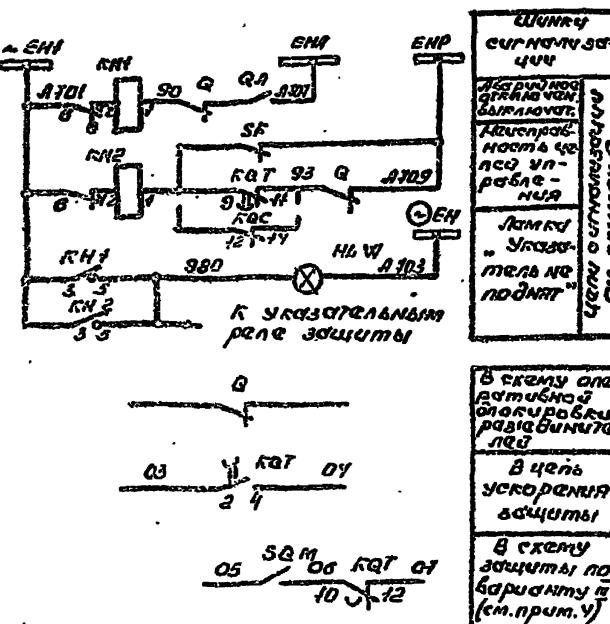
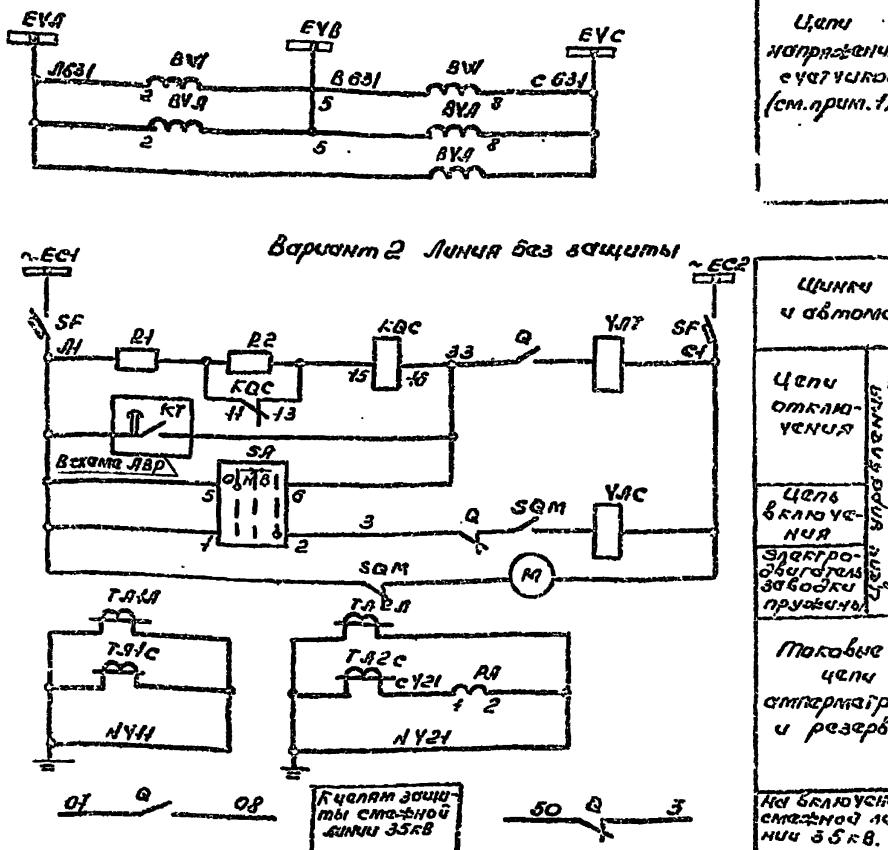
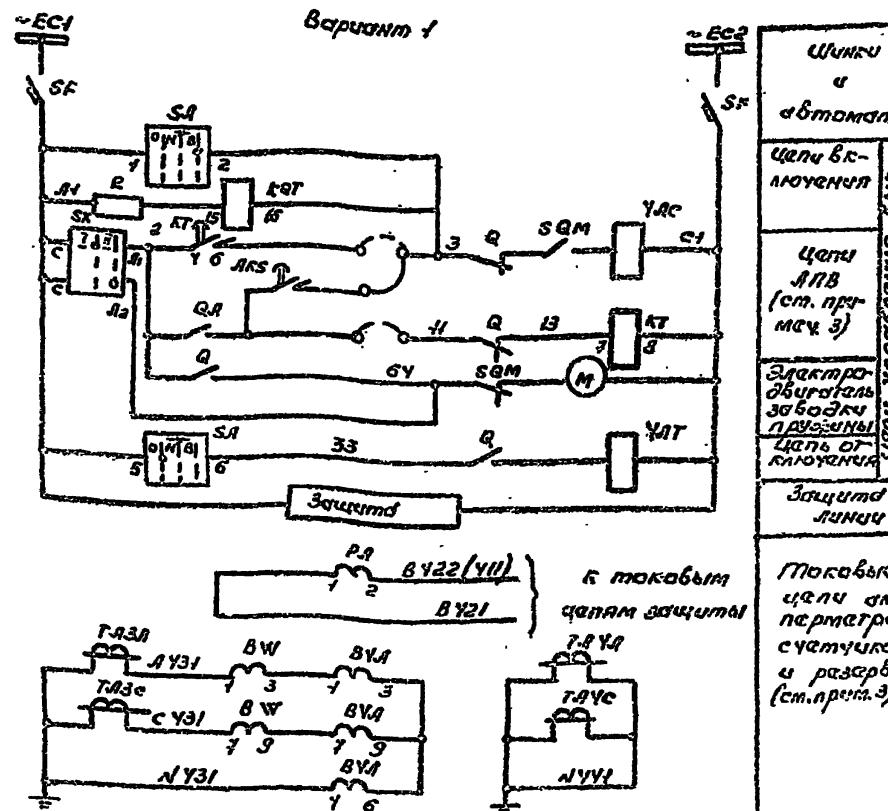
Пояснительная схема



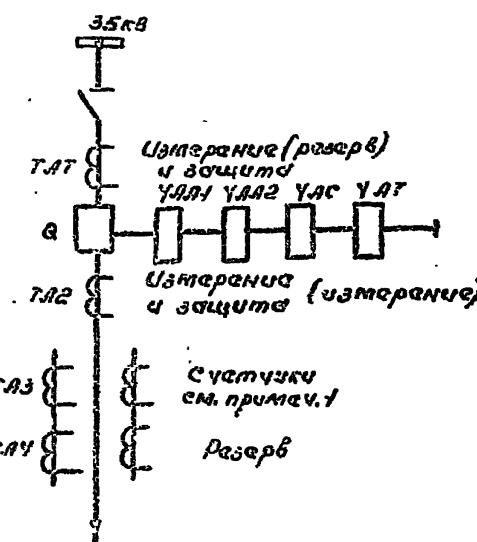
ମୁଦ୍ରା ଅନୁଷ୍ଠାନ

1. Трансформаторы тока ТА3, ТАУ и счетчик активной энергии устанавливаются только для линий, принадлежащих потребителю. Счетчик реагирует на энергию установленную им и приработанным к ним потребителям, рассчитываяющимся за электроэнергию с учетом коэффициента мощности.
 2. Положение контактов Q ЗОМ соответствует отключенному выключателю и неизведенным пружинам приводов.
 3. В схеме приведен вариант выполнения АПВ на линии с использованием простейшего контакта батареенного электромеханического устройства АПВ в приводе выключателя, при выполнении АПВ с использованием реле времени и установлениемся параметрами, указанными пунктиром.
 4. Указанный цель вводится в схему защиты только при подогревном АПВ на линии.
 5. В персональных аппаратах шкафов приведено только аппаратура, используемая в данной схеме.

Номер запчасти и обозначение по схеме	Наименование	Шин	Техничес- кая харак- теристика	Кол.	Примеч- ние
РД	Импертор	3-365	... /5A	1	
РЛ	Реле промежуточное	РЛ-15-74	220В	1	1/2
РЗТ	Мо фе	РЛ-18-94	220В	1	2/1
РЗ	реле промежуточное двухпозиционное	РЛ-12	220В	1	
РЧ1, РЧ2	Реле указателей	РЧУ1-ЧУ5011	0,1A	2	
РТ	Реле времени	РВ-248	220В	1	
СХ	Переключатель	ПП1-16/4C		1	
СИ	Мо фе	ПКУ3-11Б100М-Я2001		1	
СР	Автомат	АП7506-2м1	$\beta_p = 2,54$ $\beta_{от} = 3,53$	1	$\beta_K = 2n$
НКВ	Протяжка линзы блока	НК12015	220В	1	
R	Резистор	C5-358	from ± 5 %	1	
BW	Система датчиков энергии	336700	5A, 100В	1	
BVA	Система реагиру- ющей энергии	336702	5A, 100В	1	
YAC	Электромагнит блокировка		~220В	1	
YAT	Электромагнит открытия		~220В	1	
Q	Блок-контакт блокировки	РКА-10		1	
SQM	Блок-контакт составления пакетов	РКА-3		1	
QA	Блок-контакт аварийный	РКА-2		1	
M	Шн. зонтический заземления пакетов		~220В	1	



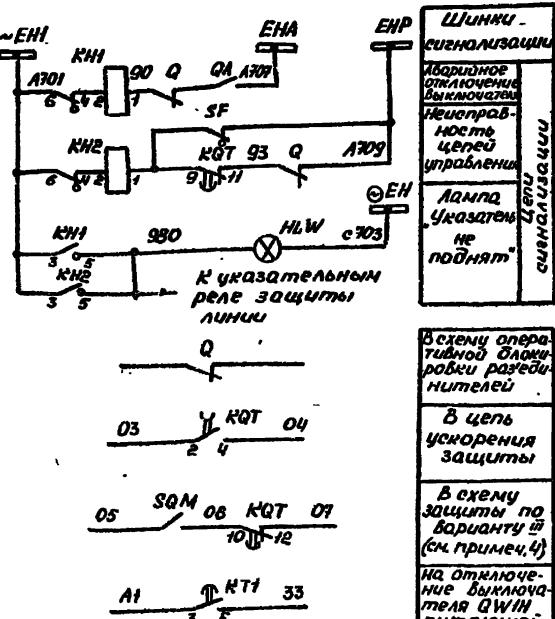
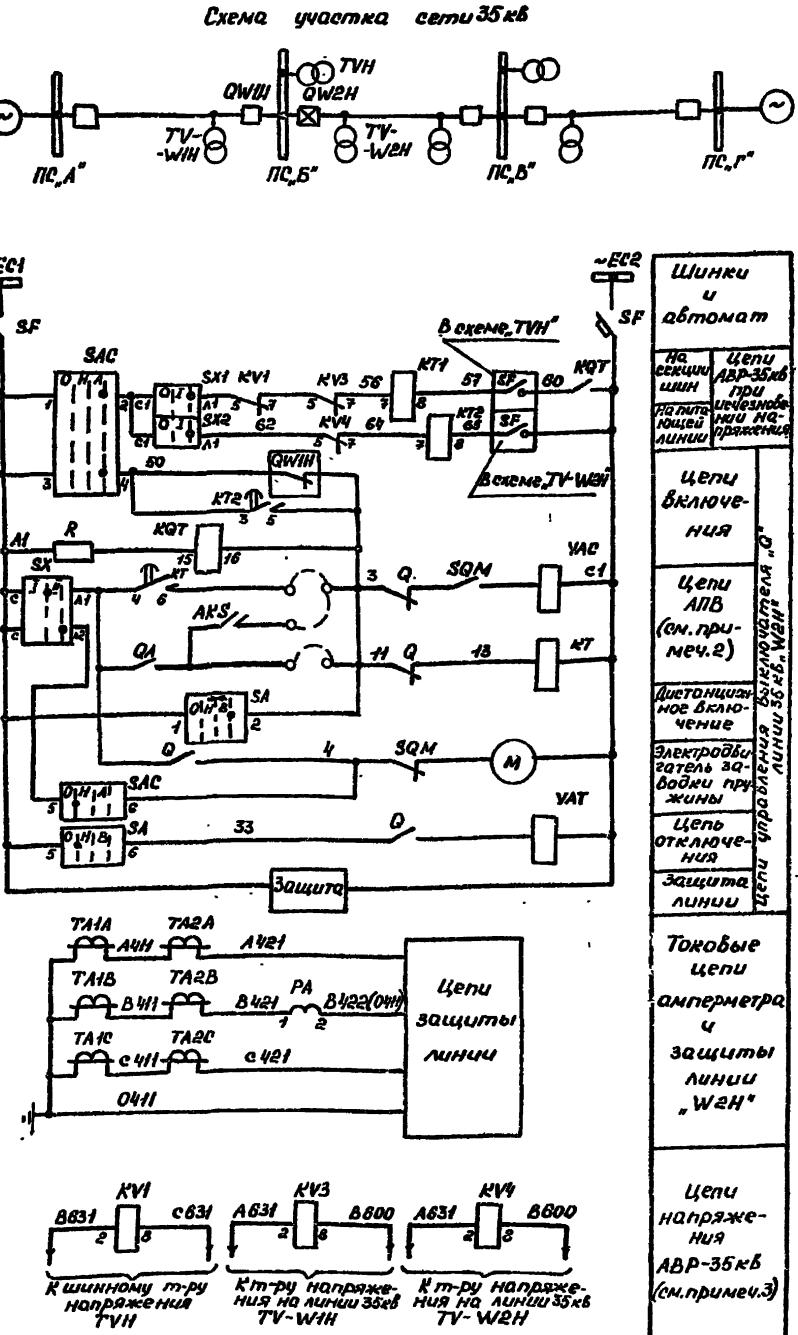
Поясняющая схема см. примеч. б



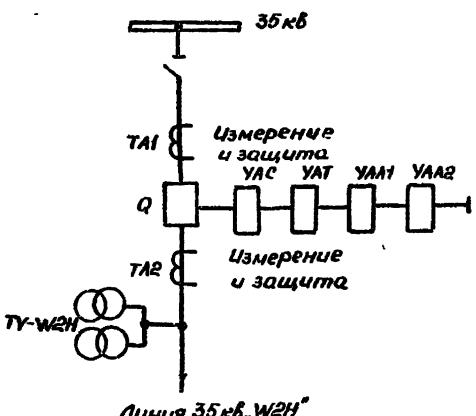
- 4 Указанныя цепь вводится в схему вращения только при последовательном ППВ на линии.
- 5 В параллельных оптопротетурах шкафов приведены только оптопротетуры, используемые в данной схеме.
- 6 В цепях сигнализации и в параллельной схеме приведены изменения для варирования напряжения линии 35 кВ без засечки.

Паспорт установки наблюдения	Назначение и описание устройства по составу	Наименование изделия	Модель	Показатель кари кураж терионика	Код	Приме- чание
РУ-3508. Установка для измерения состава газов в атмосфере	РД	Амперметр	9-365	... / 5A	1	101650000 шнр-3-103.101
	КТ	Реле времени	РВ-248	220В	1	шнр-3-103.101
	КАТ	Реле промежу- точное	РП18-94	220В	1	2/4 101650000 шнр-3-103.101
	РСС	Потом 7/2	РП16-14	220В	1	шнр-3-103.101
	РНЧ, РН2	Реле улавливания	РЭУНЧ-100	0.1A	2	
	СЕ	Автомат	ЛП50-2М	3P = 2.5A 3P=3.5A	1	БК = 2П шнр-3-103.101
	СХ	Параллелометр	ЛП1-16/16		1	101650000 шнр-3-103.101
	-SA	Потом	ЛР53-116	исполн. 1 и 2001	1	
	НКВ	Арматура для записи	ЛС-12015	220В	1	101650000 шнр-3-103.101
	Р	Резистор	С5-358	1коР ± 5%	1	
	Р1	Потом	С5-358	6800Ом ± 5%	1	101650000 шнр-3-103.101
	Р2	Потом	С5-358	2.2коР ± 5%	1	
	BW	Светильник актюб- ной энергии	З36700	5A; 100В	1	
	BVA	Светильник актюб- ной энергии	З36702	5A; 100В	1	
	УАС	Электромагнит блокировка		~ 220В	1	
	УД	Электромагнит от блокировки		~ 220В	1	Вспомо- гательный
	О	Блок-контакт блокировки	КСА-10		1	привод
	SQM	Блок-контакт состояния плавких	КСА-3		1	пп-67
	QA	Блок-контакт состояния плавких	КСА-2		1	
	M	Блок-контакт состояния плавких		~ 220В	1	

- Трансформаторы тока ТЛЗ, ТЛУ и счетчики активной энергии установлены в щите токометров для линий природоподводящих, потребителей, считающих расходы активной энергии установлены в щите токометров, природоподводящих промышленным и природненским к ним потребителям, рассчитанные соотносящимся за электроресурсами с учетом коэффициента мощности.
 - Положение контактов Q₅₀—соответствует отключенному выключателю и незаданным пружинам привода.
 - В схеме приведен вариант выполнения АПВ на линии с использованием проскальзывающего контакта бистабильного электромеханического устройства АПВ в приводе выключателя; при выполнении АПВ с использованием реле времени РЗ установлены в щите перегородку, указанные пунктиром.



Поясняющая схема



4. Указанные цепи вводятся в схему защиты только при поочередном АПВ на линии.

5. В перечнях аппаратуры шкафов приведена только аппаратура, используемая в данной схеме.

Перечень аппаратуры:

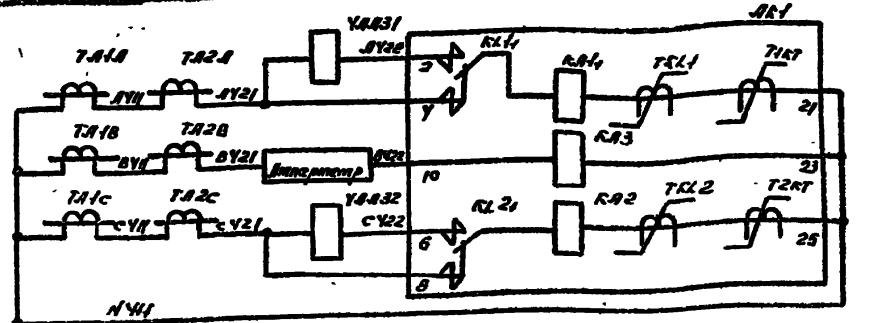
Наименование	Тип	Техническая характеристика	Примечание
РА	Амперметр	Э-365 ... /5А	1
KT	Реле времени	РВ-248 220В	1
KOT	Реле промежуточное	РП-18-94 220В	1 2/4
KH1, KH2	Реле указательное	РУИ-114501 Q1A	2
SF	Автомат	АП50-2М	1 ВК-2П
SX	Переключатель	ПП1-16/40	1
SA	То же	ПКУЗ-ИБисполн.-А200	1
HLW	Арматура линзо-блочная	АС-12015 220В	1
R	Резистор	С5-35В 1кОм ±5%	1
KV1	Реле напряжения	РН-54/150 40-150В	1 на первом диапазоне
KV3, KV4	То же	РН-54/150 40-150В	2 на втором диапазоне
KT1, KT2	Реле времени	РВ-238 220В	2
SAC	Переключатель	ПКУЗ-ИБисполн.-А200	1
SX1, SX2	То же	ПВ1-16	2
УАС	Электромагнит включения	~220В	1
УАТ	Электромагнит отключения	~220В	1 встроены
Q	Блок-контакт выключателя	КСА-10	1 в привод
SQM		ПВ-67	
QA	Блок-контакт аварийного	КСА-2	1
M	Эл.двигатель заводской пружин	~220В	1

1. Положение контактов Q и QA соответствует отключенному выключателю и незаведенным пружинам привода.

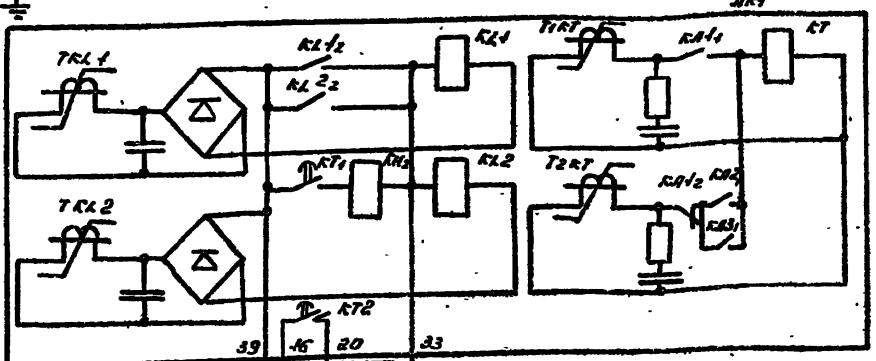
2. В схеме приведен вариант выполнения АПВ на линии "W2H" с использованием проскальзывающего контакта встроенного электромеханического устройства АПВ в приводе выключателя; при выполнении АПВ с использованием реле времени KT устанавливаются перемычки, указанные пунктиром.

3. Цепи напряжения даны в предположении установки т-ров напряжения TV-W1H, TV-W2H между фазами "A" и "B" линий.

407-03-538.89	33
шкафы наружной установки (ШНУ) управления, автоматики и релейной защиты подстанций 35/10кВ на переменном оперативном токе	
Подстанция 35/10 кВ	стадия лист листа
линия 35кВ с нормально отключенным выключателем	РП 10
Цепи управления и облуча	
техники (АПВ и АВР), сигнализа	
ции и измерений	

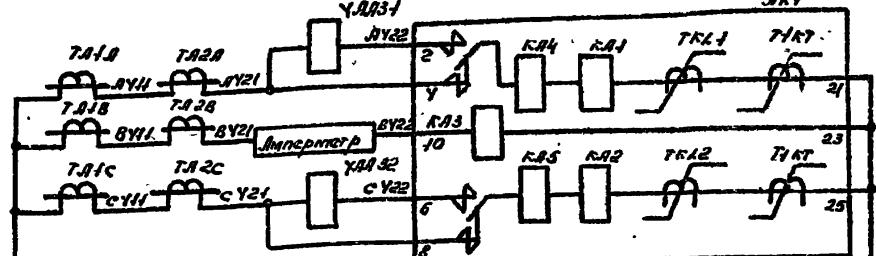


Мокров
челу
мокрец
мокровод
мокровод
зачисты

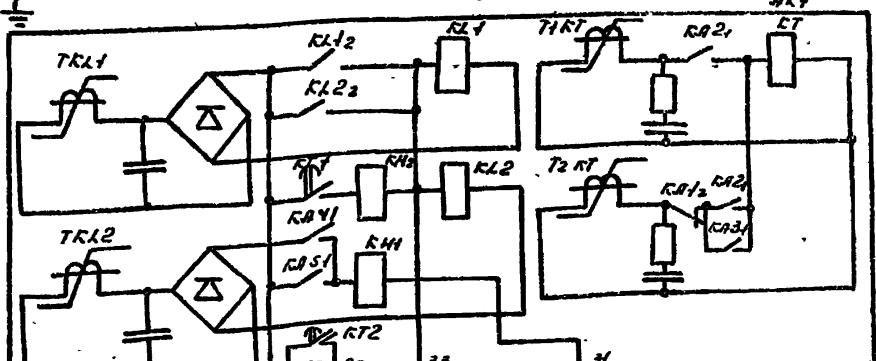


Baptismus

Токобък
чепы
таксын
толькай
токобой
занчуты
и
токобой
отсечки.

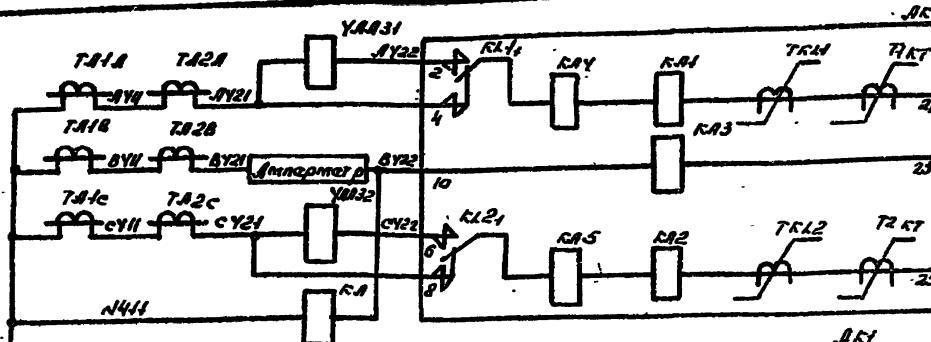


Baptismus

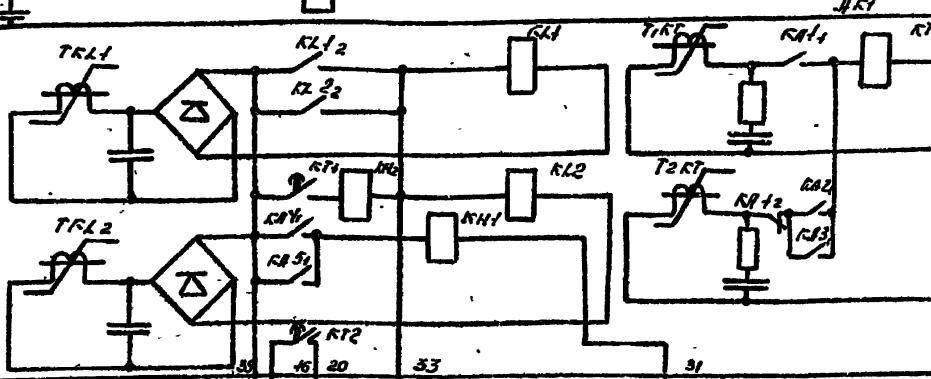


Сп.схему УПРАВЛЕНИЯ	30	307	042205	Q	06	о схеме УПРАВЛЕНИЯ под журн. №м. прил. 3
Лиц. № 558	37	10040				KL2

Рече блажи-
ро бати току-
шай отеческую
при речеши
разрядиши-
ко в.

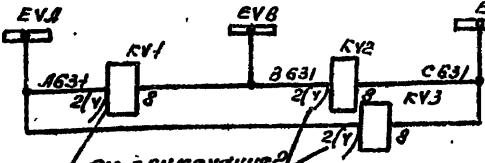


Погоды
челы
Максима
Ноб
таковою
жаждите
и
комбину
рабинной
отсечки

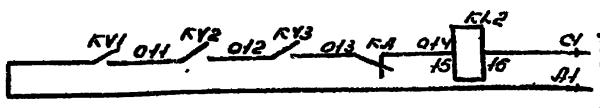


*Операции
наго
чели
максима
ной
толово
засчиты
и
комбинац
рован-
ной
отсечки*

см. схему употребления лучши 35кв ст. пристав.У



Առև
Նորքի
հա
բանա
թագավոր
առքեց



В схеме употреблены
линии 35 ГВ

Срок выполнения № 1 листов 38-11, 1

				404-03-538.89	83
				Шлагбаумы подъемные устанавливаются на узлах упрочнения себя по месту в результате замены защищаемого объекта на переносимый операционный этап.	
				Подстанция 10/356-10/6 35/6-10 кВ линия 35 кВ	стадия место
ГЧП	Линейка	10/356		рп	II
Исполн.р.	Золотополь	III			
Контр.р.	Золотополь	III			
Год	Золотополь	1987			
				Цели защиты Система пожаря.	

Перечень аппаратуры.

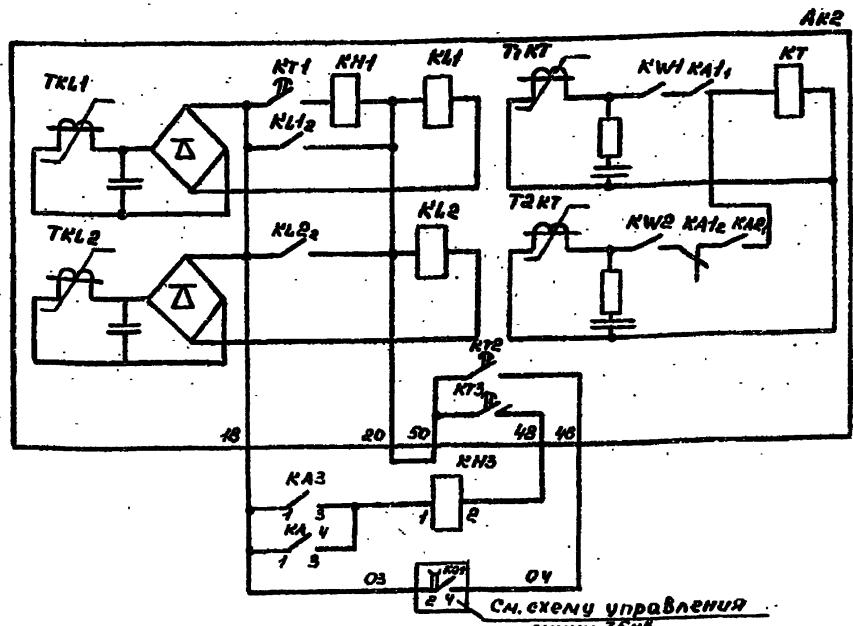
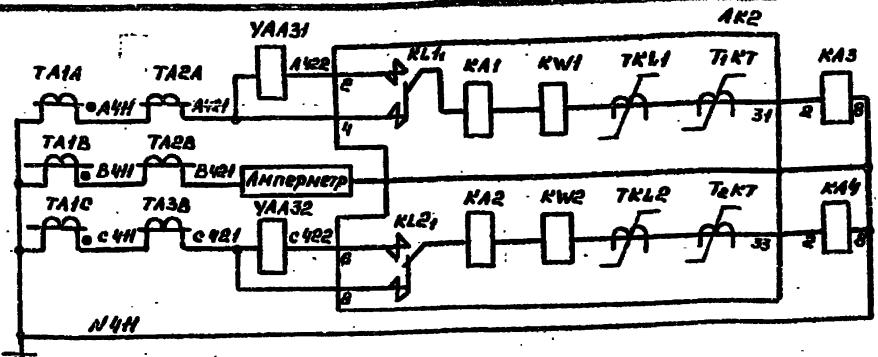
Наименование	Тип	техническая характеристика	Код	Примеч.
АК1	Комплект защиты	K3-37	1	
реле максимального тока КА1, КА2, КАЗ	РТ-140/...	...A	3	входит в АК1
То же КА1, КАЗ	РТ-140/...	...A	2	
Реле времени кт	РВН-12	4 сек	1	
КА	Реле тока	РТ-140/...	...A	1
КЛ2	реле промежуточное	РП-18-94	220 В	1
КУ1, КУСКУЗ	реле напряжения	РН-53/600	15-60 В	3
АК2	Комплект защиты	K3-38	1	
реле максимального тока КА1, КА2	РТ-140/...	...A	2	входит в АК2
реле мощности КУ1, КУС		...A	2	
Реле времени кт	РВН-12	4 сек	1	
КАЗ, КАЧ	Реле тока	РТ-140/...	...A	2
КН3	Реле указательное РЭУИ-1145871	0,05 A	1	
УАЗ1, УАЗ2	реле максимального тока, плавкое	РТМ-5	5-15 A	2
3QM	включатель конечный	КСА-3	1	

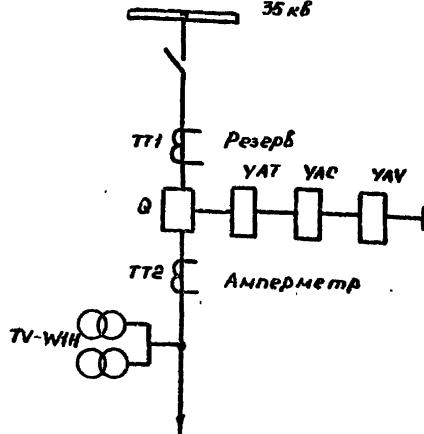
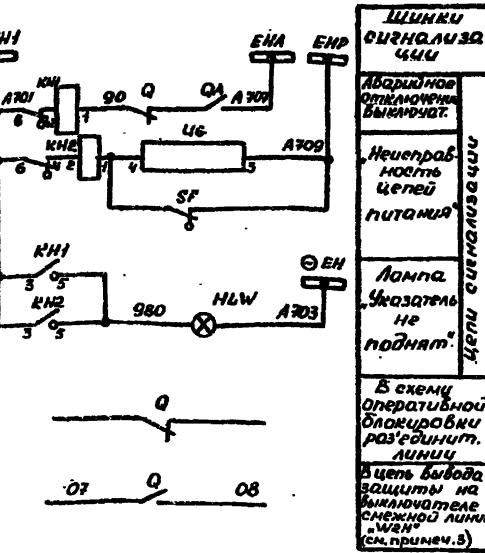
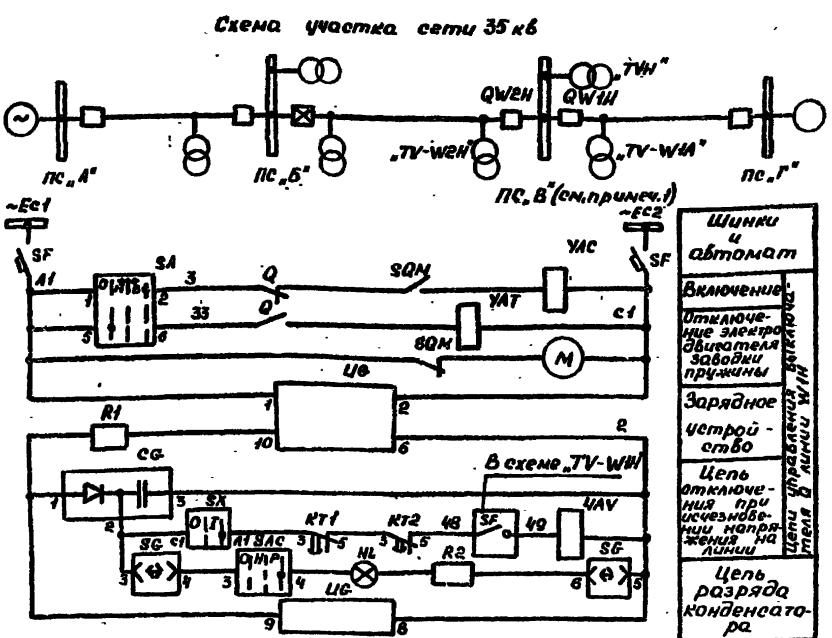
Примечания:

1. Поясняющую схему линии 35 кВ см. листы 8, 9, 10
2. Подключение реле напряжения выполняется заводом № 303. При необходимости изменения уставки переключение на захват 4 производится эксплуатацией.

3. Контакт выключателя синхронной линии вводится при необходимости блокировки защиты при его отключении.

4. Указательная цепь вводится только при поочередном АПВ № линии.





4. На настоящем чертеже приведены цепи автоматики (АВР), сигнализации и измерений выключателя "0" линии 35 кВ, ВИЧ-п.в., которая не имеет защиты

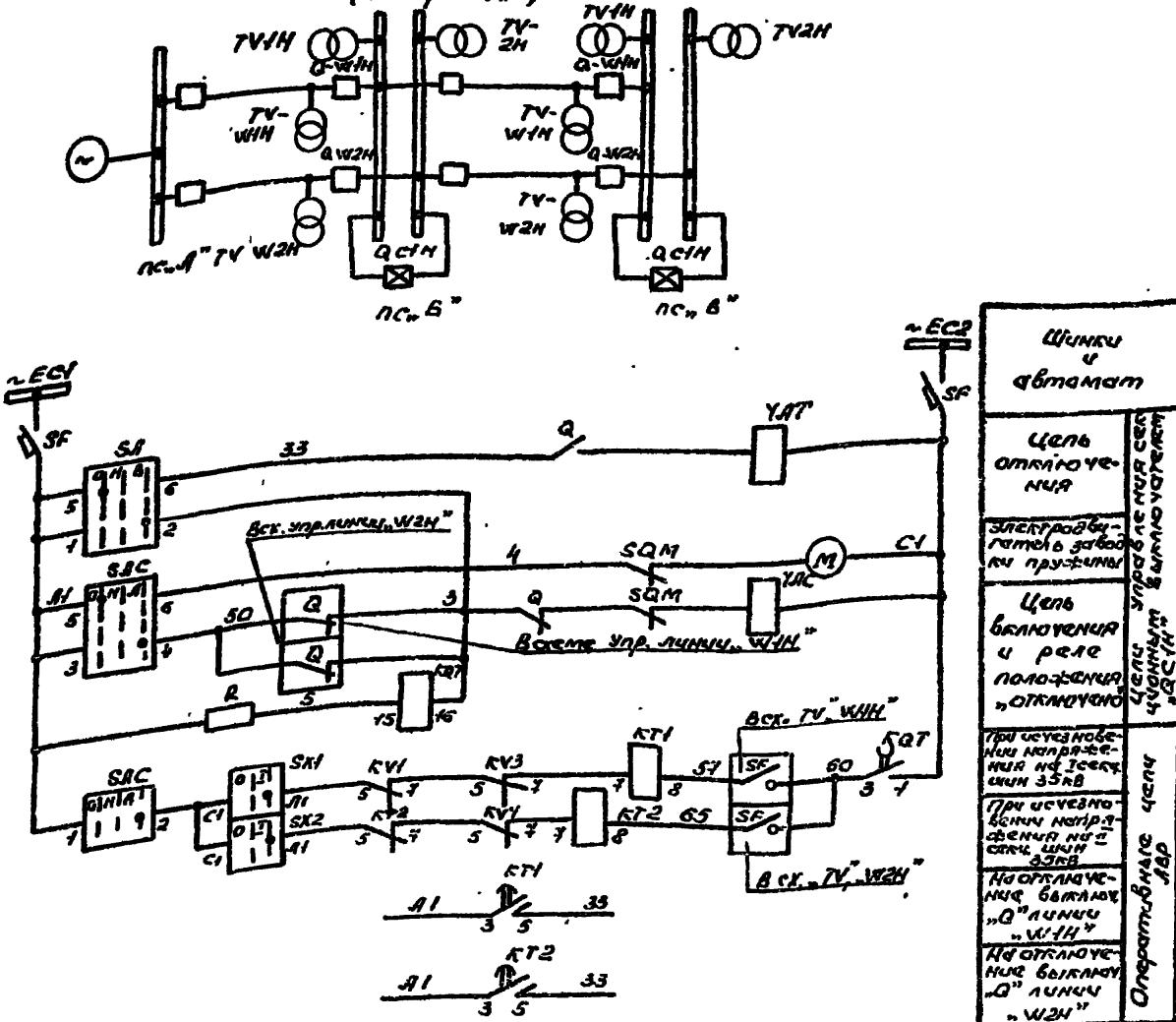
Цели управления, автоматики (АДУ), сигнализации и измерений для линии "W2H" приведены на листе 9 (вариант 1).
2. Цели напряжения даны в предположении установки трансформатора напряжения "TV-W1H" между фазами A и B, а B⁰ - единичный.

и, в линии.
3. Необходимость автоматического вывода защиты на выключателе линии "W2H" при отключении выключателя линии "W1H" определяется при конкретном проектировании. При наличии направленной защиты на линии "W2H" автоматический вывод защиты не используется.

