ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

ЛЕННИИПРОЕКТ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА ПАНЕЛЬНАЯ

/ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ/

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-530.13.89

АЛЬБОМ 1-ЭС

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

ЛЕНИНГРАД

1988

Н.КОНТР.				
РУК.МАСТ.			ПРИВЯЗАН:	ЛЕННИИПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ N.
ГАП ГИП				
ГА КОНСТР.				
РУК.ГР.				
ИСПОЛНИЛ				
ИНВ.N				

gost.e-ecolog.ru

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
ИНСТИТУТ ПО ЖИЛИЩНО-ГРАЖДАНСКОМУ СТРОИТЕЛЬСТВУ

ЛЕННИИПРОЕКТ

РАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА ДВА ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА ПАНЕЛЬНАЯ

/ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ/

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-530.13.89

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I-ЭС	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА
АЛЬБОМ II-АС	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА
АЛЬБОМ III-ЄСО	СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
АЛЬБОМ IV	СМЕТЫ

ЛЕНИНГРАД

1988

Гл.инж.			Гл.инженер	ЛЕННИИПРОЕКТ
Гл.арх.				
Гл.конс.				
Нач.гр.				
Исполн.				
Инв.				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	Обложка		
	Титульный лист	1	
	Общие данные. Электроснабжение	2,3	на 3х л
	Пояснительная записка	4	
	Схема РУ-6(10) кв	5	
	План РТП	6	
	Разрезы I-I, II-II	7	
	Принципиальная схема		
	питающей линии (кам.№11)	8	
	Принципиальная схема		
	питающей линии (камер №1 и 18)	9	
	Принципиальная схема		
	секционного масляного		
	выключателя (камера №13)	10	
	Принципиальная схема		
	отходящей линии		
	(кам №№ 2,3,5÷8,15÷17)	11	
	Принципиальная схема		
	направленной защиты		
	питающих линий	12	
	Принципиальная схема		
	АЗР двухстороннего действия		
	с блокировкой по АЧР	13,14	на 2х л
	Телеуправление	15	
	Принципиальная схема		

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	телеизмерения	16	
	Телесигнализация	17,18	на 2х л
	Телекомплекс. Гранит А2		
	Устройство КПМ	19	
	Устройство КПМ.		
	Таблицы. Х4 Х11	20	
	Устройство КПМ		
	Таблицы Х2, Х3	21	
	Устройство КПМ. Таблица Х5	22	
	Блок реле повторителей		
	БПР КБ 61.01	23	
	Ящик соединительный.		
	ЯС-2. Схема подключения	24; 25; 26	на 3х л
	Монтажная схема питаю-		
	щей линии (камера №11)	27	
	Монтажная схема пита-		
	ющей линии (камера №1)	28	
	Монтажная схема питаю-		
	щей линии (камера №18)	29	

Н.контр

ГАП, ГИП			
Нач отд			
Гл спец отд			
Рук гр.			
Исполн			
Инв №			

ЛЕННИИПРОЕКТ
отдел

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Нач отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл.сп	Судницын		"
Проверил	Судницын		"
Разработ	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н.контр	Строгантов		"

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

Общие данные
Электроснабжение

ЛЕННИИПРОЕКТ
ЭТО-1

Подпись и дата | Взам инв №

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	Монтажная схема отходящей линии (кам №2,3,5-8,15,17)	30	
	Монтажная схема секционного масляного выключателя (катера №13)	31	
	Монтажная схема релейной панели направленной защиты	32	
	Монтажная схема панели АВР с телемеханикой и АЧР	33	
	Монтажная схема панели контроля напряжения	34	
	Монтажная схема трансформатора напряжения (катера №12)	35	
	Монтажная схема трансформатора напряжения (катера №14)	36	
	Схема электрических соединений земляной сигнализации	37	
	Монтажная схема шкафа земляной сигнализации	38	
	Схема питания электропечей	39	
	План сети электроосвещения РТП	40	
	Освещение подполья	41	
	Опросный лист на катеры КСО 272	42	

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	План разводки контрольных кабелей и кабельный журнал	43	
	Телемеханика. Кабельный журнал	44	
	Плита проходная под проходные изоляторы 10кВ	45	
	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23кВ	46	
	Установка заземляющих ножей на секционных разъединителях	47	
	Задание на изготовление распределительного устройство 380/220В УВР-2х	48	

Н.контр.

ПРИВЯЗАН

Рук.гр.			
Провер			
Исполн.			
Инв.№			

Нач.отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл.сп	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

Общие данные Электроснабжение

ЛЕННИИПРОЕКТ

Распределительно-трансформаторная подстанция (РТП) с двумя трансформаторами до 630 кВА разработана по заказу Главного архитектурно-планировочного управления ЛГИ по плану типового проектирования Госстроя РСФСР.

Подстанция предназначена для строительства в г.Ленинграде. Архитектурно-строительная часть выполнена в панелях.

Здание РТП состоит из РУ-10кВ, 2-х камер силовых трансформаторов по 630 кВА и помещения, где устанавливаются релейные панели и щиты низкого напряжения. РУ-10 кВ монтируется из камер КСО-272, изготовления завода ЛЭПИЗ треста "Электромонтаж-55", которому разрешено их и применение Техуправлением Минэнерго (письмо № 8-6 (27-903 от 04.03.88г.) до 01.01.90 г.

Масляные выключатели приняты ВМИ-10 с приводами ПЭ-67. РУ-10 кВ имеет одинарную систему сборных шин, секционированную на 3 секции при помощи масляного выключателя и секционных разъединителей. Вторичная коммутация (АВР, направленная защита, контроль напряжения) выводится на отдельные релейные щиты, которые изготавливаются заводом ЛЭПИЗ треста "Электромонтаж-55".

Схемой электрических соединений предусмотрена параллельная работа двух питающих линий 10 кВ, заведенных на одну секцию шин и раздельная работа третьей питающей линии, заведенной на другую секцию сборных шин. Резервирование одиночной линии осуществляется от 2-х параллельно работающих линий через секционный МВ, на котором оборудовано АВР-10кВ. Предусматривается также разгрузка по частоте смонтированная на панели АВР.

На подстанции предусмотрено рабочее освещение 220В. Освещение подвала и камер КСО-272 выполнено на 36 В с понизительными пунктами. Отопление подстанции осуществляется электрическими печами ПЭТ-7 завода ВАРЗ ТТУЛ"а.

Все контактные соединения должны быть выполнены по ГОСТу 10434-82. На болтовых контактных соединениях предусмотреть установку термоиндикаторов.

В данном проекте применена телемеханика типа "Транит". Объем телемеханики включает:

1. Телесигнализацию всех выключателей, погашения секций.
2. Телеизмерение токов всех питающих линий, отходящих линий и напряжение на секциях сборных шин.
3. Телеуправление питающими и секционным выключателями, а также "Вывод АВР". В качестве датчиков используются датчики типа Е-800.

Н.контр.
ПРИВЯЗАН

Рук.гр.			
Провер.			
Исполн.			
Инв.N			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач.отд.	Гатчерелидзе	12.88
Гл.сп.	Судницын	"
Провер.	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Нилифорова	"
Н.контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора по 630 кВА /панельная/

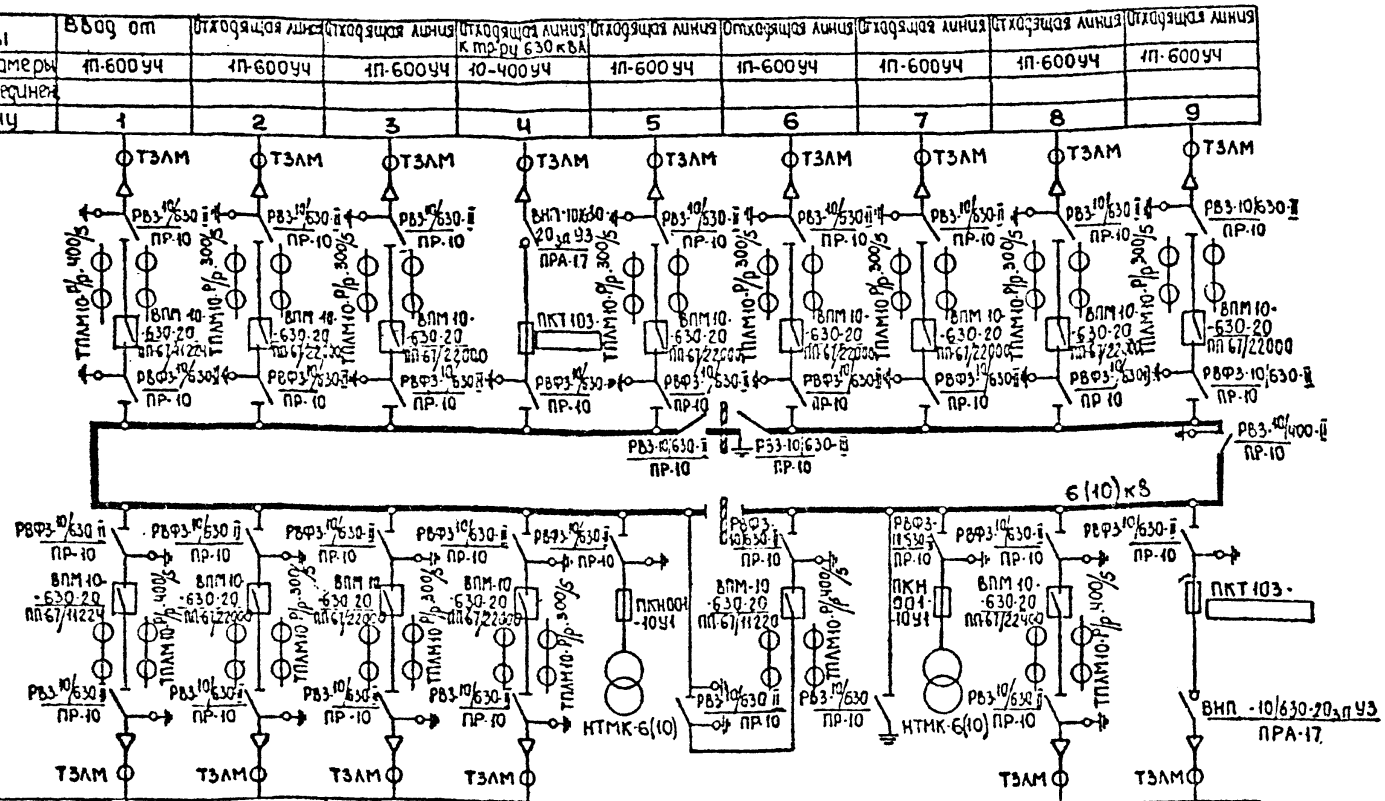
Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

Общие данные
Электроснабжение

ЛЕННИИПРОЕКТ
ЭТО-1

Формат 12

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамин. №



Назначение камеры	Ввод от	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия к тр-ру 630 кВА	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия
Каталожный номер камеры	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	10-400УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ
Номер схемы вторичных соединен									
Номер камеры по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	9

Номер камеры по плану	18	17	16	15	14	13	12	11	10
Номер схемы вторичных соедин									
Каталожный номер камеры	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	25-600НТМК УЧ	8П-600УЧ	13-600НТМК УЧ	1П-600УЧ	10-400УЧ
Назначение камеры	Ввод от	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Трансформатор напряжения и секционный выключатель		Трансформатор напряжения	Ввод от	Отходящая линия к тр-ру 630 кВА

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.			
Провер			
Исполн			
Инв. N.			

Нач. отд	Гамкрелидзе	12.88
Гл. спец	Судницын	"
Провер	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Андреева	"
Н. контр	Сароганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора по 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

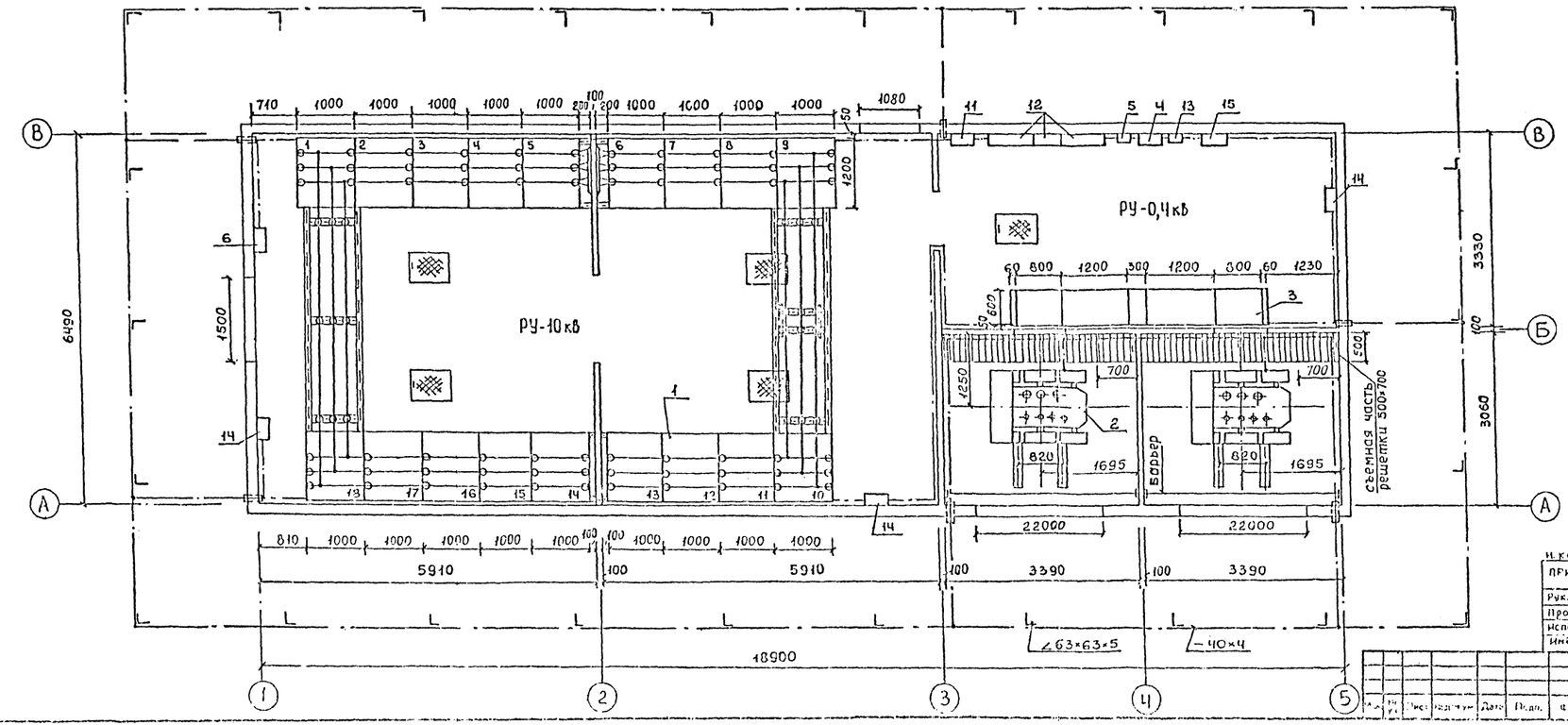
Схема РУ-6(10) кВ

ПЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Формат 12

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

План



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Камера 10кВ, размером 1000×1200×2600мм	18	КСО-272
2	Трансформатор силовой 3-х фазный напряжением 10кВ, мощностью 630 кВА	2	ТМ-630
3	Щит распределительный низковольтный УВР 2×630	1	
4	Щиток освещения ОЩ-12	1	
5	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В, ЯТП-0,25	6	
6	Ящик для испытания релейной защиты 100А, ЯБПВ-1	1	
7	Шина алюминиевая сеч 100×8 мм	90/195	АД31Т
8	Шина алюминиевая сеч 60×6 мм	30/29	АД31Т
9	Изолятор опорный до 1кВ, РО-1	40	
10	Внутренний контур заземления -25×4мм	50/40	
11	Телекомплекс „Гранит"	1	
12	Релейные панели РП1÷РП3	3	
13	Шкаф управления ШСУ12-0362Д	1	
14	Печь электронагревательная ПЭТ-7	6	
15	Щит земляной сигнализации	1	

Согласовано

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.

Привязан

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

Инв. №

Нач. отд.	Гомкрелище	12.86
Гл. сп.	Судницын	"
Провер.	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Никифорова	"
Н. контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

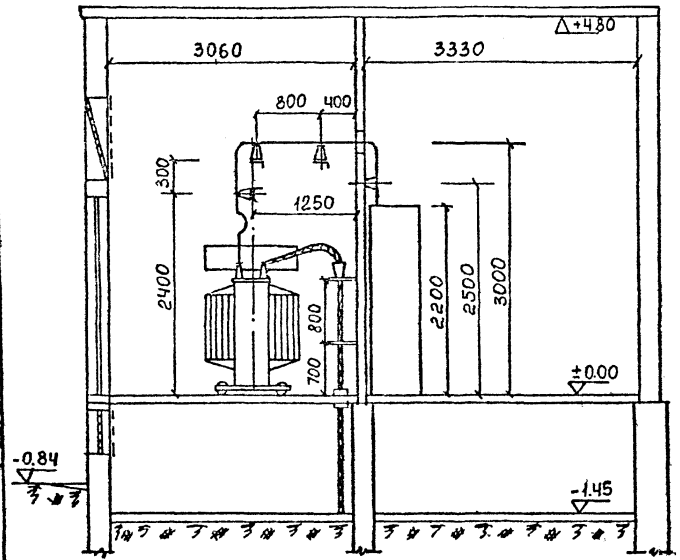
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

План РТП.