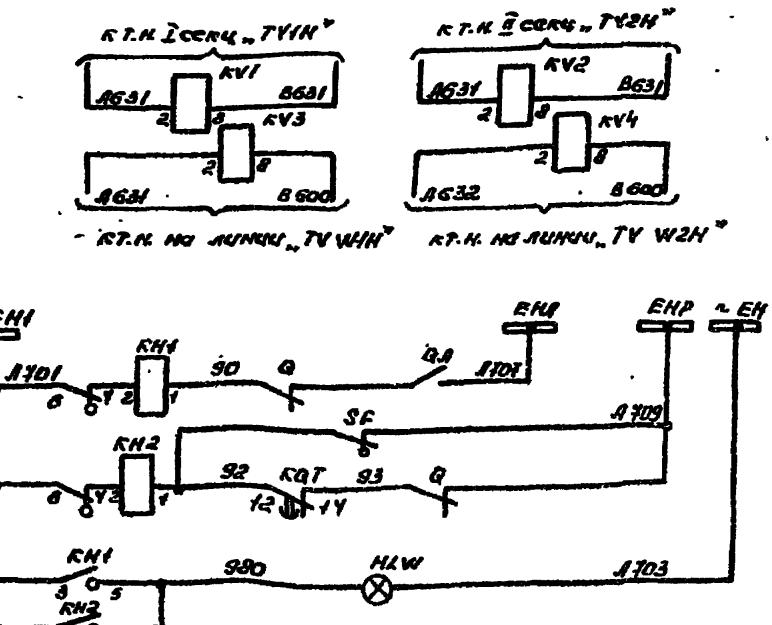
Перечень аппаратуры

Наименование	Тип	Технические характеристики	Кол.	Примечание
МТ1 Реле времени	РВ-235	100В	1	
МТ2 То же	РВ-235	220В	1	
САС Переключатель наподобия релейный	ПКУЭ-НБ исп. -с 2001		1	
ЗА То же	ПКУЭ-НБ исп. -А 2001		1	
СХ То же	Л81-16		1	
СР Автоматический выключатель	АП50Б-2Н	5р-25A 50мс±3,5 5р	1	ВК-2Н
УС Блок питания	Б73-401		1	
РА Амперметр	Э-365	.../5A	1	
R1 Резистор	С5-35В	1кОм±5%	1	
R2 То же	С5-35В	3кОм±5%	1	
СГ Блок конденсаторов	БК-401	400В, 40мкФ	1	
КН1, КН2 Реле указательное	РЗЧИ-Н450Н	Q1A	2	
НЛ, НЛW Арматура линза- блока	АС12015	220В	2	
СГ Блок испытательный	Н610	БЦ-4	1	
М Электродвигатель заборки пружин		~220В	1	
УАВ Электромагнит ре- лейного отключа- ния		~220В	1	Встроены в привод
Q Блок контакта выключателя	КСА-10		1	
SGM Блок контакта со- стояния пружин	КСА-3		1	
QA Блок контакт аварийный	КСА-2		1	
УАТ Электромагнит отключения		~220В	1	
УАС Электромагнит включения		~220В	1	

Вариант 1а Секционный выключатель подстанции ЗС/БК-1058 в сети с питанием обуяя параллельными линиями (см. примеч 1) табл. 2



В скему опорно-тичной блоки-роботы разбиваются.



Число направленных заявок (см.примеч.2)	
Число существующих	
Несправедливое отделение бюджетистов.	Справедливое отделение бюджетистов.
Несправедность членов управ- ления (см.примеч.2)	Справедливость членов управ- ления

ПРИЧУДЫЯ

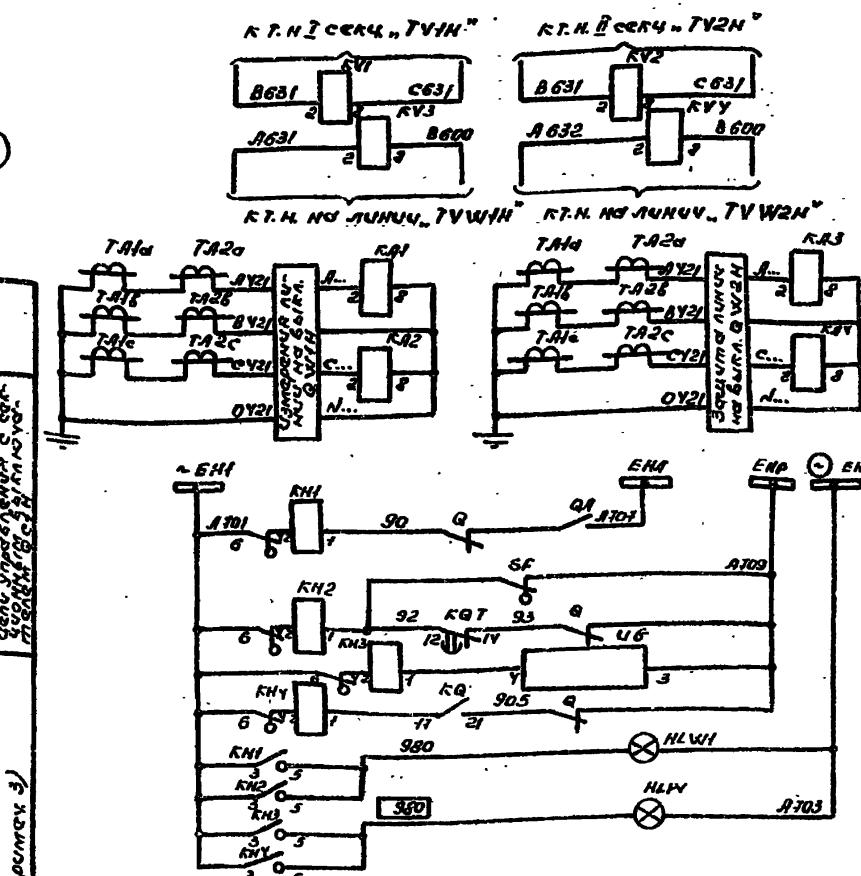
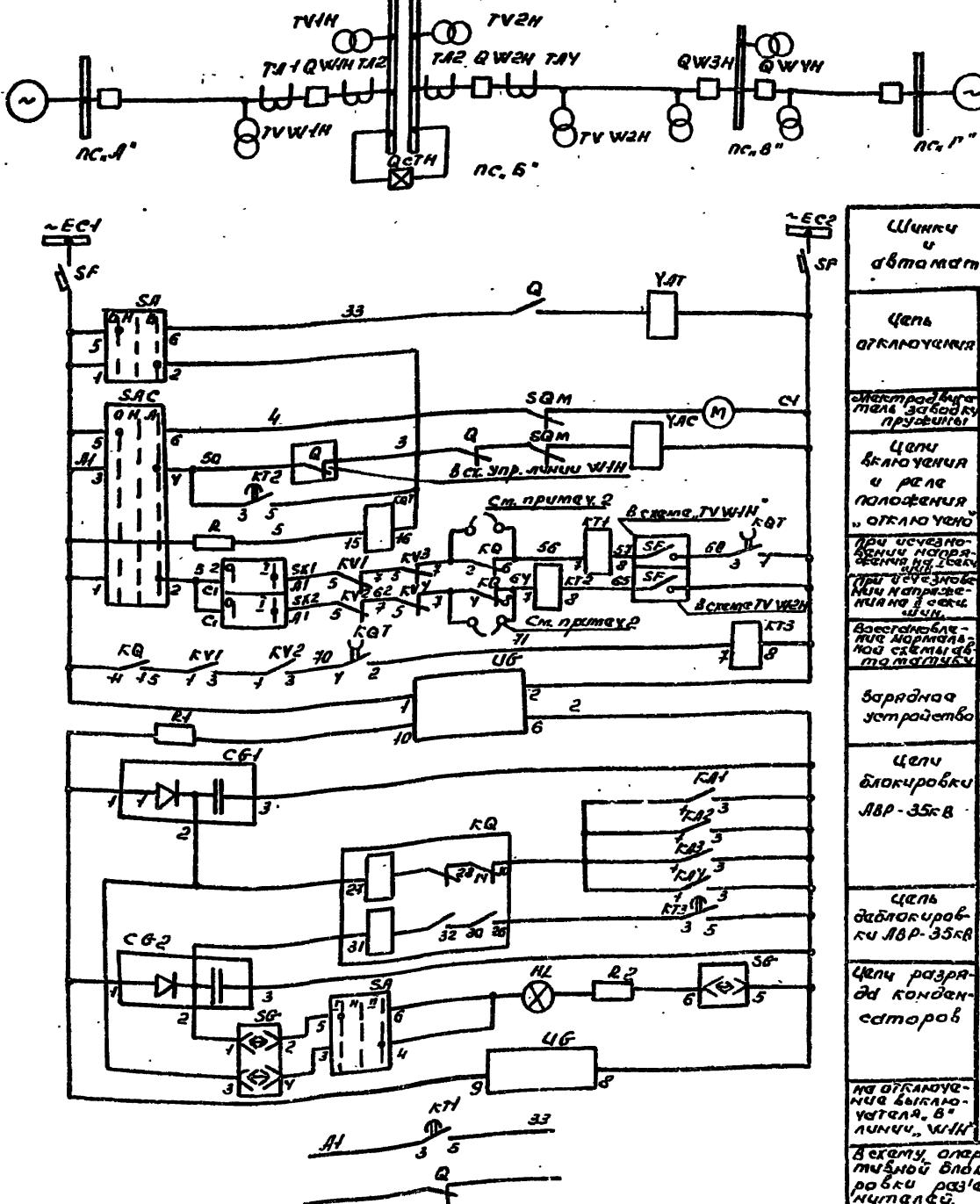
1. На изложении листе приведены цепи управления
автоматики и сигнализации секционного выключателя
чтвеля 35кв „ОСН” пс „б”. Цепи секционного
выключателя 35кв „ОСН” пс „в” аналогичны при-
веденным. Цепи управления автоматики изме-
рений и сигнализации выключателей линии 35кв
„W1H” и „W2H”, на которых отсутствует за-
щита, приведены на листе 9.
 2. Общие примечания приведены на листе 13.

ие примечания приведены на листе 47.

Схема волоконной оптики 14-17

				407-03-558. 89	33
СИСТЕМЫ МАРУСЕНКОВ УЧЕБНОЗАКРЫТИЙ, АВТОМАТИЧЕСКОЙ И РЕГУЛЯРНОЙ ЗАЩИТЫ ПОСЛОДНИКАЧИ 15-ПОЛКА НА ПЕРЕДНЯХМЕСЯЧНЫХ ОПЕРАЦИОННЫХ ТАСС					
ГУП	Апчеб	100%	Подстанция 35/0 - 10 кВ Сельскохозяйственная зона глоуб- теле 35/0	годы 14 лет	Бумажн
И концр.	Золотово	100%	РП 14		
Нач. гр.	Золотово	100%	Цели управления, сброс матрицы синхронизаций изменения и значимые	Энергосети прокси Маршруты дистанций отделение 1989	
Вед. инж.	Просвирский	100%		Бд.у	
Техник	Среднефлот	100%			

Вариант За: Секционный выключатель подстанции 35/6-10кв
с автоматической размыкающей способностью (см. примеч. 1)



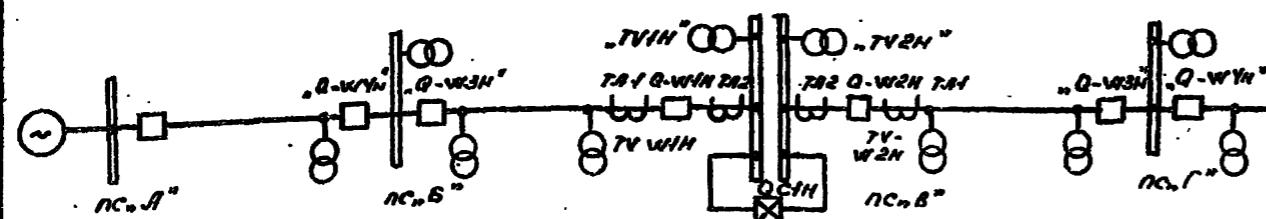
<p><i>Человек</i></p> <p><i>Непривычен к ним</i></p> <p><i>ЯВР</i></p> <p><i>(см. примеч. 3)</i></p>
<p><i>Погодные</i></p> <p><i>человеки</i></p> <p><i>ЯВР</i></p> <p><i>(см. примеч. 2)</i></p>
<p><i>Шипы</i></p> <p><i>Сигнализации</i></p>
<p><i>Несправедливое</i></p> <p><i>открытое учение</i></p> <p><i>вызывает опасения</i></p>
<p><i>«Несправедливость членов управления»</i></p> <p><i>(см. примеч. 3)</i></p>
<p><i>«Несправедливость УЗ»</i></p>
<p><i>«ЯВР блокировано»</i></p>
<p><i>Лампа</i></p> <p><i>Указатель</i></p> <p><i>не поднимет</i></p>

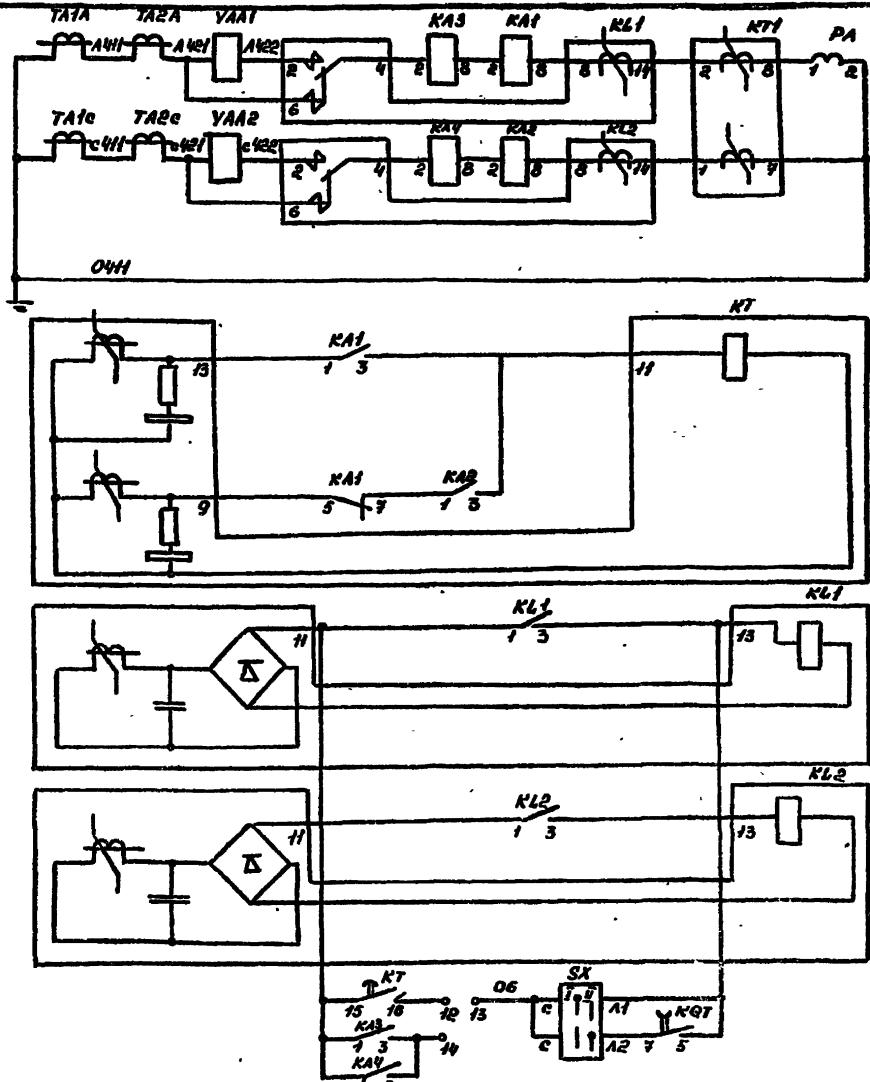
Примечания.

- На настоящем чертеже приведены цепи управления, автоматику и сигнализации секционного выключателя ЗСКВ по "Б" усаженные цепи для выключателей линии ЗСКВ, УНН и УЗН приведены на листе 9, для линии ЗСКВ "УЗН" и "УНН" по "Б" на листе 9а/3
 - Защита на секционном выключателе нормально в работу не введена при выполнении ЗВР по "Б" без блокировки при р.з. на шинах ЗСКВ аппаратура КВ, ИБ1, СФ1, СФ2, КТ3, КА1-КАУ, СБ, ЗАС, НЛЧ, РЛЧ и Р2 не используются и контакты реле КД в цепях катушек КТЧ и КТ2 загорачиваются, с защитой на секционном выключателе вводится в работу с выдержкой времени 0,05с
 - Общие притяжения приведены на листе 17.

Система выполнения по листам 14-17

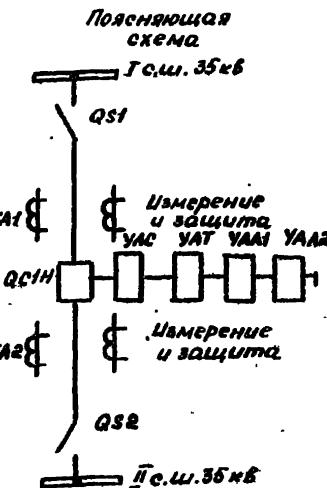
Вариант 4а: Секционный выключатель подстанции 35/6, 10кВ
в сети с двухсторонним питанием (см. примеч. 1)





токовые
цепи
амперметра
токовой
отсечки
и
максимальной
токовой
защиты

оператив-
ные цепи
токовой
отсечки
и
максимальной
токовой
защиты



1. Положение контактов Q , если соответствует отключенному положению выключателя и незадвигенным пружинам.

2. Маркировка цепей напряжения дана в предположении установки трансформатора напряжения на линиях 35 кВ для питания оперативных цепей между фазами "A" и "B".

3. Схемы АВР выполнены на основании чертежей ЭВ-7-2, 8, 9, 12 и 13 типовой рабочей документации Азербайджанского отделения института "Энергосистемпроект". АВР в разомкнутых сетях 35 кВ на переменном оперативном токе" инв. № 9975 ГН.

Перечень аппаратуры		Наименование	Тип	техническая характеристика	Кол.	Примечание
№ п/п	позиционное обозначение по схеме					
1	2	3	4	5	6	7
	RA	Амперметр	Э-385	.../5А	1	
	KAI, KAT	Реле тока	РТ-140...	...А	2	
	KAS, KAH	То же	РТ-140...	...А	2	
	KT	Реле времени	РВМ-12		1	ЧИЧРВМ12
	KLT; KLT2	Реле промежуточное	РП-341		2	
	KOT	То же	РП-18-94	220В	1	412
	KH1; KH2	Реле указательное	РУЧ-1145ДИ	0/1А	2	
	SF	Автоматический выключатель	АП-50Б-2М1	3р-25А 3р-3,5Д	1	ВК-2П
	SK	Переключатель	ПВ-1-16		1	
	HLW1	Арматура линза белая	АС12015	220В	1	
	R	Резистор	С5-35В	1кОм±5%	1	
	SA	Переключатель	ПКУЗ-НБ исполн. А2001		1	
	KT1-KT3	Реле времени	ЭВ-238	220В	3	
	KO	Реле промежуточное двухпозиционное	РП-8	220В	1	
	KAI-KAH	Реле тока	РТ-140...	...А	4	
	KV1, KV2	Реле напряжения	РН-54/160	40-180В	2	на первом диапазоне
	KV3, KV4	То же	РН-54/160	40-180В	2	на втором диапазоне
	KH3, KH4	Реле указательное	РУЧ-1145ДИ	0/1А	2	
	SA, SAC	Переключатель	ПКУЗ-НБ исп. С2001		2	
	UG-1	Зарядное устройство	БП-401	220В	1	
	SG, SG2	Блок синхронизирующий	БК-401	10мкФ/400В	2	
	R1	Резистор	С5-35В	1кОм±5%	1	
	R2	То же	С5-35В	3кОм±5%	1	
	SG	Блок синхронизирующий	БИ-4		1	
	SK1, SK2	Переключатель	ПВ-1-16		2	
	HL	Арматура линза белая	АС12015	220В	2	

РУ-35 кВ Шкаф УПН-Г-107 автоматического включения резерва

№ п/п	Наименование	Перечень аппаратуры (продолжение)				
		2	3	4	5	6
1	УАЛ1 УАЛ2	Реле максимального тока мгновенного действия	РТА1	...А	2	
2	УАВ	Электромагнитный релейного отключения		220В	1	
3	УАС	Электромагнитный выключатель		220В	1	
4	УАТ	Электромагнитный отключения		220В	1	
5	Q	Блок-контакт выключателя	КСА-10		1	
6	ЗОМ	Блок-контакт состояния пружин	КСА-3		1	
7	QA	Блок-контакт аварийный	КСА-2		1	
8	M	Электрообогреватель заводки пружин		~220В	1	

Схема выполнена на листах 14-17

ГИП	Алиев	Г.С.Ш. 35 кВ	407-03-538.89	33
Н.контр.	Золотова	Г.С.Ш. 35 кВ		
Нач.гр.	Золотова	Г.С.Ш. 35 кВ		
Техник	Гасанов	Г.С.Ш. 35 кВ		

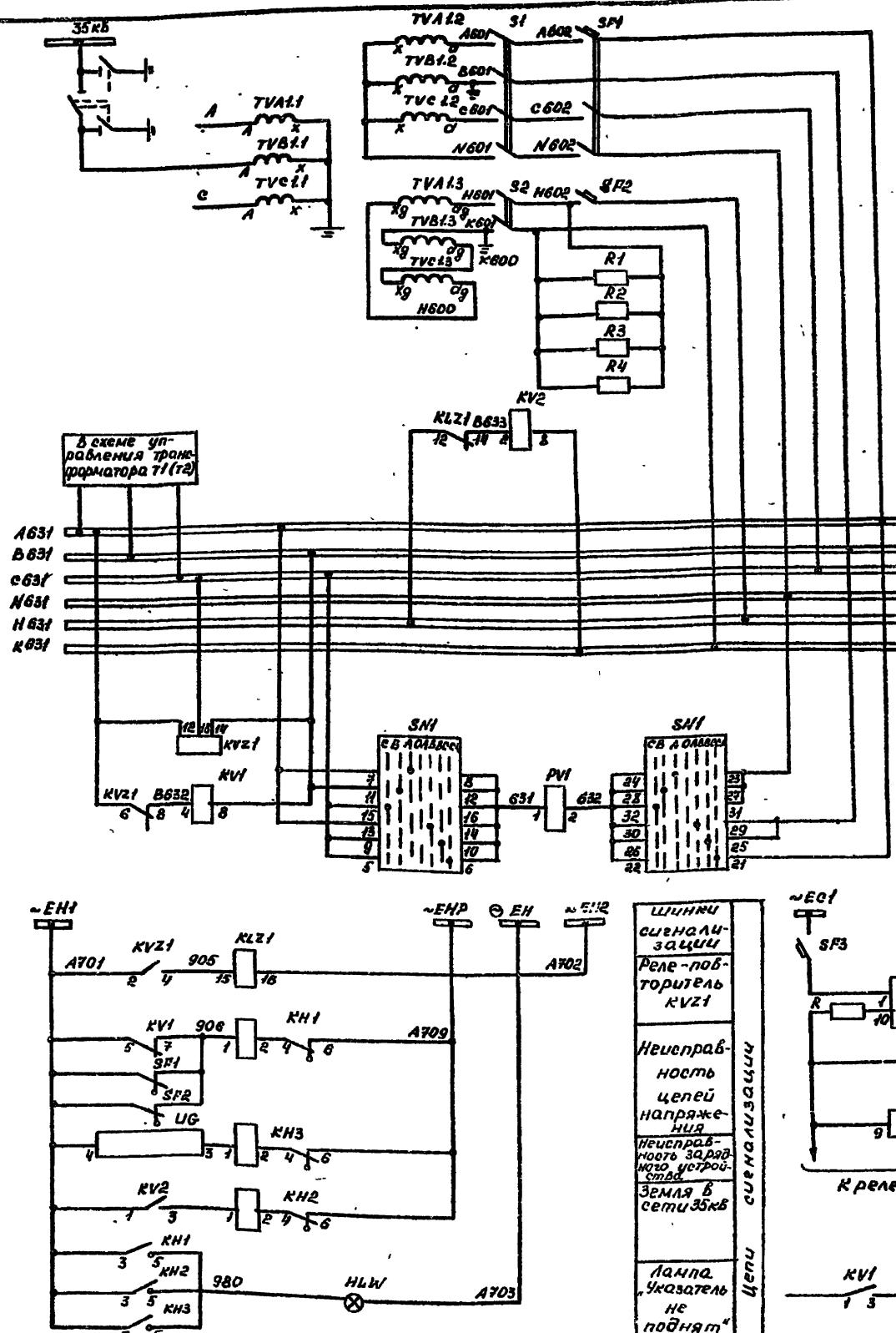
Шкафы заряженной четверти (ширина 1000мм) сблокированы в один блок подстанции 35/10 кВ

Подстанция 35/6-10 кВ (секционный выключатель 35 кВ)

Ставка Лист

Листов

Энергосистемы проект Азербайджанское отделение 1989 Баку



**Трансфор-
маторы ну-
пряжения
рубильники
и автоматы
резисторы
защиты от
перенапря-
жений
см. примеч.**

Реле смены
лизации за-
мыкаемый на
землю в
сети 35 кв

ШИНКИ НО ПРЯЖЕ- НИЯ

**Вольтметр
с переклю-
чателем и
реле контро-
ля цепей
трансформа-
тора на-
пряжения**

Шинки	и	автомат
Зарядное		
устрой-		
ство		
Питание		
реле		
KV21		
Контроль		
зарядного		
устройства		
Операпучине		

**В схему
защиты**

Перечень аппаратуры

Недо- вто- рки	Позицион- ное обоз- значение по блоку	Наименование	Тип	Техничес- кая харак- теристика	Кол.	Приме- ните- ль
	НЧW1	Арматура лизы - белая	АС12015	220В	1	
	UG	Зарядное устройство	БЛЗ-401	220В	1	
	КН1- -КН3	Реле указательное	РЭУН-1450Н	0,1А	3	
	KLZ1	Реле промежуточное	РП-18-74	220В	1	4/2
	KV1	Реле минимально- го напряжения	РН54/Н60	40-160В	1	
	KV2	То же	РН53/60Д	15-60В	1	
	KV21	Фильтр-реле напря- жения обратной последователь- ности	РДН13-28-5	100В, 220В	1	
	PV1	Вольтметр	9-365	35000/100В	1	
	SN1	Переключатель	ПКУ3-11б исполн.-Н800		1	
	R1-R4	Резистор	65-358	1кОм±10%	4	примечание
	S1	Рубильник	P-16	16А, 250В	4	в четырех полюсном ис- полнении
	S2	То же	P-16	16А, 250В	2	в звукоп- одавляющем исполнении
	SF1	Автоматический выключатель	АИ50Б-ЗМ	$I_p=10A$ $I_{отс}=3,5I_p$	1	ВК=2П
	SF2	То же	АИ50Б-2М	$I_p=10A$ $I_{отс}=3,5I_p$	1	ВК=2П
	SF3	То же	АИ50Б-2М	$I_p=2,5A$ $I_{отс}=3,5I_p$	1	
	R	Резистор	65-358	1кОм±5%	1	

Необходимость установки резисторов Р1-Р4 для защиты от перенапряжений при самопроизвольных смещенияхнейтрали уточняется при эксплуатации экспериментальным путем (см. информационное сообщение ОГРЭЗ 9-8/67 "Предотвращение самопроизвольных смещений нейтрали в сетях 3-220 кВ")

407-03-538.89 33

						407-03-538.89		33	
						Шкафы наружной установки (ШНУ) управления автоматикой и вспомогательного оборудования 35-ПКБ на передвижном опородительном поезде подстанция 110/53/6-10 кВ		годы	
						или 35/6-10 кВ		Лист	Листов
						трансформатор напря- жения 35 кВ			
ГИП	Алиев	(<i>Алиев</i>)						рп	18
Инженер	Золотова	(<i>М.</i>)							
Науч-эр	Золотова	(<i>М.</i>)							
Техник	Гасангуловская	(<i>Гасангуловская</i>)							
Схема подачи									
Энергосистема проект Азербайджанское баку отделение 1989									
Копировала: Негасимова									
Формат А2									

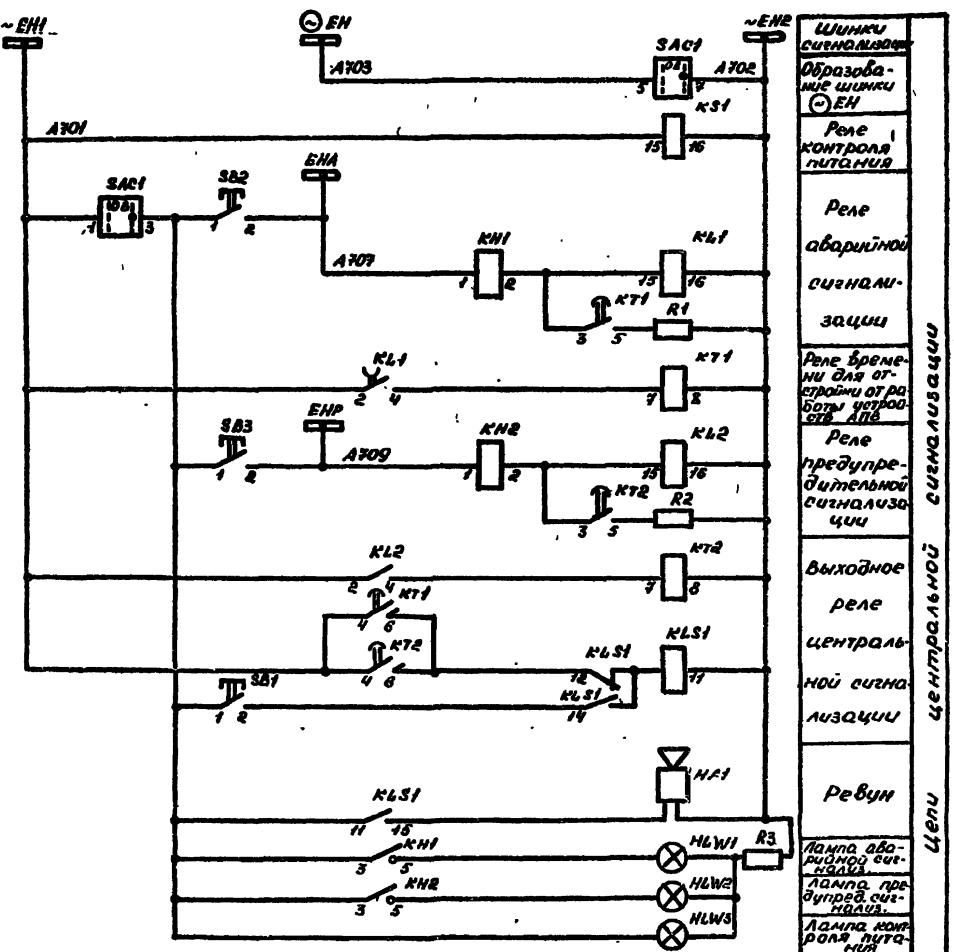
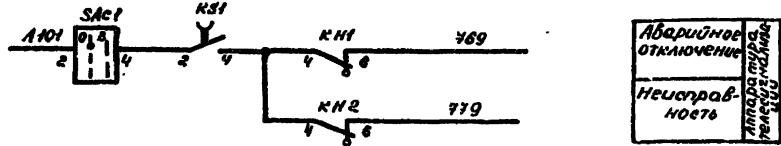


Схема выполнена на основании
чертежей №№ 145, 146 типового рабо-
ты № 407-03-298-298 Горьковского
отделения института „Энерго-
сетьпроект“.

Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
НА1	Ребун	РВП-220	220В	1
НЛW1... НЛW3	Арматура линза - белая	АС1015	220В	3
КН1, КН2	Реле указательное	РЭУН-Н100	0,16А	2
КЛ1, КЛ1	Реле промежуточное	РП18-94	220В	2 4/2
КЛ2	Реле промежуточное	РП18-94	220В	1 4/2
КЛ31	Реле промежуточ- ное двухпозицион- ное	РП-12	220В	1
КТ1, КТ2	Реле времени	РВ-248	220В	2
R1, R2	Резистор	СБ-358	2000Ω±5%	2
ЗА1	Переключатель	ПМОСФД штабел.-НН1/10-42		1
СВ1...СВ3	Кнопка	КЕОН		3
R3	Резистор	СБ-358	1кΩ±5%	1



407-03-538.89			33
Н.конт.	Золотоб.	М	
Нач.бр.	Золотоб.	М	
Техник	Орудиями	М	

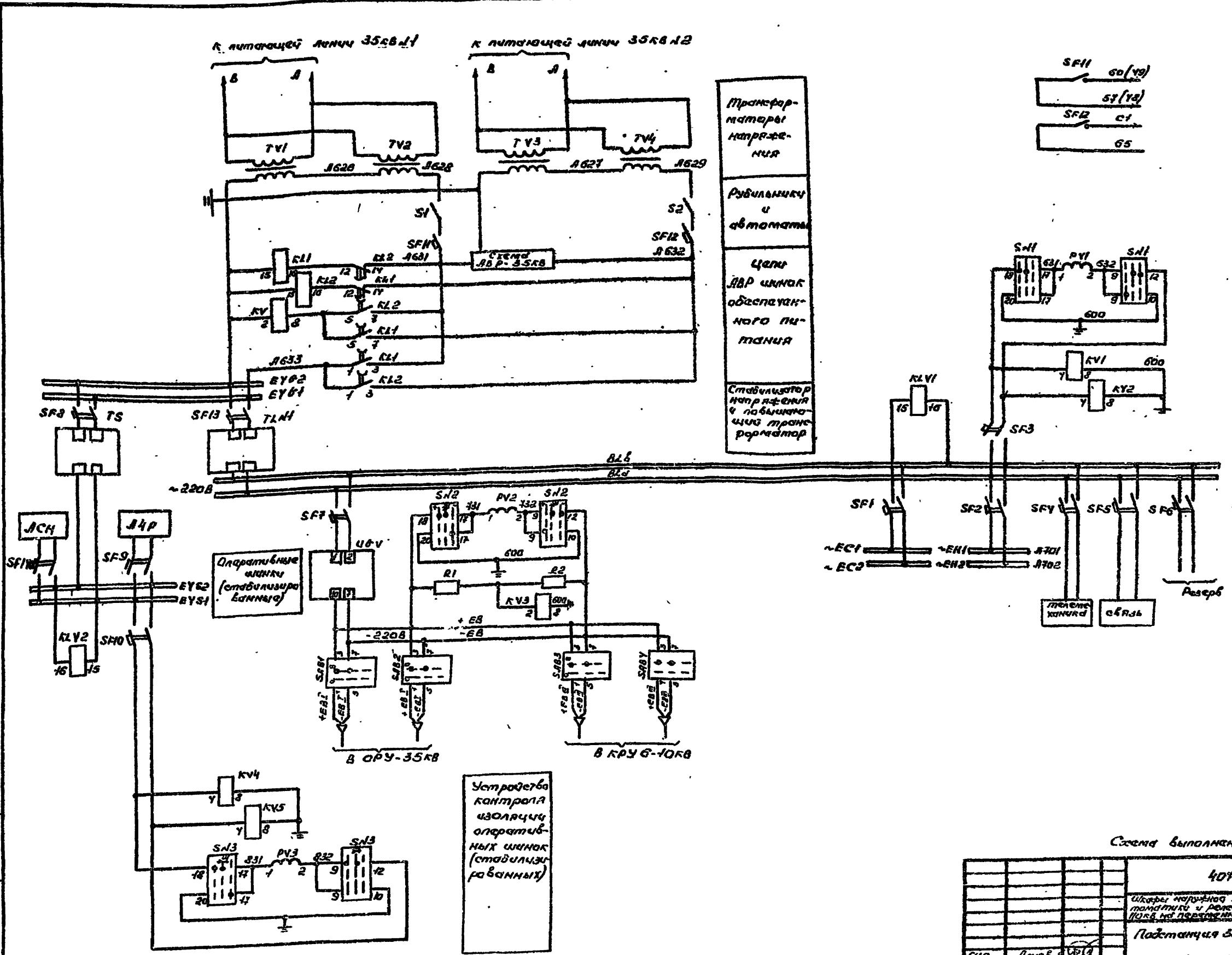
Шкафы наружной установки (ШНУ) управления, авт. трансформаторы и релейной защиты подстанции 35/10 кВ на переменном оперативном токе

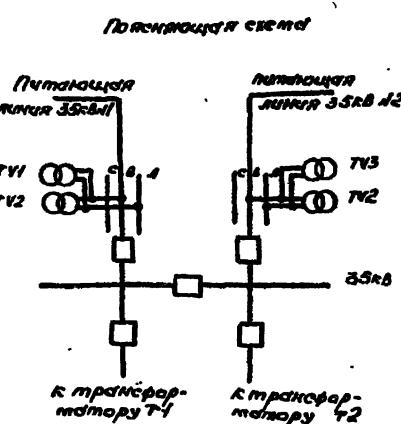
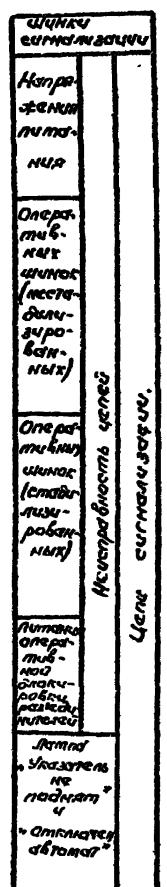
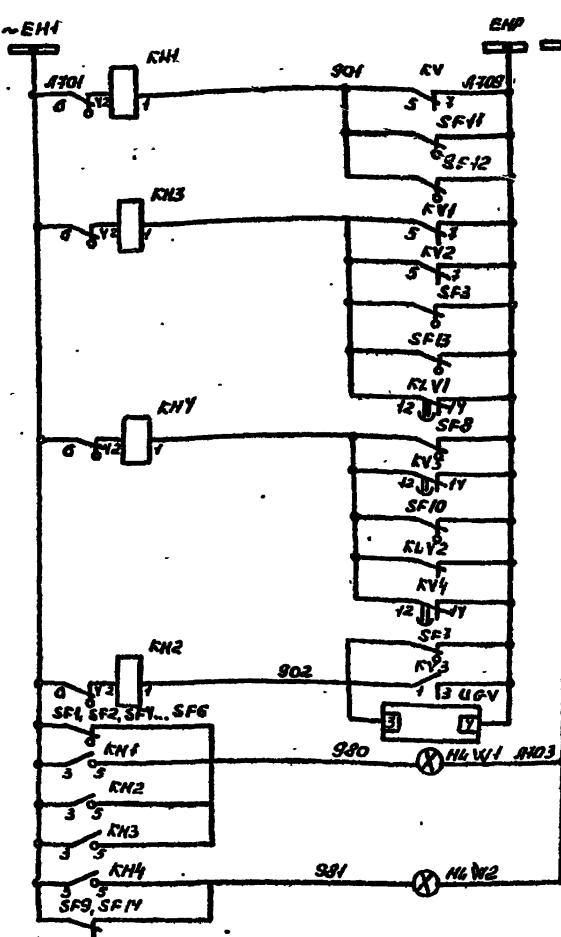
Подстанция 35/6-10 кВ Годин/Час/Листов

РП 19

Центральная сигнали-
зация. Схема полная

Энергосетьпроект
Горьковское
отделение 1982





- Примечания.**
- Вторичные обмотки трансформаторов TV1, TV2 и TV3, TV4 соединены последовательно для получения на выходе напряжения 220В.
 - При изменении напряжения сети на выходе стабилизатора напряжения с 110 до 220В выходное напряжение стабилизатора отклоняется не более, чем на $\pm 1\%$ от nominalного значения.
 - Схема выполнена на основании чертежей № 45,46 типовой разработы №407-08-483.87 Горьковского отделения института "Энергосистемпроект".

Перечень аппаратуры

Наименование	типа	Гарантийный срок	примечание
KHN, KHN2	Реле промежуточное	РП18-94 220В	2 1/2
KV1	Модуль	РП18-04 220В	1 1/2
KV3	Реле напряжения	РН-51 Vh=100В	1
KV, KHN, KV2	Модуль	РН-154/150 40-160В	3
KHN-KHN2	Реле узлователей	РЗУН-Н-113044 0,1A	3
PV1	Вольтметр	Э-365 250В	1
PV2	Модуль	М-381 250В	1
SН1-СН2	Переключатель	ПМОВ-Н5506/3-450	2
SН1-СН8	Модуль	ПМОД 50-ННН/3-442	4
SF1	Автоматический выключатель	АЛ506-27 Ур=4A	1 ВК=2Н
SF2	Модуль	АЛ506-2М Ур=3,5A	1 ВК=2Н
SF3-SF7	Модуль	АЛ506-2М Ур=3,5A	5 ВАР=3,5A
SF8-SF13	Модуль	АЛ506-27 Ур=6,4A	3 ВК=2Н
HLW1	Прототип пинзод-диода	АС12015 220В	1
T1, T11	Трансформатор напряжения	ОСМ1-16 220/200В 1600ВА	1
LGV	Блок питания	БП3-401 Vбп=220В Vпит=220В	1
R1, R2	Резистор	C5-358 1кОм±5%	2
S1, S2	Рубильник	Р-16 250В, 15A	2
PS	Стабилизатор напряжения	С-0,28 Ур=220В	1
SF8	Автоматический выключатель	АЛ-63М Ур=3,5A	1 ВК=2Н
SР1, SР13	Модуль	АЛ-63М Ур=3,5A	3 ВК=2Н
KV4, KV5	Реле напряжения	РН-15У/30 40-160В	2
KV6	Реле промежуточное	РП18-04 220В	1 1/2
PV3	Вольтметр	Э-365 250В	1
SН3	Переключатель	ПМОВ-Н5506/3-450	1
KHN	Реле узлователей	РЗУН-Н-113044 0,1A	1
HLW2	Прототип пинзод-диода	АС12015 220В	1
T11-T14	Трансформатор напряжения	НОМ-35 100В, 1200ВА	4

Схема выполнена на листах 20,21

407-03-538.89			33
Шкафы низковольтного щитового (шнуруемого) оборудования с релейными элементами и плавкими предохранителями 35-контактного перегородочного исполнения.			
Подстанция 35/6-10кВ	рп	21	
ГУП	Линия		
Н.контр.	Заготовка	0,9	
Контр.	Заготовка	0,9	
Герметик	Заготовка	0,9	

Схема показывает оперативных цепей и цепей ОВР.

Энергосистема проекта № 407-03-538.89

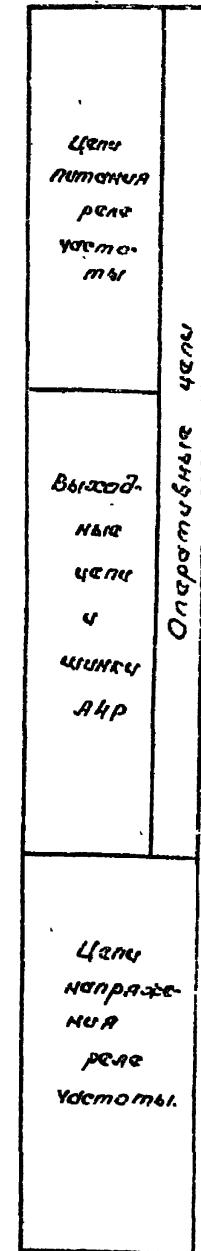
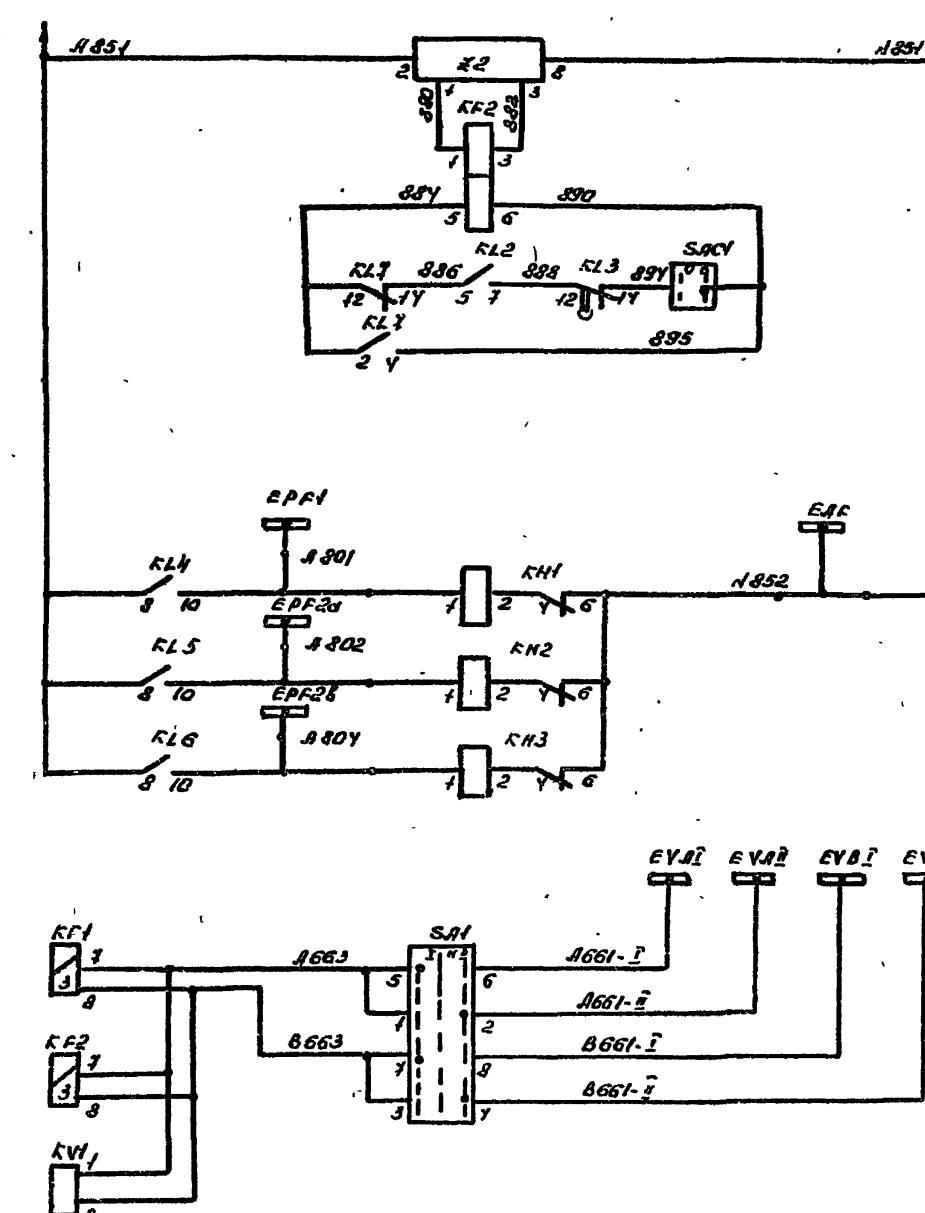
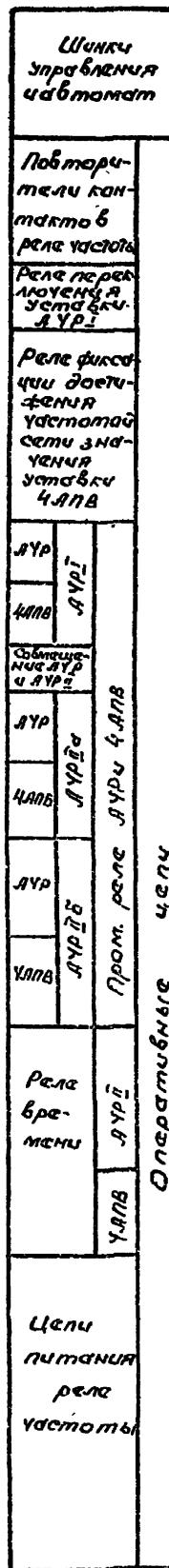
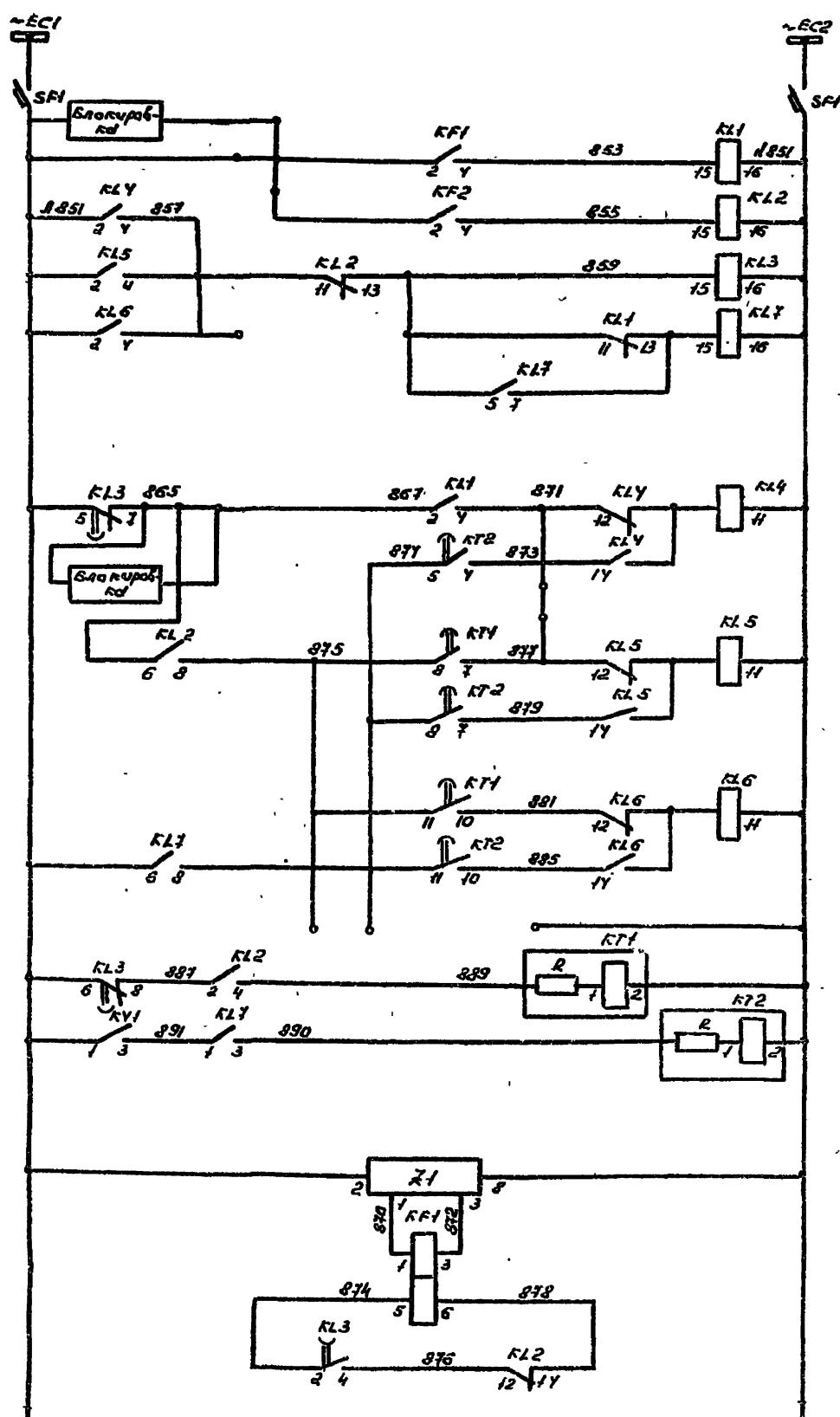
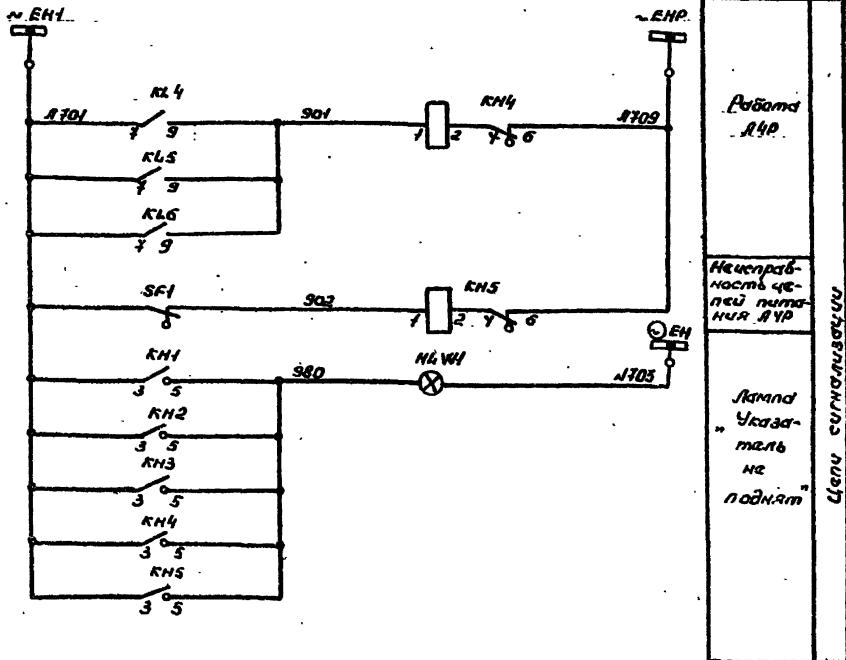


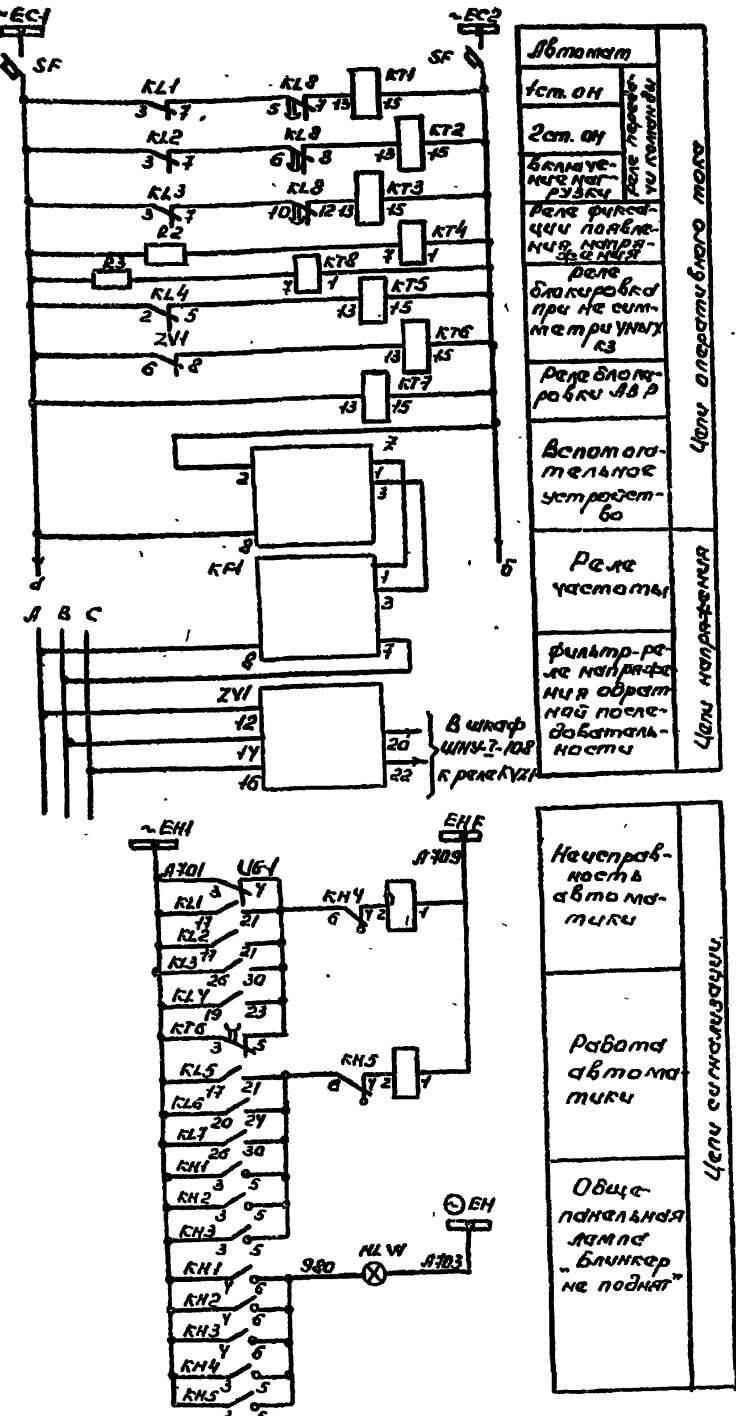
Схема выполнена на листах 22, 23



Номер ячейки на схеме	Наименование	Мин	Техничес- кая оснастка и материалы		Примечание
			Материа-	Марка	
KHN-KH3	Реле указательное РЗУН-И-30	0,016A	3		
KHN,KH5	Пластика РЗУН-И-30	0,1A	2		
KF1,KF2	Реле времени РУ-1	220В, 100В	2		
KT1,KT2	Реле времени ВЛ-56 1-100с	220В, 50Гц	2		
KVI	Реле промежуточного РН-54/60	40-80В	1	по первому установленному	
KZ1,KZ2	Реле промежуточное РП16-92	220В	3	4/2	
SF1	Пластика РП16-92	220В	1	БР=2/1	
SAC1	Переключатель ПКУ-16 ИКП-16-2000	1			
SAC1	Пластика ПЕ-ОН ИКП-16-1	1			
HLW	Фронтальная панель АС12015	220В	1		
EL	Лампа Накаливания	220В, 40Вт	1		

Схема выполнена на листе 22,23

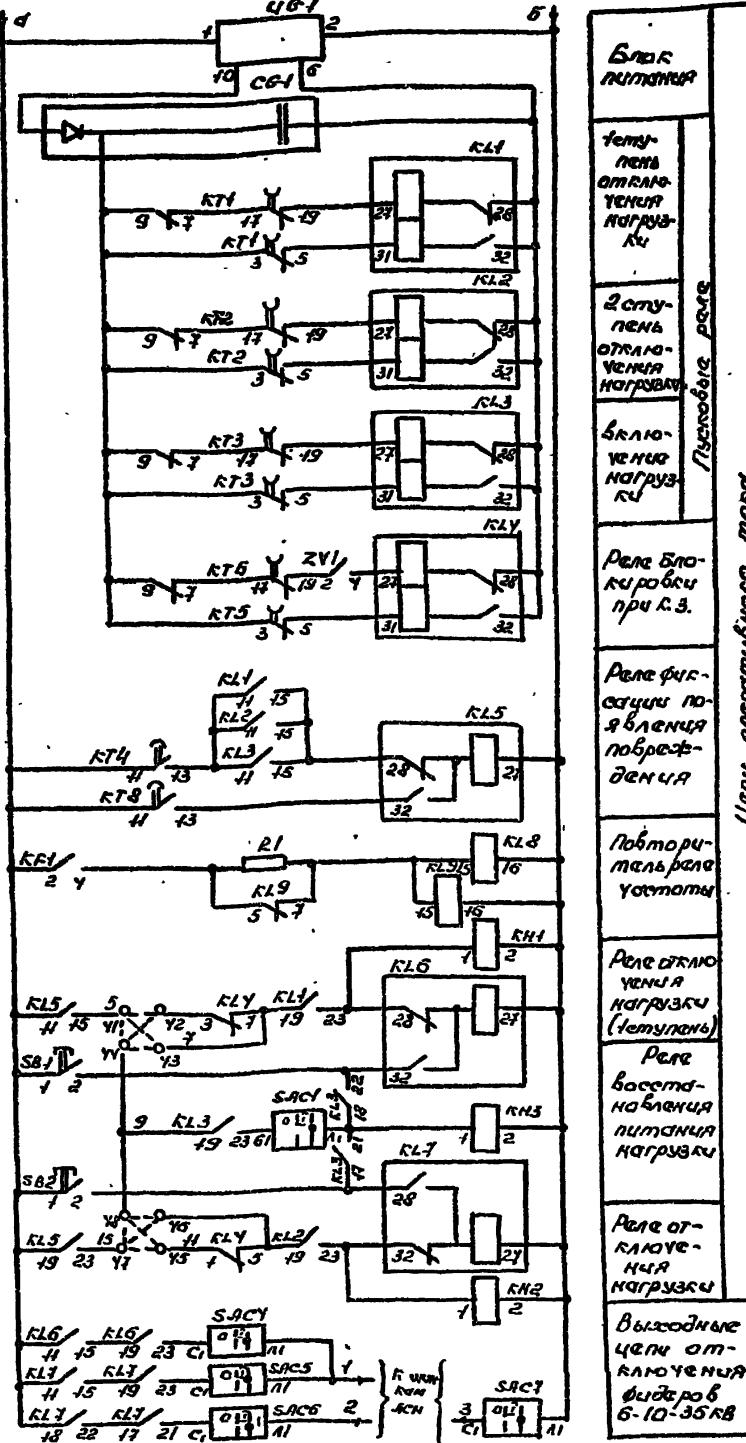
		404-03-538.89		зз	
Схема выполнена на основе чертежа №124, 12У типовой работы №404-03-298 Горьковского отделения института „Энергосетепроект“.					
Номер ячейки	Подстанция 110/35/6-10	стадия	дата	место	номер
404-03-538.89	35/6-10				
Исполнитель	Ильин С.А.	рп	23		
Исполнитель золотника	Ильин С.А.				
Исполнитель	Золотников С.А.				
Руководитель	Золотников С.А.				
Лист 1 из 1					
Энергосетепроект Горьковское отделение Баку 1989					



Модификация переключателей на клавишах

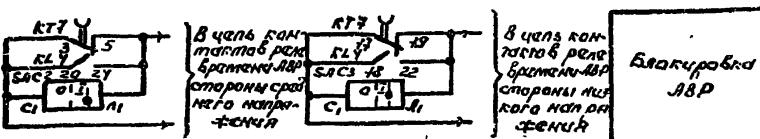
Ступеня управляемости нагрузкой	ЗАМЕРЫ МОДЕЙ КЛАССИФИКАЦИИ		
	с блокировкой при переключении или сблокирован- ной	без блокировки при переключении или несблокирован- ной	без блокиро- вки
1ст. ОН	Y1-Y2	Y1-Y3	Y1-Y3
2ст. ОН	Y3-Y7	Y6-Y7	Y6-Y7
В БЛОКИРОВКУ НЕ ВХОДЯЩИЕ	Y3-YY...Y...Y6-Y8	Y1-YY...Y...Y7-Y8	Y2-YY...Y...Y5-Y8

Схема выполнена на основе карт чертежей № 20, 21 типового рабочего набора № 402-03 492-88 Уральского отделения УНПО «Энергостроект».



Перечень аппаратуры

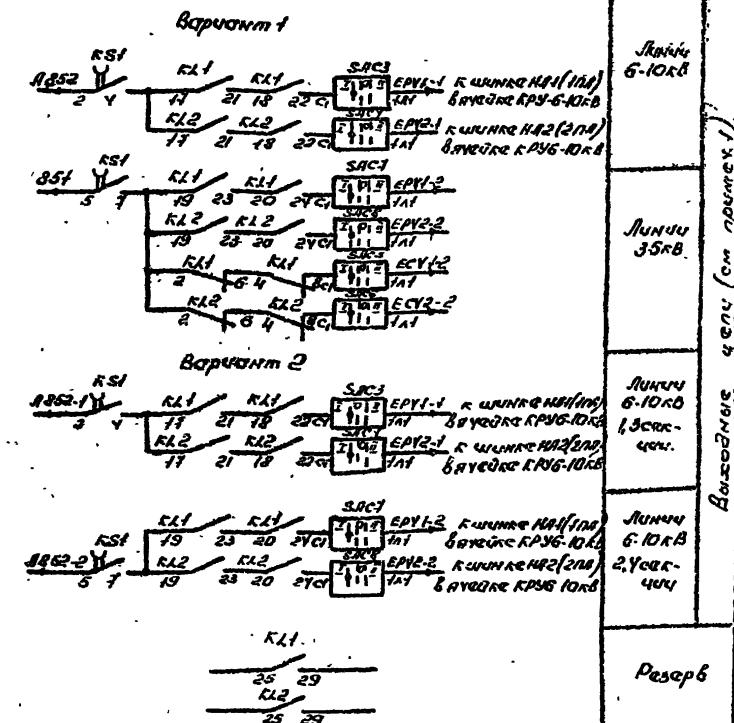
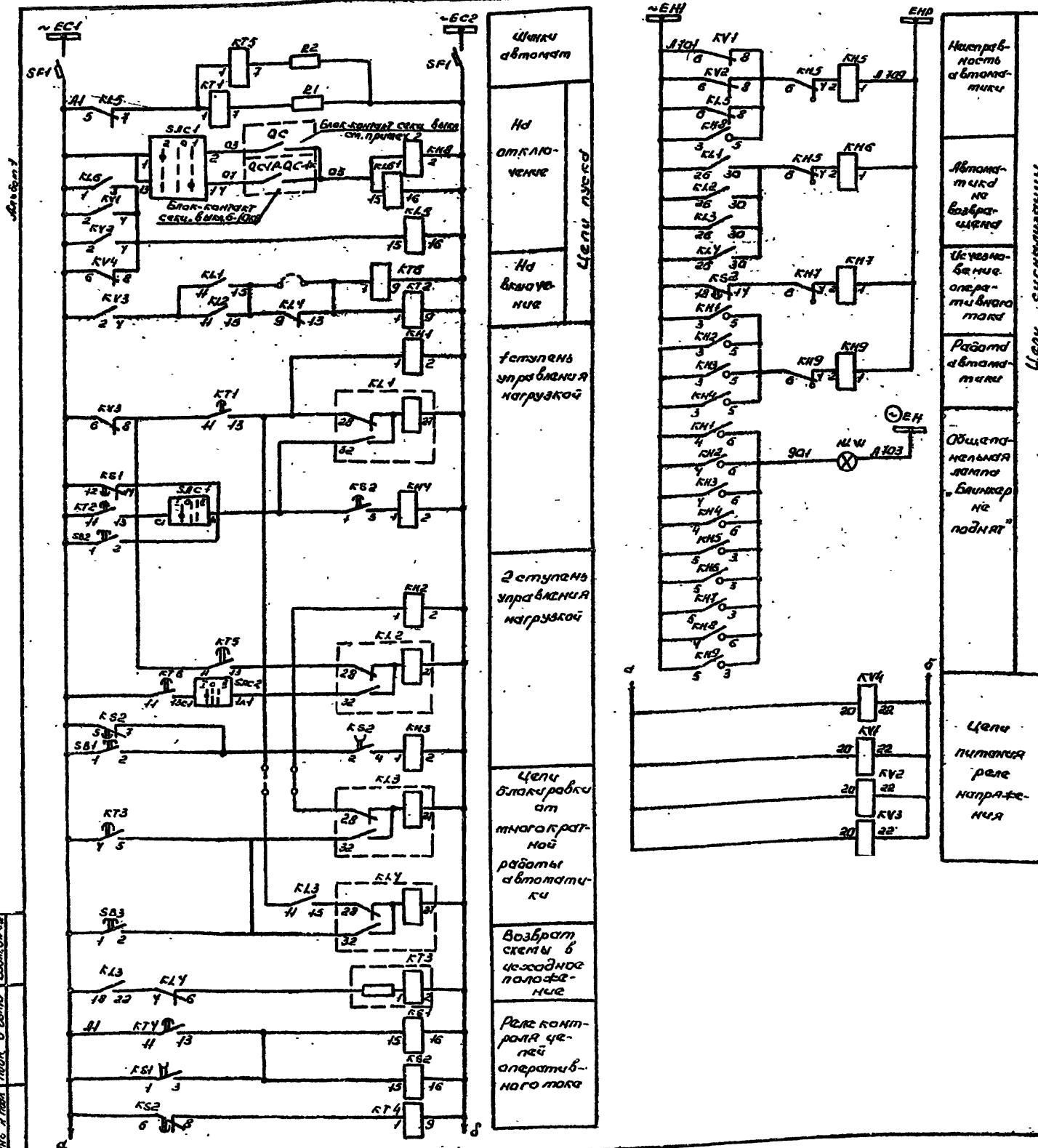
Номер запчасти или номера запчастей	Наименование	Мат	Техническое описание запчасти	Примечание	
				Код запчасти	Код запчасти
KLI-KLY	Реле промежуточное	PН-8	220В	4	
KL5-KL7	Мо-фс	PН-9	220В	3	
KL8,KL9	Мо-фс	PН18-94	127В	2	2/1
KT1,KT3	Реле времени	PН-03	220В, 10с	2	
KT2,KT5,KT6	Мо-фс	PН-03	220В, 20с	3	
KT4,KT8	Мо-фс	PН-01	220В, 3с	2	
KT6	Мо-фс	PН-03	220В, 3с	1	
KH1,KH3	Амор. устройство	РЭУИ-20-35%	220В	2	
KH4,KH5	Мо-фс	РЭУИ-11-12ИИ	0,1А	2	
ZVI	датчик расхода воды при открытии заслонки	РСН13-28-5	100 л/220В	1	
R2,R3	Резистор	C5-358	3,3ом±5%	2	
R1	Мо-фс	C5-358	2ом±5%	1	
SAC1-SAC7	Переключатель нормального	П81-16		3	
UG1	Блок питания	БП3-ЧД		1	
CG1	Блок конденсаторов	БК-ЧД		1	
S81,S82	Кнопка	КЕОН		2	
KP1	Реле частоты	РУ-1	100В	1	
Z	Вспомогательный заслонка	ЗУ-3		1	
SF	Выключатель автоматический	М1506-2М7	Y0=2,59 Y0C=3,53	1	
H1,W	Фронтальная панель	ЯК12015	220В	1	



407.03.538.89

Бюфы Народного устюновства (ШИУ) Управления по борьбе с болотами и болотами в речных зонах подстанции ЗС-НОВА и в степном северо-восточном тече

Подстанция №1035/б 10кв Противобуржинская об- щина	столиц лицев номер
0/1	24
Отключение нагруз- ки с МФП. Состоит из: Ноя.	Энергосистема Марий Эл Чукальское Бысу отключение



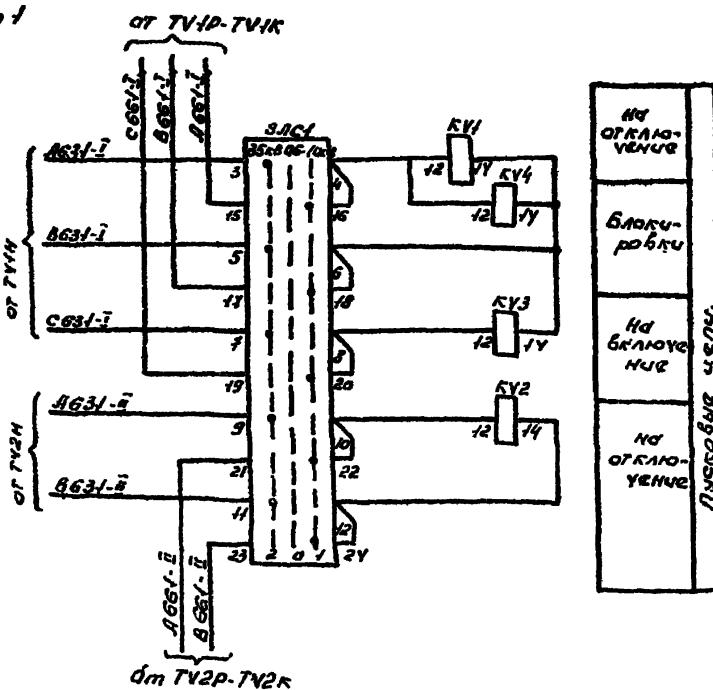
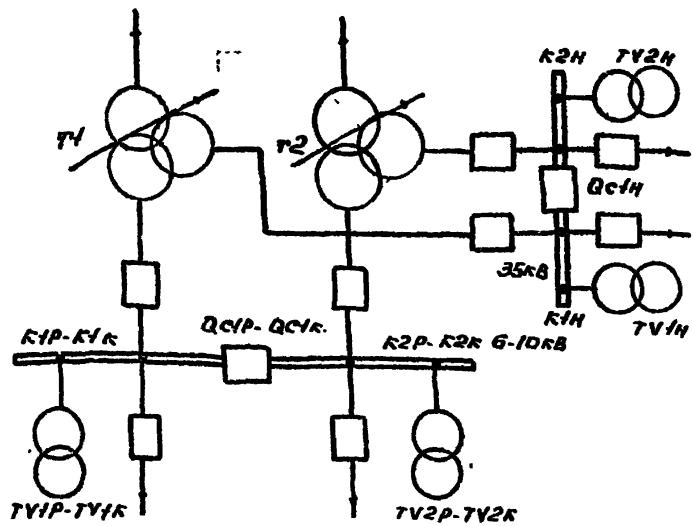
1. Вариант 1 дан для трехобмоточного трансформатора имеющего СН-35кВ и НН-6-10кВ
вариант 2. Для двухобмоточного трансформатора с расцепленными обмотками 6-10кВ на НН.
2. Для варианта 1 в схеме используется блок kontakt секционного выключателя 35кВ, QСТН" для варианта 2 - блок kontakt секционного выключателя 6-10кВ, QС2Р", "QС2К".

Схема выполнена на листах 25-26			
401-03-538.8.9	33		
Шкалы измерения	штук	штук	штук
Индикаторы	заполнены	заполнены	заполнены
Нагрузка	заполнена	заполнена	заполнена
Технические	заполнены	заполнены	заполнены
Противодействие аварийным	2,5	2,5	2,5
отключениям нагрузки при срабатывании напряжения			
наиболее опасных			
причины			

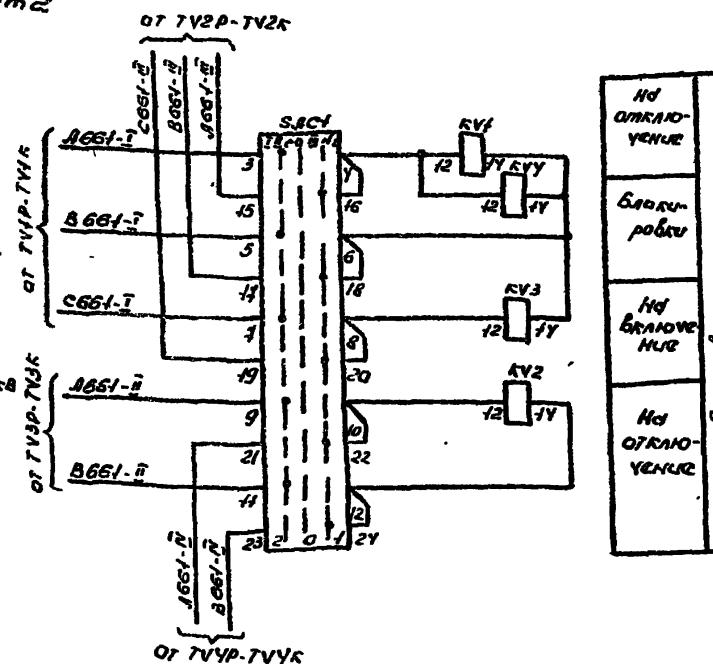
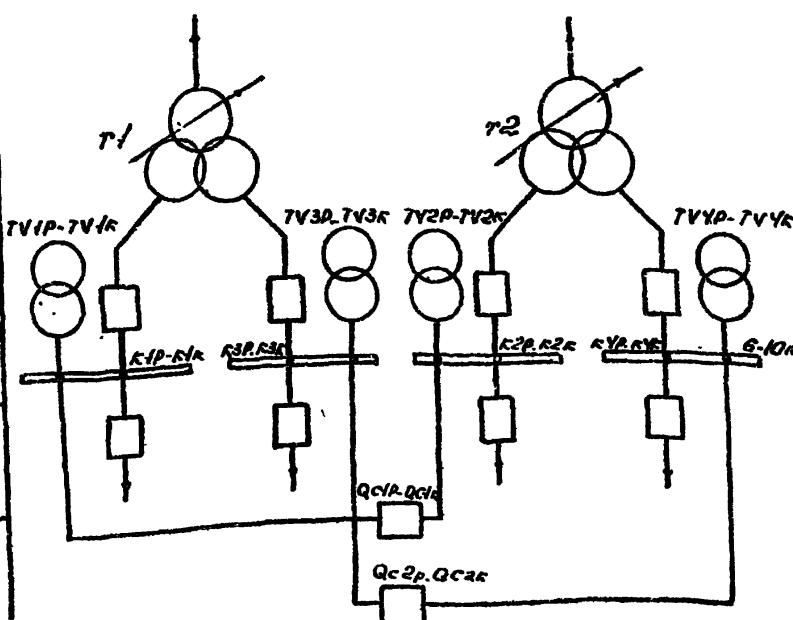
Перечень аппаратуры

Номер узла-подкапитала	Обозначение по схеме	Наименование	тип	Рабочее напряжение	кол.	Примечание
KH1-KH4	РЕЛЕ УПРАВЛЕНИЯ	РЕУ-20-353У	220В	4		
KHS-KH7 KH9	Мофы	РЭУ-11-450У	0,1В	4		
KH8	Мофы	РЭУ-20-353У	220В	1		
KL1-KL4	реле промежуточное	РП-9	220В	4		
KL5,KL6	Мофы	РП-16-94	220В	2	2/4	
RS1	Мофы	РП-18-94	220В	1	1/1	
RS2	Мофы	РП-18-94	220В	1	2/3	
KT1,KT2 KT3,KT4	Реле времени	РВ-01	220В, 30с	4		
KT3	Мофы	Б.И.-50	50/4, 1000/100с 220В, 0,1-10мин	1		
KT4-KT3	норма	РСН-15-28	40-100В	3		
KV4	Мофы	РСН-15-25	15-37,5В	1		
KT4	Реле времени	РВ-01	220В, 3с	1		
SAC1	Переключатель	ПКУЗ-116 Исполн.=С6001			1	
S81-S83	Кнопка	КЕ-044	использование тока проходного		3	
SF1	Переключатель дистанционный	МП506-2М1	Ур=2,50 Уст=35%		1	
SAC2,SAC3	Переключатель	ПД2-16/12	вер. 1		8	С.Р.С.- резерв
R1,R2	Редистор	C5-358	3,3кОм±5%		2	
HLW	Противородитель блока	SC420/5	220В		1	