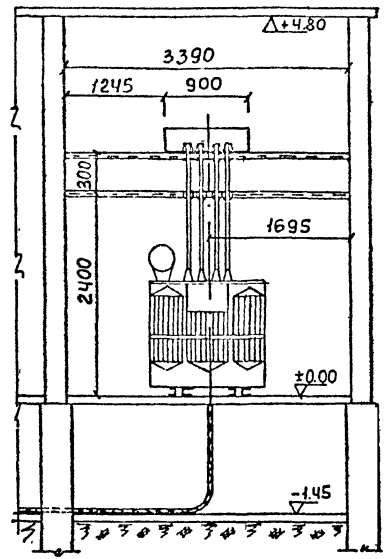
ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Формат А1

Разрез I-I



Разрез II-II



Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Н контр.

ПРИВЯЗАН

Рук.гр.

Провер

Исполн

Инв. N

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Начотд.	Гамкрелидзе		12.88
Гл.сп.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Никифорова		"
Н.контр.	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

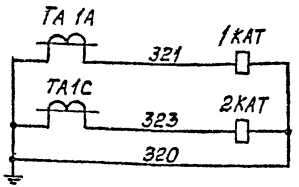
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/

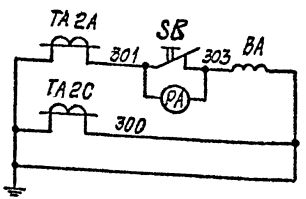
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Разрезы I-I, II-II

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Цепи тока





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТА 1А ТА 1С	Трансформатор тока ТПЛМ10-Р/Р - 400/5	2	
ТА 2А ТА 2С		2	
1КАТ 2КАТ	Реле токовое РТВ	2	
ВА	Преобразователь измерит. Е-842	1	
SB	Кнопка управления КЕ-011	1	
РА	Амперметр Э-377	1	шкала 0÷400
KL	Реле промежуточное РП-25.	1	~ 100В
1КА 2КА	Реле токовое РТМ		
УАС	Электромагнит включения ЭВ	1	~ 100В
1УАТ 2УАТ	Электромагнит отключения ЭО	2	~ 100В
ЛО	Лампа МО36-25	1	
КШ	Кнопка КЕ-011У3	1	
КЗП	Кнопка завода пружины двигат. КЕ-011У3	1	

Н. контр.

ПРИВЯЗАН							
Рук. гр.							
Провер							
Исполн							
Инв. N							
Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	

Нач. отд.	Гамкрелидзе	12.88
Гл. спец.	Судницын	"
Провер.	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Никифорова	"
Н. контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора - до 630 кВА (панельная)

Принципиальная схема питающей линии (камера N 11)

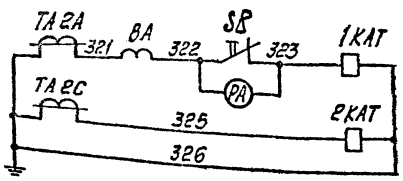
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Формат 12

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

Цепи тока



Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
TA 2A	Трансформатор тока ТПЛМ 10-Р/Р - 400/5	1	
TA 2C		1	
1KAT 2KAT	Реле токовое РТВ	2	
BA	Преобразователь измерительный Е-842	1	
SB	Кнопка управления КЕ-011	1	
PA	Амперметр Э-377	1	шкала 0÷400
KL	Реле промежуточное РП-25	1	~ 100В
1KA 2KA	Реле токовое РТМ	2	
YAC	Электромагнит включения ЭВ	1	~ 100В
1YAT 2YAT	Электромагнит отключения ЭО	2	~ 100В
ЛО	Лампа МО36-25	1	
КШ	Кнопка КЕ 011УЗ	1	
КЗП	Кнопка з-да пружины двигат. КЕ-011УЗ	1	

Н.контр.

ПРИВЯЗАН

Рук.гр.
Провер.
Исполн.
Инв.№

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл.спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н.контр	Строганов		"

407-3-530-13.89 Э.С

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

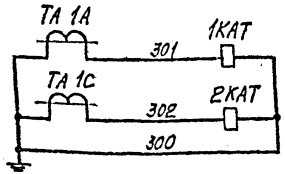
Принципиальная схема питающей линии (камер №№ 1 и 18)

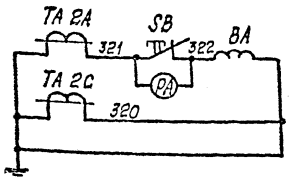
ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО - 1

Формат 12

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

Цепи тока





Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
TA 1A TA 1C TA 2A TA 2C	Трансформатор тока ТПЛМ 10-Р/Р-400/5	2	
1KAT 2KAT	Реле токовое РТВ	2	
BA	Преобразователь измерительный Е-842	1	
SB	Кнопка управления КЕ-011У3	1	
PA	Амперметр Э-377	1	шкала 0÷400
KL05	Реле промежуточное РП-25	1	~100В
YAC	Электромагнит включения ЭВ	1	~100В
YAT	Электромагнит отключения ЭО	1	~100В
ЛО	Лампа МО36-25	1	
КЗП	Кнопка завода пружины двигат. КЕ-011У3	1	

Н контр

ПРИВЯЗАН

Рук. гр

Провер

Исполн

Инв N

Изм	Лист	№ докум.	Дата
Подп.	Фамилия		

Нач отд	Гамерсвейг	12.88
Гл спец	Судницын	"
Провер	Судницын	"
Разраб	Андреева	"
Исполн	Андреева	"
Н контр	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Принципиальная схема секционного масляного выключателя (камера N13)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

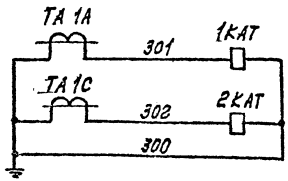
Формат 12

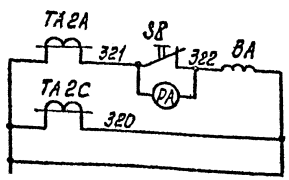
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Цепи тока





Поз. обозначения	Наименование	Кол.	Примечание
TA 1A TA 1C	Трансформатор тока		
TA 2A TA 2C	ТПЛМ 10-Р/р - 300/5		
1KAT 2KAT	Реле токовое РТВ	2	
BA	Преобразователь измерит. Е-842	1	
SB	Кнопка управления КЕ-011	1	
PA	Амперметр Э-377	1	шкала 0÷300
1KA 2KA	Реле токовое РТМ		~100В
YAC	Электромагнит включения ЭВ	1	~100В
1YAT	Электромагнит отключения ЭО	1	~100В
ЛО	Лампа МО36-25	1	
КШ	Кнопка КЕ-011УЗ	1	
КЗП	Кнопка з-да пружины двигат. КЕ-011УЗ	1	

Н.контр.

ПРИВЯЗАН							
Рук гр.							
Провер							
Исполн							
Инв N							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	

Нач.отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл.спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н.контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

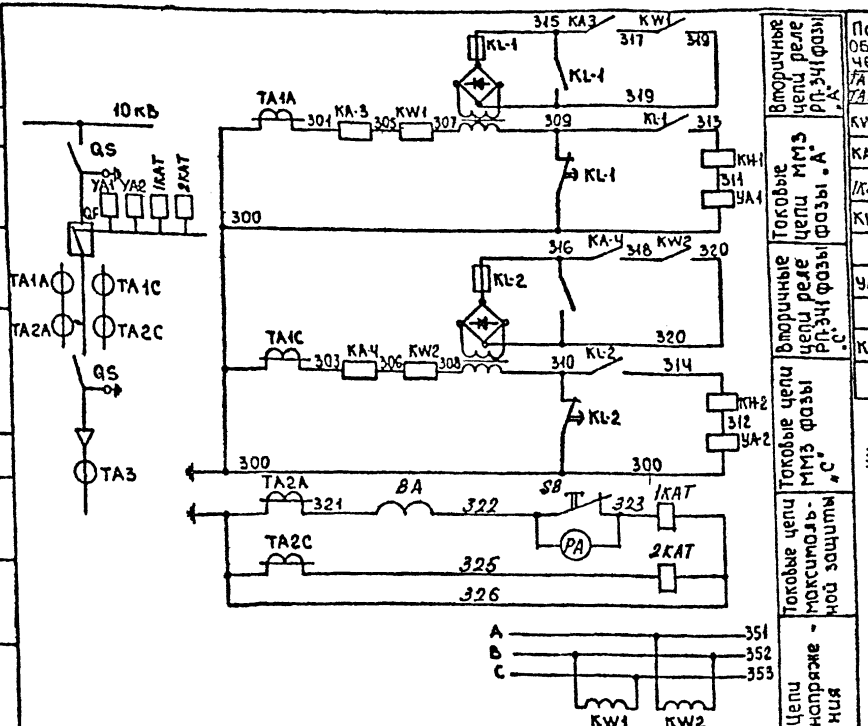
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Принципиальная схема отходящей линии (кам. NN 2,3,5÷8;15÷17)

ПЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

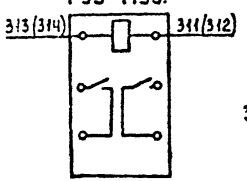
Формат 12

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

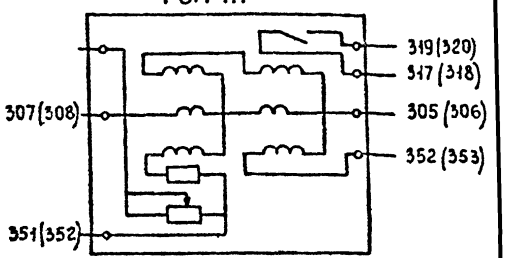


Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
TA1A, TA1C TA2A, TA2C	Трансформаторы тока ТПЛМ 10-400/5	2	двухобмоточный
KW1, KW2	Реле мощности РБМ-171/1	4	
KA3, KA4	Реле токовое РТ-81/1	4	
1КАТ, 2КАТ	Реле токовое прямого действия РТВ-IV	2	
KL1, KL2	Реле промежуточное РП-341УЧ	4	
PA	Амперметр шк. 0÷5А Э-378	1	
YA1, YA2	Отключающие катушки 5А	2	число витков 250
QF	Привод выключателя ПП-67/11220	1	
KH1, KH2	Реле сигнальное РЭУ-1193	4	2,5А
BA	Преобразователь измерительный Е-842	1	

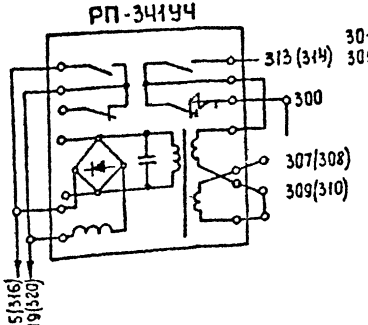
РЭУ-1193.



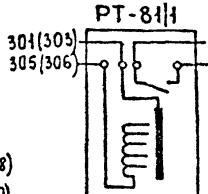
РБМ-171



РП-341УЧ



РТ-81/1



Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Пробер

Исполн.

Инв. N

Нач. отд.	Замкрелидзе		12.88
Гл. спец.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Никифорова		"
Н. конт.	Строгонов		"

4 07-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора по 630кВА (панельная)

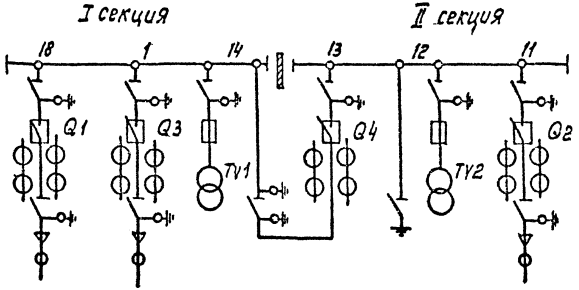
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Принципиальная схема направленной защиты питающих линий

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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

Формат А2



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
AG1; AG2	Вспомогательное устройство ВУЗУХЛ4	2	панель АВР
KR1; KR2	Реле понижения частоты РЧ-1 УХЛ4	2	—"—
F1÷F16	Предохранитель ППТ-10/6 3А	16	в камерах ТН1; ТН2
QS1; QS2	Рубильник Р-16У3	4	Панель АВР
KL0; KL1-2; KL1-10; KL1-11	Реле промежуточное ~100В РП-25	4	—"—
KT1; KT2	Реле времени ~100В РВ-248 УХЛ4	2	Панель АВР
KV1; KV1-2; KV2-1; KV2-2	Реле напряжения РН-53/60Д УХЛ4	4	—"—
YAT1; YAT2	Электромагнит. отключения ~100В ЭО	4	в камерах вводов и секц. масл. выкл.
YAC1; YAC4	Электромагнит включения ~100В ЭВ	4	—"—
KH1; KH2	Реле указательное РЭУ-1-11 1А	2	Панель АВР
PV1; PV2	Вольтметр 0÷12500В Э-377	2	в камерах ТН1; ТН2
V	Вольтметр 0÷150В Э-377	1	панель контроля напряжения
A	Амперметр 0÷5А Э-377	1	—"—
K	Кнопка управления КЕ-011	1	—"—
SA1	Переключатель ПКУЗ-16С-3092 У3	1	—"—
SA2	Переключатель ПКУЗ-12Ф-4031 У3	1	—"—
G1	Сигнально-блокировочные контакты КСА	1	камера ввода
G2	—"—	1	—"—
G3	—"—	1	—"—
G4	—"—	1	камера секц. масл. выкл.
KL-07	Реле переднего присоединения ~100В РП-12 УЧ	1	Панель АВР
R	Реостат 80ом, 4А РСП-4 исп. 14	1	панель контроля напряжения
SQN1÷SQN4	Контакт грузовой пружины КГП	4	в камерах вводов и секц. масл. выкл.
YAT1÷YAT3	Электромагнит дистанционного отключения ~100В 230М ЭО	3	в камерах вводов
KL03÷KL12	Реле промежуточные ~100В РП-25	4	в камерах вводов и секц. масл. выкл.
KL10; KL12÷KL13	Реле промежуточное ~100В РП-25	3	в камерах ТН1; ТН2

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр	
Провер	
Исполн	
Инв. N	

Изм	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач. отд.	Гамкрелидзе	12.88
Гл. спец.	Судницын	"
Провер.	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Андреева	"
Н. контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/

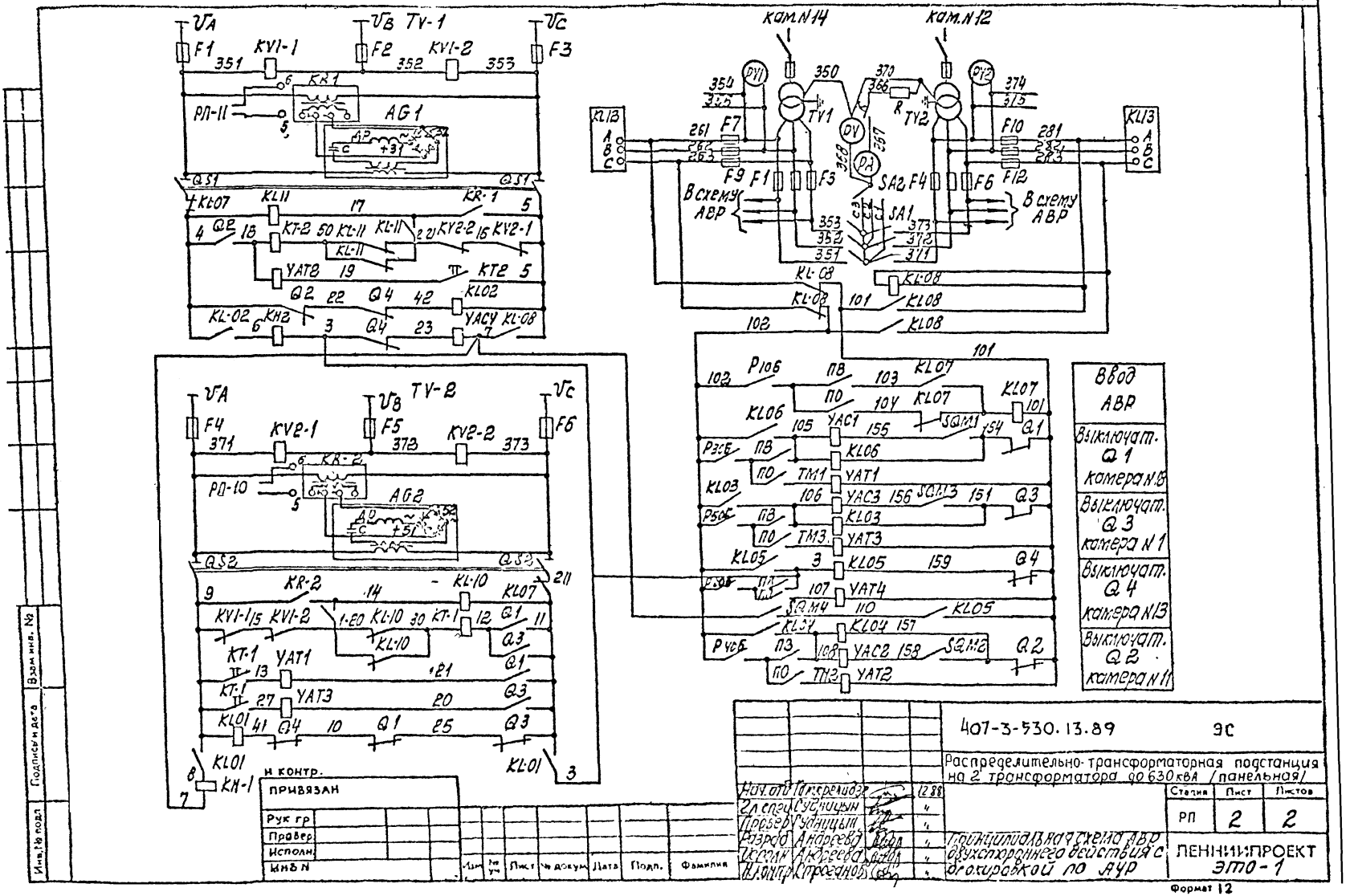
Принципиальная схема АВР двухстороннего действия с блокировкой по АЧР