вариант 1

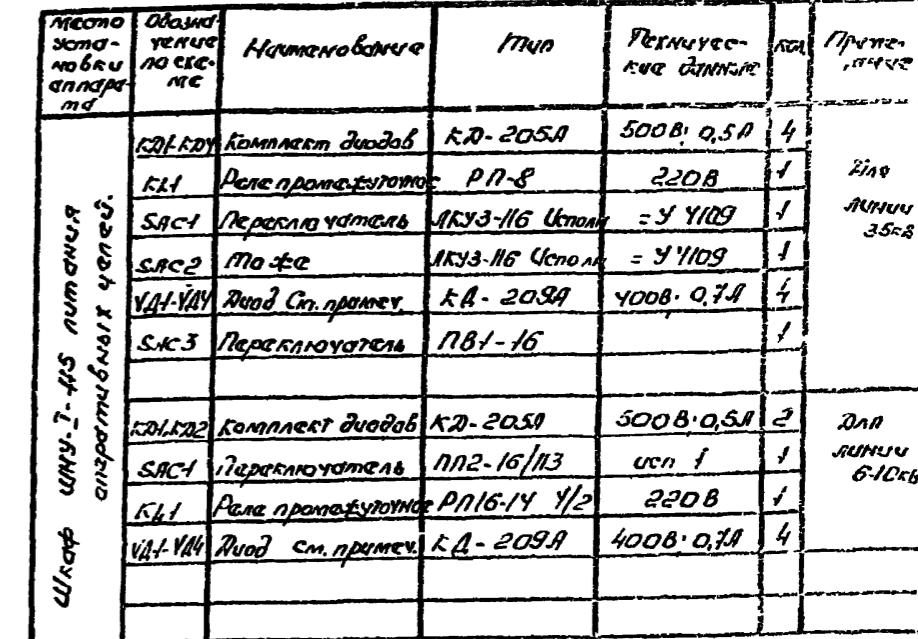
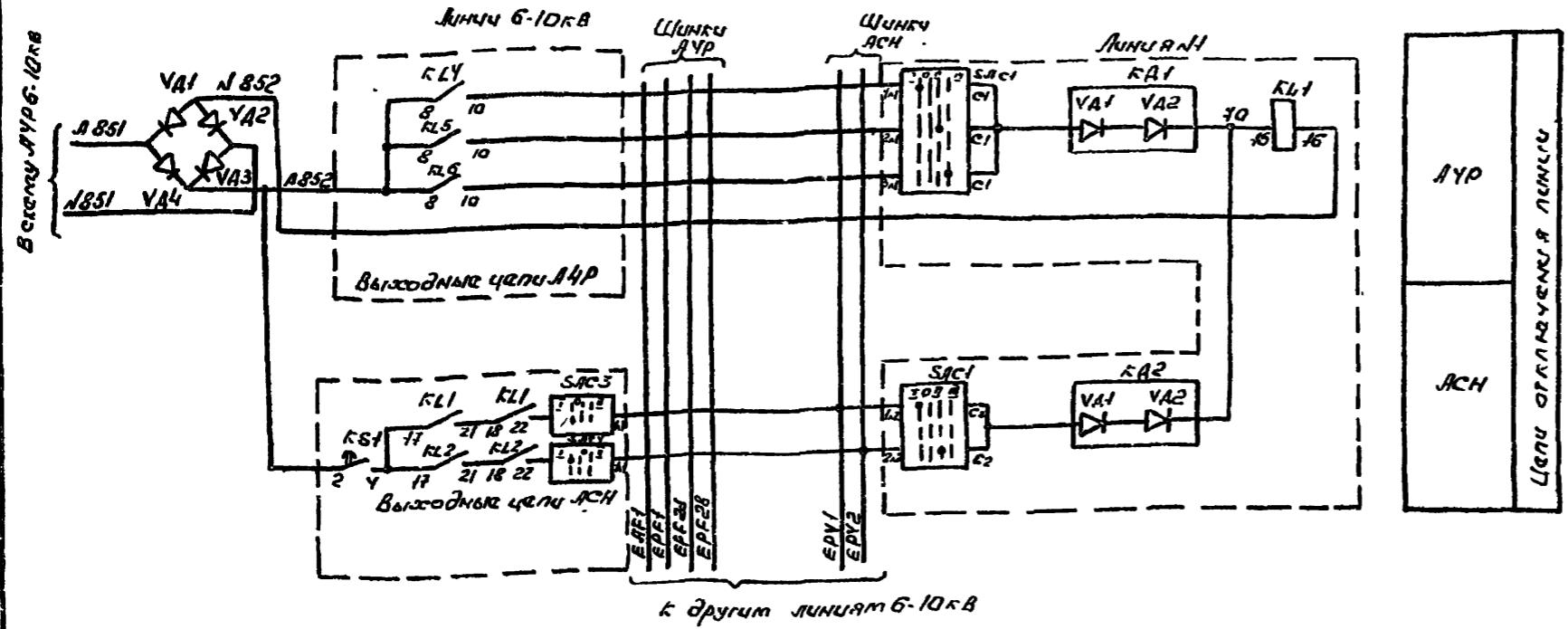
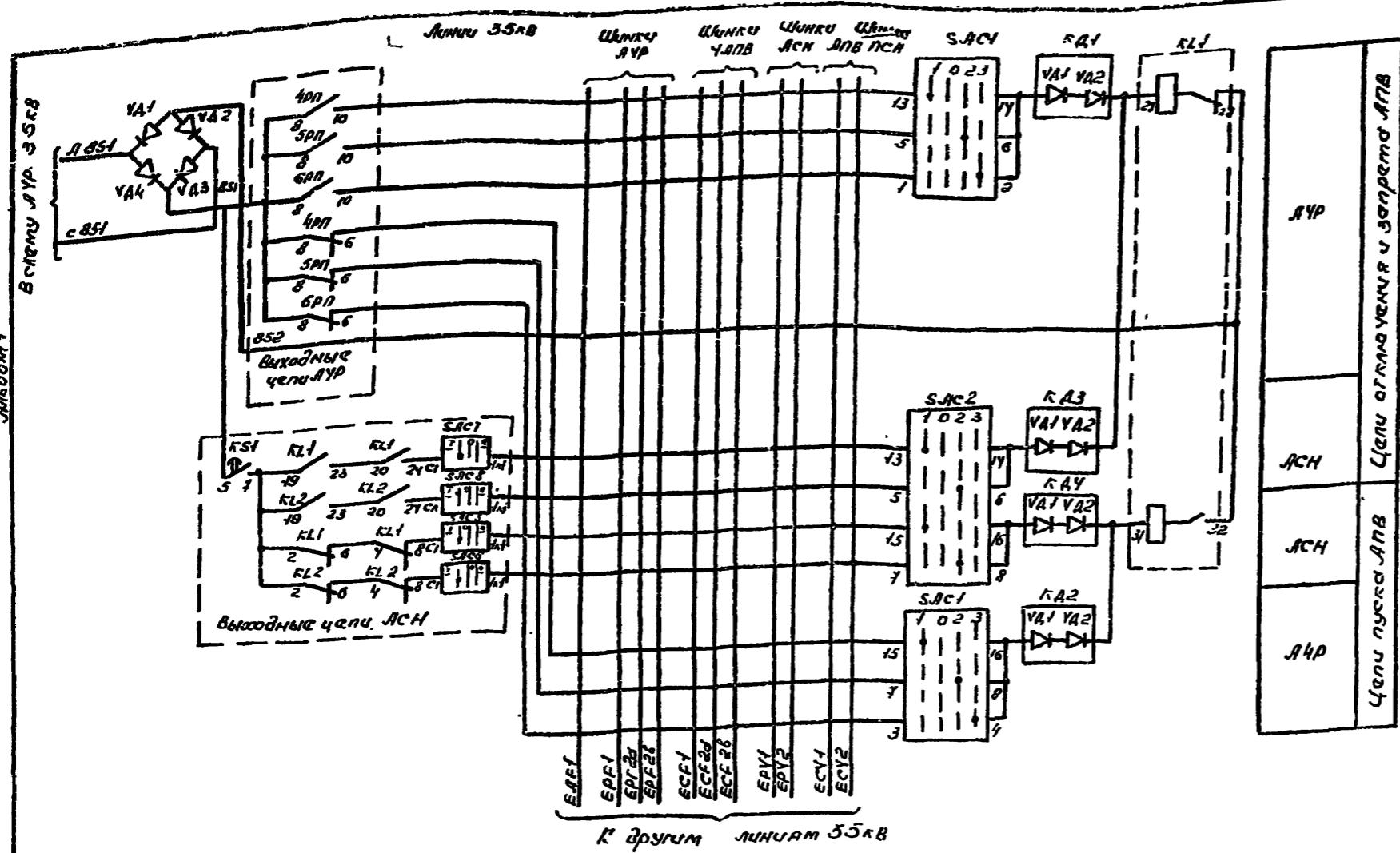


вариант 2

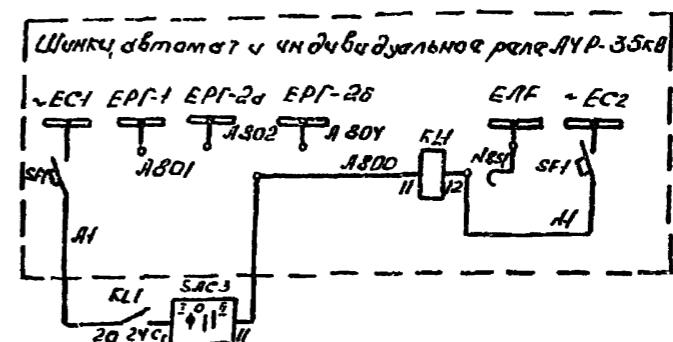


Система выполнена на шинах 25,26

407-03-538.89 38			
Шкафы наружной установки (шнуры, кабели, провода) должны быть защищены от перенапряжения искровыми разрядниками.			
Подпитка на 10/370-100В	стабилизатор	рп	25
356-100В. Противодействие			
Н.Конр Золотой 0/11	нас.автоматика		
Н.Конр Золотой 0/11	отключение нагрузки		
Техник Генеральная 0/11	при срабатывании напротив		
	нагрузки		
	Система питания		
	Блоку		

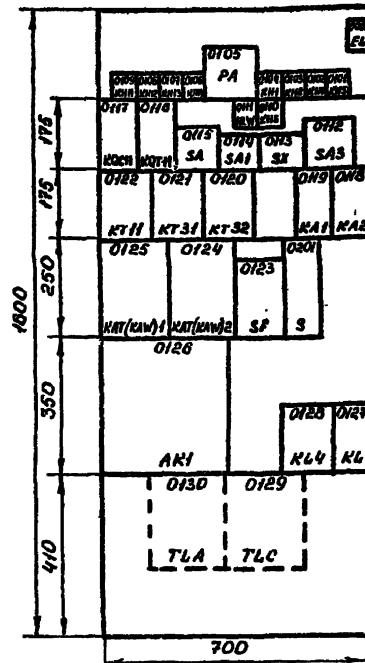


Люди! УД-1-УД4 являются общими для всех

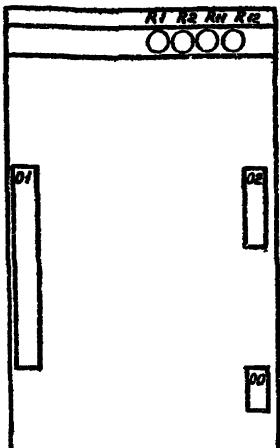


Anosognosia

Вид спереди



Буд съади



- Схема электрическая принципиальная полная - лист 29
- Схема электрическая соединений рядов зажимов - лист 30
- Полная схема электрооборудования и электроосвещения - лист 63.
- Аппаратура КНН, КЛЧ, КТН, ЗЛ1, ТЛА, ТЛС используется только для однотрансформаторной подстанции, КЦСН, КТЗ1, КТЗ2, Р12 - только для двухтрансформаторной подстанции.
- Модификация I - с реле АЗТ-4.
Модификация II - с реле РНТ-585

Перечень монтажных единиц	
Номер	Наименование
01	Трансформатор 35/6-Юкв
02	Блокировка разъединителей
00	Общепанельные цепи

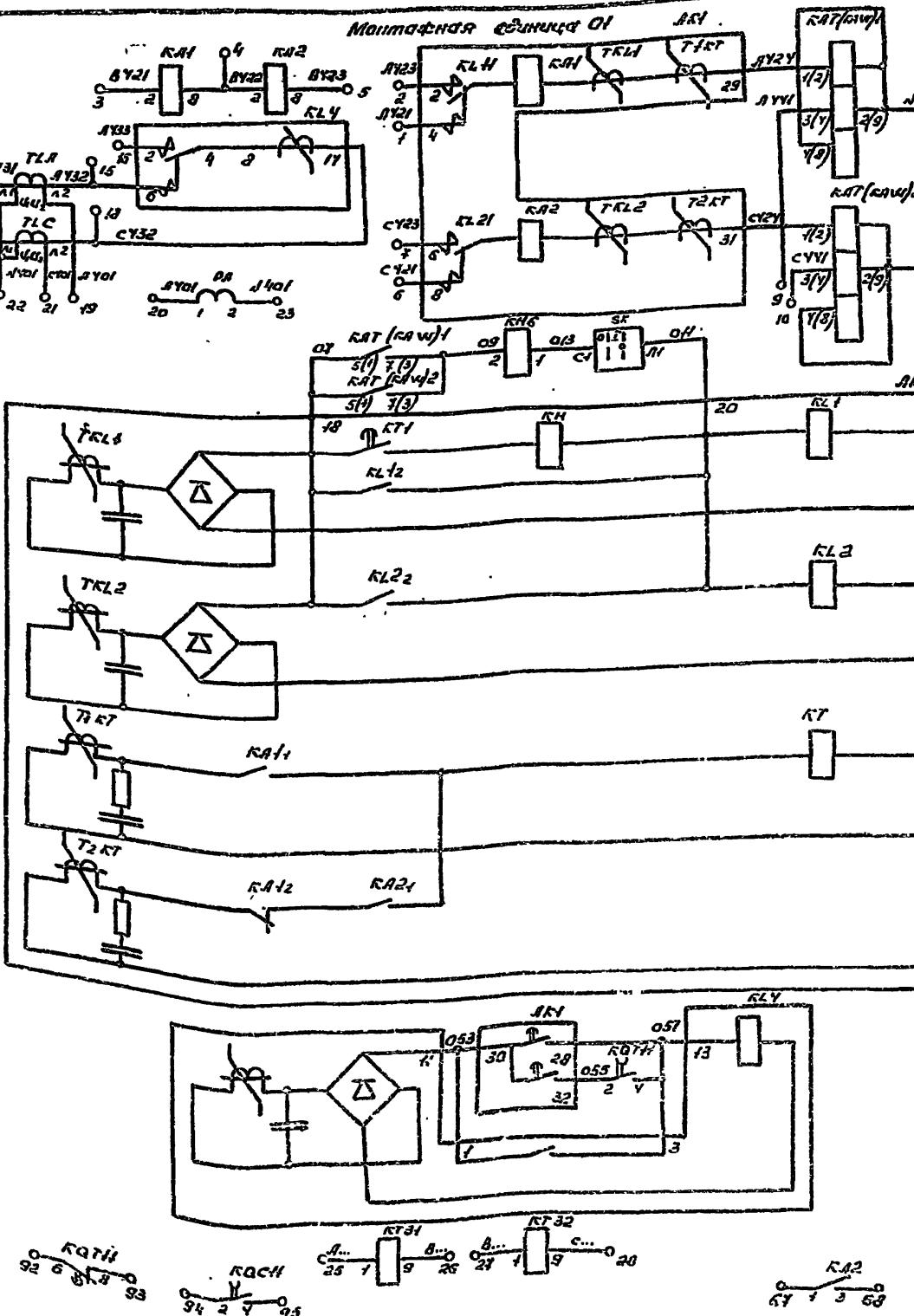
Перечень аппаратуры (продолжение)

1	2	3	4	5	6	7
30,29	TLA,TLC	трансформатор тока	TP-0,66	5/5A	2	с обрат-
	R1,R2	резистор	C5-35B	6800 μ ±5%	2	ной сторо-
	R11,R12	то же	C5-35B	1kΩ±5%	2	роны панели
02	Оперативная блокировка разъединителей „Но“					
01	S	Рубильник	P-16	250В, 16А	2	в боксе панели исп.
00	Общепаралельная аппаратура „ЕЛ“					
01	ЕЛ	лампа накаливания		220В, 40Вт	1	
	Ранка малая					
	Ранка большая					

Перечень надписей в больших рамках				
Номер пункта надпи- си на аппарата	Наименование обозначения по схеме	Несколько надписи	Текст надписи	Приме- чание
0111	НШ	В рамке под аппара- том	"Указатель не поднят"	
0112	SA3		"Управление Q3"	
0113	SX		"Дифференциальная защита"	
0114	SA1		"Выход АПВ на выключа- тель Q1"	
0115	SA		"Переключение цепей газо- вой защиты"	

Перечень аппаратуры						
Панельный номер аппарата	Позицион- ное обозна- чение по схеме	Наименование	Тип	Техничес- карди- стика	К-во	Примечани- е
1	2	3	4	5	6	7
		Трансформатор 35/6-10 кВ ... Т				
01						
03	КН2	Реле указательное	РЭУН-II-4501	0,25А	1	
09	КН1	То же	РЭУН-II-45001	0,5А	1	
04,04,02	КН1, КН6 КН4	То же	РЭУН-II-45011	0,1А	3	
07,08	КН5, КН12	То же	РЭУН-II-45011	0,1А	2	
10	КН6	То же	РЭУН-II-45011	0,05А	1	
06	КН31	То же	РЭУН-II-45011	0,1А	1	
16,17	КРТН, КСН'	Реле промежуточное	РЛ 78-94	220В	2	2/4
28	КЛ4	То же	РП-341	220В, 2,5+5А	1	
29	КЛ	То же	РПЛ8-74	220В	1	4/2
21	КТ31	Реле времени	РВ-245	... В	1	
20	КТ32	То же	РВ-245	100В	1	
22	КТ11	То же	РВ-248	220В	1	
26	АК1	Комплект защиты	КЗ-36		1	
		Реле максимального тока КА1, КА2	РТ-140/...	... А	2	входят
		Реле времени КТ	РВМ-12ЧМ РВМ-13	...	1	в комплек-
		реле промежуточное КЛ1, КЛ2	РП-341	220В, 2,5+5А	2	запасы КЗ-38
19	КА1	Реле тока	РТ-140/...	... А	1	
18	КА2	То же	РТ-140/...	... А	1	
25,24	КАТ(KAW)1 КАТ(KAW)2	Реле тока дифференциальное	РНТ-565	...	2	ЧПЧ ДЗТ-11
05	РА	Амперметр	Э-365	... /5А	1	
14	SA1	Переключатель	ПЛ1-16/ЧС		1	
13	SX	То же	ПВ1-16		1	
12	SA3	То же	ПКУ3-116 Исполн. А200		1	
15	SA	То же	ПКУ3-116 Исполн. ф2048		1	
23	SF	Автоматический выключатель	АП506-2М	$I_p=0,5A$ $I_{imp}=3,5I_p$	1	ВК-2Л
11	H4W	Арматура линзы	AC 12015	220В	1	

				407-03-538.89	33
<p>Шкафы наружной установки (ШНУ) управления газопроводов введенной защиты промтрубопроводов на первичном оперативном зоне</p> <p>шкап ШНЧ-3-101 дифференциальная токо- вой защиты и автоматика</p>					
GIP	Аличев	(250)	Спайдж	Иванов	
И.контр	Золотова	(3)			
Нач.гр.	Золотова	(3)			
Техник	Оруджалиева	(3)			
Чертеж общий вида панели и перечень аппа-ратуры					Энергосертификат Азербайджанского бюро отделение 1989
					Годность АзЭС



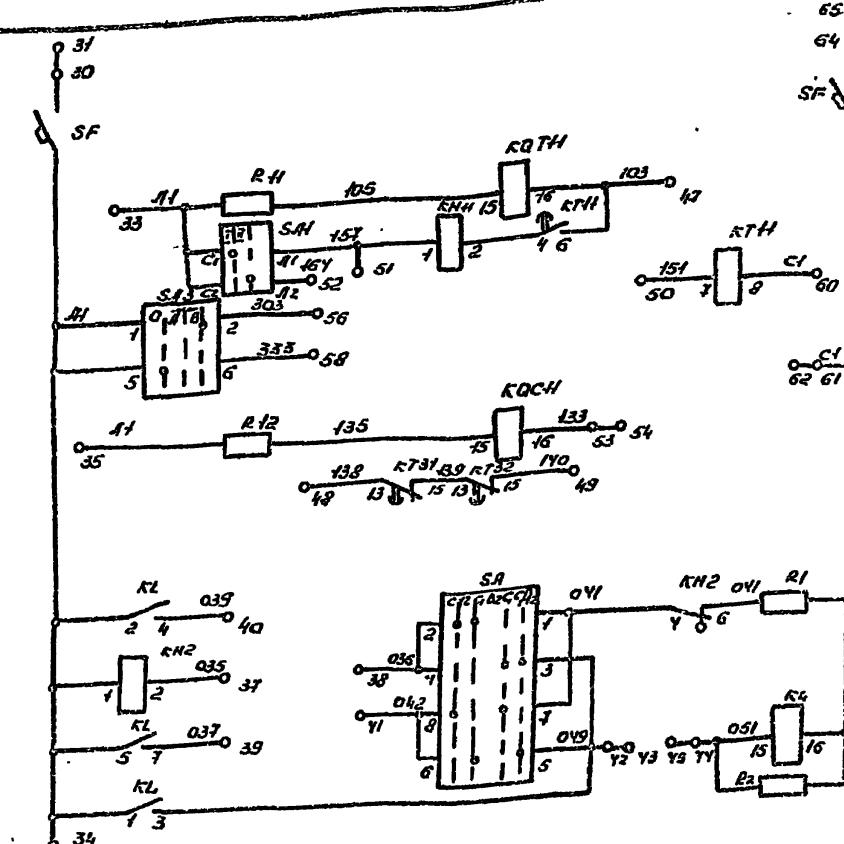
Առաջնահանձնութեան մասին օրենք

Опредѣлѣнія
блокиробот
посѣщеніем

Погодные
условия

Операто
нага
челу
десчита

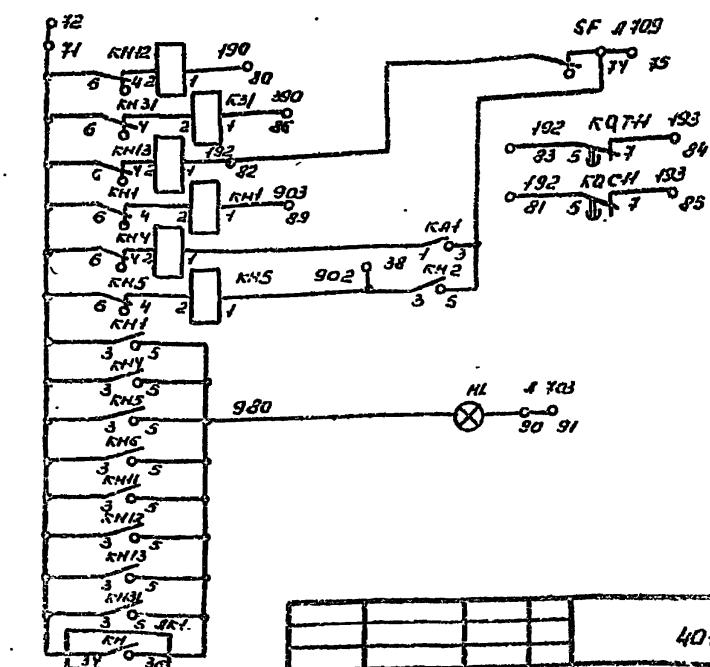
కొనండా



Четырь
управления

Чепч
гээж бий
жөнүүлдэ

Челн
СУНДАЧЕЗ
444



407-03-538.89

۲۳

Ряды зажимов панели в шкаф

Левая боковина

Трансформатор			
01	35/6-10 кВ	T	
A 421	H 1	01x1	2804
A 423	H 2	01x2	2802
A 421	H 3	01x3	10 02
B 422	C 4	01x4	16 02
B 423	C 5	01x5	18 08
C 421	H 6	01x6	28 08
C 423	H 7	01x7	28 06
	H 8		
A 421	H 9	01x9	28 03 08
C 421	H 10	01x10	24 03 08
N 421	C 11	01x11	25 08 09
N 421	C 12	01x12	24 08 09
	H 13		
A 431	H 14	01x14	30 11
A 432	H 15	01x15	28 08
A 433	H 16	01x16	28 02
C 431	H 17	01x17	29 11
C 432	H 18	01x18	28 14
A 401	C 19	01x19	30 42
A 401	C 20	01x20	05 01
C 401	H 21	01x21	29 08
N 401	C 22	01x22	30 04
N 401	C 23	01x23	05 02
	H 24		
A ...	H 25	01x25	21 04
B ...	H 26	01x26	21 09
B ...	H 27	01x27	20 04
C ...	H 28	01x28	20 09
	H 29		
~EC1	C 30	01x30	23
~EC1	C 31		
	H 32		
A1	C 33	01x33	14 01
A1	C 34	01x34	12 01
A1	C 35	01x35	12 12
	H 36		
035	H 37	01x37	03 02
036	H 38	01x38	15 02
037	H 39	01x39	27 07
039	H 40	01x40	27 04
042	H 41	01x41	15 08
049	C 42	01x42	27 03
049	C 43		
051	C 44	01x44	27 15
051	C 45		
	H 46		
105	H 47	01x47	22 06
138	H 48	01x48	21 13
140	H 49	01x49	20 15
151	H 50	01x50	22 03
157	H 51	01x51	14 11
164	H 52	01x52	14 12
153	C 53	01x53	19 16
153	C 54		
	H 55		
303	H 56	01x56	12 02
	H 57		
333	H 58	01x58	12 06
	H 59		
c 1	c 60	01x60	22 08
c 1	c 61	01x61	23
c 1	c 62		
	H 63		
~EC2	C 64	01x64	23
~EC2	C 65		
	H 66		
	H 67	01x67	18 01
	H 68	01x68	18 03
	H 69		
	H 70		
~EHA 701	C 71	01x71	26 34
~EHA 701	C 72		
	H 73		
EHA 707	C 74	01x74	10 03
EHA 707	C 75		
	C 76		
	C 77		
EHA 707	C 78		
EHA 707	C 79		
	H 80	01x80	08 01
190	C 81	01x81	17 05
192	C 82	01x82	08 01
192	C 83	01x83	16 05
193	C 84	01x84	16 03
193	C 85	01x85	17 07
390	H 86	01x86	06 01
	H 87		
902	H 88	01x88	01 01
903	H 89	01x89	04 01
(C) EH	C 90	01x90	11
(C) EH	C 91		
	H 92	01x92	16 08
	H 93	01x93	16 08
	H 94	01x94	17 02
	H 95	01x95	12 04

Правая боковина

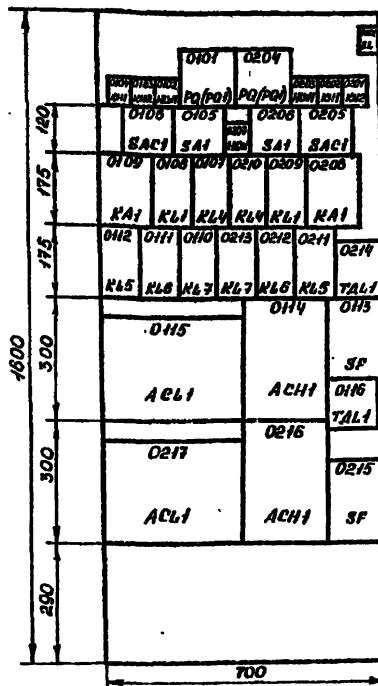
О2			Оперативная блокировка разединителей	НВ"
0101	02x1	C1		+E8I
		C2		+E8I
		H3		
0103	02x4	C4		-E8I
		C5		-E8I
		H6		
0102	02x7	C7		1601
		C8		
		H9		
0104	02x10	C10		1602
		C11		
		H12		
		H13		
		H14		
		H15		
		H16		
		H17		
		H18		
		H19		
		H20		
		H21		
		H22		
		H23		
		H24		
		H25		
		H26		
		H27		
		H28		
		H29		
		H30		
		H31		
		H32		
		H33		
		H34		
		H35		
		H36		
		H37		
		H38		
		H39		
		H40		
		H41		
		H42		
		H43		
		H44		
		H45		

407-03-538.89

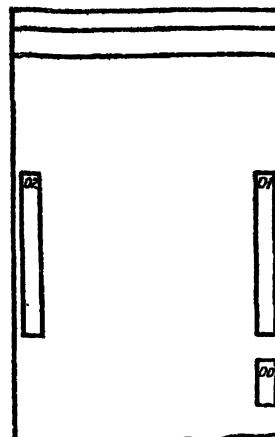
۲۷

Изделие №129000 Установка шин управления автотранспортом и ремонта шин с заменой износившихся шин	
Шина	шина
Ниппель	ниппель
Накидка	накидка
Нак. зап.	накидка запасная
Ремкомплект	ремкомплект
Установка шин управления автотранспортом и ремонта шин с заменой износившихся шин	
Шина	шина
Ниппель	ниппель
Накидка	накидка
Нак. зап.	накидка запасная
Ремкомплект	ремкомплект

Вид спереди



Вид сзади



Перечень монтажных единиц

Номер	Наименование
01	Регулирование напряжения "T1"
02	Регулирование напряжения "T2"
00	Общепанельные цепи

Перечень аппаратуры

Перечень надписей в больших рамках

Нанесен- ный на- код ап- парат	Позици- онное размеще- ние	Место надписи	Текст надписи	Приме- чание
0107	НЧ1	в рамке	"Указатель не поднят"	
0103 0202	НЧ1/1	под аппа- ратом	"Регулирование блокиро- вано"	
0102 0204	КН1		Ненадежность устройства РЧН	
0107 0203	КН2		"Ненадежность цепей регули- рования напряжения"	

1. Схема электрическая принципиальная полная - лист 32
 2. Схема электрическая соединений рядов зажимов - лист 33
 3. Полная схема электротопления и электроосвещения - лист 63.
 4. Указатель положения РД установленается на панели для привода ПДП-ЧУ, а указатель положения РД1 и трансформатор с выпрямителями ТД1 - для привода МЗ-Ч
Модификация I - для привода ПДП-ЧУ
Модификация II - для привода МЗ-Ч

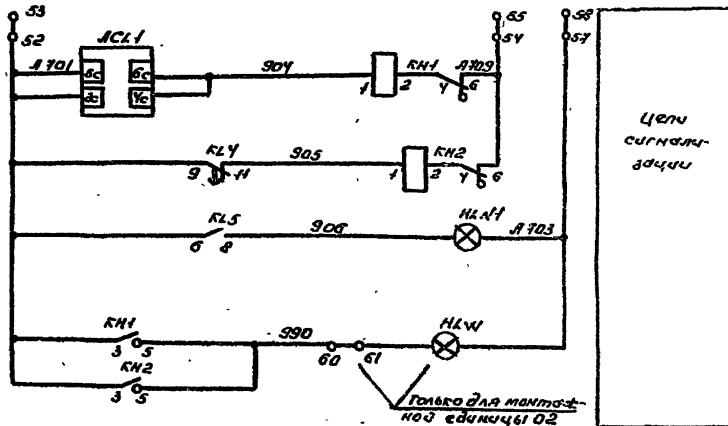
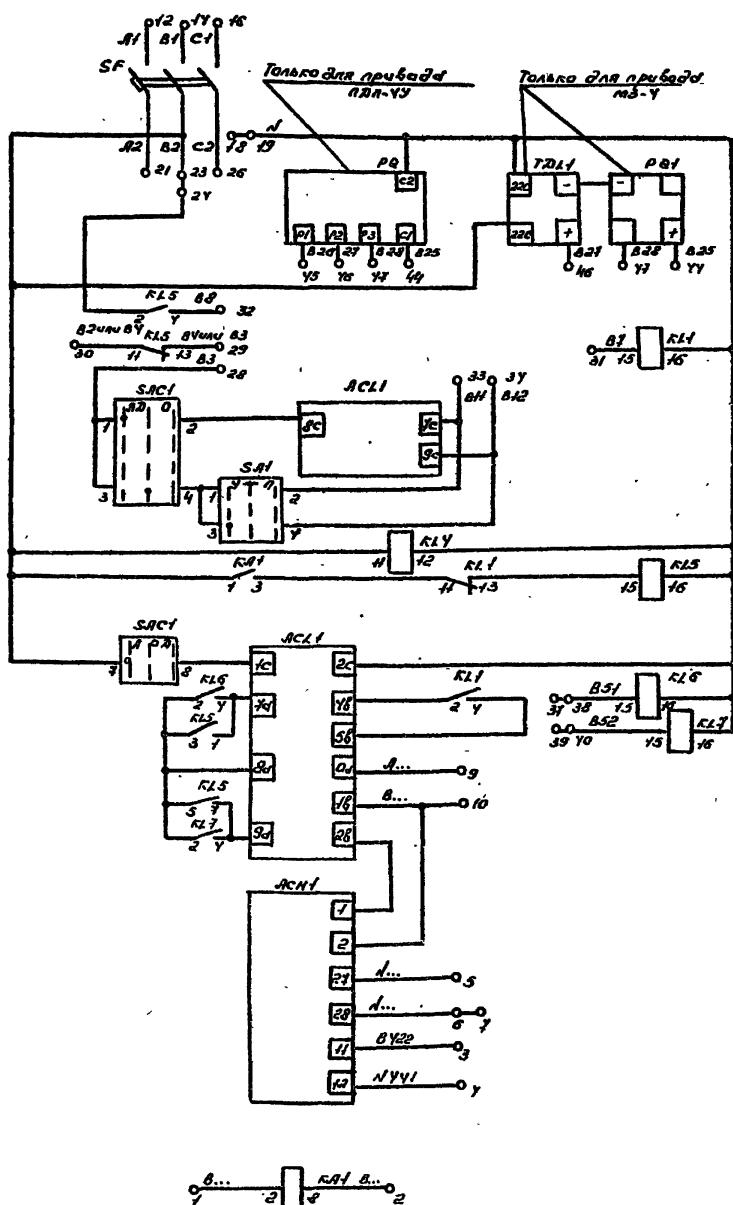
407-03-53B.89

33

Шкафы наружной установки (ШНУ) упрощенные автоматики и решений защиты подстанций 35-110 кВ на трехфазном оперативном токе		
Шкаф ШНУ-1-102 регулирование напряже- ния "Т1" и "Т2"	Стандарт рп	Листов 31
Чертеж общего вида панели и перечено аппаратуры	Энергосистемы Азербайджанская Баку отделение №10	

23965-26. Копиробота - Неуказаниебо

Сборник А2



Развертка цепей приведена для одной мониторинговой единицы.

407-03-538.89		
Шкафы тяговых установок (штук) упрощенный, для тяговых и реостатных динамомашин подстанций 35-70 кВ на промышленном электротяге		
Штук ШПУ-1-102		
тип	Аличев	место
И-контр	Золотово	рп
Н-контр	Золотово	32
Регулятор	Гасопник	место
Схема	Электрическая	Энергосети
принципиальная	принципиальная	прокладки
полюса	полюса	избранных мест
		без отклонения
		без отклонения

Альбом F

Изменение в ряду
зажимов для приводов А.5.4

B.3	C.29	H.16/2/13
B.4	C.30	H.16/2/13
A.25	H.13	D.10/9/12
A.25	H.14	D.10/9/12
A.25	H.15	H.3/2/2
A.27	H.16	H.4/3/2
A.27	H.17	H.4/3/2
A.28	H.18	H.5/2/2
A.28	H.19	H.5/2/2

Ряд зажимов на панели
в шкафу

Левая боковина.

02(0) #		трансформатор - 12(7)
B...		H.1 D.8/1 D.9/0/02
B...		H.2 D.2/2 D.9/0/02
B.422		H.3 D.4/3 D.9/0/02
A.447		H.4 D.5/3 D.9/0/02
N...		H.5 D.2/3 D.9/0/02
N...		C.6 D.2/2 D.9/0/02
C.7		C.7 D.2/2 D.9/0/02
A...		H.9 D.2/2 D.9/0/02
B...		H.10 D.2/2 D.9/0/02
A.1		H.11 D.2/2 D.9/0/02
A.1		H.12 D.2/2 D.9/0/02
B.1		H.13 D.2/2 D.9/0/02
B.1		H.14 D.2/2 D.9/0/02
C.7		H.15 D.2/2 D.9/0/02
N		C.8 D.2/2 D.9/0/02
N		C.9 D.2/2 D.9/0/02
A.20		H.20 D.2/2 D.9/0/02
A.2		H.21 D.2/2 D.9/0/02
A.2		C.23 D.2/2 D.9/0/02
A.2		C.24 D.2/2 D.9/0/02
A.2		H.25 D.2/2 D.9/0/02
C.2		H.26 D.2/2 D.9/0/02
A.27		H.27 D.2/2 D.9/0/02
A.3		C.28 D.2/2 D.9/0/02
B.7		C.29 D.2/2 D.9/0/02
B.30		H.30 D.2/2 D.9/0/02
A.7		H.31 D.2/2 D.9/0/02
B.8		H.32 D.2/2 D.9/0/02
B.7		H.33 D.2/2 D.9/0/02
B.12		H.34 D.2/2 D.9/0/02
B.12		H.35 D.2/2 D.9/0/02
A.37		H.36 D.2/2 D.9/0/02
B.57		C.37 D.2/2 D.9/0/02
B.52		C.38 D.2/2 D.9/0/02
B.52		C.39 D.2/2 D.9/0/02
B.52		C.40 D.2/2 D.9/0/02
B.52		H.41 D.2/2 D.9/0/02
B.25		H.42 D.2/2 D.9/0/02
A.26		H.43 D.2/2 D.9/0/02
A.27		H.44 D.2/2 D.9/0/02
B.28		H.45 D.2/2 D.9/0/02
C.55		H.46 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		H.47 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		H.48 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		H.49 D.2/2 D.9/0/02
H.50		H.51 D.2/2 D.9/0/02
C.52		C.53 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		C.54 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		C.55 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		C.56 D.2/2 D.9/0/02
EHTA 701		C.57 D.2/2 D.9/0/02
-EHTA 701		C.58 D.2/2 D.9/0/02
-EHTA 701		H.59 D.2/2 D.9/0/02
O1 (C2) 702		C.60 D.2/2 D.9/0/02
O1 (C2) 702		C.61 D.2/2 D.9/0/02
H.62		H.63 D.2/2 D.9/0/02
H.64		H.65 D.2/2 D.9/0/02

{
400 701-19
02 701-19

Только для
монтажной единицы 02

Ряд зажимов приведен для трансформатора T2.
(монтаж. единица 02); для трансформатора T1.
(монтаж. единица 01, правая боковина)
ряд зажимов аналогичен.

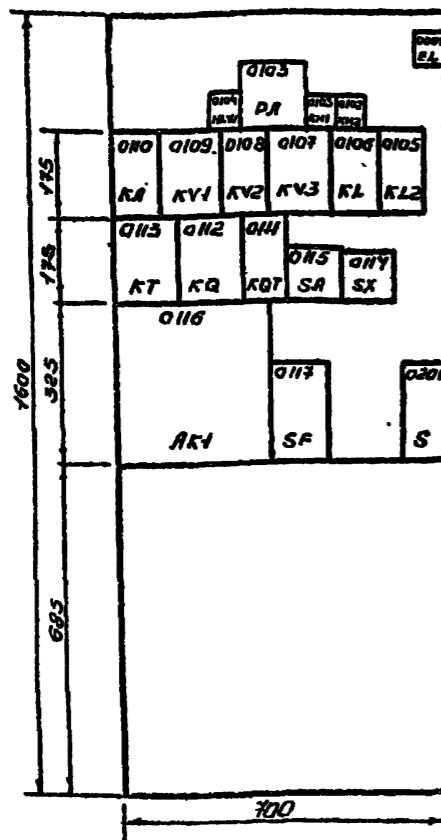
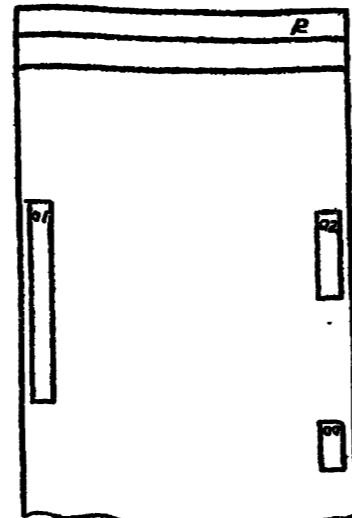
407-03-538.89

33

Шкафы маркиной установки (ШНУ), управляемые автоматикой и релейной защитой подстанции из 35-шахт на переменном оперативном токе		
Шкаф ШНУ-1-102 регулирование напряже- ния T1 и T2	Страница	Листов
рд	33	33
Гипп Алиев С.М.		
И.конт. Золотова М.		
Нац.эр. Золотова М.		
Техник Гавриличич Вадим //		

Схема электрическая
соединения рядов за-
жимов

Энергосетьпроект
Лазераппаратуры
Бюро отделение 1919

Вид спередиВид сзадиПеречень надписей в больших рамках

Номер	Позиция надписи на схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
0104	HLW	В рамке под аппаратом	"Указатель не поднят"	
0115	SA	В рамке под аппаратом	"Управление Q"	
0114	SX		"Выход ЯПВ"	

1. Система электрическая принципиальная панель - лист 35.
2. Система электрическая соединений ящиков заземлений - лист 36
3. Полная система электротеплопитания и электроосвещения.

Перечень аппаратуры.