Стадия	Лист	Листов
РП	1	2

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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

Формат 12



Н контр.			
ПРИВЯЗАН			
Рук гр			
Провер			
Исполн			
ИНВ N			

Изм	№ уч	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

Нач. отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Андреева		"
Н. контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Принципиальная схема АВР двухстороннего действия с блокировкой по АУР

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

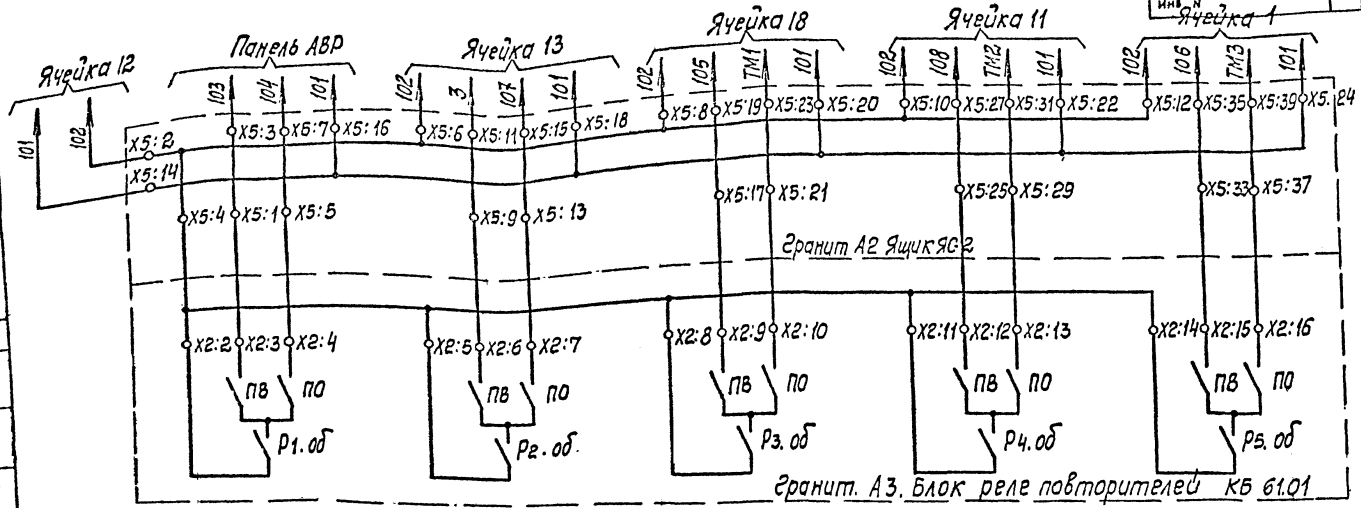
ЛЕНИНИПРОЕКТ ЭТО-1

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

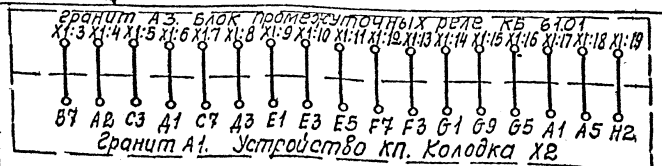
Формат 12

Н.контр.

ПРИВЯЗАН			
Рук.гр.			
Провер			
Исполн			
Инв. N			



Питание ~100В	Ввод - вывод АВР	Q 4	Q 1	Q 2	Q 3
	Об'ект 1	Секционный выключатель	18	11	1
		Об'ект 2	Об'ект 3	Об'ект 4	Об'ект 5
	Группа 1				



Изм	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

Нач отд	Тамкрелище		12.88
Гл.спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Андреева		"
Н контр	Строганов		"

Н07-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

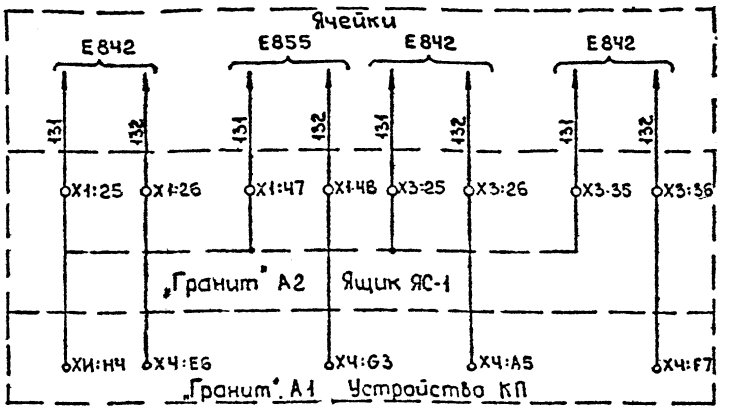
Телеуправление.

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взамен. №

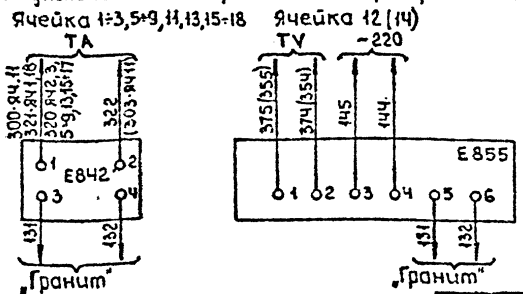
Формат 12

Непрерывные телеизмерения					
1й объект ТИ	2й÷11й объекты ТИ	12й объект ТИ	13й объект ТИ	14й-17й объекты ТИ	18 объект ТИ
Ячейка 1		Ячейка 12	Ячейка 13		
Ввод от ПС		НТМК №2.	Секционный выключат.		Ввод от ПС



№ ТИ	Наименование объекта телеизмерения	Ячейка	Цепь	А-2 Ящик ЯС-2 Колодка	Контакт	А-1 Устройство КП Перемычка	Колодка	Ряд	Контакт
1	Ввод от ПС	1	131	X1	25		XИ	H	4
			132		26		X4	E	6
2	Линия	2	131		27			F	9
			132		28				
3	Линия	3	131		29				
			132		30				5
4*	Трансформатор	4	131		31			G	1
			132		32				
5	Линия	5	131		33			H	5
			132		34				
6	Линия	6	131		35			B	7
			132		36				
7	Линия	7	131		37			C	5
			132		38				
8	Линия	8	131		39			Д	7
			132		40				
9	Линия	9	131		41			E	5
			132		42				
10*	Трансформатор	10	131		43				1
			132		44				
11	Ввод от ПС	11	131		45			G	7
			132		46				
12	НТМК №2	12	131		47				3
			132		48				
13	Секционный выключ.	13	131	X3	25			A	5
			132		26				
14	НТМК №1	14	131		27			C	3
			132		28				
15	Линия	15	131		29			B	3
			132		30				
16	Линия	16	131		31				1
			132		32				
17	Линия	17	131		33			E	3
			132		34				
18	Ввод от ПС	18	131		35			F	7
			132		36				

Подключение измерительных преобразователей в ячейках



Примечания:

1. Электропитание преобразователей от сети ~220В приведено на схеме телесигнализации.
2. Привязка измерительных преобразователей к телекомплексу „Гранит" приведена в таблице.
3. * В таблице обозначены объекты телеизмерения, привязка которых по данным РП не выполняется.

Н. контр.							
ПРИВЯЗАН							
Рук гр.							
Провер							
Исполн.							
Инв №							
Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	

Нач. отд.	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец.	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн.	Андреева		"
Н контр.	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Принципиальная схема телеизмерения

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

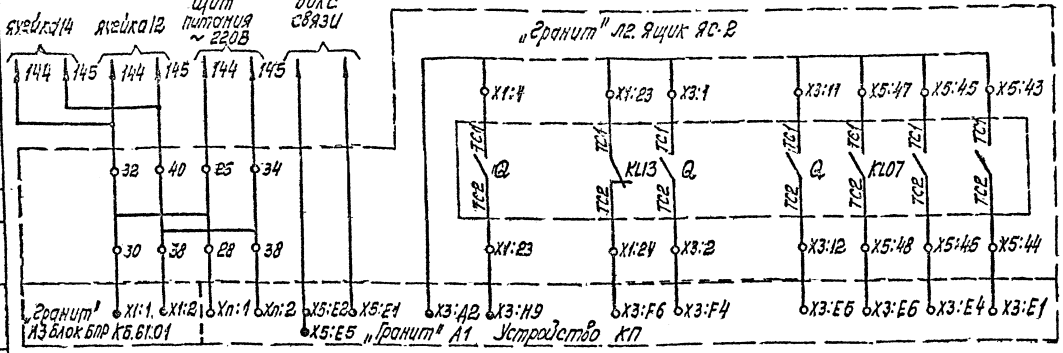
Формат 12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

	Линия связи		Общая шина															
			1 объект ТС:	2 ÷ 11 объекты ТС	12 объект ТС	13 объект ТС	14 ÷ 17 объекты ТС	18 объект ТС	19 объект ТС	20 объект ТС	21 объект ТС							
Электропитание	+	—	Ячейка 1		Ячейка 12	Ячейка 13		Ячейка 18	Панель АВР									
			Ввод от ПС —	ТС	Ин-тик К12	Секционн. выключ.	ТС	Ввод от ПС —	Ввод выв. АВР	АВМ	АВМ							
			Телесигнализация положения выключателей					Сброс фаз										



1. Привязка телекомплекса „Гранит" к цепям вторичных соединений приведена в таблице №1 (листе 2)
2. * В таблице обозначены объекты телеканализации, привязка, которых на данном РП не выполняется.
3. Перемычка на колодке X17 телекомплекса „Гранит" для адаптации работы на данном РП проставляется в таблице №2 (лист 2) после выяснения номера КП, свободного в устройстве ПУ телекомплекса „Гранит" (после записи адреса КП в двоичном коде. Все „0" объединяются с „0В" (2А), все „1" с +12В (2А)
4. Перемычки в двоичном коде выполняются по заданию ЛКО „Ленэнерго"

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.

И. контр			
Привязан			
Рук. гр.			
Провер.			
Исполн.			
Инв. №			

Нач. отд. электрики	Гоа	12.86	407-3-530.13.89		ЭС
Гл. спец.	Рудницын	4	Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора по 630 кВА (панельная)		
Провер.	Рудницын	4			
Разраб.	Андреева	4	Телесигнализация Лист 1	Стадия: РП	Лист: 1	Листов: 2
Исполн.	Никифорова	4			
Н. контр.	Строганова	4		ПЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1	

Формат 12

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

Телесигнализация Таблица 1

№ ТС	Наименование объекта телесигнализации	Ячейка	Цепь	А2 Ящик ЯС-2 Колодка	А2 Ящик ЯС-2 Контакт	А1 Устройство КП Перемычка	А1 Устройство КП Колодка	А1 Устройство КП Ряд	А1 Устройство КП Контакт
1	Ввод от ПС	1	ТС1	X1	1		X3	Д	2
			ТС2		2			Н	9
2	Линия	2	ТС1		3			G	
			ТС2		4				1
3	Линия	3	ТС1		5				
			ТС2		6				2
4*	Трансформатор	4	ТС1		7			H	
			ТС2		8				10
5	Линия	5	ТС1		9				
			ТС2		10				8
6	Линия	6	ТС1		11				
			ТС2		12				4
7	Линия	7	ТС1		13				
			ТС2		14				7
8	Линия	8	ТС1		15				
			ТС2		16				6
9	Линия	9	ТС1		17			F	
			ТС2		18				8
10*	Трансформатор	10	ТС1		19				
			ТС2		20				10
11	Ввод от ПС	11	ТС1		21				
			ТС2		22				5
12	НТМК №2	12	ТС1		23				
			ТС2		24				6
13	Секционный выключатель	13	ТС1	X3	1				
			ТС2		2				4
14	НТМК №1	14	ТС1		3				
			ТС2		4				2
15	Линия	15	ТС1		5				
			ТС2		6				3
16	Линия	16	ТС1		7				
			ТС2		8				1
17	Линия	17	ТС1		9			E	
			ТС2		10				3
18	Ввод от ПС	18	ТС1		11				
			ТС2		12				5
19	Ввод - вывод АВР	Панель АВР	ТС1	X5	47				
			ТС2		48				6
20	АВМ		ТС1		45				
			ТС2		46				4
21	АВМ		ТС1		43				
			ТС2		44				1

Перемычки на колодке X5 Таблица 2

N п/п	Название перемычки	Ряд и контакт колодки X-17	Перемычка	Примечание
1	+12В (2А)	Д3	→ ХИ:В8	Радиальный канал связи.
		Д7		
2	0В (2А)	Н1	→ ХИ:В5	
3	$2^7=0$	Д8		Адрес КП в двоичном коде
4	$2^6=$	С1		
5	$2^5=$	С5		
6	$2^4=$	С7		
7	$2^3=$	Д4		
8	$2^2=$	С4		
9	$2^1=$	Д6		
10	$2^0=$	С2		
11	Готовность модема	F5		Основная линия связи
12	-12В (СМ)	Е3	→ ХИ:Н5	
13	0В (п/д)	Е4	→ ХИ:Н1	
14	Частота приема 100×32=3,2 кГц	F4		
		G9		
15	Частота передачи 100 Гц	F6		
		Н8		

Н контр

ПРИВЯЗАН

Рук гр.			
Провер			
Исполн			
Инв N			

Взам инв №

Подпись и дата

№ подл

Изм	№	Лист	№ докум	Дата	Подп	Фамилия

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/

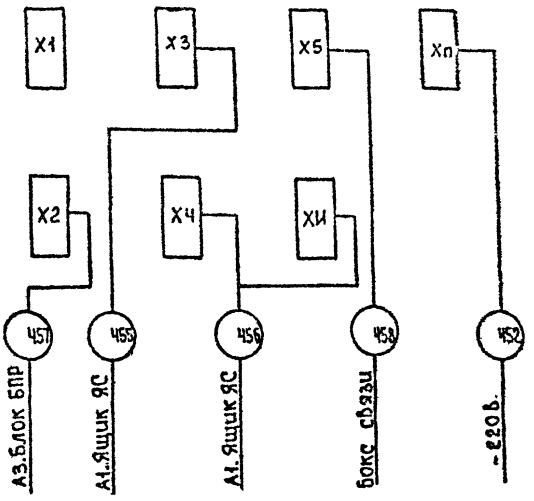
Нач отд	Гамкрелидзе	88
Гл. спец	Судницын	4
Провер	Судницын	4
Разраб	Андреева	4
Исполн	Никифорова	4

Стадия	Лист	Листов
РП	2	2

Телесигнализация

ЛЕННИИПРОЕКТ

Телекомплекс „Гранит" А2. Устройство КПМ (I вариант)



Подключение колодок ХИ, Х2, Х3, Х4, Х5 приведено в таблицах.

Перемычки, устанавливаемые в элементах устройства КПМ. телекомплекса „Гранит"

Место установки	Элемент	Перемычка на колодках элемента
1	КС 52.30	ХР1 1-4; 2-8; 3-6
		ХР2 1-5; 2-6
		ХР3 2-3
		ХР4 2-8; 3-5; 4-7
4	КС 59.10-2	ХР1 2-7; 6-8
		ХР3, ХР4 все контакты объединяются накруткой
6	КС 31.50-1	ХР1 4-5; 7-8
		ХР2 1-6; 2-7; 3-5
		ХР3 4-7; 3-5-8
		ХР4 1-5-6
		ХР5 1-3-5; 2-4-6-7-8
7	КС 31.51	ХР1 6-8 демонтировать
		ХР1 5-8
		ХР2 2-7; 3-6
		ХР3 1-2-4-5-8
8	КС 35.17	ХР1 2-5
		ХР2 1-5
		ХР3 1-7; 2-8

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

Н.контр.
ПРИВЯЗАН
Рук.гр.
Провер.
Исполн.
Инв.№

Нач.отд	Гончренко		12.88
Гл.спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н.контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Телекомплекс „Гранит" А2 Устройство КПМ

ПЕННИИПРОЕКТ это-1

Колодка ХЧ Элемент КС 31.50-1

Ряд А контакт	Адрес присоединения	Ряд В контакт	Адрес присоединения	Ряд С контакт	Адрес присоединения	Ряд Д контакт	Адрес присоединения
1		1	А2.Х3:32	1		1	
2		2		2		2	
3		3	А2.Х3:30	3	А2.Х3:28	3	
4		4		4		4	
5	А2.Х3:26	5		5	А2.Х1:38	5	
6		6		6		6	
7		7	А2.Х1:36	7		7	А2.Х1:40
8		8		8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Ряд Е контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд Н контакт	Адрес присоединения
1	А2.Х1:44	1		1	А2.Х1:32	1	
2		2		2		2	
3	А2.Х3:34	3		3	А2.Х1:48	3	
4		4		4		4	А2.Х1:25
5	А2.Х1:42	5	А2.Х1:30	5		5	А2.Х1:34
6	А2.Х1:26	6		6		6	
7		7	А2.Х1:36	7	А2.Х1:46	7	
8		8		8		8	
9		9	А2.Х1:28	9		9	
10		10		10		10	

Колодка ХИ

Ряд А контакт	Адрес присоединения	Ряд В контакт	Адрес присоединения	Ряд С контакт	Адрес присоединения	Ряд Д контакт	Адрес присоединения
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5	Х5:Н1	5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8	Х5:Д3	8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Ряд Е контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд Н контакт	Адрес присоединения
1		1		1		1	Х5:Е4
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	А2.Х1:25
5		5		5		5	Х5:Е3
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Взамен инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н.контр.