Номерной номер ап- парат	Позици- онное обоз- значение по схеме	Наименование	тип	техниче- ская харак- теристи- ка	кол- во	прилага- емое
01		Линия 35кВ "W.... H"				
02.01	KH1, KH2	Реле указательное	РЗУН- 1450Н	0,1А	2	
10	KL	Реле тока	РТ-140/...	... А	1	
07.09.09	KV1,KV2,KV3	Реле напряжения	РН-53/602	15-60В	3	
05.11	KL2,KOT	Реле промежуточное	РП 18-94	220В	2	2/4
06	KL	Трансформатор	РП 16-74	220В	1	4/2
13	KT	Реле времени	РВ-248	220В	1	
12	KA	Реле промежуточное дискретационное	РП-12	220В	1	
16	AK1	Комплект защиты	КЗ-37		1	
		Реле максимального тока КИ1, КИ2, КИ3	РТ-140/...	... А	3	входящий 6 "ЛК1"
		Модели КИ1, КИ5	РТ-140/...	... А	2	
		Реле времени	РВМ-12	400В	1	
03	RA	Датчик температуры	3-365	... /5A	1	
17	SF	Автоматический выключатель	АЗ506- 2МТ	Сот=3,5Jp	1	ВК=2Н
14	SX	Переключатель	ПП1-16/40			
15	SA	Поле	ПБУЗ-1/6 исполн. А=2001		1	
	R	Резистор	С5-358	1кОм ± 5%	1	
04	HLW	Арматура линия белая	ЯС 12015	220В	1	

02 Оперативная блокировка разъединителей "НВ"

01	S	Рубильник	P-16	250В, 16А	1	62% полнос исполн.
----	---	-----------	------	-----------	---	-----------------------

00 Общепанельная аппаратура "EL"

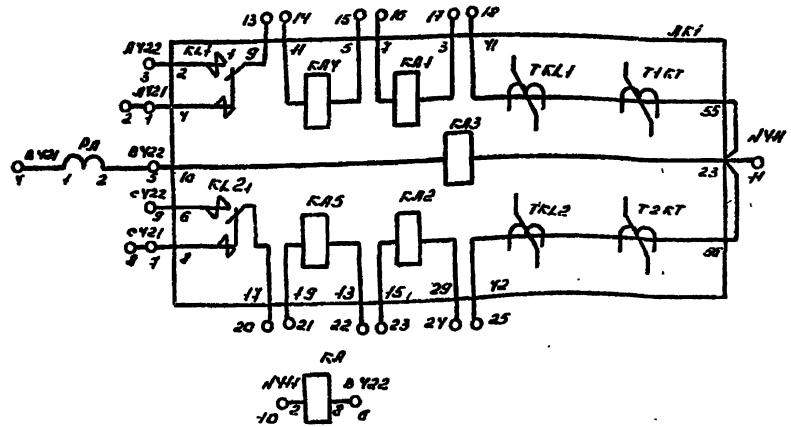
01	EL	Комплект накаливания		220В, 40Вт	1	
		Рамка малая			16	
		Рамка большая			3	

401-03-538. 89 Э3

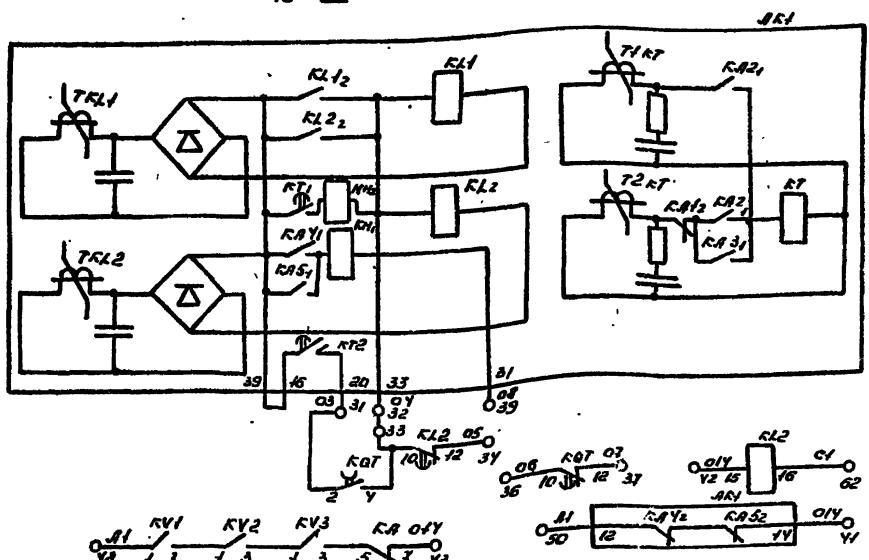
Шкафы наружной установки (ШНУ) управления, дополнительные с релейной защитой, подстанции 35-110кВ на перегородочном оперативном посту			
Шкаф ШНУ-1-103	столы	места	
Максимальная токовая защита и автоматика линий 35кВ	РП	34	
Чертеж общего вида панели и перечень аппаратурь			Энергосистема избирательное отделение Физу 1989
Ремонт ходячих			

Копировано: Колайдер формата А4

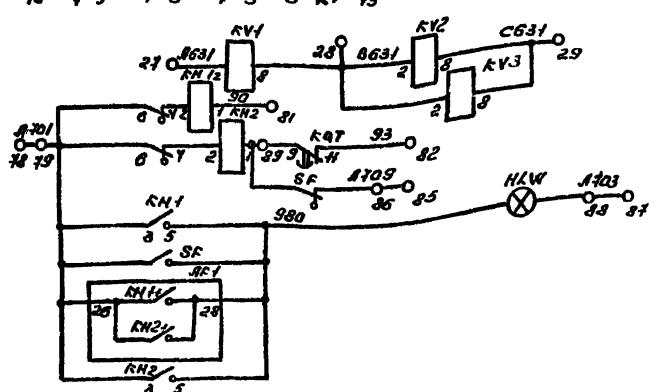
Монтажная единица 01



Токовые
цепи
защиты
и
измерений



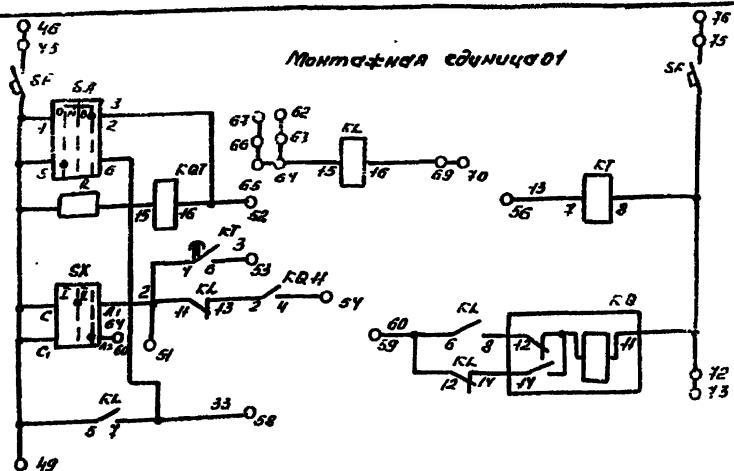
Опера-
цио-
ные
цепи
захи-
ты



Цепи
напряже-
ния

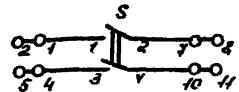
Цепи
сигнали-
зации

Монтажная единица 01



Цепи
автома-
тизации

Монтажная единица 02



Опера-
цио-
ные
цепи
блока
разъедини-
телей

407-03-538.89 93

ГУП	Лицей	Статус	Лицей
Исполн. Запом. бл.	1	РП	3.5
Исполн. запом. бл.	1		
Техническое сопровождение			

Ряды зажимов панели в шкафу

Левая боковина

D1	Линия 35 кв	W...N
A 421	C 1 01x1	1604
A 421	C 2	
A 422	H 3 01x3	1602
B 421	H 4 01x4	0501
B 422	C 5 01x5	0502
B 422	C 6 01x6	1008
C 421	C 7 01x7	1608
C 421	C 8	
C 422	H 9 01x9	1606
N 411	C 10 01x10	1002
N 411	C 11 01x11	1611
	H 12	
	C 13 01x13	1609
	C 14 01x14	1611
	C 15 01x15	1605
	C 16 01x16	1604
	C 17 01x17	1603
	C 18 01x18	1641
	H 19	
	C 20 01x20	1611
	C 21 01x21	1619
	C 22 01x22	1613
	C 23 01x23	1615
	C 24 01x24	1629
	C 25 01x25	1642
	H 26	
A 631	H 27 01x27	0802
B 631	H 28 01x28	0702
C 631	H 29 01x29	0708
	H 30	
O3	H 31 01x31	1620
O4	C 32 01x32	1635
O4	C 33 01x33	0510
O5	C 34 01x34	0512
	H 35	
O6	H 36 01x36	1110
O7	H 37 01x37	1112
	H 38	
O8	H 39 01x39	1641
	H 40	
O14	C 41 01x41	1614
O14	C 42 01x42	0515
O14	C 43 01x43	1003
	H 44	
~EC1	C 45 01x45	17
	C 46	
	H 47	
A1	C 48 01x48	0901
A1	C 49 01x49	1501
A1	C 50 01x50	1612
2	H 51 01x51	1411
3	C 52 01x52	1602
3	C 53 01x53	1506
41	C 54 01x54	1204
	H 55	
13	H 56 01x56	1307
	H 57	
33	H 58 01x58	1506
60	H 59 01x59	0606
64	H 60 01x60	1412
	H 61	
EPR1	C 62	
EPR1	C 63	
EPR2d	C 64 01x64	0615
EPR2d	C 65	
EPR2b	C 66	
EPR2b	C 67	
	H 68	
EAF	C 69 01x69	0816
EAF	C 70	
	H 71	
C1	C 72 01x72	17
C1	C 73	
	H 74	
~EC2	C 75 01x75	17
~EC2	C 76	
	H 77	
~ENIA701	C 78	
~ENIA701	C 79 01x79	0106
	H 80	
90	H 81 01x81	0201
93	H 82 01x82	1111
ENIA707	C 83	
ENIA707	C 84	
ENIA709	C 85	
ENIA709	C 86 01x86	17
(ENIA703)	C 87	
(ENIA703)	C 88 01x88	04
	H 89	
	H 90	

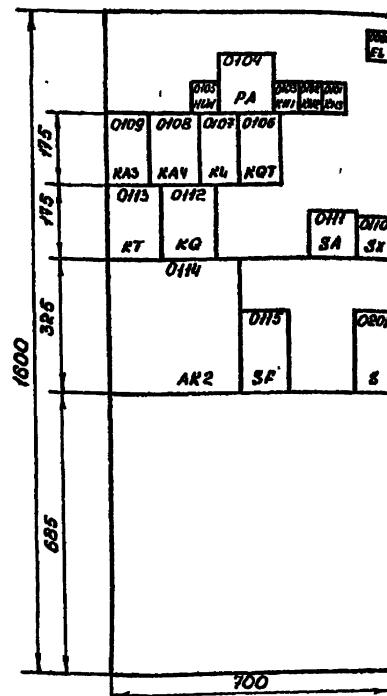
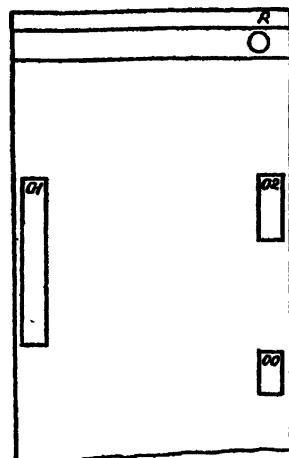
Правая боковина

D2	Оперативная блокировка разъединителей "EB" л20
0101	02x1 C1 +EB1
	C2 +EB1
	H 3 +EB1
0103	02x4 C4 -EB1
	C5 -EB1
	H 6 -EB1
0102	02x7 C7 1601
	C8 1601
	H 9
0104	02x10 C10 1602
	C11 1602
	H 12
	H 13
	H 14
	H 15
	H 16
	H 17
	H 18
	H 19
	H 20
	H 21
	H 22
	H 23
	H 24
	H 25
	H 26
	H 27
	H 28
	H 29
	H 30

407-03-538.89

Э3

ИМП	Анисев	Сергей	Григорьевич	Генеральный директор
Исполнительный директор	Зюзина	Наталья	Владимировна	Заместитель генерального директора
Исполнительный директор	Макарова	Надежда	Аркадьевна	Заместитель генерального директора
Исполнительный директор	Соловьева	Ольга	Викторовна	Заместитель генерального директора
Исполнительный директор	Соловьева	Ольга	Викторовна	Заместитель генерального директора

Вид спередиВид сзади

Перечень монтажных единиц

Номер	Наименование
01	Линия 35 кв
02	Блокировка разъединителей
00	Общепанельные цели

Перечень надписей в больших рамках

Панель-позиционный номер агрегата и наименование парата по схеме	Место надписи	Текст надписи	Приме- чание
0105 НЧИ	В рамке под аппа- ратом	"Указатель не поднят"	
0111 SA		"Управление Q"	
0100 SX		"Выход АРВ"	

1. Схема электрическая принципиальная полная - лист 38.

2. Схема электрическая соединений рядов зажимов - лист 39

3. Полная схема электроотопления и электроосвещения - лист 83.

Перечень аппаратуры

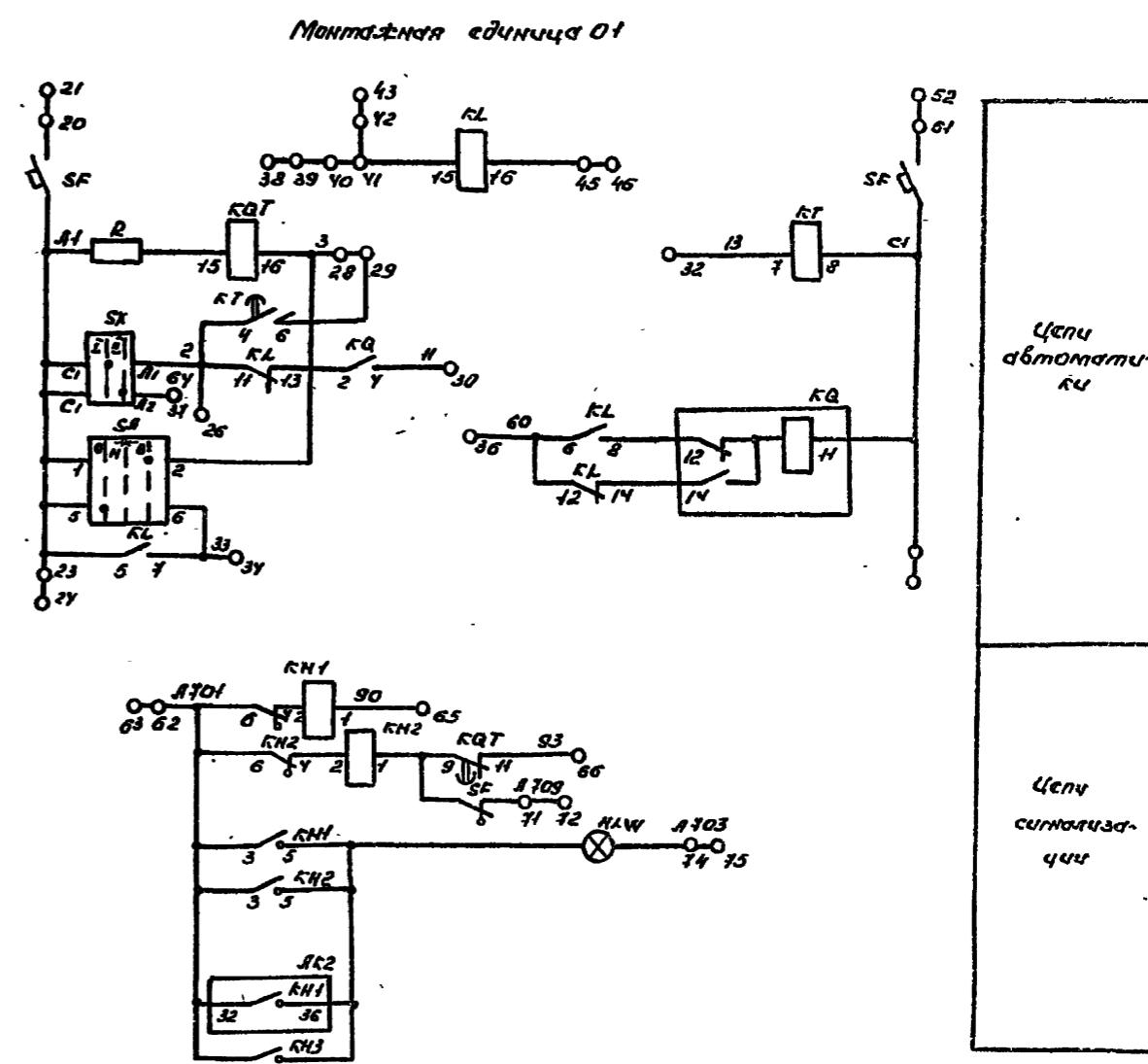
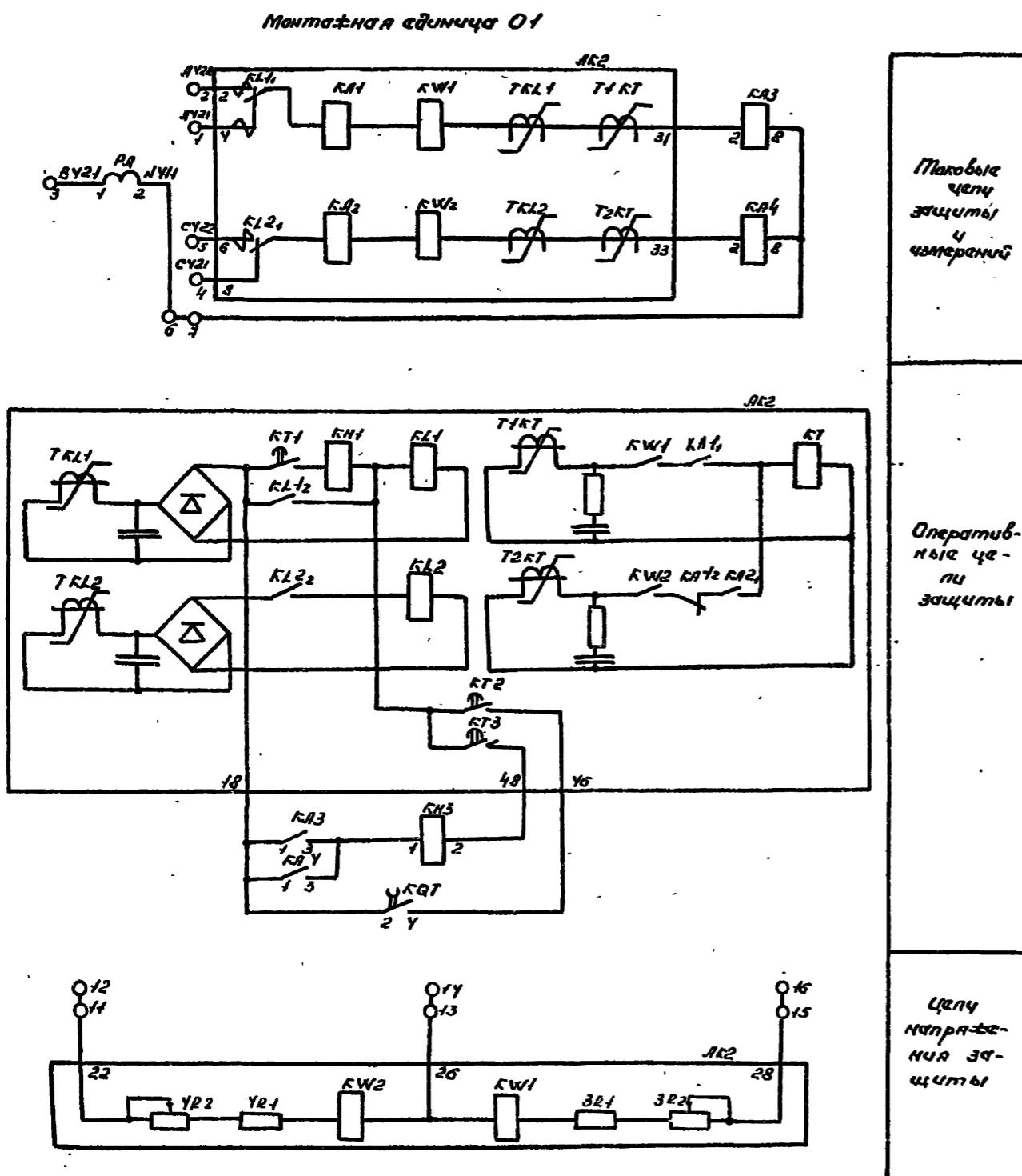
Панельный номер агрегата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Кол.	Примечание
01						
04	RA	Амперметр	Э-365	... /5A	1	
01	КН3	Реле указателя напряжения	РЭУН-114531	0,05A	1	
03,02	КН1, КН2	То же	РЭУН-114501	0,1A	2	
09,08	КА3,КА4	Реле тока	РТ-140...	... A	2	
06	КQT	Реле промежуточное	РП18-94	220В	1	2/4
13	КТ	Реле времени	РВ-248	220В	1	
14	АК2	Комплект защиты	КЗ-38	220В	1	
		Реле номинального тока КА1, КА2	РТ-140...	... A	2	Входит в
		Реле мощности КВ1, КВ2		... A	2	
		Реле времени КТ	РВМ-12	... сек	1	"АК2"
12	КQ	Реле промежуточное позиционное	РП-12	220В	1	
15	SP	Автомат	АП50Б-Ф1	$I_p = 2,5A$ $I_{от} = 3,5 I_p$	1	ВК-211
10	ЗИ	Переключатель	ПП-16/40		1	
11	SA	То же	ПКУЗ-1164	сполн. А-2001	1	
-	R	Резистор	С5-358	$1k\Omega \pm 5\%$	1	
05	НЧИ	Арматура линзовая	АС-12015	220В	1	
07	К6	Реле промежуточное	РП-16-74	220В	1	4/2
02						
Оперативная блокировка разъединителей "НВ"						
01	S	Рубильник	Р-16	250В, 16А	1	В двухполюсном исполнении
00 Общепанельная аппаратура "Е1"						
01	Е1	Лампа накаливания		220В, 40Вт	1	
		Рамка малая			14	
		Рамка большая			3	

			407-03-538.89	33
Шкафы наружной установки (ШНУ) управления, бортовой и дневной защиты посты монтажа 35-110 кв на переносном оперативном столе				
Шкаф ШНУ-Г-104			Стадия	Лист
Автоматическая машина по токоведущим соединениям линий 35 кв			РП	37
ГИП Алиев				
Н.контр Золотова				
Нач. фр. Золотова				
Техник Гасангулов				

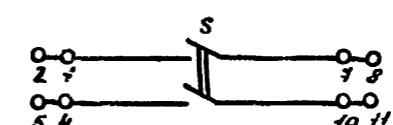
Энергосеть проект
Азербайджанская
отделение 1989

Копировала: Неугасимова

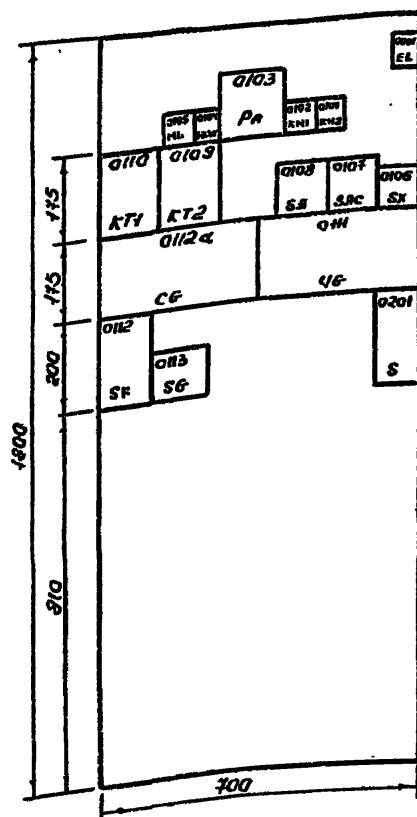
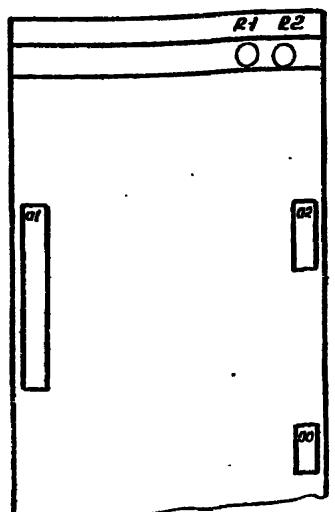
Формат А2



ମାତ୍ରାକ୍ଷରୀ ପରିମଳା ୧୨



Оперативная
штабировка
разведчиков.

Вид спередиВид сзадиПеречень монтажных единиц

Номер	Наименование
01	Автоматика линии 35кв
02	Блокировка разъединителей
00	Общепанельные цепи

Перечень надписей в больших рамках.

Номер по норме сп- парата	Позиция на схеме	Место надписи	Текст надписи	Приме- чания
0104	HLW	В рамке под справ- ротом	„Указатель не поднят“	
0105	HL		„Контроль разряда“	
0107	SAC		„Переключатель режима“	
0108	SA		„Управление Q“	
0106	SX		„Выход АВР“	

Перечень аппаратуры

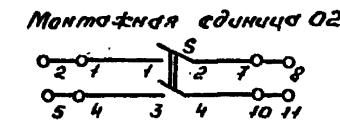
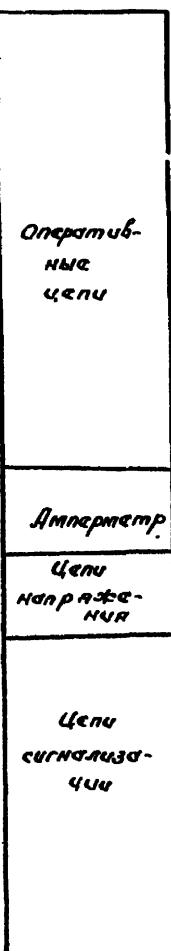
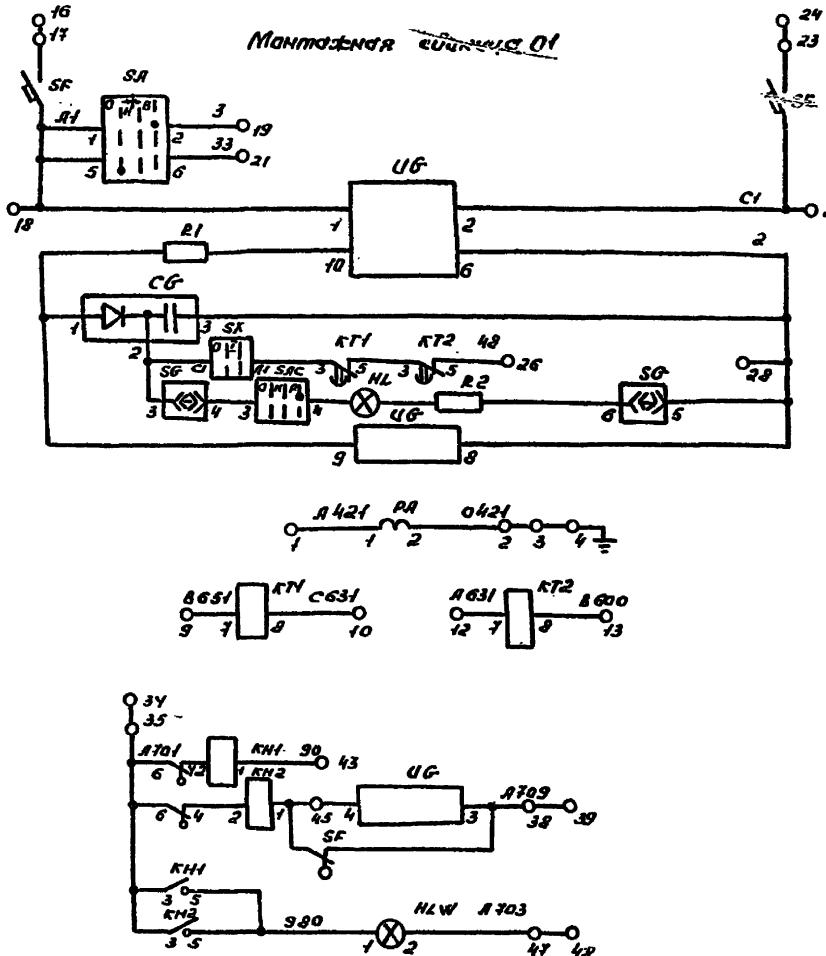
Полный номер сп- парата	Позицион- ное обоз- значение на схеме	Наименование	Модель	Техниче- ская харак- теристика	Приме- чание
01		Автоматика (АВР) линии 35кв „Ш..Н“			
02.01	KNI, KN2	Реле указательное	РЭУИ-Н450	0,1A .2	
10	KT1	Реле времени	РВ-235	1008	1
09	KT2	Мофэ	РВ-235	220 В	1
03	RA	Амперметр	Э-365 ... /5A	1	
07	SAC	Переключатель	ПКУЗ-16 исполн. с 2001	1	
06	SX	Мофэ	ПВ1-16	1	
08	SA	Мофэ	ПКУЗ-16 исполн. с 2001	1	
12	SF	Автоматический выключатель	ПЛ50Б-2МТ	Ур = 0,5A Удс = 3,5Ур	1 ВК = 2П
05,04	HL, HLW	Привод разъедини- телей	ЯС-12015	220В	2
13	SF	Блок испытатель- ный	БИ-4	1	
11	UG	Блок питания	БП3-401	1	
12d	CG	Блок конденса- торов	БК-401 400В/400нФ	1	
R1		Резистор	C5-358 1кОм ± 5%	1	С обратной стороной пакеты
R2		Мофэ	C5-358 3кОм ± 5%	1	
02		Оперативная блокировка разъединителей „НВ“			
01	S	Рубильник	P-16 250В, 16A	2	Блокировка пом исполн. личину
00		Общепанельная аппаратура „ЕЛ“			
01	EL	Лампа накали- вания	220В, 40Вт	1	
		Рамка малая		10	
		Рамка большая		5	

1. Схема электрическая принципиальная
полная — лист 412 Схема электрическая соединений ря-
дов заземлений — лист 423 Полная система электроотопления и элек-
тросвещения — лист 69

СИП	Диагб	?	?	?	407-03-538.89	33
1	Электрон.	?	?	?	Шкафы наружной установки (ШНУ) управляют автоматическими и релейными функциями подстанции 35-кВ на плавающим оперативном плане	
2	Золотово.	?	?	?	Шкаф ШНУ-1-105 Автоматика (АВР) линии 35кв	стар. лист
3	Гасимышев	?	?	?		лист

Установка схемы и перечень сп-
параторов.

Энергосистема, распределение
изображениями отдельно
Ед.сч



Оперативная блокировка разединителей

401-03-538.89 33

Шкафы наружной установки (ШНУ) управления, дополнительные и релейные защиты постопечки 85-ПБ в перевёрнутом исполнении

ГУП	Наим.	Состав	Лист	Чертеж
И-конр	Золотоноша	ШНУ-1-105 Состав электрический	РП	41
И-тегр	Золотоноша	принципиальная схема		
Технич	Золотоноши б/н	Энергоснабжение приемо-передающих аппаратов		

1985-01 Копировальное Копия № 1 Формат А1

Ряды зажимов понели в шкафу

Левая боковина

01		АВТОМОТОРИК (АМР) ЛИНИИ 35 км		W...H"
A 421		C 1	01x1	0301
D 421		C 2	01x2	0302
D 421		C 3		
ЗЕМЛЯ		C 4		
		H 5		
		H 6		
		H 7		
		H 8		
B 631		U 9	01x9	1007
C 631		U 10	01x10	1008
		U 11		
A 631		U 12	01x12	0907
B 600		U 13	01x13	0908
		U 14		
		U 15		
~EC1		C 16		
~EC1		C 17	01x17	12
A1		H 18	01x18	12
3		H 19	01x19	0802
		H 20		
33		H 21	01x21	0805
C1		H 22	01x22	12
~EC2		C 23	01x23	12
~EC2		C 24		
		H 25		
45		H 26	01x26	0905
		H 27		
2		H 28	01x28	1100
		H 29		
		H 30		
		H 31		
		H 32		
		H 33		
~EHA 101		C 34		
~EHA 101		C 35	01x35	0106
EHA 101		C 36		
EHA 101		C 37		
EHPA 109		C 38	01x38	1103
EHPA 109		C 39		
		H 40		
		H 41		
		H 42		
00		H 43	01x43	0201
		H 44		
92		H 45	01x45	1104
		H 46		
~EHA 103		C 47	01x47	0402
~EHA 103		C 48		
		H 49		
		H 50		

Правая боковина

Оперативная блокировка разделятелей "НВ"			
02	02x1	C 1	+EBI
		C 2	+EBI
		H 3	
0103	02x4	C 4	-EBI
		C 5	-EBI
		H 6	
0102	02x7	C 7	1601
		C 8	1602
		H 9	
0104	02x10	C 10	1601
		C 11	1602
		H 12	
		H 13	
		H 14	
		H 15	
		H 16	
		H 17	
		H 18	
		H 19	
		H 20	
		H 21	
		H 22	
		H 23	
		H 24	
		H 25	
		H 26	
		H 27	
		H 28	
		H 29	
		H 30	

407-03-538.89

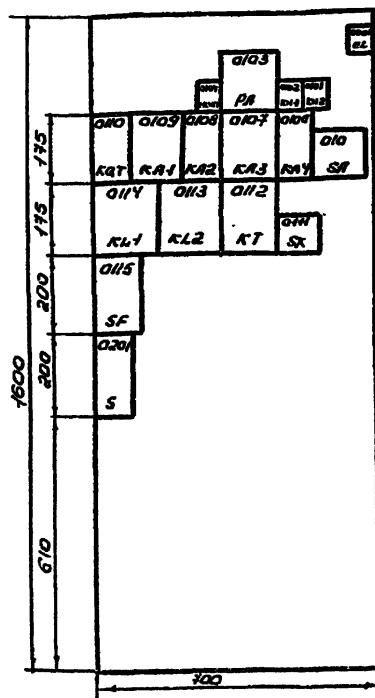
1

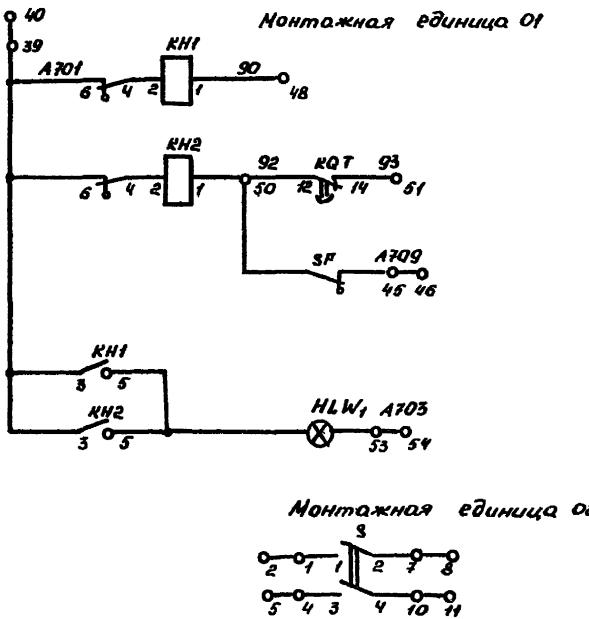
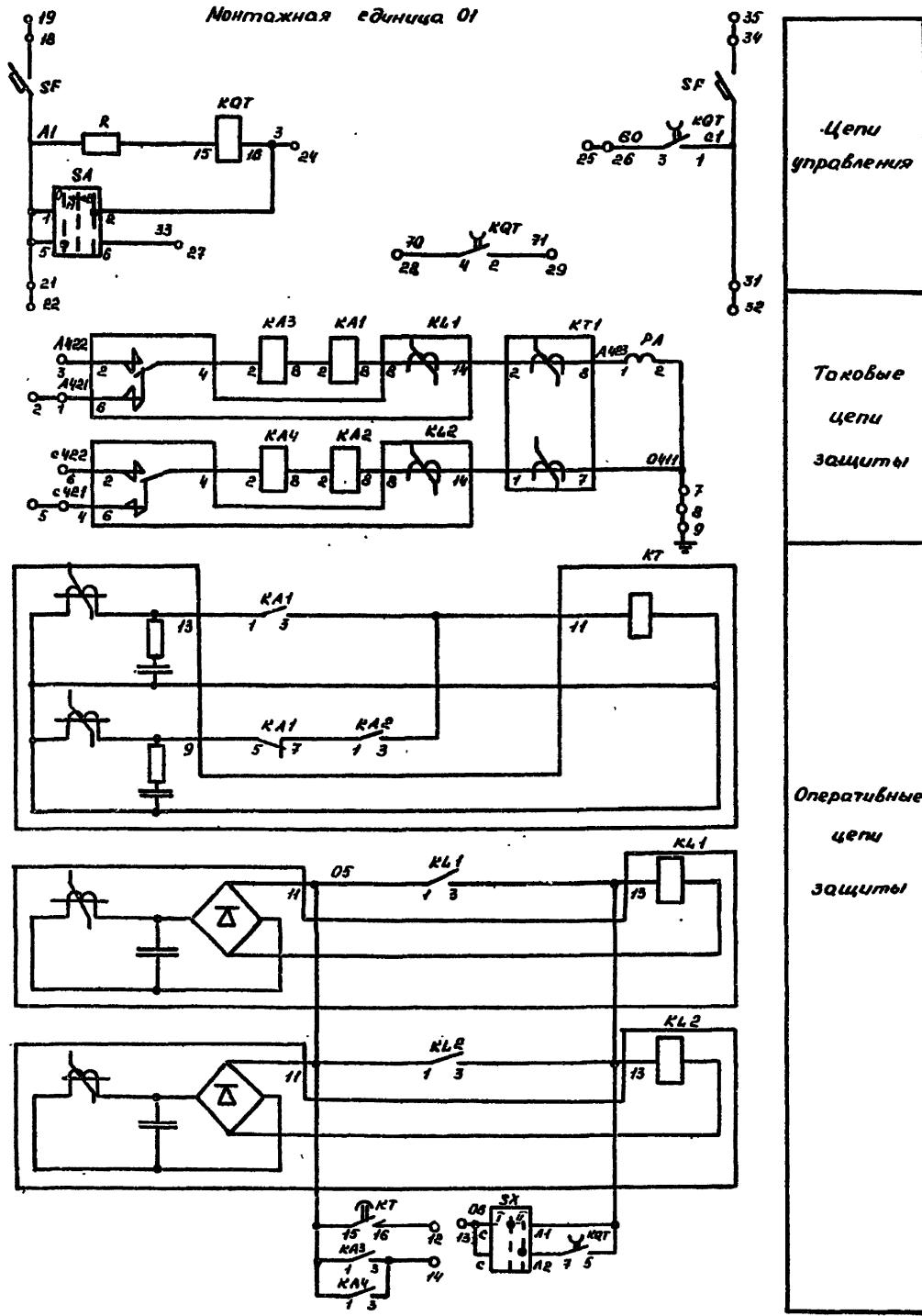
407-03-538.89				33
<u>Шкафы наружной установки (шнч) управления автоматикой и релецепунктами на 35-10 кВ на первичном оперативном токе</u>				
тип	имя в	среда	напряжение	метод
Икотр	Золотова	35 кВ	рп	42
Нач.р.	Золотова	35 кВ	среда	Инерционно-проект Лизербайджанско- вский отдельные токи
безд.шнч	Преборов ЕС	35 кВ	среди	
Печник	Басангулов Абдусалам	35 кВ	мод	

Перечень аппаратуры

Порядковый номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Примечание
01		Секционный выключатель 35кВ "ОСИ"			
02,01	KH1,KH2	Реле указательное	0,1A	2	
03,08	KAH,KA2	Реле тока PT-140...	...A	2	
03,06	KAZ,KAZ4	Мофе	PT-140...	...A	2
12	KT	Реле времени РВМ-12ЧНЧ РВМ-13		1	
14,13	KL1,KL2	Реле промежуточное РЛ-34Н		2	
10	KQT	Мофе	РЛ18-94	220В	1 4/2
03	PA	Амперметр 3-365	.../5A	1	
14	SX	Переключатель ПВ1-16		1	
15	SF	Автоматический выключатель АП505-2М1 30с=2,5A 30с=3,5A		1 BK=2Н	
05	SA	Мофе	ПЛУЗ-116ЧПОЛН-Л2001	1	
04	HL W1	Промежуточная линия АС12015	220В	1	
—	R	Резистор CS-35B	1000 Ом	1	Частотомер с селектором старт/стоп
02		Оперативная блокировка разъединителей №8			
01	S	Рубильник Р16	250В/16A	2	безусловное замыкание
00		Общеполюсная аппаратура "EL"			
01	EL	Кнопка нажимная	220В/40Вт	1	
—	—	Рамка малая		14	
—	—	Рамка большая		3	

Вид спереди





Цепи сигнализации

			407-03-538.89	33
			Шаблон национальной цветовой схемы (шифр) определения символики и реальной защиты гидростанции из НКБ на переделанной оперативной табле	
ГИП	Алиев		Шкаф ШИНУ-Г-106 Секционный выключа- тель 35 кВ	Стадия Актов РП 44
Инжент	Золотова		Схема электрическая принципиальная под- ключения	Энергосистемы АЗеравтодорожного отделение баку 1989
Нач.зр.	Золотова			
Техник	Гасанчев			

Ряды зажимов понели в шкафу

Левая боковина

01	Чекционный выключатель 35кВ	001Н
A 421	C 1 01x1	14 06
A 424	C 2	
A 422	C 3 01x3	14 02
C 421	C 4 01x4	13 06
C 421	C 5	
C 422	C 6 01x6	13 02
0411	C 7 01x7	03 02
0411	C 8	
Земля	C 9	
A 423	C 10 DIXIO	03 01
	H 11	
06	C 12 01x12	12 16
06	C 13 01x13	11 C
06	C 14 01x14	06 03
	H 15	
	H 16	
	H 17	
~EC4	U 18 01x8	15
~EC4	U 19	
	H 20	
A 1	U 21	
A 1	U 22 01x22	05 01
	U 23	
3	U 24 01x24	10 16
60	C 25	
60	C 26 01x26	10 03
33	C 27 01x27	03 06
70	H 28 01x28	10 04
71	H 29 01x29	10 02
	H 30	
C 1	C 31 01x31	15
C 1	C 32 01x32	10 01
	H 33	
~EC2	U 34 01x34	15
~EC2	U 35	
	H 36	
	H 37	
	H 38	
~ENHA101	C 39 01x39	01 06
~ENHA101	C 40	
ENHA101	C 41	
ENHA101	C 42	
	H 43	
	H 44	
EHD1009	C 45 01x45	15
EHD1009	C 46	
	H 47	
00	H 48 01x48	02 01
	H 49	
99	H 50 01x50	01 01
93	H 51 01x51	10 14
(C) EH	C 53 01x53	04
(C) EH	C 54	
	H 55	
	H 56	
	H 57	
	H 58	
	H 59	
	H 60	
	H 61	
	H 62	
	H 63	
	H 64	
	H 65	
	H 66	
	H 67	
	H 68	
	H 69	
	H 70	

Правая боковина

02	Определительная блокировочная разъемно-заштатная	МВ
0101	02x1	C1
		C2
		H3
0403	02x4	C4
		C5
		H8
0102	02x7	C7
		C8
		H9
0104	02x10	C10
		C11
		H12
		H13
		H14
		H15
		H16
		H17
		H18
		H19
		H20
		H21
		H22
		H23
		H24
		H25
		H26
		H27
		H28
		H29
		H30

407-03-538.89

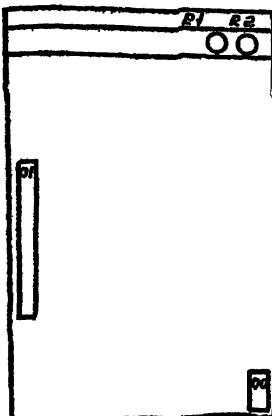
८

Digitized by srujanika@gmail.com

Перечень аппаратуры.