ПРИВЯЗАН

Рук.гр.

Провер.

Исполн.

Инв.№

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач.отд.	Гамкрелидзе	
Гл.спец.	Сидницын	
Проверил	Сидницын	
Разраб.	Андреева	
Исполн.	Никифорова	
Н.контр.	Строгонов	

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Устройство КПМ. Таблицы. ХЧ ХИ

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Колодка X2 Элемент КС 57.17

Ряд А контакт	Адрес присоединения	Ряд В контакт	Адрес присоединения	Ряд С контакт	Адрес присоединения	Ряд Д контакт	Адрес присоединения
1	A3.X1:17	1		1		1	A3.X1:6
2	A3.X1:4	2		2		2	
3		3		3	A3.X1:5	3	A3.X1:8
4		4		4		4	
5	A3.X1:18	5		5		5	
6		6		6		6	
7		7	A3.X1:3	7	A3.X1:7	7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Ряд Е контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд Н контакт	Адрес присоединения
1	A3.X1:9	1		1	A3.X1:15	1	
2		2		2		2	A3.X1:19
3	A3.X1:10	3	A3.X1:13	3		3	
4		4		4		4	
5	A3.X1:11	5		5	A3.X1:16	5	
6		6		6		6	
7		7	A3.X1:12	7		7	
8		8		8		8	
9		9		9	A3.X1:15	9	
10		10		10		10	

Колодка X3 Элемент КС 31.51

Ряд А контакт	Адрес присоединения	Ряд В контакт	Адрес присоединения	Ряд С контакт	Адрес присоединения	Ряд Д контакт	Адрес присоединения
1		1		1		1	
2		2		2		2	A2.X1:1
3		3		3		3	
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Ряд Е контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд Н контакт	Адрес присоединения
1		1	A2.X3:8	1	A2.X1:4	1	
2		2	A2.X3:4	2	A2 X1:6	2	
3	A2.X3:46	3	A2.X3:6	3		3	
4	A2.X5:14	4	A2.X3:2	4		4	A2.X1:12
5	A2.X3:12	5	A2.X1:22	5		5	
6	A2.X5:48	6	A2 X1 24	6		6	A2.X1:16
7		7		7		7	A2.X1:14
8		8	A2.X1 18	8		8	A2 X1:10
9		9		9		9	A2 X1:2
10		10	A2 X1:20	10		10	A2 X1:8

Взамин. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер

Исполн

Инв. N

Нач. отд	Гамкрелидзе	12.88
Гл. спец.	Судницын	"
Провер.	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Никифорова	"
Н. контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 0630 кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Устройство КПМ
Таблицы X2, X3

ПЕННИИПРОЕКТ
ЭТО-1

Колодка X5

Ряд A контакт	Адрес присоединения	Ряд B контакт	Адрес присоединения	Ряд C контакт	Адрес присоединения	Ряд Д контакт	Адрес присоединения
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	XИ:B8
4		4		4		4	
5		5		5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	X5:F5
8		8		8		8	X5:H1
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Ряд E контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд H контакт	Адрес присоединения
1	ЛС „–"	1		1		1	XИ:B5 X5:A8
2	ЛС „+"	2		2		2	
3	XИ:H5	3		3		3	
4	XИ:H1	4	X5:G9	4		4	
5		5	X5:Д7	5		5	
6		6	X5:H8	6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	X5:F6
9		9		9	X5:F4	9	
10		10		10		10	

Взам.инв. №

Подпись и дата

Инв.№ подл.

И.контр

ПРИВЯЗАН

Рук.гр						
Провер						
Исполн						
Инв.№						

Изм	Кол.уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач.отд	Самкрелидзе	12.88
Гл.спец	Судницын	
Провер	Судницын	
Разраб	Андреева	
Исполн	Никифорова	
Н.контр	Строганов	

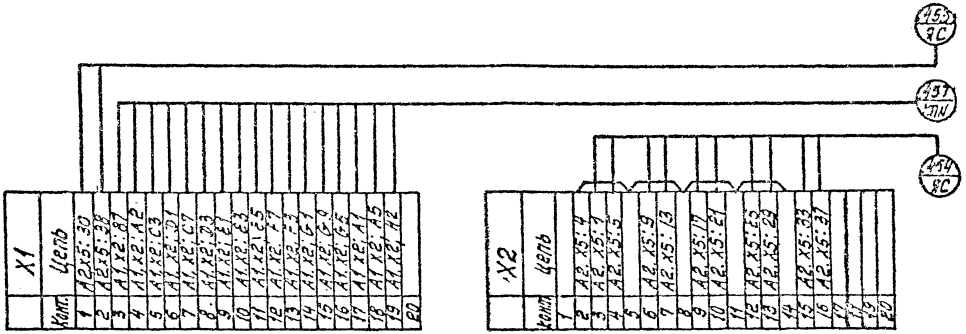
407-3-530.13.89 Зд

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Устройства КПМ. Таблица X5.

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1



Н. контр

ПРИВЯЗАН							
Рук. гр							
Провер							
Исполн.							
Инв N							

Нач. отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н. контр	Строганов		"

Изм	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Д07-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

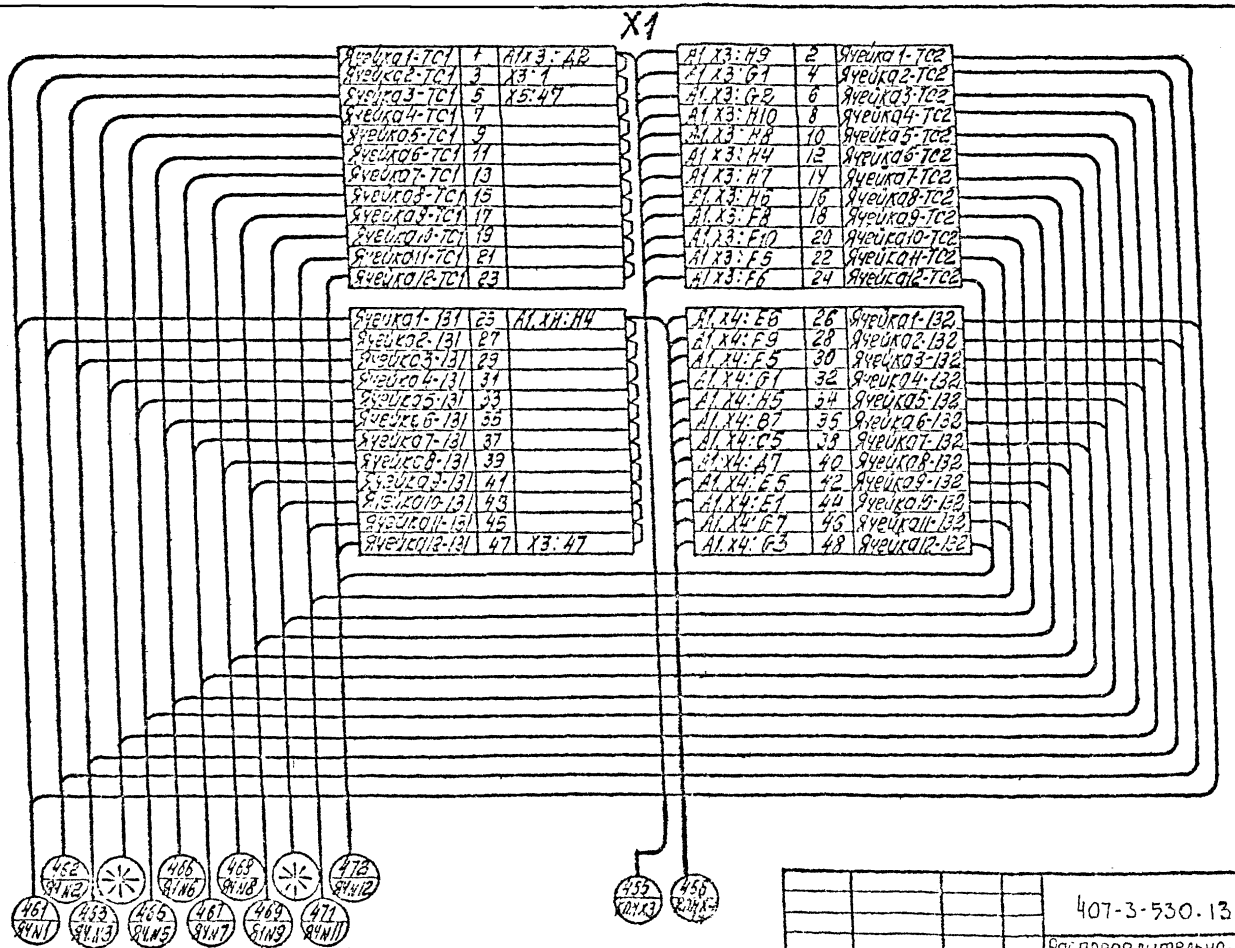
Блок реле повторителей БПР КБ 61.01

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Взам. инв. №

Подписи и дата

Инв. № подл.



Н контр			
ПРИВЯЗАН			
Рук гр			
Провер			
Исполн			
Инж.			

Изм	№ уч	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач. отд.	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Андреева		"
Н. контр.	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

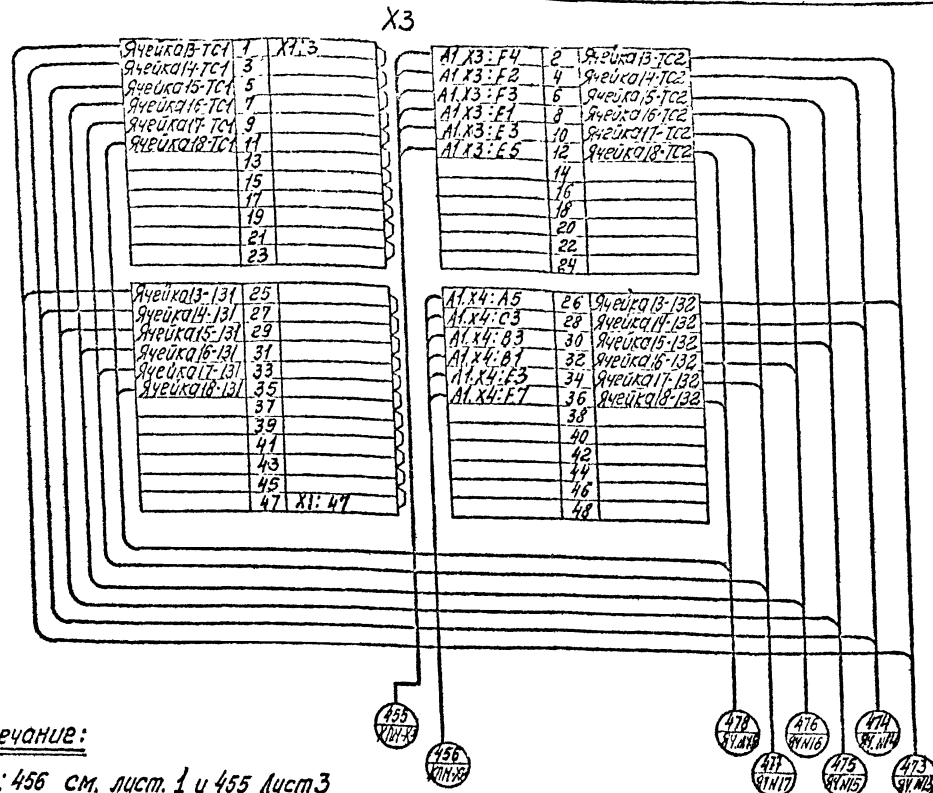
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Ящик соединительный ЯС-2. Схема подключения.

Стадия	Лист	Листов
РП	1	3

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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



Примечание:

NN 455; 456 см. лист. 1 и 455 Лист3

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр

Провер

Исполн

Инв. N

Нач. отд	Гогхелидзе		12.89
Гл. спец	Сванидзе		"
Провер	Худяницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Андреева		"
Н. контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

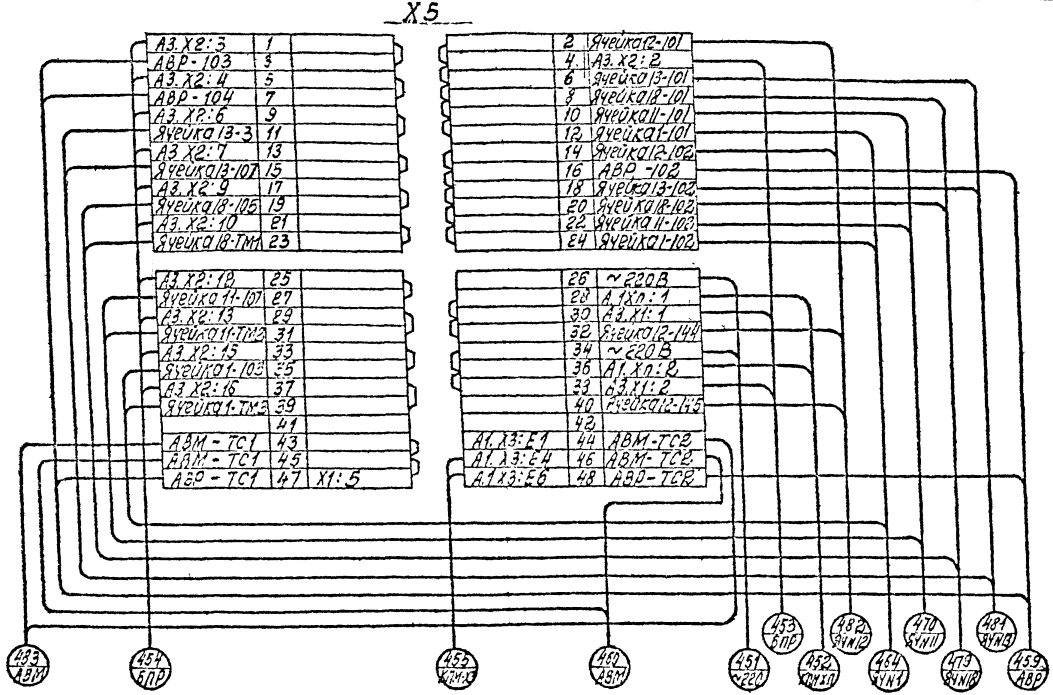
Стадия	Лист	Листов
РП	2	3

Ящик соединительный ЯС-2 Схема подключения

ПЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Изм. | Кол. уч. | Лист | № докум. | Дата | Подп. | Фамилия

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



Примечание:

N455 см. лист N1 и N2

Н контр.							
ПРИВЯЗАН							
Рук гр							
Провер							
Исполн							
Инв N							
Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия	

Нач. отд.	Гамкрелидзе		12.86
Гл. спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Андреева		"
Н контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