Планель - ный номер аппарату- ры	Позицион- ное обоз- начение по схеме	Наименование	типл	Техничес- кая же- рактори- ческая	ко- дик	Принадле- жн.
01		Автоматическое блокиро- вание резерва ЗБКВ „МС“				
12, 14, 19, 09	КН1-КН4	Реле тока	РТ-110/...	...А	4	
18, 15	КУ1, КУ2	Реле максималь- ного напряжения	РН-54/160	40 : 160В	2	на первом этапе зон
14, 13	КУ3, КУ4	Модуль	РН-54/160	40 : 160В	2	на втором этапе зон
20, 19, 18	КТ1-КТ3	Реле времени	РВ-238	220В	3	
44	КД	Реле промежуточ- ное обмоткацио- ное	РЛ-8	220В	4	
04, 01	КН3, КН4	Реле уравновешива- ющее	РУН-НУОН	0,1А	3	
07, 06	СЛ, САС	Переключатель	ПКУЗ-НБ чистоты=С300		2	
08, 05	СХ1, СХ2	Модуль	ПВ1-16		2	
22, 21	СД1, СД2	Блок конденсаторов	БК-401	400В, 400мкФ	2	
23	БС	Блок испытательн.	БИ-4		1	
24	ЦБ	Блок питания	БП3-401	220В	1	
	21	Резистор	С5-35В	100Ом±5%	1	С обратной стороной под�权
	22	Модуль	С5-35В	350Ом±5%	1	
02, 03	НЧ1, НЧ2	Программа языка Белл	ЯР-12015	220В	2	
00		Общепанельная аппаратура „ЕС“				
01	ЕС	Блок панельно- йной		220В, 40Вт	1	
		Рамка малая			20	
		Рамка большая			5	

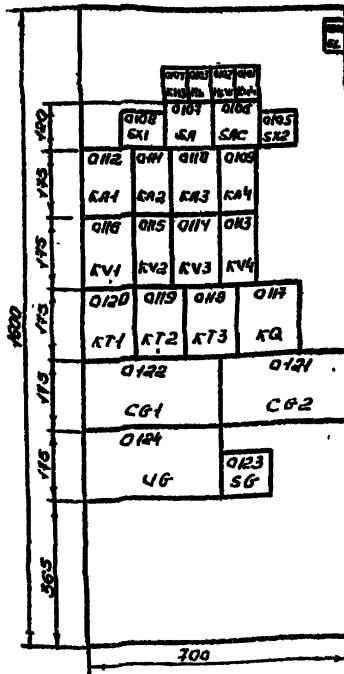
Bud sagdu



Перечень поправочных единиц

Номер	Наименование
01	Помощническое вложение разбрзг.
00	Общепомощнические части

Bud snepede



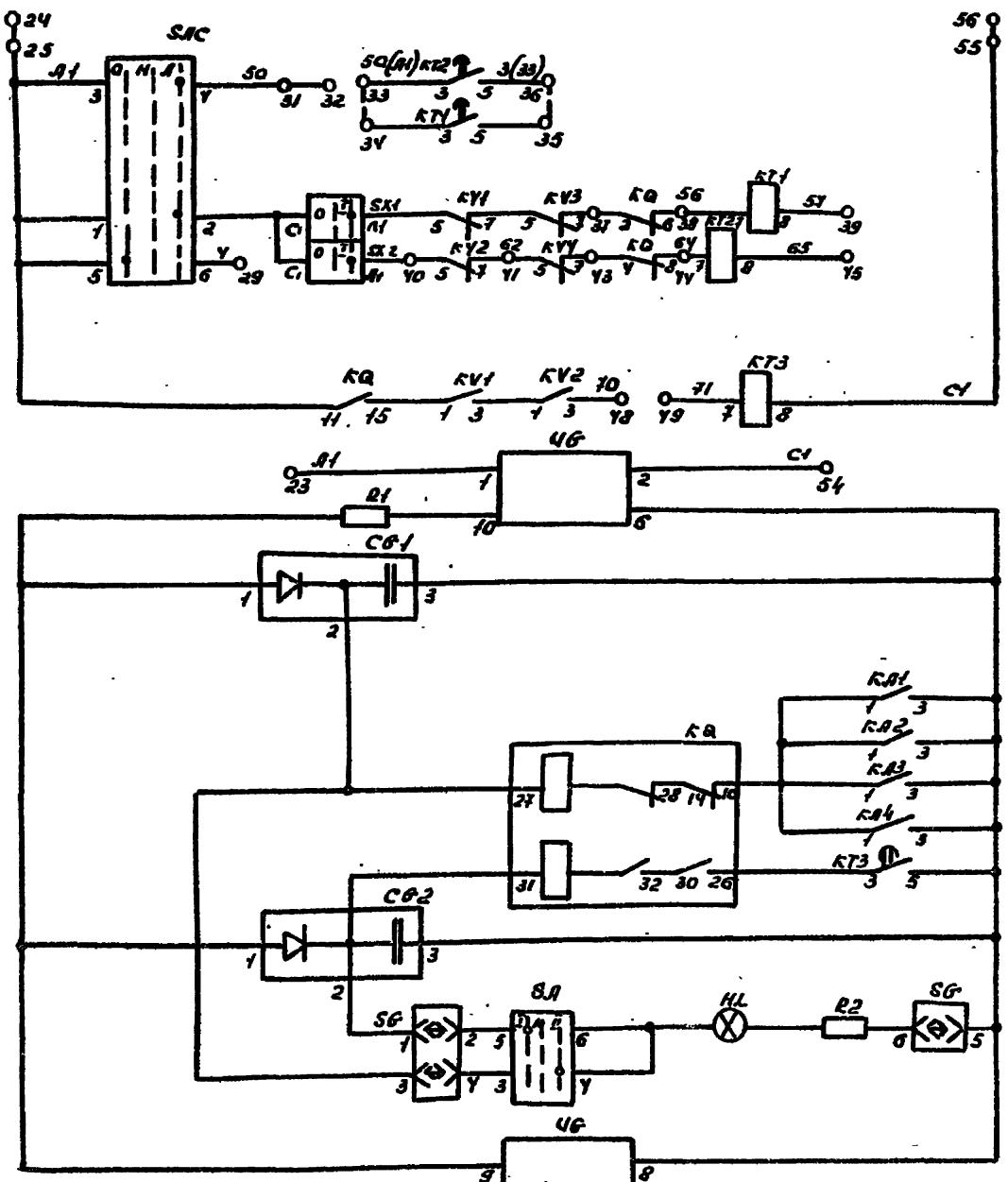
Перечень надписей в больших рабочих.

Порядковый номер подгруппы	Наименование подгруппы	Несколько надписей	Перечень надписей	Примечание
0102	HLW		„Указатели не подняты“	
0103	HL	в рамке под	„Контроль разряда“	
0106	SAC	аппаратом	„Переключатель рефриж“	
0107	SA	разрядом	„Разряд конденсаторов“	
0108	SX1		„Выход АВР“	
0105	SX2			

1. Система заліктическага принципи опольнага панда-ліст 47
2. Система заліктическага соединеній рядоў зафітобликі 48
3. Панда система заліктроопольненія ч алектроосвещенія - ліст 63

40x-03-538-89 33

Монтажная единица 01



Ряд зажимов на панели
в шкафу
левая боковина

1. Автоматическое включение АВР резерва 35 кВ		
A...	U 1	01+6
C...	U 2	01+2
N...	U 3	01+5
N...	U 4	01+4
N...	U 5	
A...	U 6	01+6
C...	U 7	01+7
N...	U 8	01+8
N...	U 9	01+9
N...	U 10	
Б 651	U 11	01+11
Б 631	U 12	01+2
С 631	U 13	01+3
С 631	U 14	01+4
А 631	U 15	01+5
А 632	U 16	01+6
Б 600	U 17	01+7
Б 600	U 18	01+8
H 19		
H 20		
H 21		
H 22		
A 1	c 23	01+23
c 24		
A 1	c 25	01+25
H 26		
H 27		
H 28		
Ч	H 29	01+29
	H 30	0006
50	c 31	01+31
50	c 32	
50 (41)	c 33	01+33
50 (41)	c 34	01+34
3 (33)	c 35	01+35
3 (33)	c 36	01+36
56	c 37	01+37
56	c 38	01+38
57	H 39	01+39
62	c 40	01+40
62	c 41	01+41
H 42		
64	c 43	01+43
64	c 44	01+44
65	H 45	01+45
H 46		
H 47		
70	H 48	01+48
71	H 49	01+49
H 50		
H 51		
H 52		
H 53		
c 1	H 54	01+54
c 1	H 55	01+55
c 1	U 56	
H 57		
H 58		
H 59		
H 60		
~ЕН1 А 101	c 61	
~ЕН1 А 101	c 62	01+62
EHD А 102	c 63	
EHD А 102	c 64	01+64
H 65		
805	H 66	01+66
H 67		
(E) ЕНС 103	c 68	01+68
(E) ЕНС 103	c 69	
H 70		
H 71		
H 72		
H 73		
H 74		
H 75		

407-03-538.89

33

full	линей		
Наконечник заземляющий	заземлитель	заземлитель	заземлитель
Наконечник заземляющий	заземлитель	заземлитель	заземлитель
Наконечник заземляющий	заземлитель	заземлитель	заземлитель

33

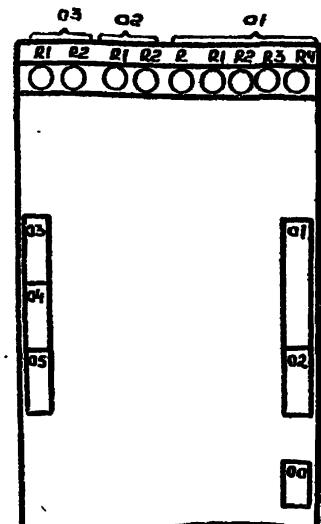
1

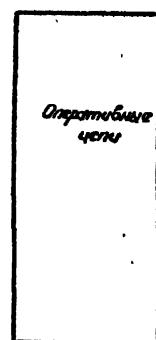
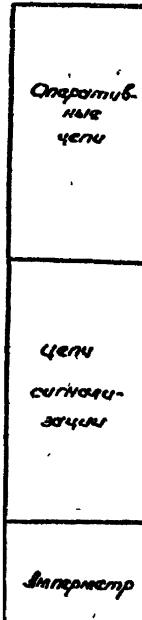
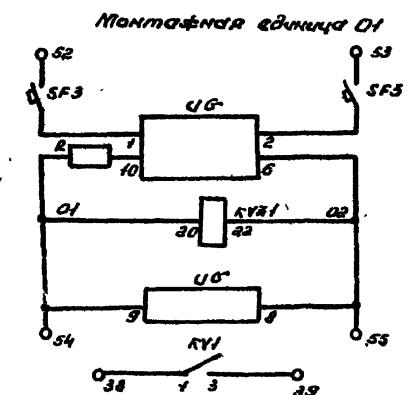
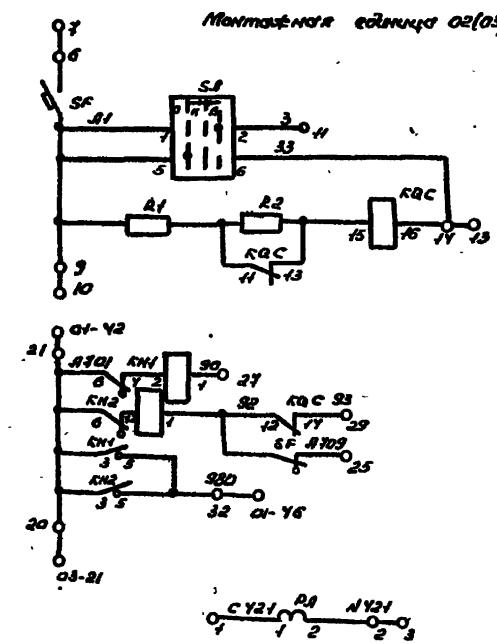
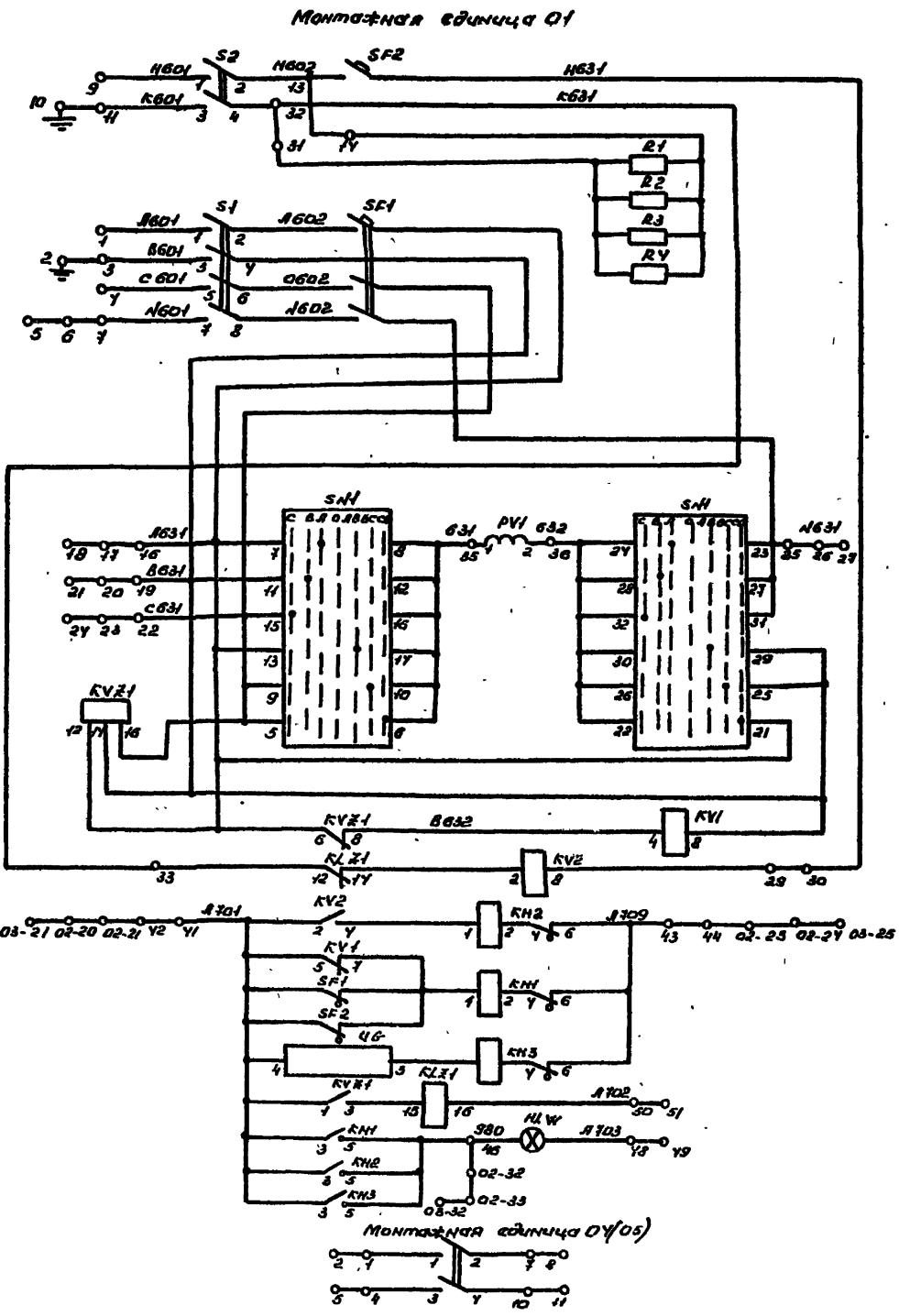
1

Перечень аппаратуры.

Номерной показатель аппаратуры	Назначение и обозначение по схеме	Наименование	Тип	Реквизи- тная специфика- ция	Приме- чания
01 Трансформатор напряжения "УВ...Н"					
02,03,05	KV1-KV3	Реле указательное реле минимального напряжения	РЗУН- Н-1450Н	0,1А	3
06	KV2	Реле минимального напряжения	РН3/БОЯ	15-608	1
07	KV1	Мофре	РН34/160	40-1608	1
08	KLZ1	Реле промежуточное	РП16-74	220В	1 4/2
10	KV2-1	Фидерное реле напряже- ния для вынужденного питания	РСН 15-28-5	1008-2208	1
01	PVI	Вольтметр	Э-365	35000/1108	1
09	SA1	Переключатель	ПКУЗ-116 исполн. = = Н-8002		1
16	UG	Зарядное устройство	БП3-У01	220В	1
12	SF1	Автоматический выключатель	АП506- 3МТ	Ур=10A Зат=3,5% Ур=10A Зат=3,5%	1 Числен- ные знач.
11	SF2	Мофре	АП506-2МТ	Ур=10A Зат=3,5%	1
14	S1	Рубильник одно- полюсный	Р-16	2508,168	4 Букорез пакетом без изоляции без контактных столов
13	S2	Мофре	Р-16	2508,168	3
2	Резистор	C5-358	1,0Ω ± 5%	1 Собственная изоляция	
04	HLW	Драйвер ламп блока	AC-120/5	220В	1
14	SF3	Автоматический выключатель	АП506-2МТ	Ур=2,5A Зат=3,5%	1 85-21 Установка блока с зажимами
21-24	Резистор	C5-358	0,001±10%	4	Установка блока с зажимами
02.03 Линия 35кв, "У"..., "Н"					
01-03	KV1-KV2	Реле указательное	РЗУН-ПКУЗ	0,1А	2
04	KQC	Реле промежуточное	РП16-74	1270	1 4/2
02	РВ	Амперметр	Э-365	.../5A	1
06	SF	Автоматический выключатель	АП506-2МТ	Ур=2,5A Зат=3,5%	1 Установка блока с зажимами
21	Резистор	C5-358	0,001±5%	1	
22	Мофре	C5-358	2,2Ω±5%	1	Установка блока с зажимами
05	SA	Переключатель	ПКУЗ-116 исп.-Л200		
04.05 Оперативная блокировка разъединителей "НВ"					
01	SA1	Рубильник одно- полюсный	Р-16	2508,168	2 Блокиро- вание
00	Общеплановая аппаратура "EL"				
01	EL	Лампа сигналь- ьная		2208,168	2
		Решетка молота			2
		Решетка болта			4

вид сзади



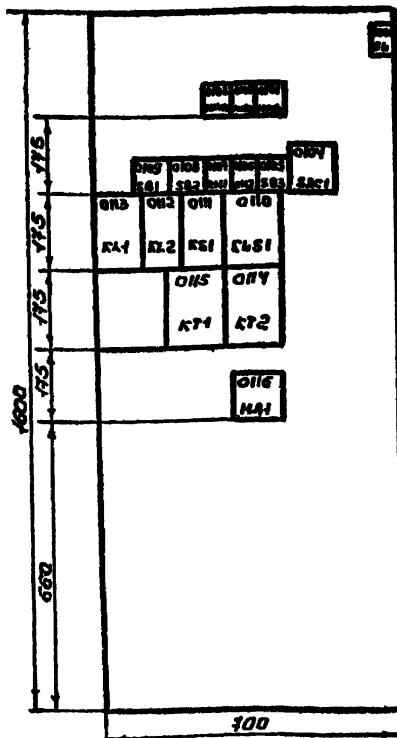


				407-03-638.89	33
				Шкафы наружного установки (ШНУ) упрощенные, сблокированые с резиновой защитой подогрева и с блоком измерения температуры вентиляции	
				Шкафчики 2-108	
				Прямоугольные кип- рафения 35 кг.	
Гип	Брикб	Брикб		ДР 50	
Издпнр.	Золотова	М			
Нач.гр.	Золотова	М			
Редчук	Гасинская	М			
				Система электрическая принципиальная полная.	Энергосберегающий дизайн фундаментов отделение 1989 БИКУ

Перечень аппаратуры

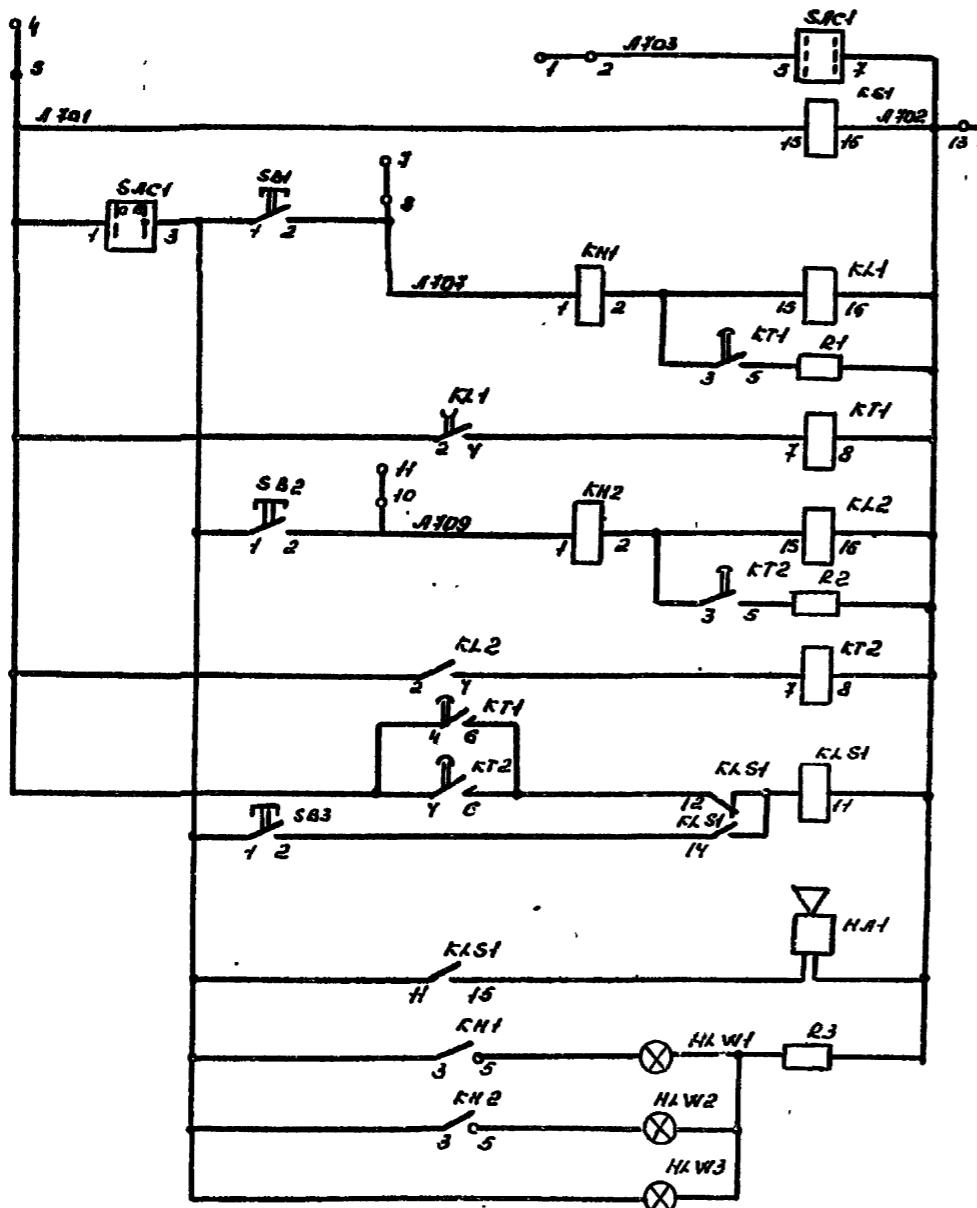
Пономарев номер аппарату- ры	Логиче- ское обоз- начение по схеме	Наименование	Тип	техниче- ская осо- бенность	ком- плект	Приме- чание
01		Центральная сигнализация "УПН"				
16	НЧ1	Реле	РВЛ-220	220В	1	
03.02.01	НЧ1...НЧ3	Диоды 1Ч100- Балк	Д-2015	220В	3	
01, 06	ЕЧ1, ЕЧ2	Реле указателе- ние	РЧИ-НЧ503	0,15А	2	
13, 11	КЛ1, КС1	Реле промежуточ- ное	РП18-94	220В	2	4/2
12	КЛ2	Магн	РП16-74	220В	1	7/2
10	КЛ51	Реле промежуточ- ное двухпозиционное	РП-12	220В	1	
15, 14	КТ1, КТ2	Реле времени	РВ-248	220В	2	
21, 22		Резистор	С5-358	200Ом±5%	2	с обратной стороной помехи
23		Магн	С5-358	100Ом±5%		
04	САС1	Переключатель	ПМФР-90 сплав = ННН/Н-42		1	
09, 08, 05	SB1...SB3	Кнопка	КБО11		3	
00		Общепанельная аппаратура "ЕЛ"				
01	ЕЛ	Лампа накаливания		220В, 40Вт	1	
		Рамка малая			8	
		Рамка большая			9	

Вид спереди

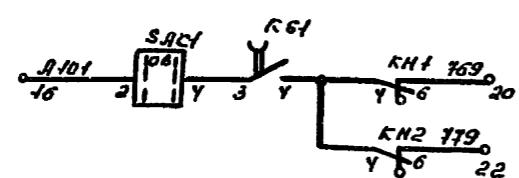


Ряды зажимов по панели в шкафу
левая боковая

№	Централь- ная сиг- налзация	НН
ЕН1 А103	С1	
ЕН1 А103	С2 01к2 0Y 05	
	Н3	
ЕН1 А103	С4	
ЕН1 А103	С5 01к5 1302	
	Н6	
ЕН1 А103	С7	
ЕН1 А103	С8 01к8 0302	
	Н9	
ЕНР А109	С10 01к10 0802	
ЕНР А109	С11	
	Н12	
~ЕН2 А102	С13 01к3 1316	
~ЕН2 А102	С14	
	Н15	
А101	Н16 01к6 0Y02	
	Н17	
	Н18	
	Н19	
769	Н20 01к20 0706	
	Н21	
779	Н22 01к22 0606	
	Н23	
	Н24	
	Н25	
	Н26	
	Н27	
	Н28	
	Н29	
	Н30	
	Н31	
	Н32	
	Н33	
	Н34	
	Н35	
	Н36	
	Н37	
	Н38	
	Н39	
	Н40	



Цепи
сваривной
и
предупре-
дитель-
ной
сигнали-
зации.

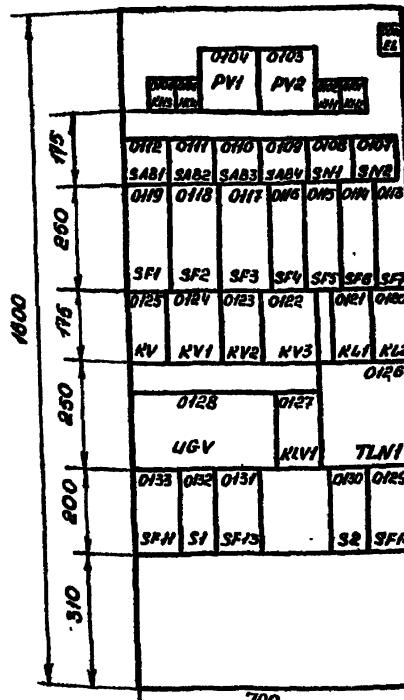
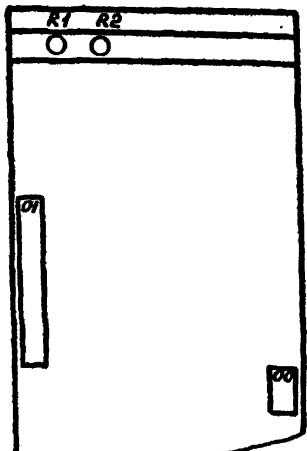


Цепи
передачи
сваривной
и
предупре-
дительной
сигнализации.

404-03-558.89		
Шкафы изолированных установок / Шкаф управления автоматики и релейной защиты подстанции ЭЗ- ПСВ при изолированном заземлении	стадия	лический метод
ШНУ-1-109	рп	53
Центральная сигнализация		

Системы электрические
принципиальная соединение
и ряды зажимов

Энергоснабжение
и передача
Безу отключения

Вид спередиВид сзади

Номер	Наименование
01	Питание оперативных цепей
00	Общепанельные цепи

Перечень надписей в больших рамках

Номер аппаратуры	Позици- онное назначение	Место надписи	Текст надписи	При- меня- ние
0105	HLW	В рамке под аппа- ратом	Указатель не поднят	
0107	SN1		Переключатель контроля изоляции шинок обеспечено заземлением	
0106	SN2		Переключатель контроля изоляции цепей ОБР	
0111	SAB1		Переключатель питания цепей ОБР ОРУ 35 кВ	
0110	SAB2			
0109	SAB3	Переключатель питания цепей ОБР КРУ 6-10 кВ		
0108	SAB4			

1. Схема электрическая принципиальная полная - лист 55.
2. Схема, электрическая соединений рядов зажимов - лист 56.
3. Полная схема электроотопления и электроосвещения - лист 63

Перечень аппаратуры

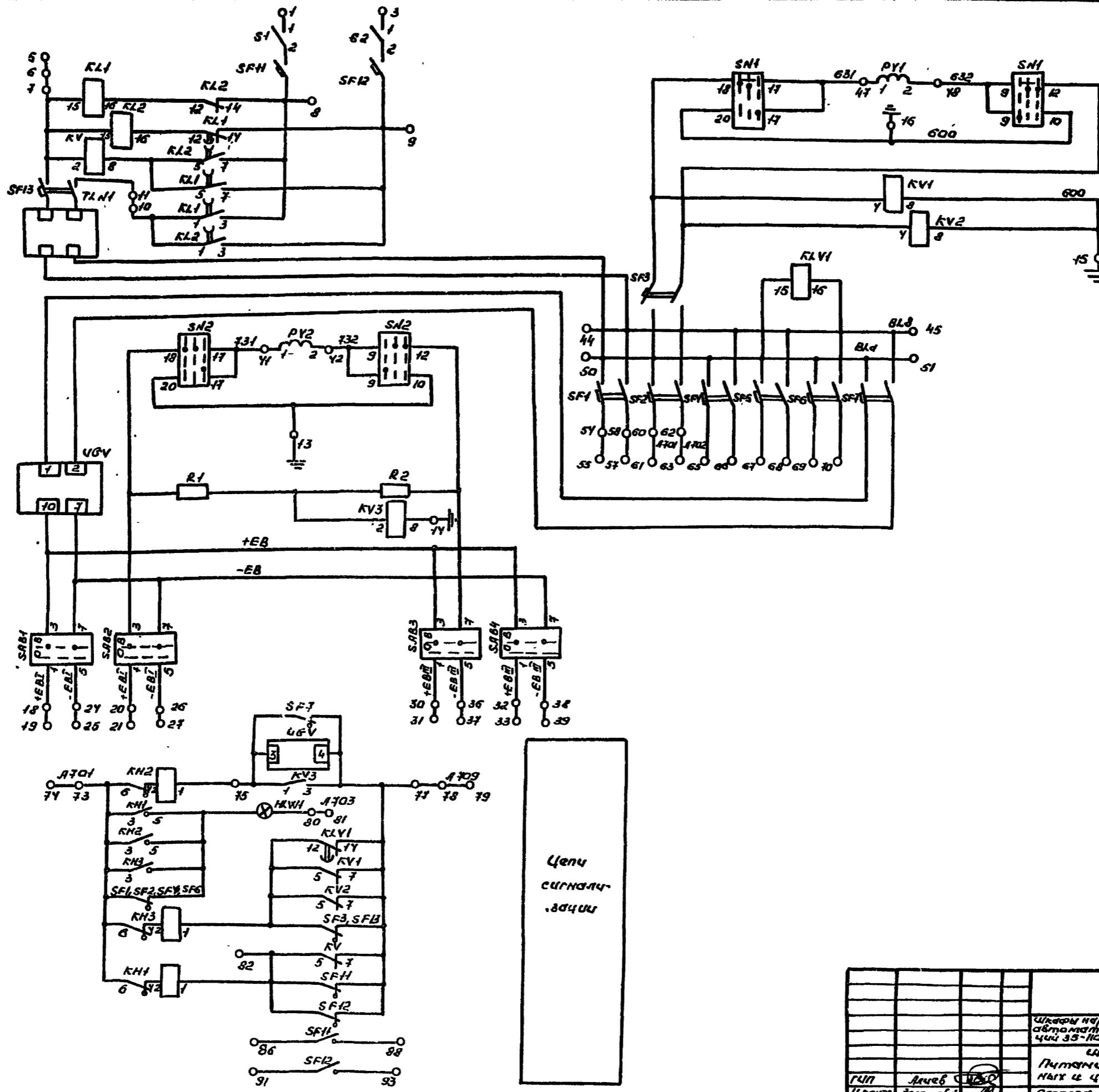
Номерный номер аппаратуры	Позицион- ное обозна- чение по схеме	Наименование	Тип	Техничес- кая харак- теристика	Код	Примеча- ние
01 Питание оперативных цепей и цепей оперативной блокировки разединителей						
21,20	KL1, KL2	Реле промежуточное	РП-18-94	220В	2	4/2
27	KLV1	То же	РП-18-04	220В	1	4/2
22	KV3	Реле положения	РН-51	VH=100В	1	
25,24,23	KU,KV1,KV2	То же	РН-154/160	40-160В	3	
02,01,06	KH1-KH3	Реле указательное	РДУН-Н450II	0,1A	3	
0,4	PV1	Вольтметр	Э-365	250В	1	
03	PV2	То же	М-381	250В	1	
08,07	SN1,SN2	Переключатель на заземление	ПМ08-Н5566/ш-Д60	2		
12,14,10,09	SAB1-SAB4	То же	ПМ08-90-Н111/ш-Д42	4		
19	SF1	Автоматический выключатель	АП50Б-2Т	Iр=2,5A	1	
18	SF2	То же	АП50Б-2М1	Iр=4A Зор=3,5 Iр	1	
17,16,15,14,13	SF3-SF7	То же	АП50Б-2М1	Iр=2,5A Зор=3,5 Iр	5	Од 3Р3 ВК=2Л
33,29,31	SF11-SF13	То же	АП50Б-2М1	Iр=6,4A	3	ВК=2Л
05	HLW1	Арматура лимза овал	АЕ12015	220В	1	
26	TLN1	Трансформатор однофазный	ОСМ1-1,6	220/220В 160/160В	1	
28	UGV	Блок питания	БП3-401	Vбх.=220В Vвых.=220В	1	
-	R1, R2	Резистор	с5-35В	1кОм±5%	2	
32,30	S1,S2	Рубильник	Р-16	250В, 16A	2	
00	Общепанельная аппаратура „Е“					
01	E1	Лампа накаливания		220В, 40Вт	1	
		Рамка малая			27	
		Рамка большая			7	

407-03-538.89 33

Шкафы наружной установки (ШНУ) управляемые автоматикой и релейной защитой подстанции 35-110 кВ на перечисленном оперативном токе			
ШНУ-1-10	Питание оперативных целей и целей ОБР	Стаби	Лист/листов
ГИП Алиев С.А.	рп 54		
Н.конт. Золотова М.М.			
Наим. Золотова М.М.			
Техник Оруджалиева Ш.Ш.			

Копировано из Неугасимова

Формат А2



Члены СБР
и
контроль
изоляцион
оператив-
ных членов
(наставники-
зированных
членов)

Учтрай-
ство
контро-
ля
изоля-
ции
блок-
пима-
ния

לעומת
הנורו-
וגריה-
טראם

**Ряд зажимов панели
в шкафу**

Питание оперативных цепей			
A 626	И 1	01к1	38 01
	И 2		
A 629	И 3	01к3	30 01
	И 4		
Δ 600	С 5	01к6	21 16
B 600	С 6		
B 600	С 7	01к7	26
A 631	Н 8	01к8	20 14
A 632	Н 9	01к9	21 14
A 633	С 10	01к10	21 01
A 633	С 11	01к11	26
	Н 12		
600	С 13	01к13	0710
600	С 14	01к14	2204
600	С 15	01к15	23 08
600	С 16	01к16	0810
	Н 17		
+EBI	С 18	01к18	1201
+EBI	С 19		
+EBI	С 20	01к20	1101
+EBI	С 21		
	Н 22		
	Н 23		
-EBI	С 24	01к24	18 05
-EBI	С 25		
-EBI	С 26	01к26	11 05
-EBI	С 27		
	Н 28		
	Н 29		
+EBIII	С 30	01к30	10 01
+EBIII	С 31		
+EBII	С 32	01к32	0901
+EBII	С 33		
	Н 34		
	Н 35		
-EBII	С 36	01к36	10 05
-EBII	С 37		
-EBII	С 38	01к38	09 05
-EBII	С 39		
	Н 40		
731	Н 41	01к41	03 01
732	Н 42	01к42	03 02
	Н 43		
B 64	С 44	01к44	13
B 64	С 45		
	Н 46		
631	Н 47	01к47	04 01
632	Н 48	01к48	04 02
	Н 49		
B 65	С 50	01к50	15
B 65	С 51		
	Н 52		
	Н 53		
	Н 54		
~EC1	С 55	01к55	19
~EC1	С 56		
~EC2	С 57		
~EC2	С 58	01к58	10
-EH1A701	С 60	01к60	18
-EH1A701	С 61		
-EH2A702	С 62	01к62	18
-EH2A702	С 63		
	Н 64		
	Н 65	01к65	18
	Н 66	01к66	18
-EH1A703	Н 67	01к67	15
	Н 68	01к68	15
	Н 69	01к69	14
	Н 70	01к70	14
	Н 71		
	Н 72		
-EH1A701	С 73	01к73	01 06
-EH1A701	С 74		
902	Н 75	01к75	22 02
	Н 76		
EHPA709	С 77	01к77	22 03
EHPA709	С 78		
EHPA709	С 79	01к79	25 01
~EHC703	С 80	01к80	0
~EHC703	С 81		
901	Н 82	01к82	25 05
	Н 83		
	Н 84		
	Н 85		
	Н 86	01к86	33
	Н 87		
	Н 88	01к88	33
	Н 89		
	Н 90		
	Н 91	01к91	29
	Н 92		
	Н 93	01к93	29
	Н 94		
	Н 95		

407-03-538.89

६

407 - 03 - 538.89					33
ИЗДАНИЕ РУКОВОДСТВО ПОДПОЛНОМУ УПРАВЛЕНИЮ ПО МАССАМ И РЕШЕНИЮ ЗАДАЧИ ПОДДЕРЖКИ НА ПОДВЕДЕНИИ ОПЕРАТИВНОГО ПЛАНА					
ИИИ-7-110					
Номер	Лицевой	Номер золотого	Номер золота	Номер золота	Номер золота
Приложение	оперативным	цепям и цепям ОБР	Плану, эксплуатации	составленный рабочий	нод

Перечень аппаратуры.