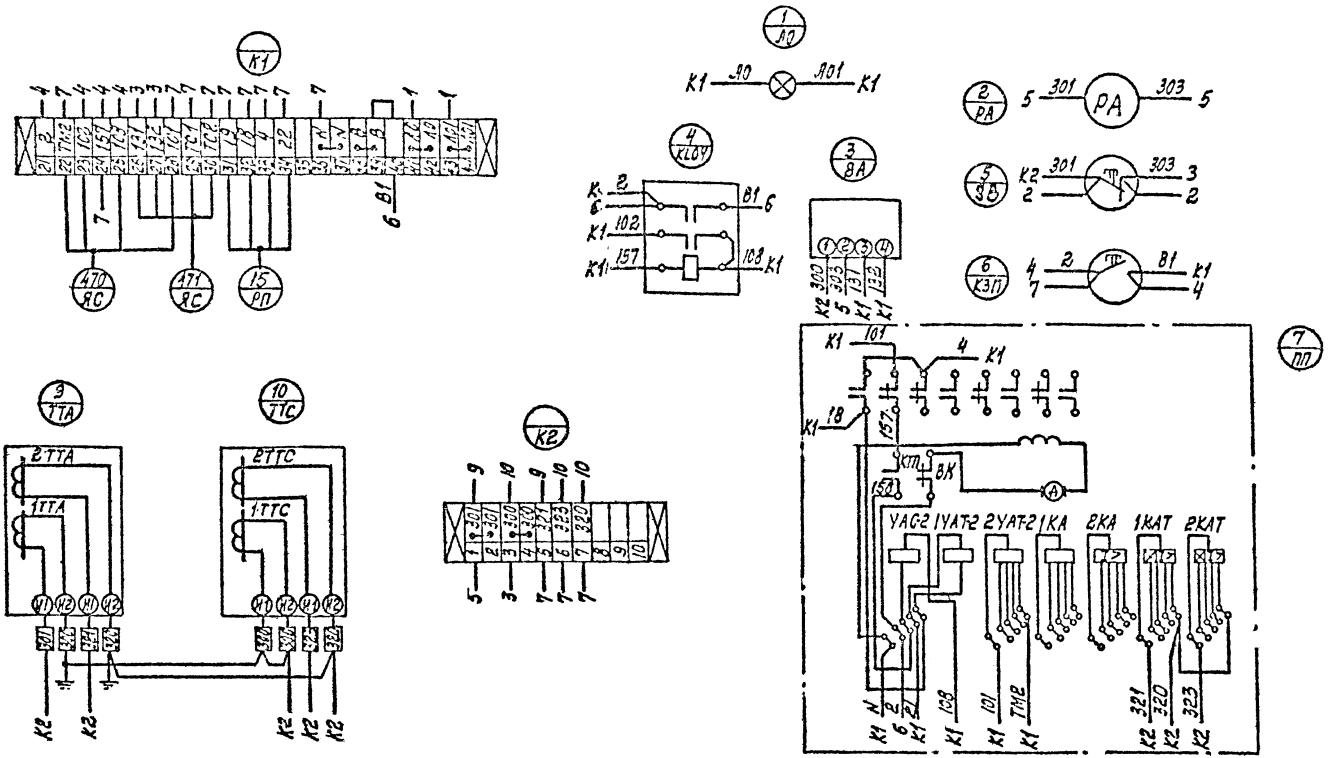
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	3	3

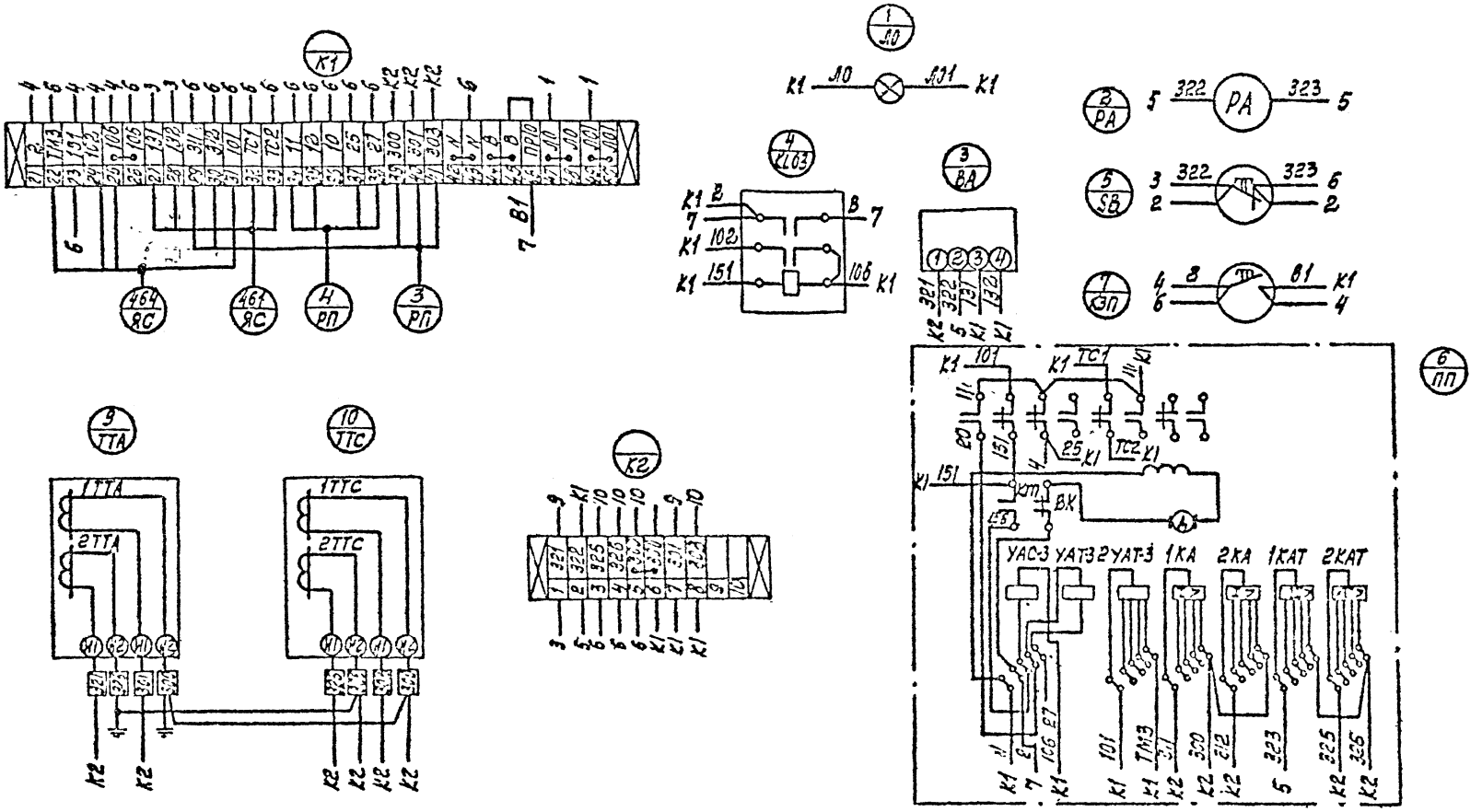
Ящик соединительный ЯС-2. Схема подключения.

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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


К1
1 АО
К1 АО АО1 К1
2 РА
5 301 РА 303 5
4 KLOV
3 ВА
5 ВВ
6 КЭП
7 ПП
К1 101
К1 18
157
УАС2 1УАТ2 2УАТ2 1КА 2КА 1КАТ 2КАТ
3 ТТА
10 ТТС
2ТТА 1ТТА
2ТТС 1ТТС
К2

| | | |



Н контр

ПРИВЯЗАН							
Рук гр.							
Провер							
Исполн							
Инв N							

Изм	№ уч	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

Нач отд	Тамкрелидзе		12.89
Гл спец	Сахарицын		"
Провер	Сидиннин		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС.

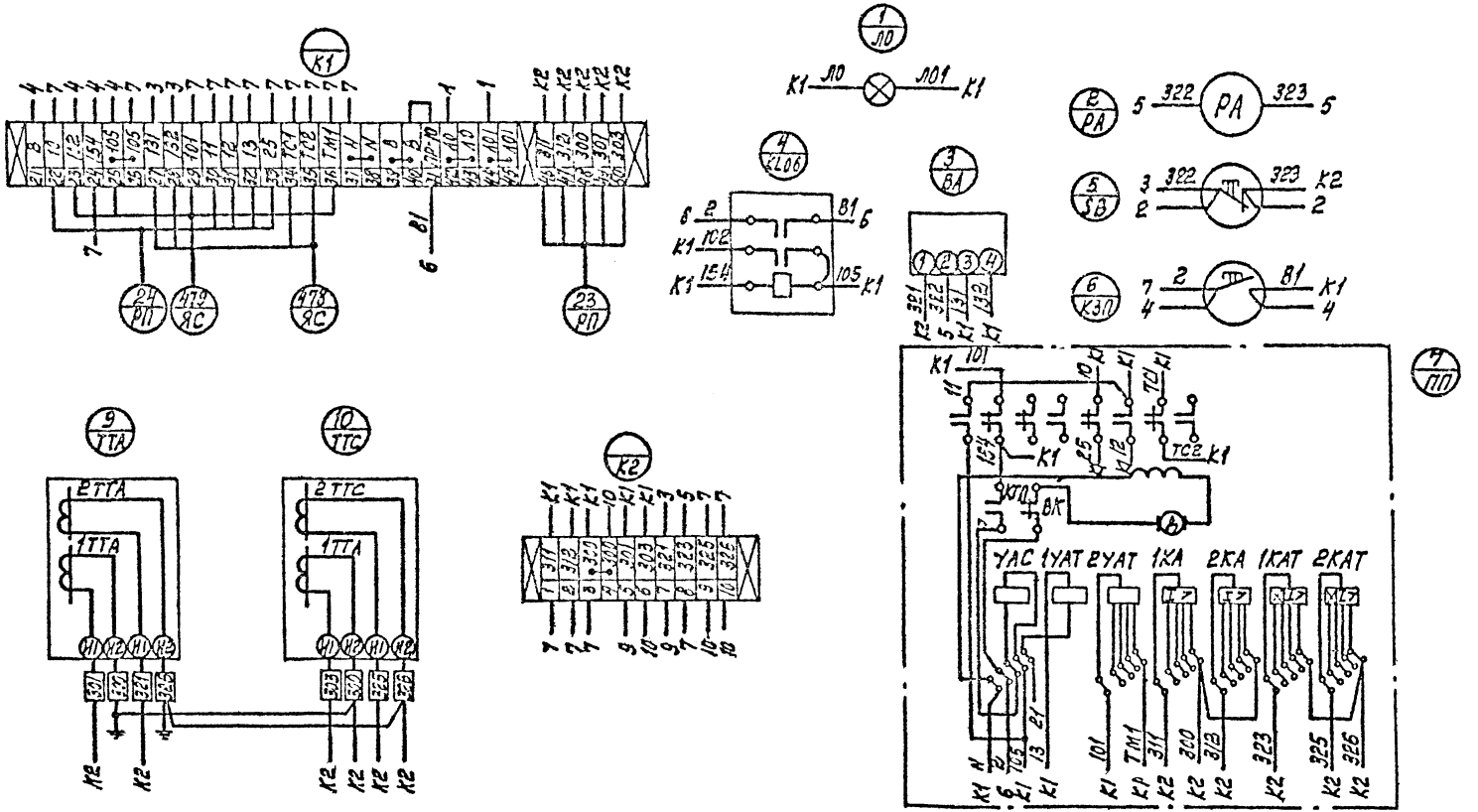
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Монтажная схема питающей линии (камера N1)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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



Н. контр.

ПРИВЯЗАН							
Рук.гр							
Провер							
Исполн							
Инв.N							

Нач.отд.	Гамкрелиц		12.88
Гл.спец.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Никифорова		"
Н.контр.	Строганов		"

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

407-3-530.13.89 ЭС

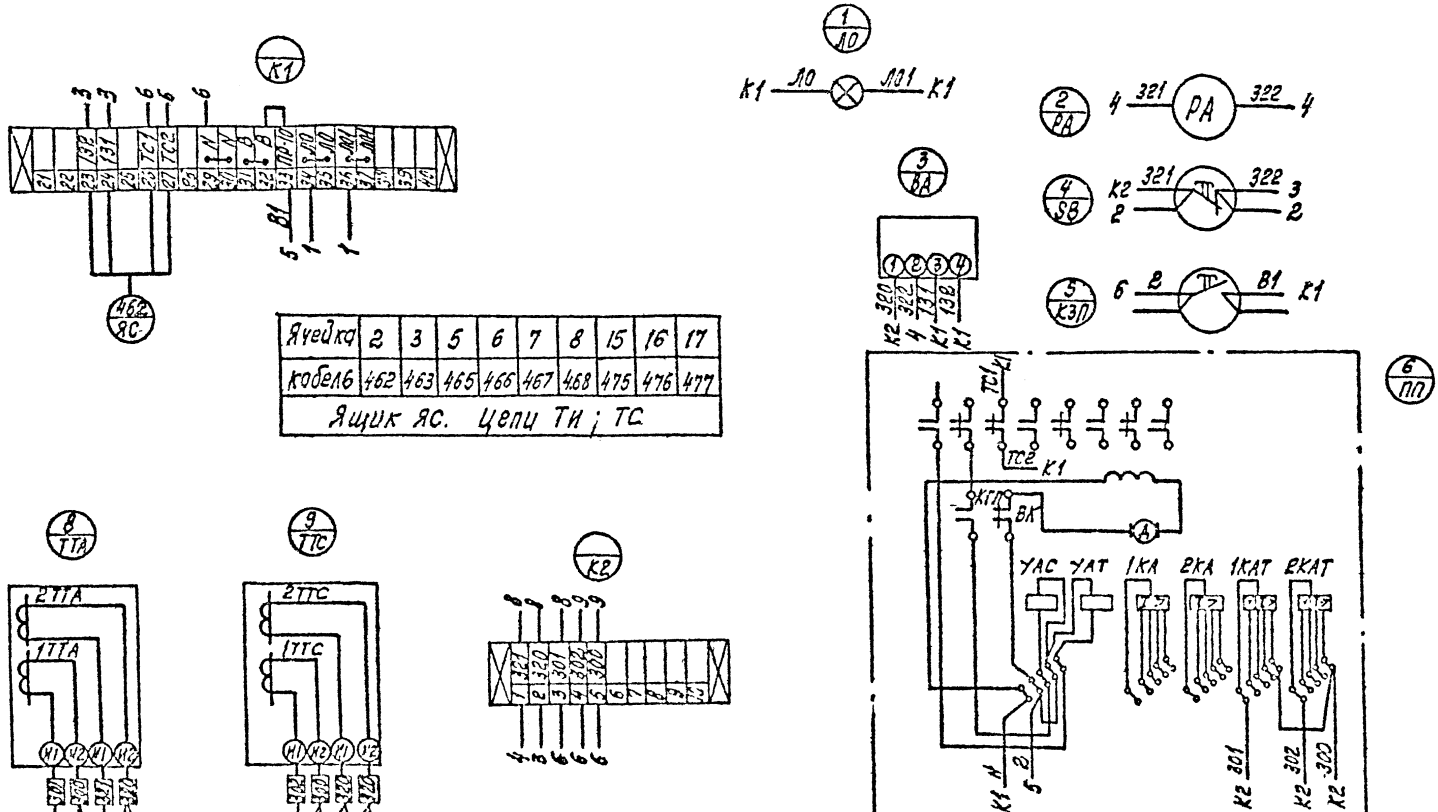
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов.
РП	1	1

Монтажная схема питающей линии (камера N 18)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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



Ячейка	2	3	5	6	7	8	15	16	17
кобель	462	463	465	466	467	468	475	476	477
Ящик ЯС. Цепи Ти ; ТС									

Н контр

ПРИВЯЗАН							
Рук гр							
Провер							
Исполн							
Инв. N							

Изм	№ уч	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

Начотд	Тамкрелидзе		12.88
Гл.спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Никифорова		"
Н.лаб	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

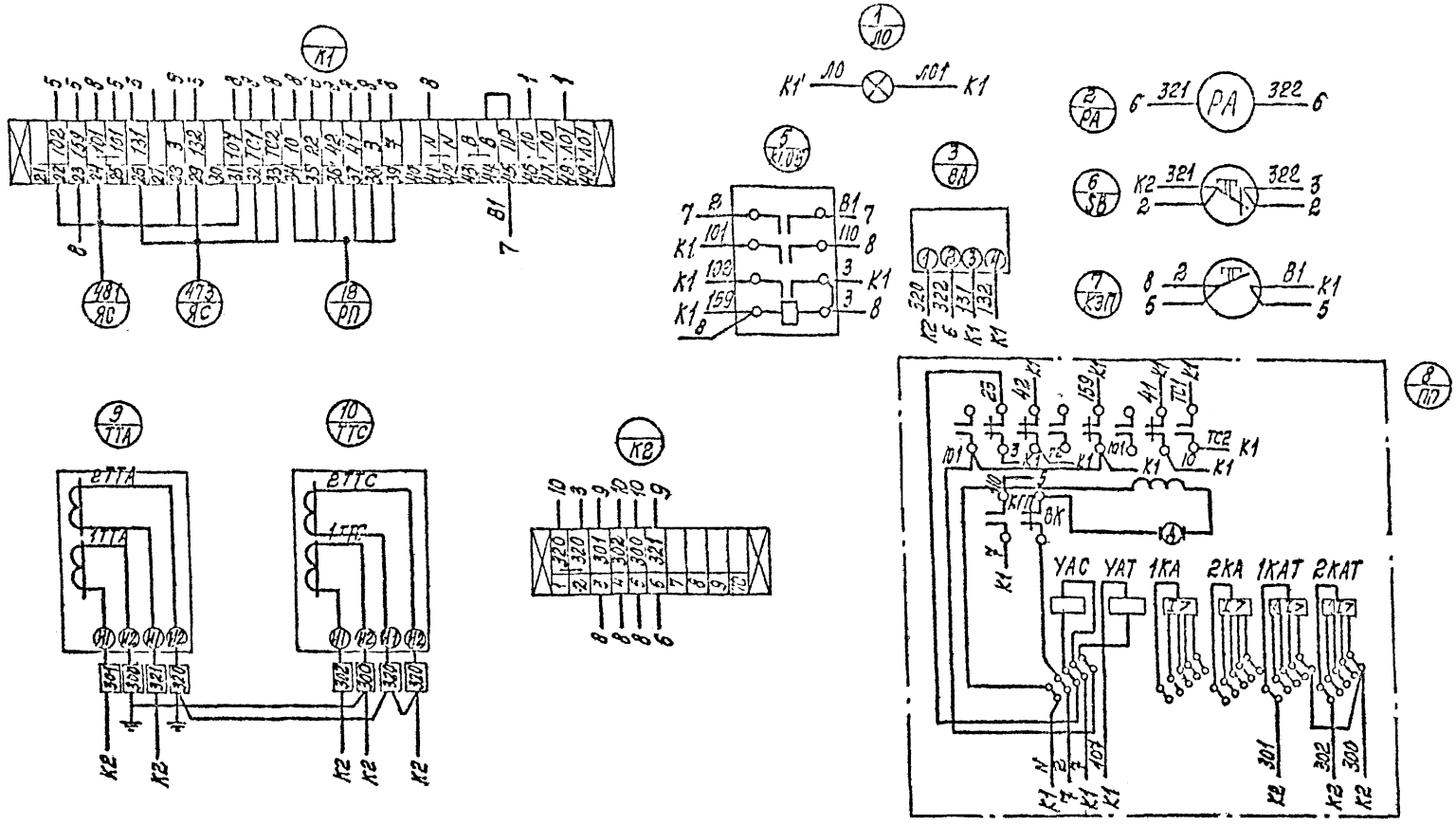
Монтажная схема отходящей линии (кам. №№ 2, 3, 5÷8, 15÷17)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