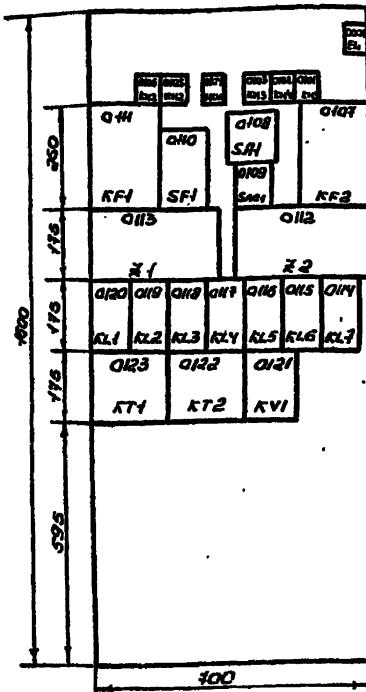
Группа номер аппаратуры	Позицион- ное обоз- нение по схеме	Наименование	Тип	Максималь- ная зона располо- жения	Код	Примечание
01		Логотипическая загрузка 6-10кВ, АР"				
06,05,03	KH1-KH3	Реле задержки времени	AZUH-II-400I	0.010A	3	
02,01	KH4, KH5	Магн.	AZUH-II-400II	0.1A	2	
14,07	KF1, KF2	Реле частоты	P4-1	220B 100B	2	
23,22	KT1, KT2	Реле времени	ВЛ-56	220B-50Гц 1-100S	2	
21	KVI	Реле минимального напряжения	РН-34-160	40-200	1	на первом этическом установке
14,20,19	KL9,KL1,KL2	Реле промежуточное	РП16-74	220B	3	412
18	KL3	Магн.	РП18-94	220B	1	214
18,16,15	KL4,KL5,KL6	Магн.	РП-12	220B	3	
13,12	Z1,Z2	Блокировочное устройство	84-3	~220B	2	
10	SF1	Блокировочного выключателя	ПМ08-2МР	УР-250 УР-450	1	8А-21
08	SAT	Переключатель	ПКУЗ-118 Челект-2001		1	
09	SAC1	Магн.	ПЕ-ОН Челект-1		1	
04	HLW	Приводчик линейного звена	МС-22015	220B	1	
00		Общепользованная аппаратура „Е4”				
01	E4	Лампа накаливания		220B,40W	1	
		Решетка монитора			21	
		Решетка вентилятора			3	

1. Схема электрического принципиального плана — лист 58
 2. Схема электрическая соединений радиоэлементов — лист 59
 3. Планка схема электротягоподъемника и электротягосбрасывания — лист 63

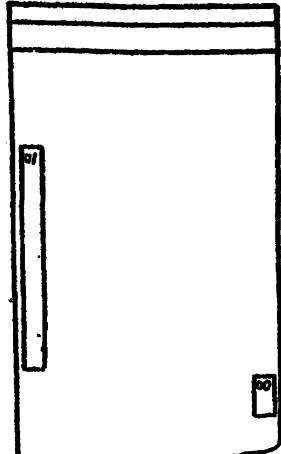
Перечень недлиней в больших рамках.

ПОДАЧА НАИ МО- ДЕР ОН- ПОДАЧА	ПОДАЧА- ЧИСТИТЕЛЬ СОСУДА ПОДАЧА И СОСУД	МЕСТО НАДЛЕЖ	ТЕКСТ НАДЛЕЖ	ПРИЧИ- НОВЛЕНИЯ
0104	HLW	В рам- ке под специ- альным	"Указатель не поднят" "Переключатель целев назначения?"	
0108	EAI			
0109	SACI		"Выход АУР-II"	

Вид спереди



Bud csoaru

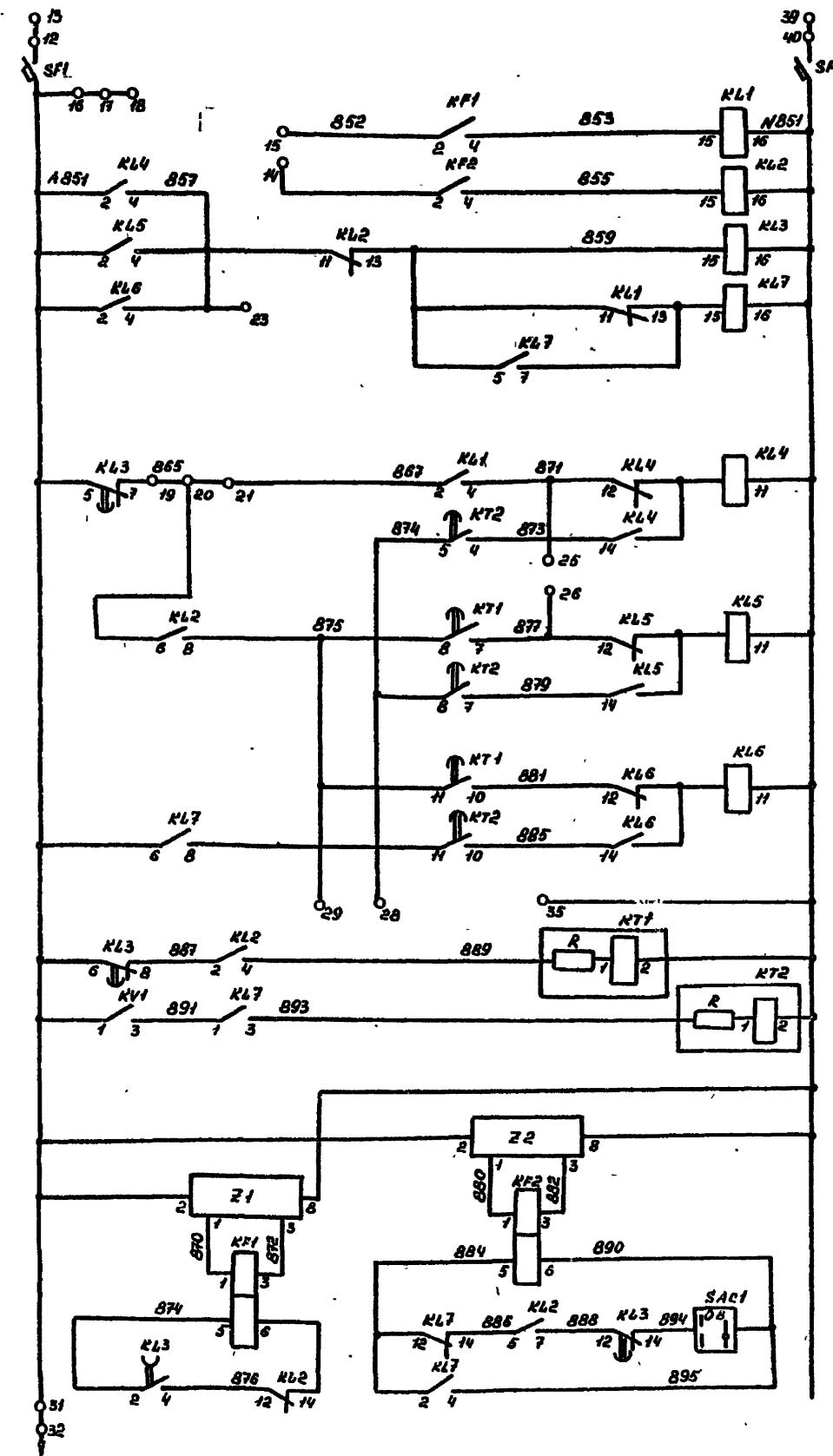


Перечень монографических единиц

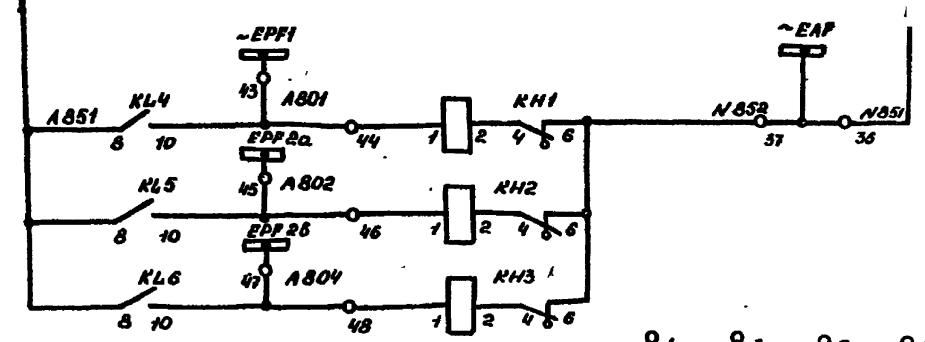
Номер	Наименование
01	Гомогенизированное молоко наша резервация
00	Общепитовские чайки

Анализ

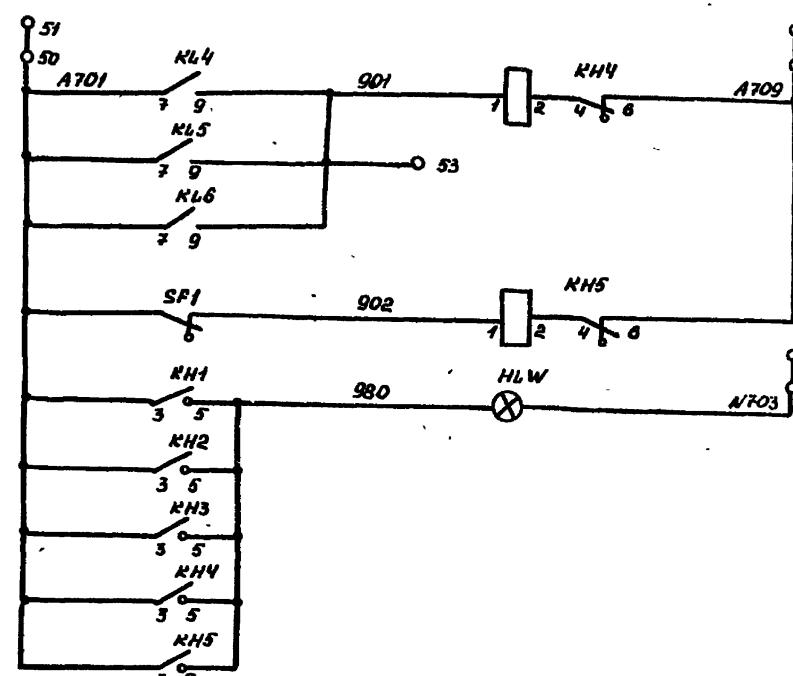
Изм. № Альбома Гидроэнергострой Запасной



Цепи питания	
<i>Повторите ли контакты реле частоты</i>	
AЧР	АЧРГ
ЧАПВ	ЧАРГ
АЧР	АЧРГ
ЧАПВ	ЧАРГ
АЧР	АЧРГ
ЧАПВ	ЧАРГ
Реле брэне	АЧРГ
ЧАПВ	ЧАРГ
реле	
частоты	



Выходные цепи и шинки АЧР	
<i>Оперативные цепи</i>	
Цепи напряжения	реле
ЧАСТОТЫ	
Работа АЧР	
Неисправность цепей питания АЧР	
Лампа Указателя не поднята	

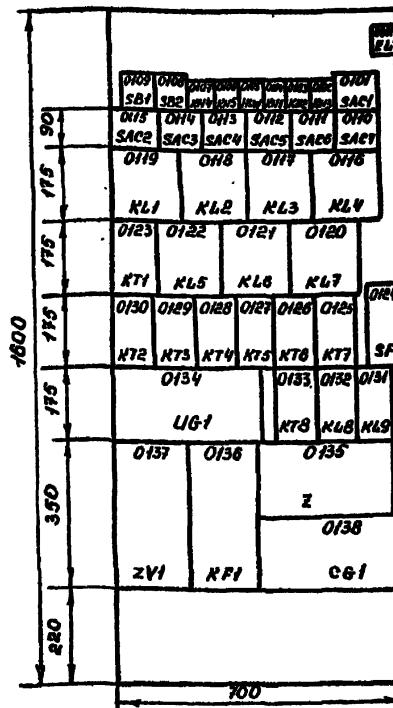


407-03-538.89	33
Шкафы юстировки (шн) управления, автоматики и реальной защиты подстанций ЗН на переменном оперативном токе	
Шкаф ШНУ-1-Н1 Автоматическая частотная разгрузка 6-10 кВ	
Страница	Лист
58	58
ГИП	Алиев
И.контр.	Золотова
Нач.гр.	Золотова
Техник	Оруджалиева

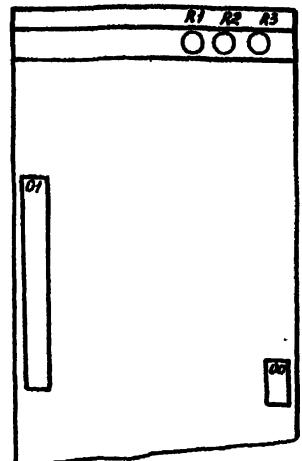
Схема электрическая принципиальная полная

Энергосистемпроект
Лазербайджанское
отделение 1989

Вид спереди



Вид сзади



Перечень монтажных единиц

Номер	Наименование
01	Отключение нагрузки с АФПП
00	Общепанельные цепи

Перечень надписей в больших рамках

Номер	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
01 05	HLW	в рамке	"Указатель не поднят"	
01 09	SB1	под		
01 08	SB2	аппа-		
01 01	SAC1	ратом	"Восстановление схемы"	
01 15	SAC2			
01 04	SAC3		"Блокировка АВР"	
01 13	SAC4			
01 12	SAC5			
01 01	SAC6			
01 00	SAC7		"Отключение фидеров"	

Перечень аппаратуры

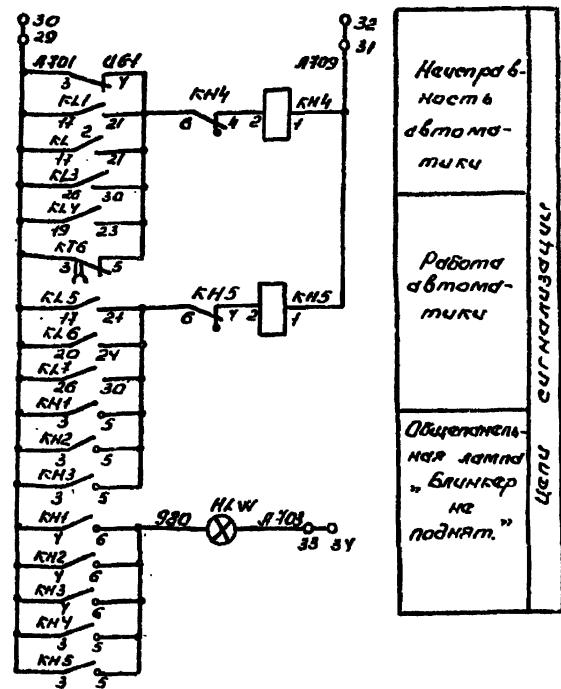
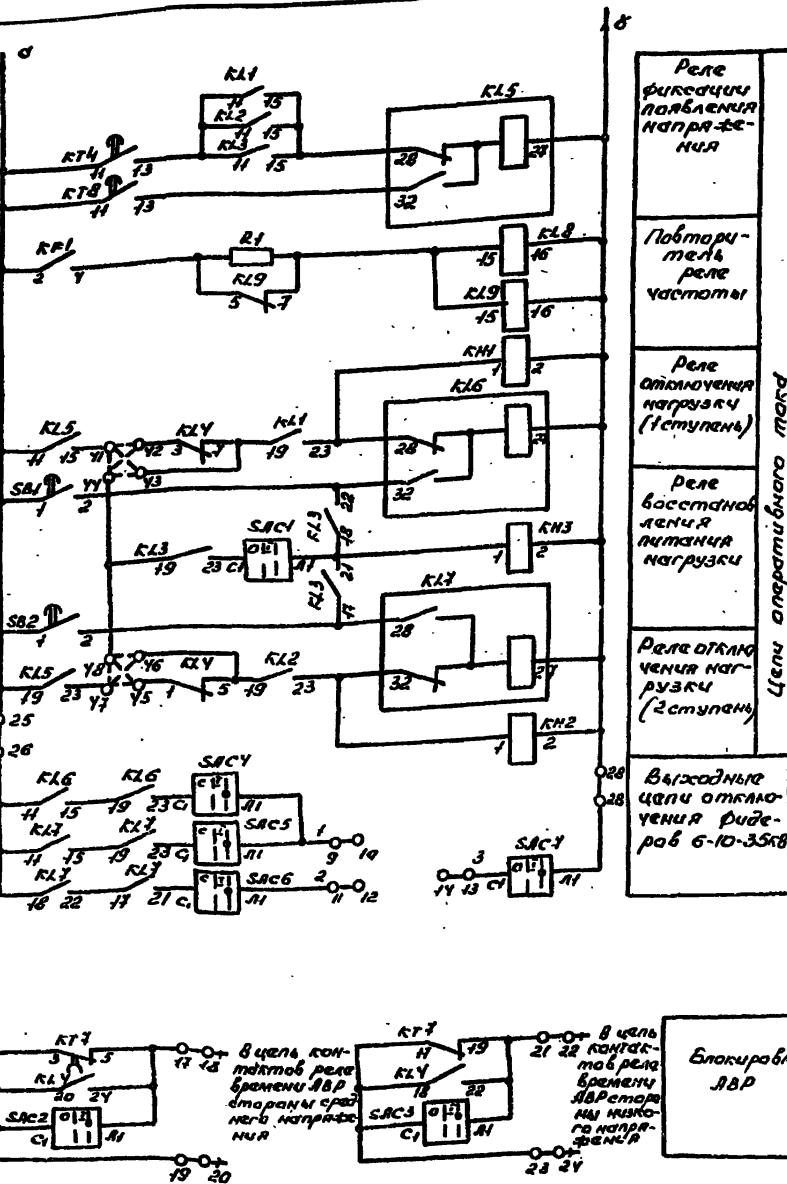
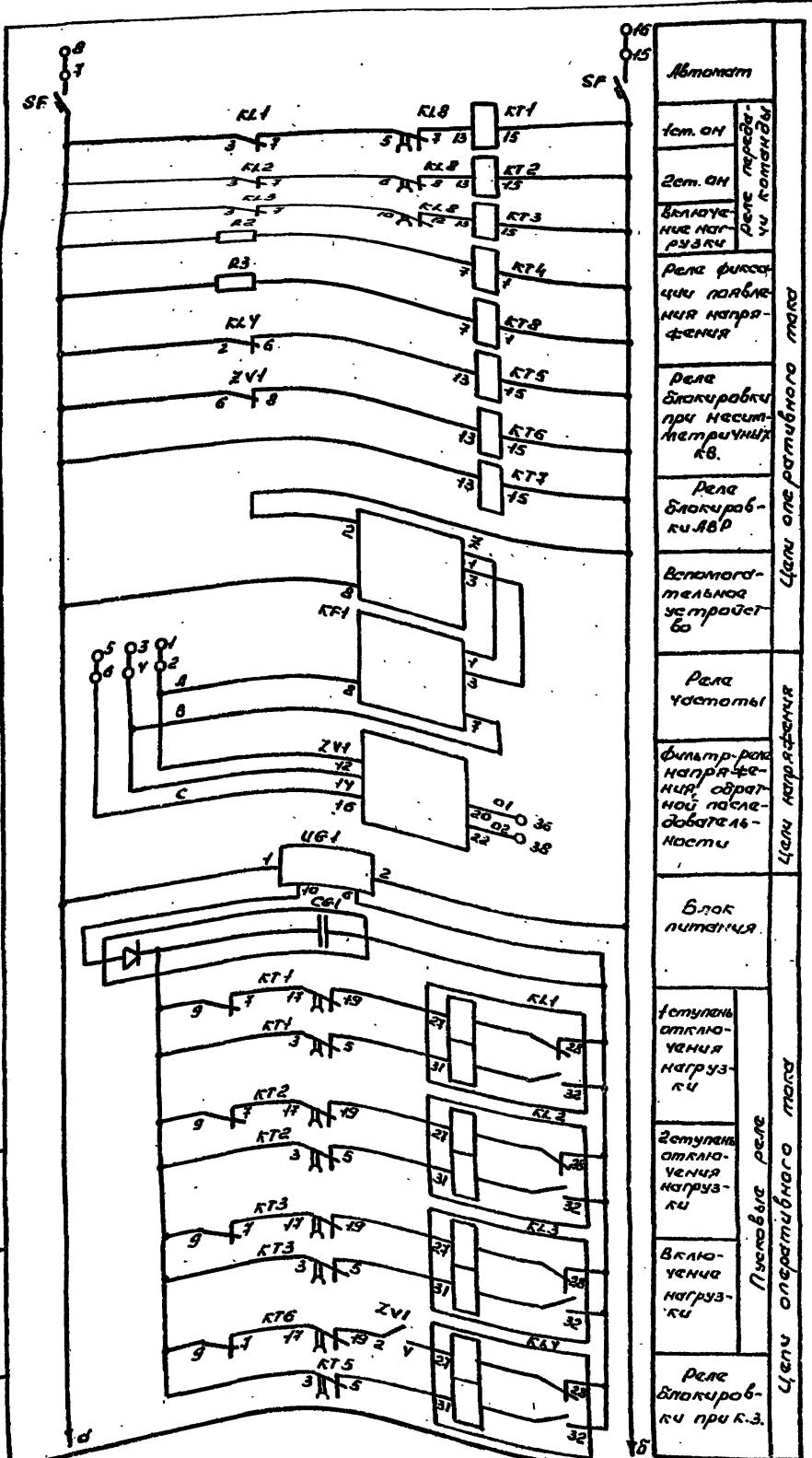
Панельный номер аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Тип	Техническая характеристика	Количе-	Примеча-
01 Отключение нагрузки с АФПП						
19.18.17.16	KL1-KL4	Реле промежуточное	РП-8	220В	4	
22.21.20	KL5-KL7	То же	РП-9	220В	3	
32.31	KL8,KL9	То же	РП-18-94	127В	2	2/4
23.29	KT1,KT3	Реле времени	РВ-03	220В, 10с	2	
30.27.25	KT2,KT5,KT1	То же	РВ-03	220В, 20с	3	
28.33	KT4,KT8	То же	РВ-01	220В, 3с	2	
26	KT6	То же	РВ-03	220В, 3с	1	
04.02	KH1,KH3	Реле указателевое	РЭИИ 2Д-35341	220В	2	
07.06	KH4,KH5	То же	РЭИИ-11-450Н	0,1А	2	
37	ZV1	Фильтр-реле напряжения обратной последовательности	РЧН13-28-5	100В; 220В	1	
	R2,R3	Резистор	С5-35В	33кОм ±5%	2	Габаритные соотношения панели
01.15.14.13 18.11.10	SAC1-SAC7	Переключатель пакетный	П81-16		7	
34	UG-1	Блок питания	БЛЗ-401		1	
38	CG1	Блок конденсаторов	БК-403		1	
09.08	SB1,SB2	Кнопка	КЕ011		2	
36	KF1	Реле частоты	РЧ-1	100В	1	
35	Z	Вспомогательное устройство	ВУ-3		1	
24	SF	Выключатель автоматический	АП50Б-2М	Ур=2,5А Токс=3,5Ур	1	
05	HLW	Арматура линза - белая	АС-12015	220В	1	
00 Общепанельная аппаратура "EL"						
01	EL	Лампа накаливания		220В, 40Вт	1	
		Рамка малая			29	
		Рамка большая			10	

1. Схема электрическая принципиальная полная - лист 61

2. Схема электрическая соединений рядов зажимов - лист 62.

3. Полная схема электроотопления и электросвещения - лист 63.

тип	личев	4	407-03-538.89	93
н.контр	золотоб.	4	шкафы наружной установки (ШНЧ) управления автоматами и реверсивной защитой подстанции 35-10кВ на переменном токе	
н.нагр.	золотоб.	4	Шкаф ШНЧ-1-1/2	стадий лист
техник	бронзочеб.бр.	4	Отключение нагрузки с АФПП	рп 80
			Чертеж общего вида панели и перечень аппаратур	Энергосетьпроект Азербайджанское отделение 1989 баку

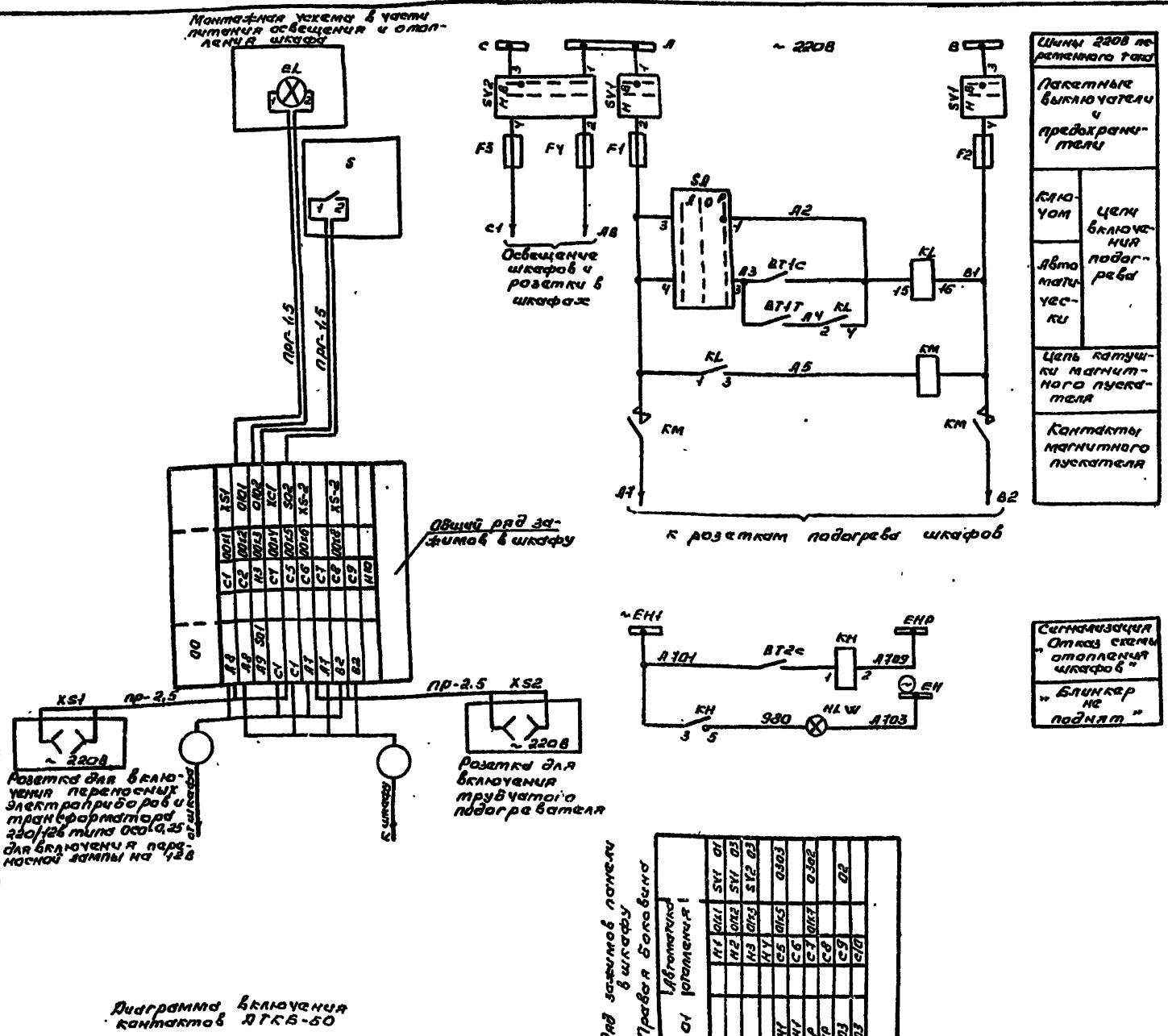


Шкаф ШКУ-Г-112 Отключение нагрузки с датчиком	стабил. нет	дистанц.
Система электрического принципиального под- ключения	рп 61	
	Энергосистема Бердянскэнерго Белу	отделение Белу

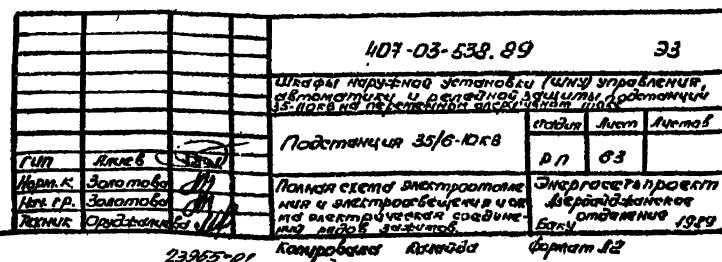
Ряд застеклов на панели
в шкафу
левая боковина

Составление CH Нагрузки с ЛФПП			
1	C1	0141	3702
2	C2		
3	C3	0143	3701
4	C4		
5	C5	0145	3706
6	C6		
7	~EC1	C7	0147 27
8	~EC1	C8	
9	C9	0149	18 81
10	C10		
11	C11	01411	H 81
12	C12		
13	C13	01413	10 C1
14	C14		
15	~EC2	C15	01415 24
16	~EC2	C16	
17	C17	01417	25 05
18	C18		
19	C19	01419	16 20
20	C20		
21	C21	01421	26 19
22	C22		
23	C23	01423	16 18
24	C24		
25	H25	01425	22 19
26	H26	01426	21 11
27	H27	01427	20 21
28	H28	01428	10 A1
29	~EN14701	C29	01429 8 Y 03
30	~EN14701	C30	
31	EN14709	C31	01431 01 01
32	EN14709	C32	
33	EN14703	C33	01433 05
34	EN14703	C34	
35	H35		
36	H36	01436	37 20
37	H37		
38	H38	01438	37 22
39	H39		
40	H40		
41	C41	01441	22 15
42	C42	01442	16 03
43	C43	01443	16 07
44	C44	01444	17 19
45	C45	01445	16 01
46	C46	01446	16 05
47	C47	01447	22 23
48	C48		
49	H49		
50	H50		

404-03-534.89		33	
Номер	Адрес		
1	Блоки		
2	Блоки		
3	Блоки		
4	Блоки		
5	Блоки		
6	Блоки		
7	Блоки		
8	Блоки		
9	Блоки		
10	Блоки		
11	Блоки		
12	Блоки		
13	Блоки		
14	Блоки		
15	Блоки		
16	Блоки		
17	Блоки		
18	Блоки		
19	Блоки		
20	Блоки		
21	Блоки		
22	Блоки		
23	Блоки		
24	Блоки		
25	Блоки		
26	Блоки		
27	Блоки		
28	Блоки		
29	Блоки		
30	Блоки		
31	Блоки		
32	Блоки		
33	Блоки		
34	Блоки		
35	Блоки		
36	Блоки		
37	Блоки		
38	Блоки		
39	Блоки		
40	Блоки		
41	Блоки		
42	Блоки		
43	Блоки		
44	Блоки		
45	Блоки		
46	Блоки		
47	Блоки		
48	Блоки		
49	Блоки		
50	Блоки		
51	Блоки		
52	Блоки		
53	Блоки		
54	Блоки		
55	Блоки		
56	Блоки		
57	Блоки		
58	Блоки		
59	Блоки		
60	Блоки		
61	Блоки		
62	Блоки		
63	Блоки		
64	Блоки		
65	Блоки		
66	Блоки		
67	Блоки		
68	Блоки		
69	Блоки		
70	Блоки		
71	Блоки		
72	Блоки		
73	Блоки		
74	Блоки		
75	Блоки		
76	Блоки		
77	Блоки		
78	Блоки		
79	Блоки		
80	Блоки		
81	Блоки		
82	Блоки		
83	Блоки		
84	Блоки		
85	Блоки		
86	Блоки		
87	Блоки		
88	Блоки		
89	Блоки		
90	Блоки		
91	Блоки		
92	Блоки		
93	Блоки		
94	Блоки		
95	Блоки		
96	Блоки		
97	Блоки		
98	Блоки		
99	Блоки		
100	Блоки		
101	Блоки		
102	Блоки		
103	Блоки		
104	Блоки		
105	Блоки		
106	Блоки		
107	Блоки		
108	Блоки		
109	Блоки		
110	Блоки		
111	Блоки		
112	Блоки		
113	Блоки		
114	Блоки		
115	Блоки		
116	Блоки		
117	Блоки		
118	Блоки		
119	Блоки		
120	Блоки		
121	Блоки		
122	Блоки		
123	Блоки		
124	Блоки		
125	Блоки		
126	Блоки		
127	Блоки		
128	Блоки		
129	Блоки		
130	Блоки		
131	Блоки		
132	Блоки		
133	Блоки		
134	Блоки		
135	Блоки		
136	Блоки		
137	Блоки		
138	Блоки		
139	Блоки		
140	Блоки		
141	Блоки		
142	Блоки		
143	Блоки		
144	Блоки		
145	Блоки		
146	Блоки		
147	Блоки		
148	Блоки		
149	Блоки		
150	Блоки		
151	Блоки		
152	Блоки		
153	Блоки		
154	Блоки		
155	Блоки		
156	Блоки		
157	Блоки		
158	Блоки		
159	Блоки		
160	Блоки		
161	Блоки		
162	Блоки		
163	Блоки		
164	Блоки		
165	Блоки		
166	Блоки		
167	Блоки		
168	Блоки		
169	Блоки		
170	Блоки		
171	Блоки		
172	Блоки		
173	Блоки		
174	Блоки		
175	Блоки		
176	Блоки		
177	Блоки		
178	Блоки		
179	Блоки		
180	Блоки		
181	Блоки		
182	Блоки		
183	Блоки		
184	Блоки		
185	Блоки		
186	Блоки		
187	Блоки		
188	Блоки		
189	Блоки		
190	Блоки		
191	Блоки		
192	Блоки		
193	Блоки		
194	Блоки		
195	Блоки		
196	Блоки		
197	Блоки		
198	Блоки		
199	Блоки		
200	Блоки		
201	Блоки		
202	Блоки		
203	Блоки		
204	Блоки		
205	Блоки		
206	Блоки		
207	Блоки		
208	Блоки		
209	Блоки		
210	Блоки		
211	Блоки		
212	Блоки		
213	Блоки		
214	Блоки		
215	Блоки		
216	Блоки		
217	Блоки		
218	Блоки		
219	Блоки		
220	Блоки		
221	Блоки		
222	Блоки		
223	Блоки		
224	Блоки		
225	Блоки		
226	Блоки		
227	Блоки		
228	Блоки		
229	Блоки		
230	Блоки		
231	Блоки		
232	Блоки		
233	Блоки		
234	Блоки		
235	Блоки		
236	Блоки		
237	Блоки		
238	Блоки		
239	Блоки		
240	Блоки		
241	Блоки		
242	Блоки		
243	Блоки		
244	Блоки		
245	Блоки		
246	Блоки		
247	Блоки		
248	Блоки		
249	Блоки		
250	Блоки		
251	Блоки		
252	Блоки		
253	Блоки		
254	Блоки		
255	Блоки		
256	Блоки		
257	Блоки		
258	Блоки		
259	Блоки		
260	Блоки		
261	Блоки		
262	Блоки		
263	Блоки		
264	Блоки		
265	Блоки		
266	Блоки		
267	Блоки		
268	Блоки		
269	Блоки		
270	Блоки		
271	Блоки		
272	Блоки		
273	Блоки		
274	Блоки		
275	Блоки		
276	Блоки		
277	Блоки		
278	Блоки		
279	Блоки		
280	Блоки		
281	Блоки		
282	Блоки		
283	Блоки		
284	Блоки		
285	Блоки		
286	Блоки		
287	Блоки		
288	Блоки		
289	Блоки		
290	Блоки		
291	Блоки		
292	Блоки		
293	Блоки		
294	Блоки		
295	Блоки		
296	Блоки		
297	Блоки		
298	Блоки		
29			



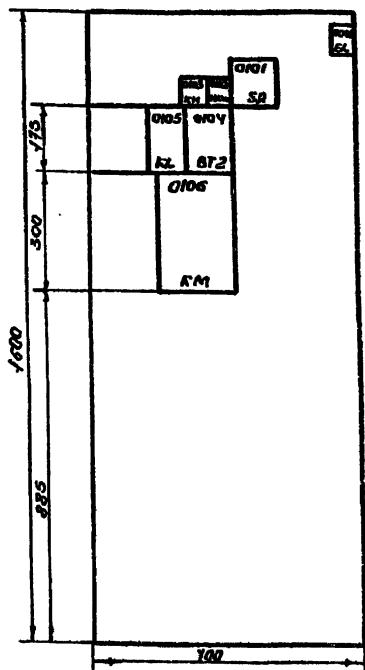
Место зате- ко- воб- ли- ку	Паспорт- ное обоз- начение по складу	Наименование	Тип	Техничес- кие по- даточны- е	Код	Примеч- ние
Автоматика отоп- ления						
		Автоматика отопления шкафов				
	KL	реле промежуточное	РЛ6-3У	220В	1	4/2
	SA	переключатель				+
	KH	реле удержатель	АЗИ- ЧУЗОН	0,18	1	
	872	термостат электрический	ДТКБ-50	-30-0°C	1	
	KM	магнитный пускателя	ПМ-300	220В, 40А	1	
	F1, F2	предохранитель	МПН2-50	500В, 60А	2	
	F3, F4	токо	МПН2-60	500В, 60А	2	
	SY2	пакетного выключателя	МВ2-25	220В, 25A	1	установ- лено
	SV1	токо	МВ2-60	220В, 60А	1	использу-
	874	термостат тягового двигателя электро- локомотива	ДТКБ-50	-30-0°C	1	бывшими
	X51, X52	цилиндральная розетка	ЧР	-220 В/6А	1	шкафа
	S	выключатель	Б67-1	6А, 250В	1	
	HLW	бронированный дисковый	ЯС12015		1	
	EL	комплект нажимных ных		220В, 40А	1	



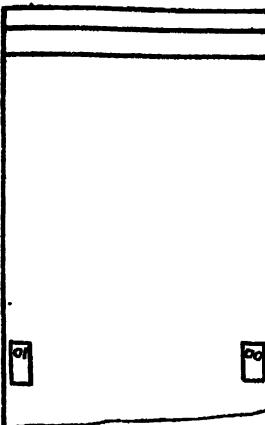
Перечень аппаратуры.