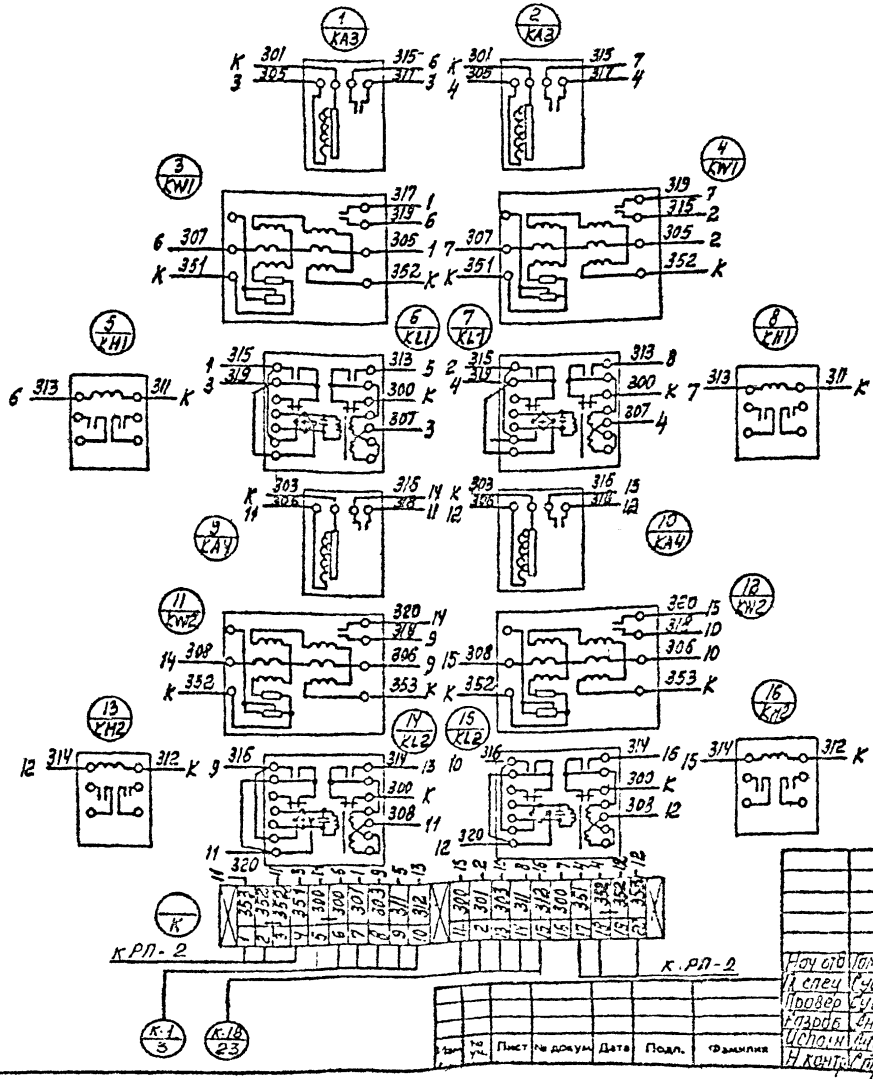
Взам инв. №

Подпись и дата

Инв № подл.


К1
1/Л0
2/РА
6/ЗВ
7/КЭП
5/КТ05
3/ВК
8/ПР
9/ТТА
10/ТТС
К2
РА
ВК
УАС
УАТ
1КА
2КА
1КАТ
2КАТ

| | | |



Примечание

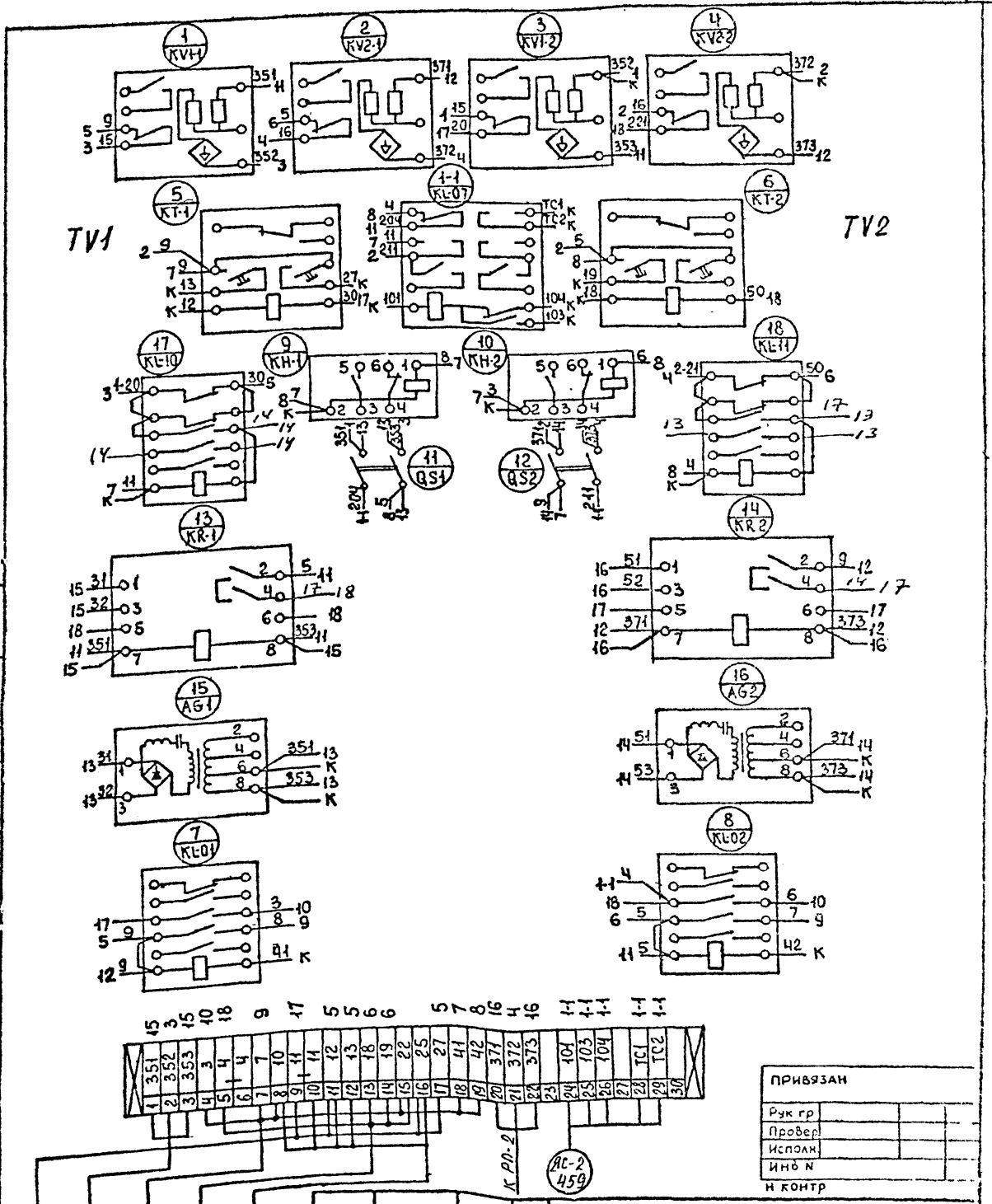
Обозначения аппаратуры соответствуют ее обозначениям по схеме электрических соединений направленной защиты

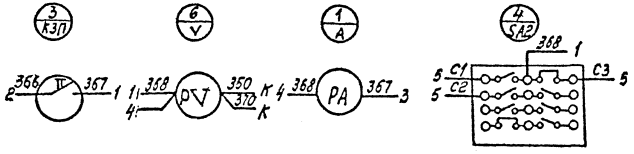
Привязан			
Рук гр			
Провер			
Исполн			
Инв. N			
Н контр			

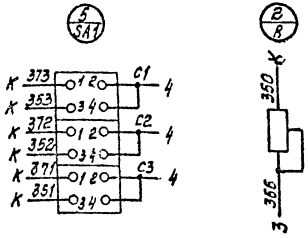
				407-3-730.13.89.	ЭС
				Распределительно трансформаторная подстанция на 2 трансформатора по 630 к'ВА (панельная)	
Нач отд	Гамгрелидзе		1988		Стадия / Лист / Листов
Гл спец	Судницын		"		РП / 1 / 1
Провер	Судницын		"		
Разраб	Андреева		"	Монтажная схема релейной панели направленной защиты	ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1
Исполн	Андреева		"		
Н контр	Строганов		"		

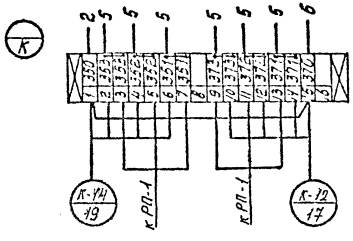
Изм | Кол.уч. | Лист | № докум. | Дата | Подп. | Фамилия

Инв № подл | Подпись и дата | Взамен. №


1 KV1
2 KV2-1
3 KV1-2
4 KV2-2
5 KT-1
1-1 KL-07
6 KT-2
TV1
TV2
17 KL-10
9 KH-1
10 KH-2
18 KL-11
11 QS1
12 QS2
13 KR-1
14 KR2
15 AG1
16 AG2
7 KL-01
8 KL-02
К-1/4
К-13/18
К-11/15
К-18/24
К РП-2
К РП-2
АС-2/459
ПРИВЯЗАН
Рук гр
Провер
Испол
Инв N
Н контр
407-3-530.13.89
ЭС
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/
Стадия
Лист
Листов
РП
1
1
Монтажная схема панели АВР с телемеханикой и АЧР
ЛЕННИИПРОЕКТ
ЭТО-1
Нач отд Гамкрелидзе
Гл спец Судницын
Пробер Судницын
Разраб Андреева
Испол Никифорова
Н контр Строганов
12.88







Примечание:

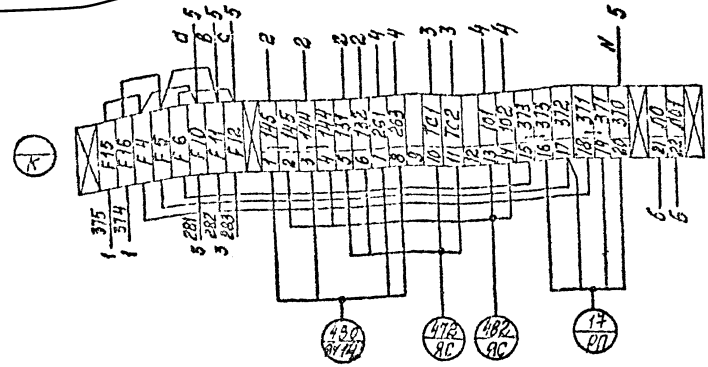
Тип и перечень оборудования см. спецификацию на чертеже „Принципиальная схема АВР двухстороннего действия".

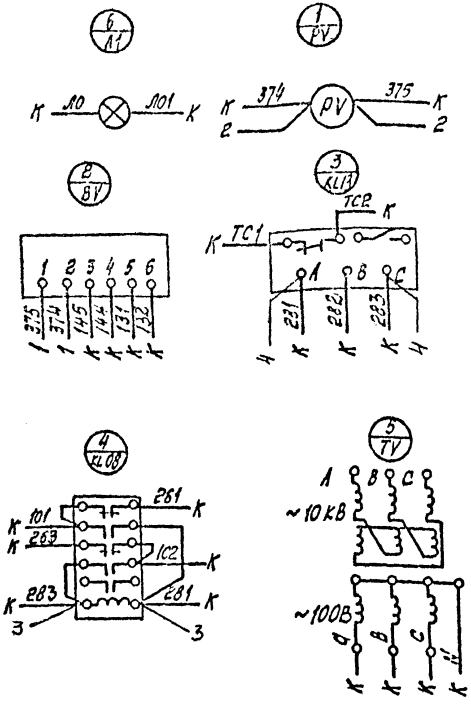
ПРИВЯЗАН			
Рук гр			
Провер			
Исполн			
Инв.N			
н.контр.			

Нач.отд. Гамкрелидзе	12.86	407-3-530.13.89	ЭС
Гл.спец. Судницын	"	Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)	
Провер. Судницын	"		
Разраб. Андреева	"	Монтажная схема панели контроля напряжения	Стадия: РП; Лист: 1; Листов: 1
Исполн. Никифорова	"		
Н.контр. Строганов	"		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Изм.	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

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





Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
KL13	Реле обрыва фаз Ел-10	1	~100В
BV	Преобразователь измерения напряжения Е-855	1	
PV	Вольтметр Э-377	1	
TV	Трансформатор напряжения НТМК	1	
KL08	Реле промежуточное РП-25		~100В

Н контр.

ПРИВЯЗАН			
Рук.гр			
Провер			
Исполн			
Инв.N			

Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач отд.	Гамкрелидзе	12.88
Гл.спец	Судницын	"
Провер	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн	Андреева	"
Н.контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

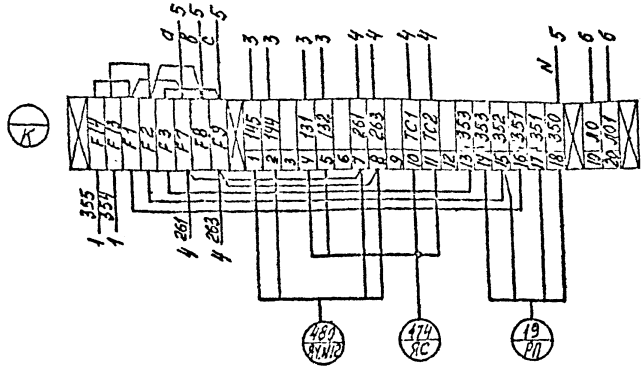
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

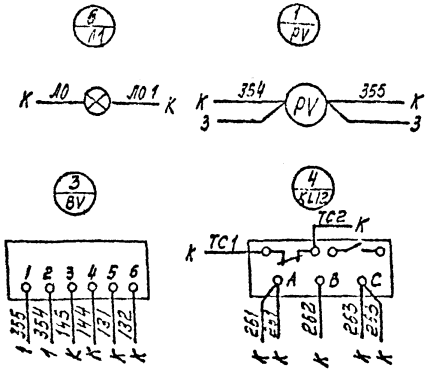
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

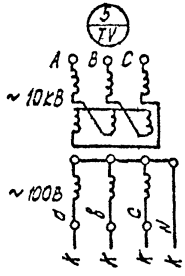
Монтажная схема трансформатора напряжения (камера N 12)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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







Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
KL12	Реле обрыва фаз ЕЛ-10	1	~ 100В
BV	Преобразователь измерения напряжения Е = 855	1	
PV	Вольтметр Э-377	1	
TV	Трансформатор напряжения НТМК	1	

Н.контр.

ПРИВЯЗАН							
Рук.гр.							
Провер							
Исполн.							
Инв.N							
Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	

Нач.отд.	Тамкрелидзе		12.88
Гл.спец.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Андреева		"
Н.контр.	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

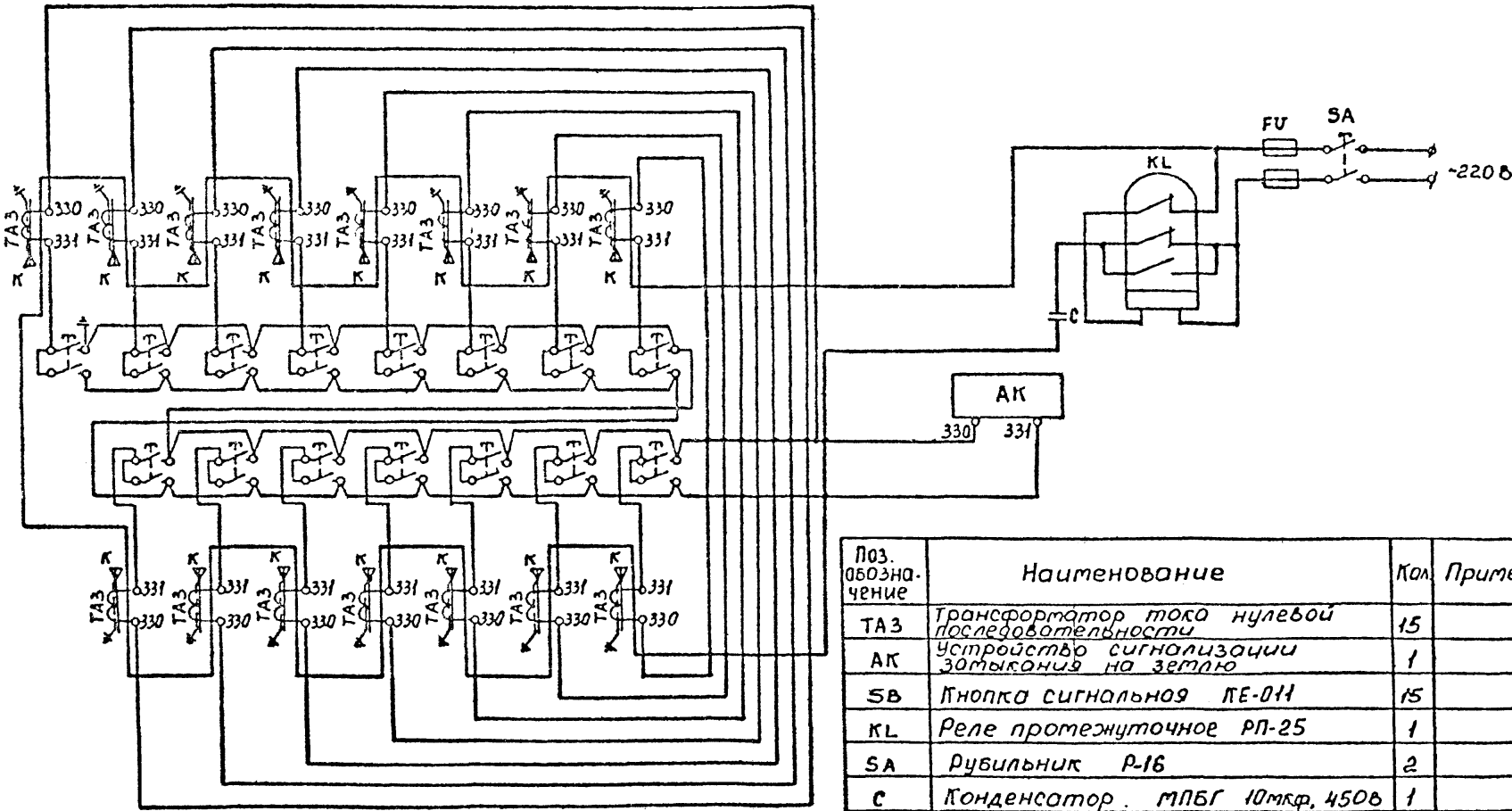
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Монтажная схема трансформатора напряжения (камера N 14)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

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



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТАЗ	Трансформатор тока нулевой последовательности	15	
АК	Устройство сигнализации замыкания на землю	1	
SB	Кнопка сигнальная КЕ-011	15	
KL	Реле промежуточное РП-25	1	
SA	Рубильник Р-16	2	
C	Конденсатор. МПБГ 10мкф, 450в	1	
АПВ	Провод сечением 4 кв.мм	30	

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук гр.
Провер.
Исполн.
Инв.N

Нач отд	Гамкрелидзе		12 88
Гл. спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Андреева		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

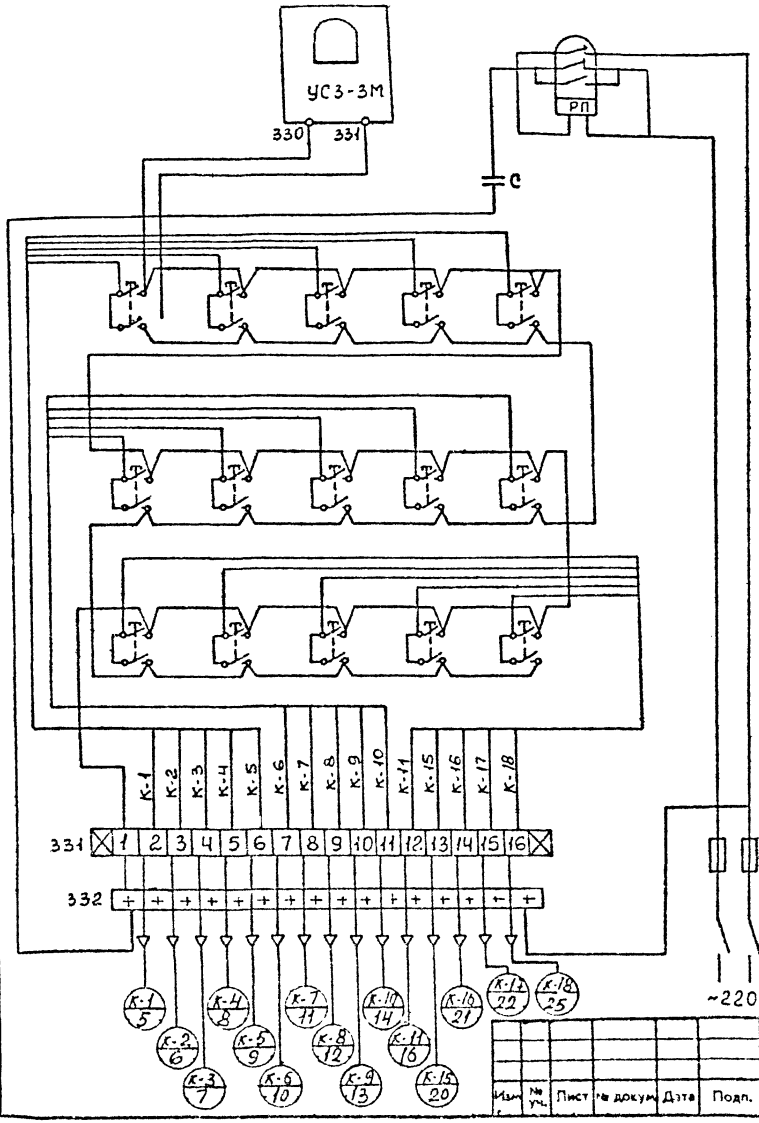
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Схема электрических соединений земляной

ЛЕННИИПРОЕКТ

Изм. | Лист | Н. докум. | Дата | Подп. | Фамилия

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



Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева	Андр-	"
Исполн	Андреева	Андр-	"
Н контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

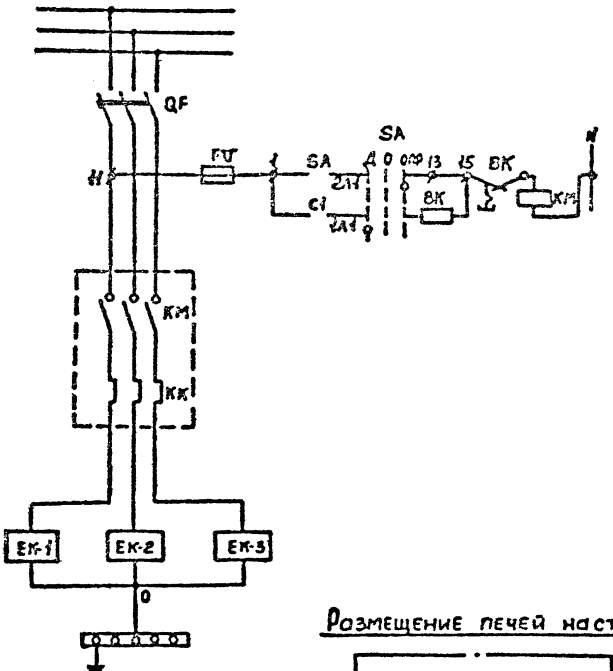
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Монтажная схема шкафа земляной сигнализации

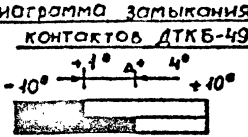
ЛЕННИИПРОЕКТ
ЭТО-1

Взам. инв. №
Подписи и дата
Инв. № подл.

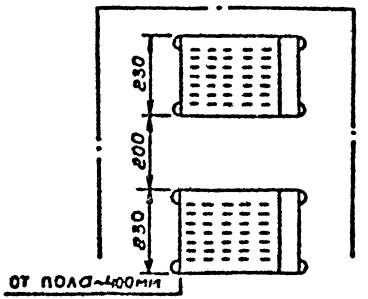


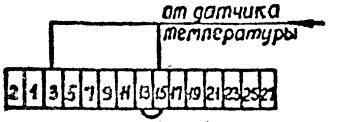
Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
QF	Выключатель автоматический АП-50-3МТ Iн.расц=25А	1	
КМ	Пускатель магнитный с тепловым реле ПМЕ-212 Iнат т.э=12,5А	1	
SA	Пакетный переключатель ПП2-10/нг-220,10А	1	
FU	Предохранитель ППТ-10 -220В, 10А	1	
ВК	Датчик температуры биметаллический ДТКБ-49 +10°-10°С	1	
EK-1 EK-2 EK-3	Печь электронагревательная ПЭТ-7 -220В, 7,6 Ом		

Диаграмма замыкания контактов ДТКБ-49.



Размещение печей на стене.





Согласовано

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

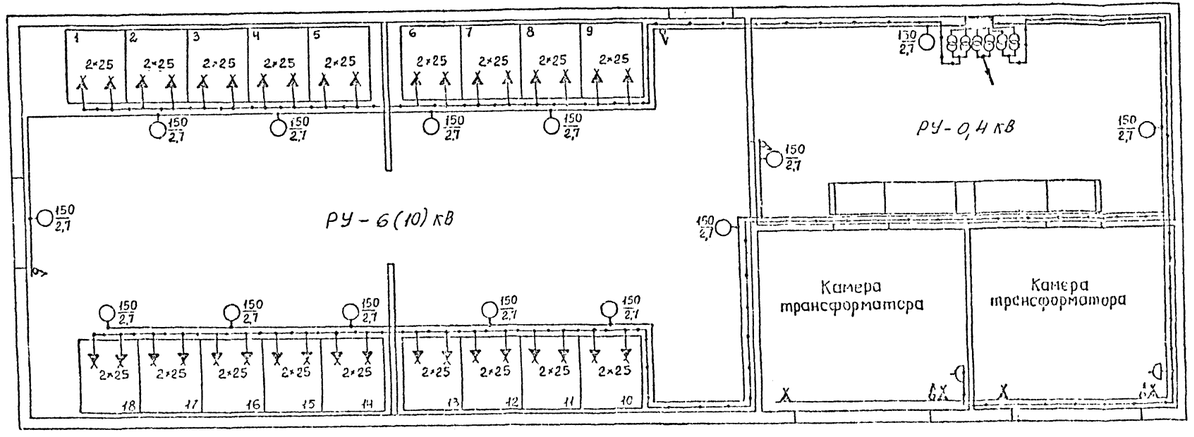
ПРИВЯЗАН			
Рук.гр.			
Провер			
Исполн.			
Инв.N			
н.контр.			

				407-3-530.13.89	ЭС
				Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (панельная)	
Нач.отд	Гамкрелидзе		12.88		Стадия / Лист / Листов
Гл.спец	Судницын		"		РП / 1 / 1
Провер	Судницын		"		
Разраб	Андреева		"	Схема питания электропечей	ЛЕННИИПРОЕКТ
Исполн.	Никифорова		"		

Согласовано

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

План



Условные обозначения:

- Подвес одноламповый.
- Светильник одноламповый.
- Штепсельная розетка.
- Выключатель.
- Пункт понизительный.
- Стенной патрон.
- Сеть напряжением 220в.
- Сеть напряжением 36в.

Дробь у светильника обозначает:

150/2,7 Числитель - мощность эл.лампы; Знаменатель - высота подвеса.

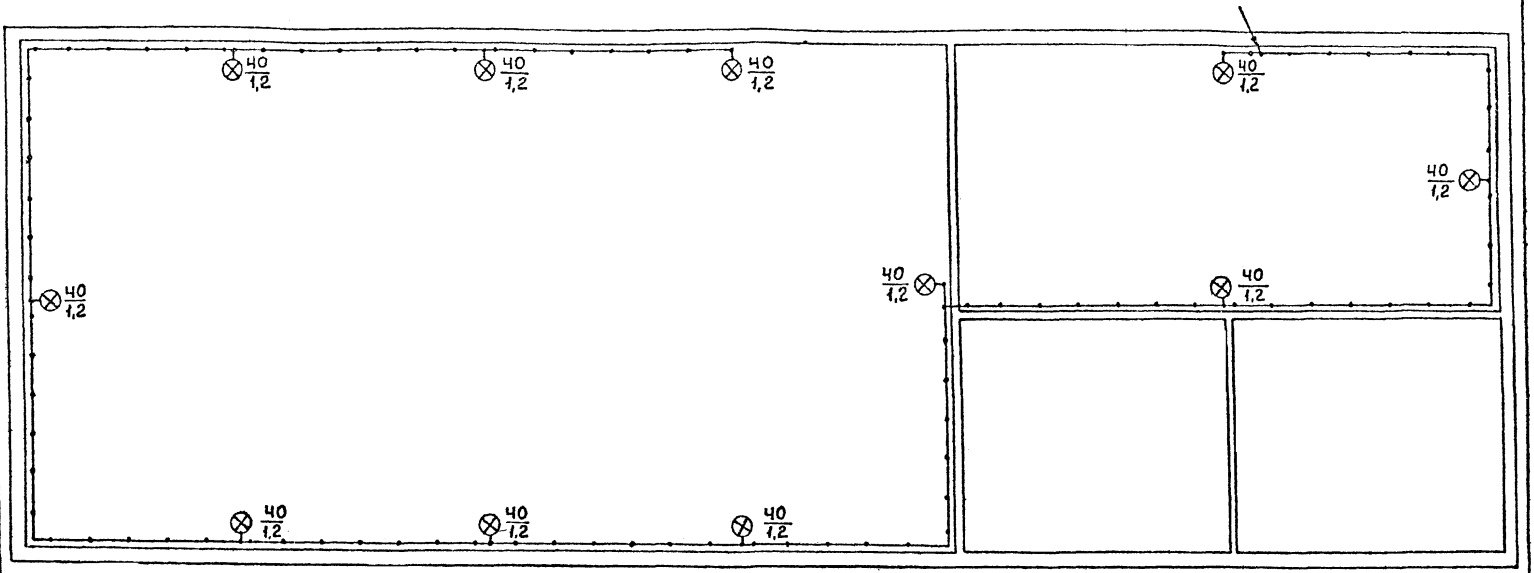
Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Подвес одноламповый до 150вт. П0-02	13	
2	Стенной патрон Е27 ПФ-02	4	
3	Светильник одноламповый с лампой до 60вт ПСХ-60	11	
4	Лампа накаливания с цоколем Е-27 на напр.220в, 150вт Г 220-230-150	17	
5	Лампа накаливания для местного освещения 36в, 40вт М036-40	11	
6	Штепсельная розетка 6А, 250в Рш-Ц-2-0-06/220	2	
7	Выключатель брызгонепроницаемый 6А 250в инд. 02 1.1-01	5	
8	Розетка деревянная для крепления выключателя и штепселя	7	
9	Ручная переносная лампа с сеткой 36в доллы с переносным шнуром 20м, сеч 2×2,5кв.мм, РШО-42	1	
10	Щиток освещения ОЩ-12	1	
11	Пункт понизительный с трансформатором 025 кВА	6	
12	Лампа накаливания 36в, 25вт. М036-25	36	

Примечания:

1. Напряжение сети 380/220в.
2. Внутреннее освещение камер осуществляется лампой накаливания 36в.
3. Групповая сеть освещения выполняется кабелем АВВГ.
4. Освещение подвала см.лист 2.

| | | |

План подполья



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

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия			
							Нач.отд.	Тамкрелидзе	12.89
							Гл.спец.	Судницын	"
							Провер.	Судницын	"
							Разраб.	Андреева	"
							Исполн.	Никифорова	"
							Н.контр.	Строганов	"

Н.контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

Инв. N

407-3-530.13-89 ЭС

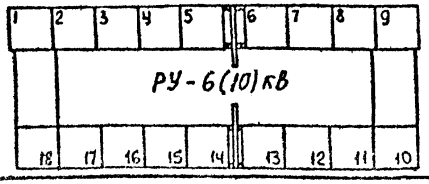
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Освещение подполья