Номерной номер ап- паратуры	Наименова- ние обоз- наченное по схеме	Наименование	Тип	техниче- ская осо- бенность	График
01	Автоматика отопления шкафов				
05	KL	реле промежу- точное	РП 16-74	220В	1
01	SA	переключатель			1
03	KH	Реле указательное	АЗИ-ИУЗИ	0,18	1
04	BT2	термометр электроконтактный	ЛТКБ-50	30-0°C	1
06	KM	Магнитный выключатель	ЛА-300	220В, 450	1
F1, F2		Предохранитель	ИПН2-60	500В 60/50А	2
F3, F4		Модуль	ИПН2-60	500В 60/60А	2
		Полюсного		220В 25А	1
		выключатель	ПВ2-25	25А	боку
		Модуль	ПВ2-60	220В 60А	1
BT1		термометр контактный дистанционного	ЛТКБ-50	-30-0°C	1
02	HLW	Комплект линий водяных	ЛС 100/5		1
00		Общепанельная аппаратура „ЕЛ“			
01	EL	Комплект на концах		220В 40Вт	1
XSI, XS2		штепсельные розетки	ШР	~220В 6А	1
S		выключатель	ВВТ-1	6А, 250В	1
		Рамка модуля			1

Вид спереди



Вид сзади



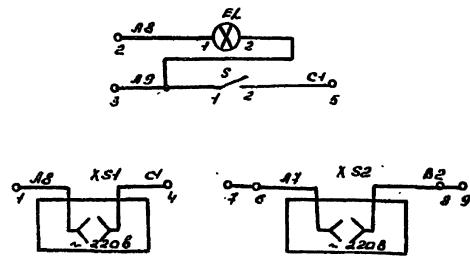
Перечень монтажных единиц

Номер	Наименование
01	Автоматика отопления
00	Общепанельные цепи

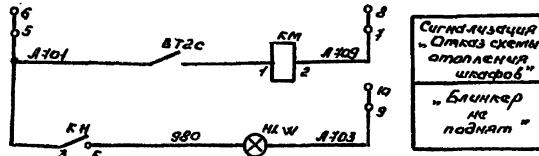
1. Схема электрическая принципиальная
подачи — лист 65
2. Схема электрическая соединений рядов
заслонок — лист 63
3. Панель система электростопления и электро-
освещения — лист 63

401-03-538. 89				33
ГУП	Линей			
Н.контр	Золотова			
Нау.гр.	Золотова			
Техник	Оруджанова			
		Шкаф ИМУ-2-113	стадия	Лист
		Автоматика отопле- ния	Лист	Листов
			РП	64
		Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры.	Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры.	Энергосистемы Муромского отделение Баку

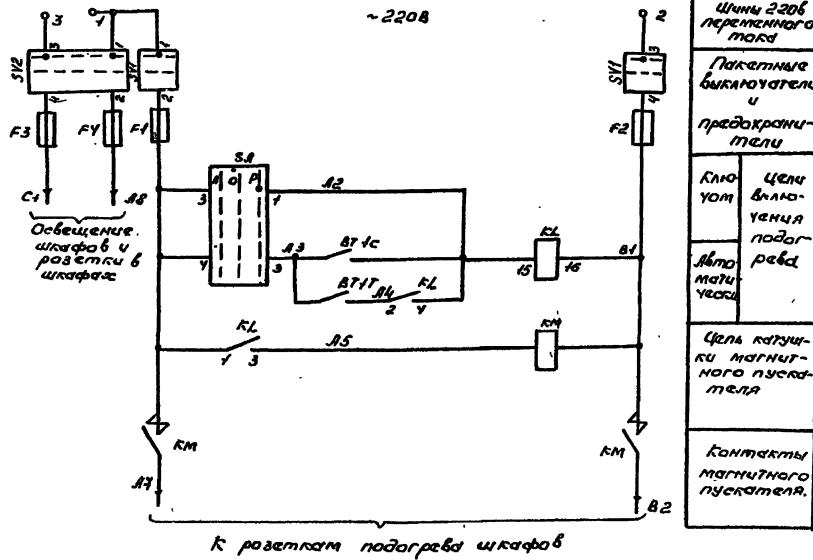
Монетная единица ОО



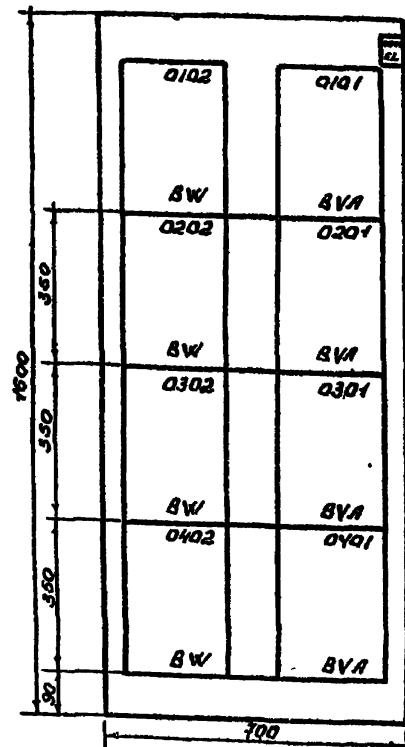
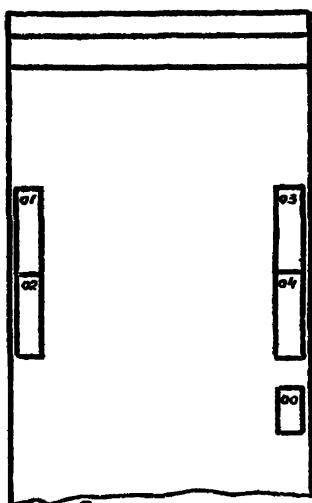
Мониторинг единиц от



Монография с оценкой 01



ఎంగ. నుట్లి. ప్రాథ. ఉద్దేశ వ్యవస్థలు.

Вид спередиВид сзадиПеречень аппаратуры

Положение Номер аппаратов	Позицион- ная обоз- нчение последне-	Наименование	Тип	Регистра- ция посту- ратори- стика	Код	Примече- ние
01-04		Линия 35кВ (трансформатор)				
02	BW	Счетчик активной энергии	Э36700	100650	4	
03	BVA	Счетчик реактивной энергии	ЭЭ6702	100650	4	
00		Общепанельная аппаратура "EL"				
EL		Лампа нагрева- ния		22084061	1	
		Решетка молода			9	

Перечень монтажных единиц

Номер	Наименование
01.02	Линия 35кВ (трансформатор)
03.04	Линия 35кВ (трансформатор)
00	Общепанельные части

1. Схема электрическая принципиальная полная лист. 67
2. Схема электрическая соединений ряда в зафиксированном — лист 67.
3. Полная схема электротокопления и электроосвещения — лист 63
4. Модификация I — только счетчики учета активной энергии.
Модификация II — панельная.

Ном. вклейки
Порядок сдачи
Взам. отв.

407-03-538.89 33

Шкафы подиумной установки (шинкуз) предназначены для автоматики и релейной защиты подстанций 35-110кВ на переменном оперативном токе.

Шкаф ШИУ-1-114	Стандарт	Лист	Листов
Счетчики линии 35кВ (трансформатора)	рп	бб	

Чертежи общего вида панели и перечень аппаратурой

Энергосистемы проект Аварийный здание
Балтийского отделения 1989

ГЧП	Альб	(1)
Акппр	Закотова	М
Наг. гр.	Золотова	М
Мастик	Оруджанова	М

23005-01

копировали

формат 28

Ряды зажимов по нему в шкафу

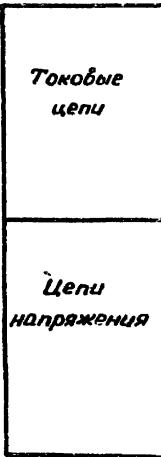
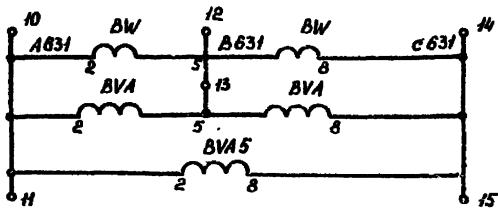
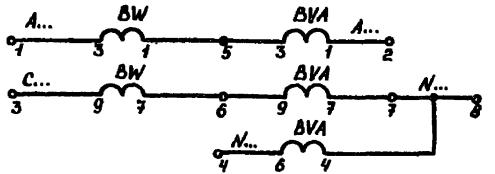
Левая боковина

01	Линия 35 кВ	"W...H"
A...	U1 0/1/1	02 03
A...	C12 0/1/2	01 07
C...	C13 0/1/3	02 08
N...	C14 0/1/4	02 06
N...	C15 0/1/5	02 07
A...	C16 0/1/6	02 06
C...	C17 0/1/7	01 07
N...	C18 0/1/8	01 07
A...	A19	
A 631	C10 0/1/10	02 02
A 631	C11 0/1/11	01 02
B 631	C12 0/1/12	02 05
B 631	C13 0/1/13	01 05
C 631	C14 0/1/14	02 03
C 631	C15 0/1/15	01 03
	H16	
	H17	
02	Линия 35 кВ	"W...H"
A...	U1 0/2/1	02 03
A...	C12 0/2/2	01 07
C...	C13 0/2/3	02 08
N...	C14 0/2/4	02 06
C...	C15 0/2/5	02 07
N...	C16 0/2/6	01 07
A...	C17 0/2/7	01 07
N...	C18 0/2/8	01 07
A 631	C10 0/2/10	02 02
A 631	C11 0/2/11	01 02
B 631	C12 0/2/12	02 05
B 631	C13 0/2/13	01 05
C 631	C14 0/2/14	02 03
C 631	C15 0/2/15	01 03
	H16	
	H17	

Правая боковина

03	Линия 35 кВ	"W...H"
A...	U1 0/3/1	03 07
A...	C12 0/3/2	01 07
C...	C13 0/3/3	02 08
N...	C14 0/3/4	02 06
N...	C15 0/3/5	02 07
A...	C16 0/3/6	02 06
C...	C17 0/3/7	01 07
N...	C18 0/3/8	01 07
A...	A19	
A 631	C10 0/3/10	02 02
A 631	C11 0/3/11	01 02
B 631	C12 0/3/12	02 05
B 631	C13 0/3/13	01 05
C 631	C14 0/3/14	02 03
C 631	C15 0/3/15	01 03
	H16	
	H17	

Монтажная единица 01(02,03,04)



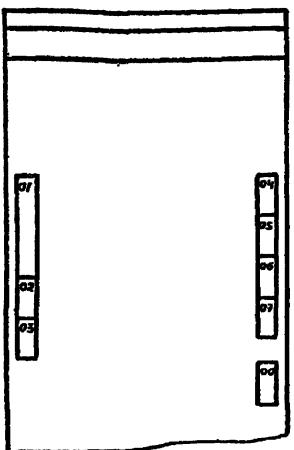
407-03-538.89		33
Шкафы Наружной установки (ШНУ) управления, автоматики и релейной защиты подстанции 35 кВ на переменном оперативном токе		
Шкаф ШНУ-1-114 Счетчики линии 35 кВ (трансформатора)	Страница	Лист
ГИП Алиев	67	лист
Н. контр золотода		
Нач. гр. золотода		
Техник Оруджалиева		

Схемы электрические
принципиальная схема
и соединений рядов зажи-
мов
Энергосистема проект
Азербайджанское
отделение 1981
Баку

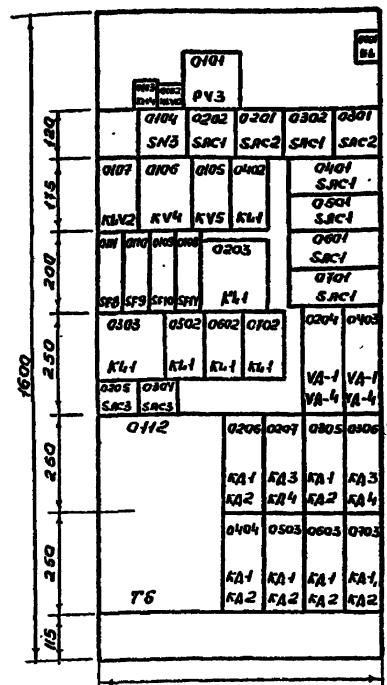
Перечень аппаратуры.

Пономер аппарат	Позицион- ное обоз- нчение по схеме	Наименование	Тип	Техничес- кое соот- ветство- ние	Примеч- ние
01	Группа оперативных цепей				
06, 05	KV4, KV5	Реле напряжения	РН-154/160	40-1608	2
07	KLV2	Реле промежуточное	РП18-04	2208	1 4/2
03	KH4	Реле ускорительное	РЗУЧ-КЧЭН	0,1A	1
01	PV3	Вольтметр	Э-365	2508	1
04	SN3	Переключатель	ПМОВ-15566/Л-Д60		1
01, 02, 03, 06	SF8-SF10, SF14	Переключатель выключатель	ЯК-63М ЯК-3М	3P-0,6A 3AC-3A	1 ВА=217
12	TS	Стабилизатор напряжения	С-0,28	0,6A= 2208 0,6A= 2208	1 с обратной связью
02	HGW2	Протектор линии- блока	ЯК-2015	2208	1
02(03)	Противоварийная автоматика линия 35кВ №1(2)				
03	K41	Реле промежуточное	РП-8	2208	1
02, 01	SAC1, SAC2	Переключатель			1
05(04)	SAC3	Магн.	ПВ1-16		1
05(05), 07(06)	KД1-KД4	комплект диодов	КД-205A	500В, 0,5A	4
04	VД1-VД4	Диод	КД-205A	400В, 0,7A	4 только для №2 02
04(05-07)	Противоварийная автоматика. Линия 6-10кВ №1 (2-4)				
02	K41	Реле промежуточное	РП16-14	2208	1 4/2
01	SAC1	Переключатель	ПП2-16/13	исп. 1	1
04(03)	KД1,KД2	комплект диодов	КД-205A	500В, 0,5A	2
03	VД1-VД4	Диод	КД-205A	400В, 0,7A	4 только для №2 04
00	Общепанельная аппаратура „EL“				
01	EL	Памп накаливания		2208, 408т	1
		Рамка малая			37
		Рамка большая			2

Буд със



Bud snepedu



Перечень мониторинговых единиц

Номер	Наименование
01	Питание оперативных цепей
02(03)	ПРА Линия 35кВ Н/1(2)
04(05)	ПРА Линия 6-10кВ Н/1(2-4)
00	Общепанельные цепи

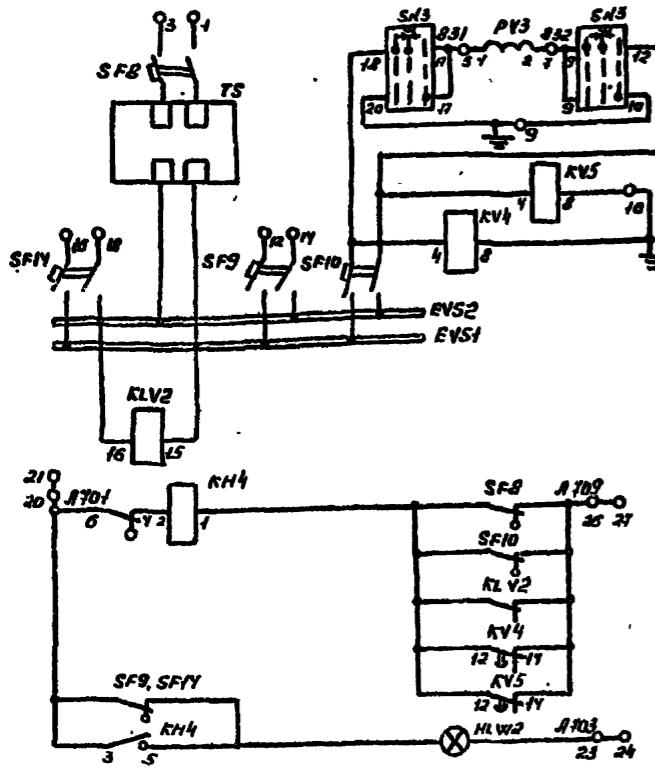
1. Схема электрическая принципиальная полная — лист 69
 2. Схема электрическая соединений радиодеталей — лист 69
 3. Полная схема электроотопления и электросвещения — лист 63

Поме- жный по- мер для изделий по форме	Позиция помежного помера	Место надписи	Место надписи	Приме- чание
0102	HL W2	В рамке под спираль- ной	"Указатель на подиум"	-
0103	КН4		"Несправность опоративных штанок"	

Шкафы наружного установки (ШНУ) управления, съемно- матики и реостаты защиты подстанции 35-110 кВ на переносном оперативном табеле	Шкаф ШНУ-1-115, Питание от сети	Лист 1 из 2
	Шкаф ШНУ-1-115, Питание от сети	Лист 2 из 2

близицероботаных)
Чертеж общего вида
панели и перечень оп-
портикуров.

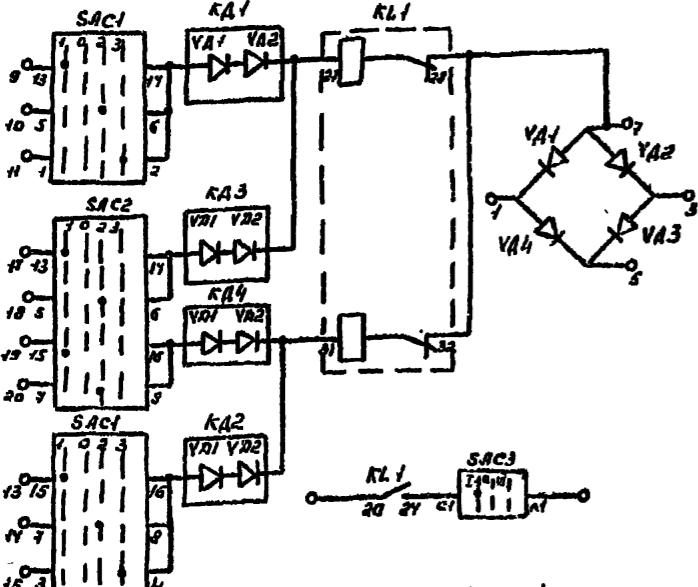
Монтажная единица 01



Оперативные цепи
(стабилизированные)
и
устро-бо
контроля
изоляции

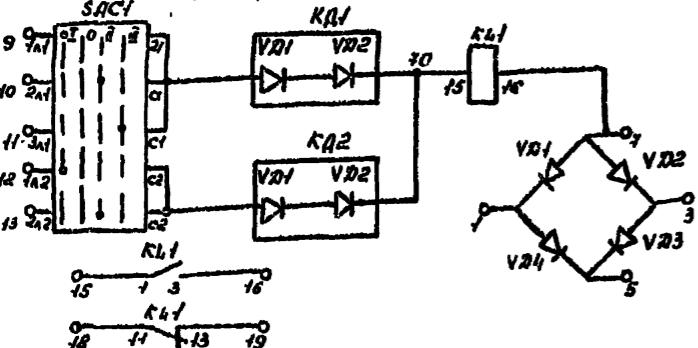
Цепи
сигнализации

Монтажная единица 02(03)



Выходные
цепи
и
ЛСН

Монтажная единица 04/05-07

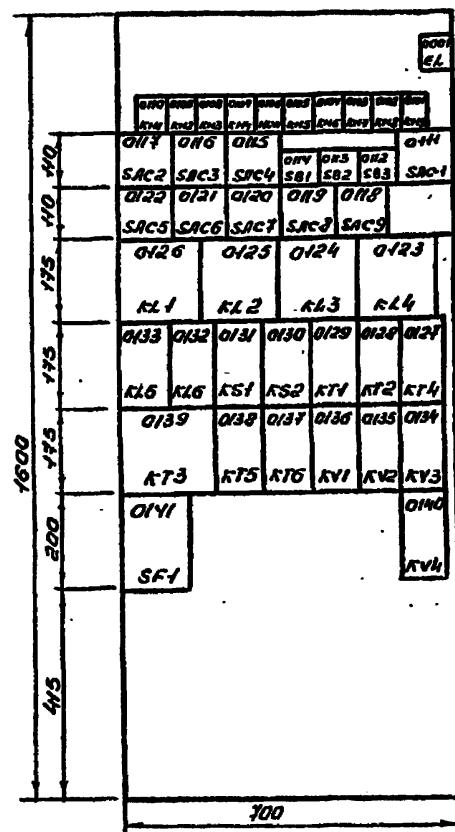


Ряды зажимов панели в шкафу

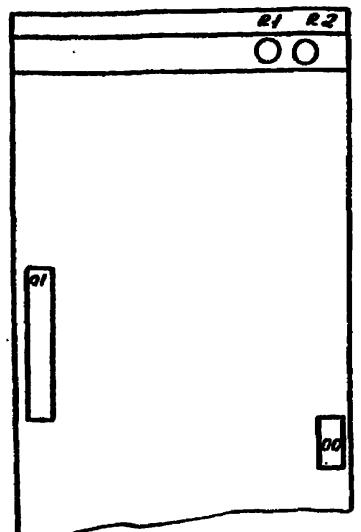
Левая дверь шкафа

OH	Питание оператив- ных цепей	
	Н1	Н2
831	Н1	Н2
832	Н3	Н2
~EC1	Н4	Н2
~EC2	Н5	Н2
~EC3	Н6	Н2
~EC4	Н7	Н2
~EC5	Н8	Н2
~EC6	Н9	Н2
~EC7	Н10	Н2
~EC8	Н11	Н2
~EC9	Н12	Н2
~EC10	Н13	Н2
~EC11	Н14	Н2
~EC12	Н15	Н2
~EC13	Н16	Н2
~EC14	Н17	Н2
~EC15	Н18	Н2
~EC16	Н19	Н2
~EC17	Н20	Н2
~EC18	Н21	Н2
~EC19	Н22	Н2
~EC20	Н23	Н2
~EC21	Н24	Н2
~EC22	Н25	Н2
~EC23	Н26	Н2
~EC24	Н27	Н2
~EC25	Н28	Н2
~EC26	Н29	Н2
~EC27	Н30	Н2
02(03) 1 ПАРА ЛУЧИДА 35Р8		
Н851	Н1	0241
	Н2	0242
С851	Н3	0243
	Н4	0244
851	Н5	0245
	Н6	0246
852	Н7	0247
	Н8	0248
ЕРФ1	Н9	0249
ЕРФ2д	Н10	0250
ЕРФ2б	Н11	0251
	Н12	0252
ЕСР1	Н13	0253
ЕСР2д	Н14	0254
ЕСР2б	Н15	0255
	Н16	0256
ЕРВ1	Н17	0257
ЕРВ2	Н18	0258
ЕСЧ1	Н19	0259
ЕСЧ2	Н20	0260
	Н21	0261
Н1	Н22	0262
	Н23	0263
Н24	Н25	0264
	Н26	0265
Н27	Н28	0266
	Н29	0267
Н20	Н21	0268
	Н22	0269
Н23	Н24	0270
	Н25	0271
Н26	Н27	0272
	Н28	0273
Н29	Н20	0274
	Н21	0275
Н22	Н23	0276
	Н24	0277
Н25	Н26	0278
	Н27	0279
Н28	Н29	0280
	Н20	0281
Н21	Н22	0282
	Н23	0283
Н24	Н25	0284
	Н26	0285
Н27	Н28	0286
	Н29	0287
Н20	Н21	0288
	Н22	0289
Н23	Н24	0290
	Н25	0291
Н26	Н27	0292
	Н28	0293
Н29	Н20	0294
	Н21	0295
Н22	Н23	0296
	Н24	0297
Н25	Н26	0298
	Н27	0299
Н28	Н29	0200
	Н20	0201
Н21	Н22	0202
	Н23	0203
Н24	Н25	0204
	Н26	0205
Н27	Н28	0206
	Н29	0207
Н20	Н21	0208
	Н22	0209
Н23	Н24	0210
	Н25	0211
Н26	Н27	0212
	Н28	0213
Н29	Н20	0214
	Н21	0215
Н22	Н23	0216
	Н24	0217
Н25	Н26	0218
	Н27	0219
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220
	Н20	0221
Н21	Н22	0222
	Н23	0223
Н24	Н25	0224
	Н26	0225
Н27	Н28	0226
	Н29	0227
Н20	Н21	0228
	Н22	0229
Н23	Н24	0220
	Н25	0221
Н26	Н27	0222
	Н28	0223
Н29	Н20	0224
	Н21	0225
Н22	Н23	0226
	Н24	0227
Н25	Н26	0228
	Н27	0229
Н28	Н29	0220

Вид спереди



Вид сзади



Перечень монтажных единиц

Номер	Наименование
01	Автоматика отключения нагрузки
00	Общепанельные цепи

Перечень надписей в больших рамках

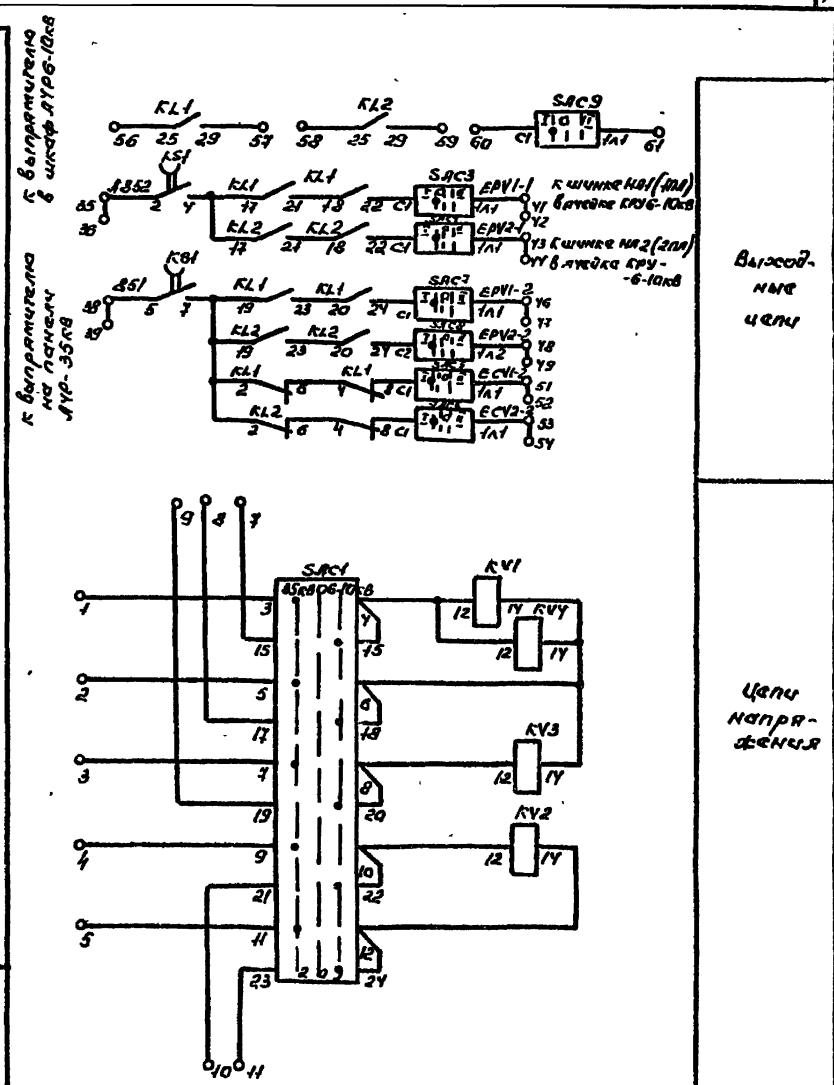
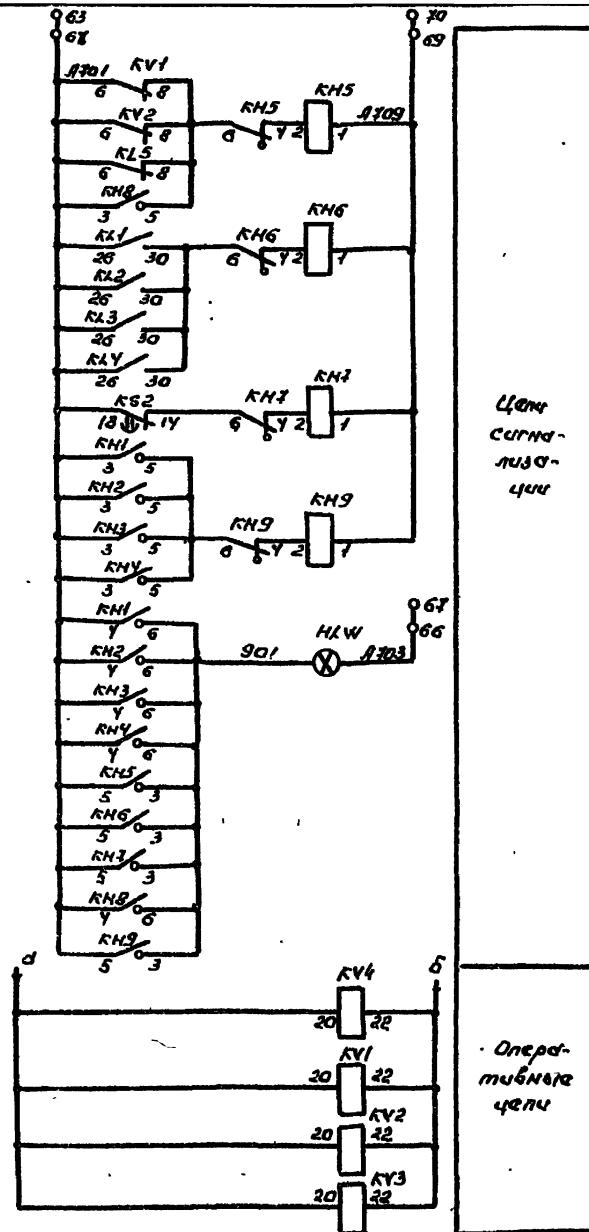
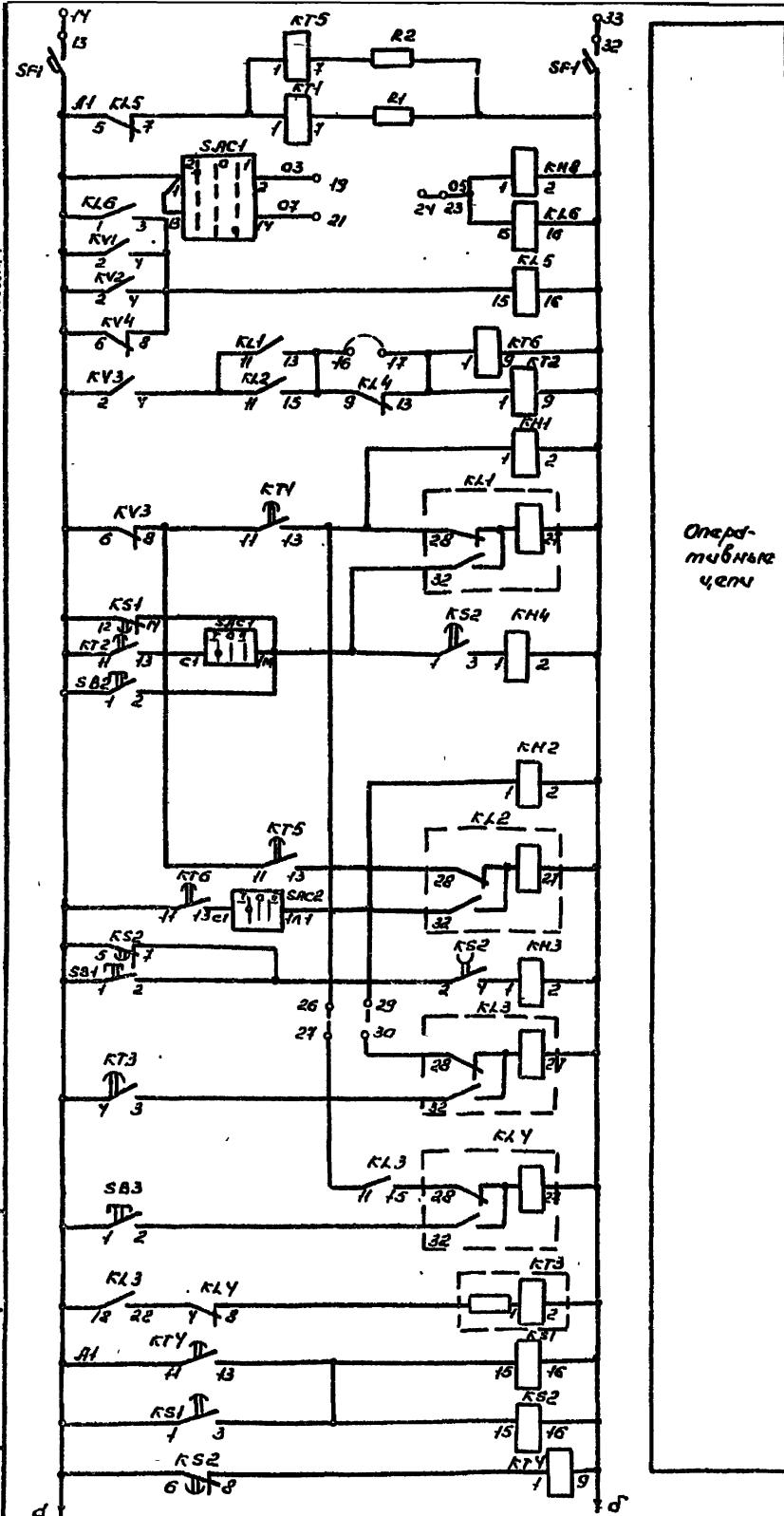
Положение аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Место надписи	Текст надписи	Примечание
0105	KHN		"Указатель не поднят"	
0104	KHN		"Ступень управления нагрузкой"	
0109	KHN	В рамке под аппаратом	"2 ступень управления нагрузкой."	
0108	KHN		"Пуск отключения"	
0102	KHN		"Несправность автоматики"	
0105	KHN		"Автоматика возвращена"	
0104	KHN		"Исчезновение оперативного тока"	
0103	KHN		"Работа автоматики."	
0104	KHN			

- 1 Схема электрическая принципиальная полная — лист 11
- 2 Схема электрическая соединений рядов зажимов — лист 12
- 3 Полная схема электроотопления и электросвещения — лист 63

Перечень аппаратуры

Положение аппарата	Позиционное обозначение по схеме	Наименование	Штук	Техническая характеристика	Примечание
01 Автоматика отключения нагрузки					
10.09.02.03	KHN-KHN	Реле указательное	РЭУН-20-353W	220В	4
05.04.03.01	KHN5-KHN7, KHN9	тюфя	РЭУН-11-450W	0,1A	4
02	KHN8	тюфя	РЭУН-20-353W	220В	1
26,25,24,23	KL1-KL4	реле промежуточное	РП-9	220В	4
33,32	KL5, KL6	тюфя	РП-16-74	220В	2 2/4
31	KS1	тюфя	РП-18-94	220В	1 4/4
30	KS2	тюфя	РП-18-94	220В	1 2/3
29,28,33,37	KT1, KT2, KT5, KT6	реле времени	РВ-01	220В; 30С	4
39	KT3	тюфя	ВЛ-56	30С, перв. ток 180А	1
36,35,34	KV1-KV3	реле напряжения	РСН-15-28	40-100В	3
40	KV4	тюфя	РСН-15-25	15-37,5В	1
27	KT4	реле времени	РВ-01	220В; 30С	1
11	SAC1	переключатель ПКУЗ НБ исполн. С6001			1
14,13,12	SAC2-SAC3	кнопка	КЕ-011	исполн. 2 такт, пробег	3
41	SF1	выключатель дистанционный	ДП50В-2МТ	Ур=25A ток=3,57A	1
17,16,15,22 21,20,19,18	SAC2-SAC5	переключатель пакетный	ПП2 16/12	исп.1	8 SAC9-резерв
21; 22					с обратной связью на него
		диод	CS-358	3,3ком±5%	2
06	HLW	димитурд лампа белая	ЛС12015	220В	1
00 Общепанельная аппаратура EL					
01	EL	лампа накаливания		220В; УО81	1
		рамка малая			32
		рамка большая			10

407-03-538,89				93
Шкафы наружной установки (шку) управление, автоматика и релейной защиты подстанции 35/10 кВ на переменном оперативном токе				
Шкаф шину-2 №6 отключатель нагрузки при снижении напряжения	стади.	лист	листов	
РП	70			
Номер	Запомог	74		
Номер	Запомог	69		
Типик	Годинник	69		
Чертеж общего вида панели и перечень аппаратуры				
Энергоснабжение Аэродинамического отделения Балу				



Год	Лист	Страница	Лист	Страница
1981	Золотовой	11	1981	Золотовой
1981	Золотовой	11	1981	Золотовой
1981	Золотовой	11	1981	Золотовой

407-03-558.89 93

Шкафы настенных установок/блоков управления, блоков связи и вспомогательных подстанций, построенные по первоначальному определению плана

Шкаф цепей 2-46 ОПСАД. Старт. Лист 1 из 2

Устройства общего блока панели в перечисленном исполнении

Энергоснабженческое подразделение Балтийского флота

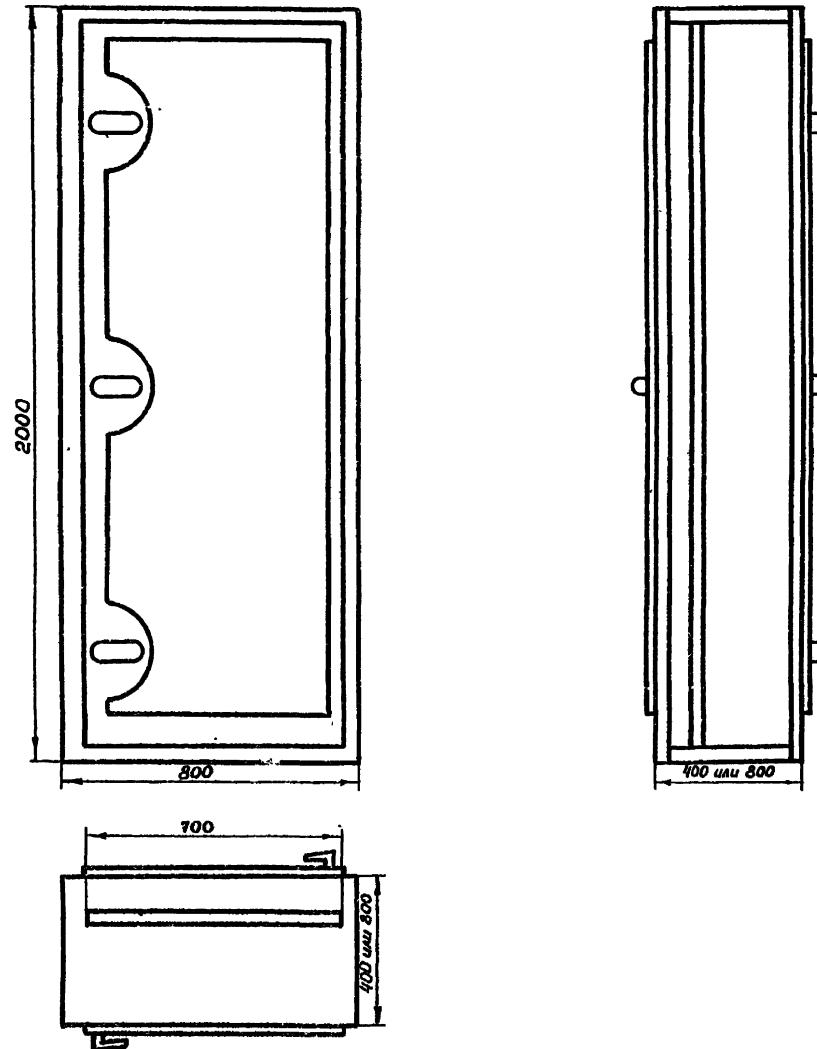
Ряд зажимов на панели
в шкафу
Левая боковина

01	ОТКЛЮЧЕНИЕ НАГРУЗКИ
A 631-1	H 1 01н1 H05
B 631-1	H 2 01н2 H05
C 631-1	H 3 01н3 H09
A 631-2	H 4 01н4 H09
B 631-2	H 5 01н5 H11
	H 6
A 601-1	H 7 01н7 H15
B 601-1	H 8 01н8 H17
C 601-1	H 9 01н9 H19
A 601-2	H 10 01н10 H21
B 601-2	H 11 01н11 H23
	H 12
~ EC1	C 13 01н13 41
~ EC4	C 14
	H 15
	C 16 01н16 2309
	C 17 01н17 2315
	H 18
03	H 19 01н19 H02
	H 20
07	H 21 01н21 H04
	H 22
05	C 23 01н23 0202
	C 24
	H 25
	C 26 01н26 2013
	C 27 01н27 2411
	H 28
	C 29 01н29 3002
	C 30 01н30 2428
	H 31
~ EC2	C 32 01н32 41
~ EC2	C 33
	H 34
A 652	C 35 01н35 3102
A 652	C 36
	H 37
B 51	C 38 01н38 3105
B 51	C 39
	H 40
EPV1-1	C 41 01н41 181 A
EPV1-1	C 42
EPV2-1	C 43 01н43 151 A
EPV2-1	C 44
	H 45
EPV1-2	C 45 01н45 201 A
EPV1-2	C 46
EPV2-2	C 47 01н47 101 A
EPV2-2	C 48
	H 49
	H 50
ECV1-2	C 51 01н51 221 A
ECV1-2	C 52
ECV2-2	C 53 01н53 211 A
ECV2-2	C 54
	H 55
	H 56 01н56 2826
	H 57 01н57 2629
	H 58 01н58 2525
	H 59 01н59 2629
	H 60 01н60 18 с
	H 61 01н61 161 A
	H 62
A 701	C 63 01н63 3500
A 701	C 64
	H 65
A 703	C 66 01н66 06
A 703	C 67
	H 68
A 709	C 69 01н69 0101
A 709	C 70
	H 71
	H 72
	H 73
	H 74
	H 75
	H 76
	H 77
	H 78
	H 79
	H 80

407-03-538.89 33

८

407-03 538.89				33
Планы, портфели, чистописки (шань) и письменные изделия, блокноты и тетради, зажимы, подставки и т.п. из дерева, пластика, металла, отпечатков пальцев				
Номер	Наименование	Описание	Сроки	Место
ШИЛ	Анель	Шило Шил-1-16	МГ	Р2
НУМ	Зоянина	Отклоение материки при движении поплавания	МГ	Место
НК-2	Зоянина	Среда электрическая среди земли радиод	МГ	Место
Ремни	Орловская	Зажимы	МГ	Место



1. Шкаф следует выполнить в соответствии с ТУ 16-Б36. 024-75
2. Размеры шкафа даны для справок
3. Цвет окраски светло-серый, наружной поверхности 4 класса, внутренней - 5 класса

				407-03-538.89	33
				Шкафы наружной установки (ШНУ) управляемых противотанковыми и ракетными системами подстанции заправки на переменном оперативном токе	
				Стадия	Лист
				Листов	
ЧПП	Адрес			РП	73
Нижнекамск	Золотова	М.			
Начальник	Золотова	М.	Общий вид шкафа ШНУ	Энергосеть проект АЗФБД-железногорское баку	отделение 1989
технический	Орлочкин	М.			
Формат	01				
			Копировала: Невзгудина Ирина		
				Формат	A2