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

			Ответы заказчика																	
1	Запрашиваемые данные																			
2	Порядковый номер камеры		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
3	Сборные шины	Напряжение кВ																		
4		Ток, А																		
5	Схема первичных соединений																			
6	Назначение камеры		Ввод от	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия к тр-ру 630 кВА	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия к тр-ру 630 кВА	Ввод от	Тр-тор напряж.	Тр-тор напряжен. и секц. выключат.		Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Ввод от
7	Номенклатурное обозначение	Схемы первичных цепей	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	10-400УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	10-400УЧ	1П-600УЧ	15-600 НТМК УЧ	8П 600УЧ	25-600 НТМК УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ	1П-600УЧ
8		Схемы вторичных цепей																		
9	Выключатель		ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВНП-10/630-20 ЗП УЗ	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВНП-10/630-20 ЗП УЗ	ВПМ10-630-20	—	ВПМ10-630-20	—	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20	ВПМ10-630-20
10	Привод выключателя ПП-67	Номер схемы исполнения	11224	22000	22000	ПРА-17	22000	22000	22000	22000	22000	ПРА-17	22400	—	11220	—	22000	22000	22000	11224
11		Пределы уставок реле РТМ, А																		
12		Вариант и пределы уставок реле РТВ, А																		
13	Привод выключателя ПЭ-11	Напряжение, В и род тока электромагнит. включающего																		
		Отключающ.																		
14	Коэффициент трансформации, класс точности трансформаторов тока	ТПЛМ-10	400/5	300/5	300/5	—	300/5	300/5	300/5	300/5	300/5	—	400/5	—	400/5	—	300/5	300/5	300/5	400/5
		ТПОЛ-10																		
15	Трансформатор напряжения	Тип и коэффициент трансформации												НТМК-ПКН001-10У1		НТМК-ПКН001-10У1				
16	Силовые предохранители	Номинальное напряжение и ток кВ, А.				ПКТ103-						ПКТ103-								
17	Коэффициент трансформации силового трансформатора ТМ-25																			
18	Уточненные характеристики реле типов	KL (ЕЛ10)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
		KL (РП-25) ~100В	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1
		BV (Е-855/2)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
		BA (Е-842)	1	1	1	—	1	1	1	1	1	—	1	—	1	—	1	1	1	1
		УАТ1÷УАТ4 (~100В)	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
19	Наличие трансформатора тока ТЗЛМ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	—	—	—	1	1	1	1
20	Тип разрядника																			
21	Данные заказчика	Объект																		
22		Заказчик и его адрес																		
23		Проектная организация и её адрес																		
24		Отгрузочные реквизиты																		
25		Платежные реквизиты																		
26		Номер фондового наряда и ответ. электро и дата его выдачи																		



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

И. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.	
Провер.	
Исполн.	
Инв. №	

Изм.	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач. отд.	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Никифорова		"
Н. конт.	Строганов		"

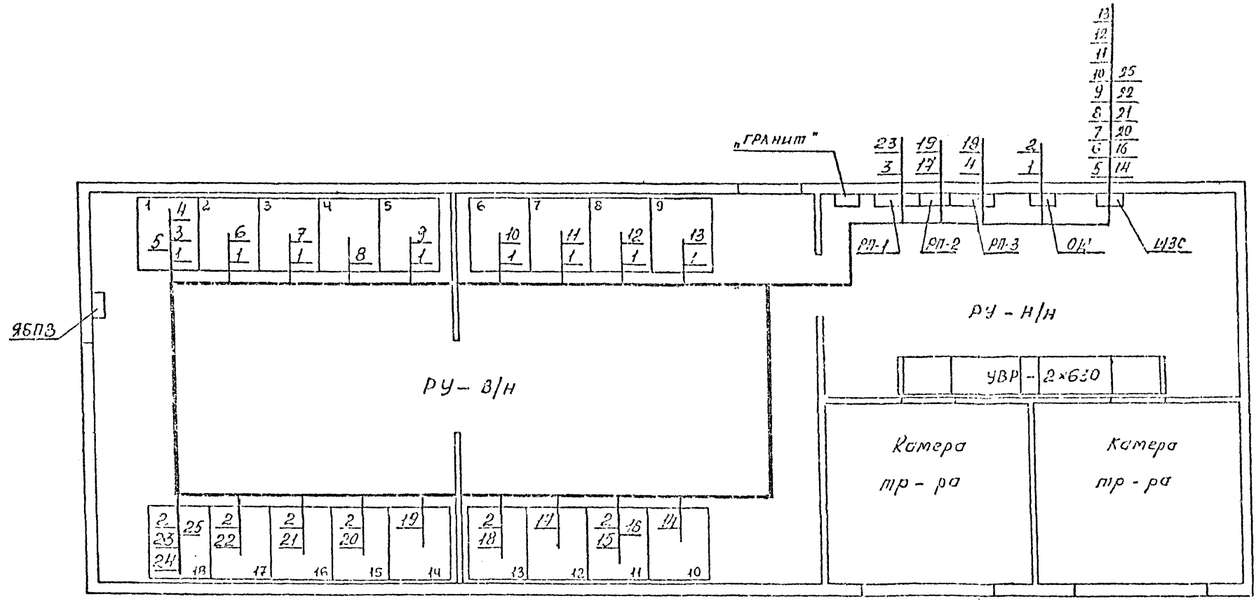
407-3-530.13.89 ЭО

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Опросный лист на камеры КСО-272

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1



Назначение линии N камеры	NN каб	N N жил кабелей	Марка каб.	Число и сечение жил каб	Назначение кабеля	Начало кабеля	Конец кабеля
Отх. линия к.N9	1	0; 8	АВВГ	2×2,5	Питание эл. дв. завода пружин	ОЖ-12	к.N9-5 3+1
Ввод к.N11	2	—"—	—"—	—"—	Привода масл. выключателя	—"—	к.N11-15 15+19
Ввод к.N1	3	300;301;303;311;312	АКВВГ	5×2,5	Направленн. защита	к.N1	РП-1
—"—	4	10;11;12;25	—"—	—"—	Цепи АВР	—"—	РП-3
—"—	6	330;331	АВВГ	2×2,5	Земляная сигнализац.	—"—	ЦЗС
Отх. линия к.N2	6	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N2	—"—
—"— N3	7	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N3	—"—
—"— N4	8	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N4	—"—
—"— N5	9	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N5	—"—
—"— N6	10	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N6	—"—
—"— N7	11	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N7	—"—
—"— N8	12	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N8	—"—
—"— N9	13	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N9	—"—
—"— N10	14	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N10	—"—
Ввод к.N11	15	4;18;19;22	АКВВГ	4×2,5	Цепи АВР	к.N11	РП-3
—"—	16	330;331	АВВГ	2×2,5	Земляная сигнализац.	—"—	ЦЗС
Тр-р напр. N12	17	370;371;372;373	АКВВГ	4×2,5	Цепи напряж.	к.N12	РП-2
Секц. м.в. N13	18	3;7;10;22;41;42	—"—	7×2,5	Цепи АВР	к.N13	РП-3
Тр-р напр. N14	19	350;351;352;353	АКВВГ	4×2,5	Цепи напряж.	к.N14	РП-2
Отх. линия N15	20	330;331	АВВГ	2×2,5	Земляная сигнализац.	к.N15	ЦЗС
—"— N16	21	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N16	—"—
—"— N17	22	—"—	—"—	—"—	—"—	к.N17	—"—
Ввод к.N18	23	300;301;303;311;312	АКВВГ	5×2,5	Направленн. защита	к.N18	РП-1
—"—	24	10;11;12;13;25	—"—	—"—	Цепи АВР	—"—	РП-3
—"—	25	330;331	АВВГ	2×2,5	Земляная сигнализац.	—"—	ЦЗС

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.
Провер.
Исполн.
Инв. N

Нач. отд.	Тамкрелид	12.8
Гл. спец.	Судницын	"
Провер.	Судницын	"
Разраб.	Андреева	"
Исполн.	Андреева	"
Н. контр.	Строганов	"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

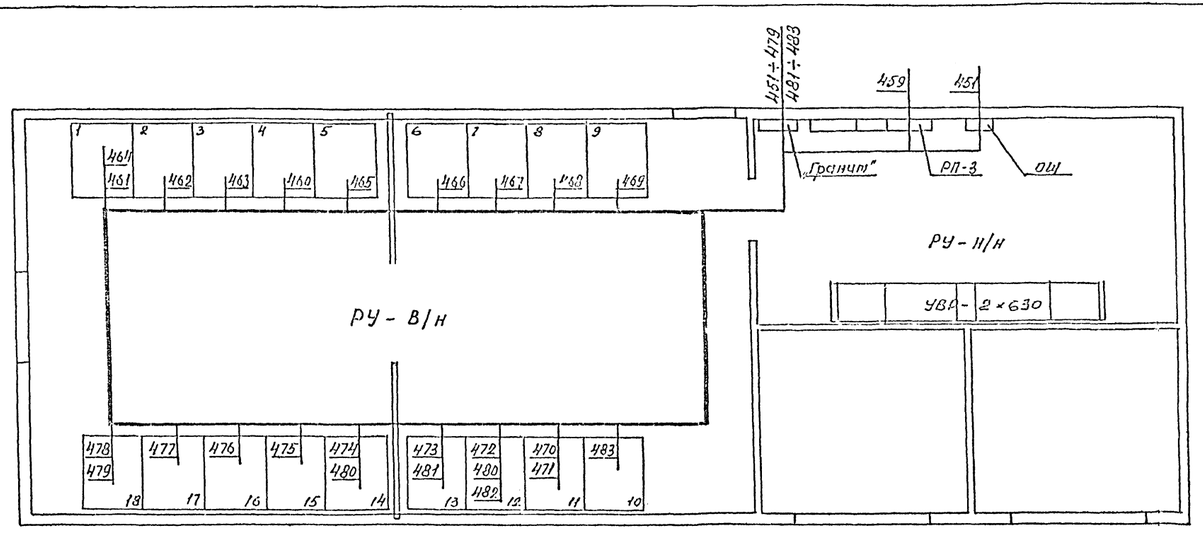
План разводки контрольных кабелей и кабельный журнал

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Согласовано

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



Назначение кабеля	NN кабеля	NN жил кабелей	Марка кабеля	Число и сечение жил. каб.	Начало кабеля	Конец кабеля
Телемеханика	474	ТС1; ТС2; 131; 132	АКВВГ	4х2,5	ЯУ. N14	ЯС-2
	475	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N15	ЯС-2
	476	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N16	
	477	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N17	
	478	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N13	
	479	101; 102; ТМ1; 105	—"—	7х2,5	—"—	
	480	111; 115; 261; 263	—"—	4х2,5	ЯУ. N11	ЯУ. N12
	481	101; 102; 3; 107	—"—	—"—	ЯУ. N13	ЯС-2
	482	101; 102; 111; 115	—"—	—"—	ЯУ. N12	
	483	ТС1; ТС2	—"—	—"—	ЯУ. N16	

Назначение кабеля	NN кабеля	NN жил кабелей	Марка кабеля	Число и сечение жил. каб.	Начало кабеля	Конец кабеля
Телемеханика	451	~ 220 В	АКВВГ	4х2,5	ОЩ	ЯС-2
	452	А1УП:1; А1УП:2	—"—	—"—	ЯС-2	КПМ
	453	см. черт. БПР КБ61.01	—"—	—"—	БПР	ЯС-2
	454	см. черт. БПР КБ61.01	—"—	10х2,5	—"—	
	455	см. черт. ЯС (1÷3)	ТПП	20х2х0,5	КПМ	
	456	см. черт. ЯС (1÷2)	—"—	—"—	—"—	
	457	см. черт. БПР КБ61.01	—"—	—"—	—"—	БПР
	458	линия связи	КВВГ	4х1,5	—"—	БС
	459	ТС1; 101; 102; 103; 104	АКВВГ	7х2,5	РП-3	ЯС-2
	460	ТС1; ТС2	—"—	4х2,5	ЯУ. N4	
	461	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N1	
	462	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N2	
	463	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N3	
	464	101; 102; ТМ3; 106	—"—	7х2,5	ЯУ. N1	
	465	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	4х2,5	ЯУ. N5	
	466	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N6	
	467	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N7	
	468	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N8	
	469	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N9	
	470	101; 102; ТМ2; 108	—"—	7х2,5	ЯУ. N11	
	471	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	4х2,5	—"—	
	472	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N12	
	473	ТС1; ТС2; 131; 132	—"—	—"—	ЯУ. N13	

Согласовано

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

Н. контр.
Привязан
Рук. гр.
Пров.
Испол.
Нач. отд.
Гл. спец.
Пров.
Разраб.
Испол.
Н. контр.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Гамахрения 12.88
Сурницын
Сурницын
Гребень
Чижевская
Строганов

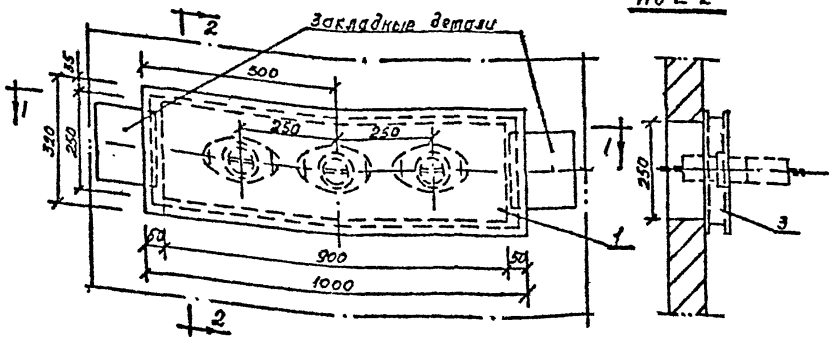
407-3-530.13.89 ЭС

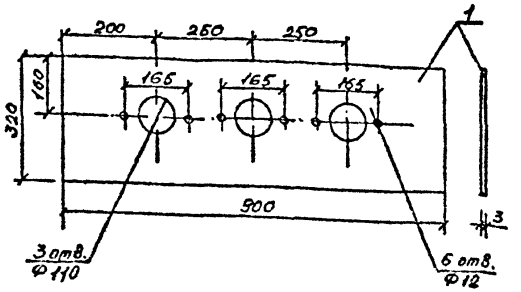
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора по 630 кВА /панельная/

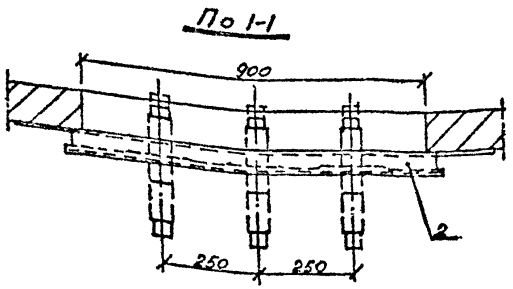
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Телемеханика. Кабельный журнал

ЛЕНИИИПРОЕКТ ЭТО-1







N N п/п	Сортамент	Сечение в мм	Длина в мм	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Примечание
1	Сталь листовая	Толщ. 3мм	1000×320	1	9,0	9,0	ГОСТ 19903-74
2	Швеллер N 5	50×32×4,4	940	2	4,5	9,0	ГОСТ 8240-72
3	То же	—"—	320	2	1,5	3,0	

Примечания:

1. Плита крепится приваркой к закладным деталям.
2. После установки плиты все щели по периметру плиты заделать цементным раствором. Н.КОНТ

ПРИВЯЗАН						
Рук. гр						
Провер						
Исполн						
Инв N						
Изм	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Нач. отд.	Гамкрелидзе		12.82
Гл. спец.	Рудницын		"
Провер.	Рудницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Андреева		"
Н. контр.	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Плита проходная под проходные изоляторы 10 кВ

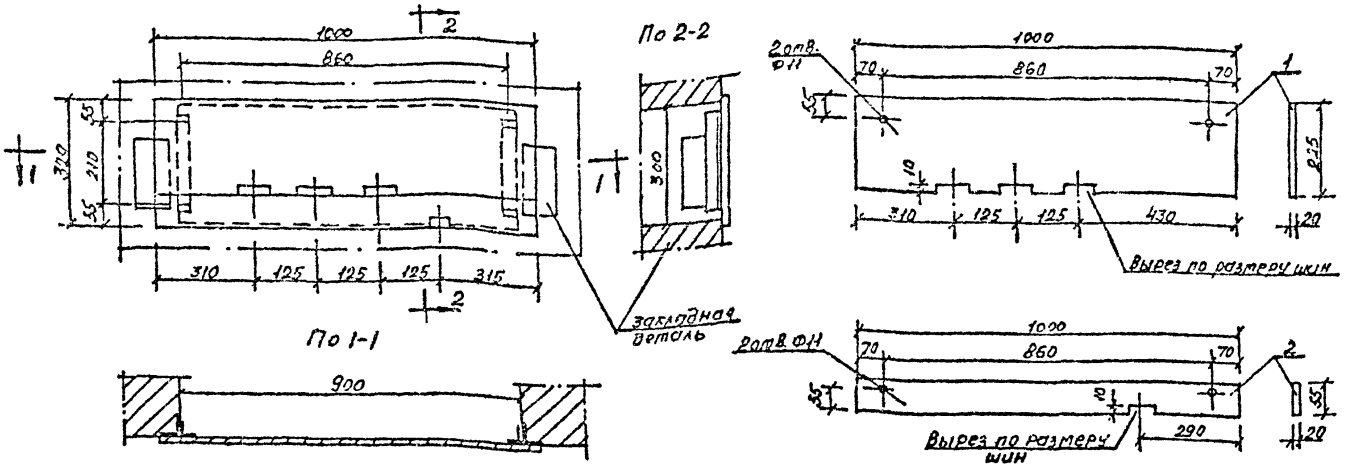
ЛЕННИИПРОЕКТ ЭПО-1

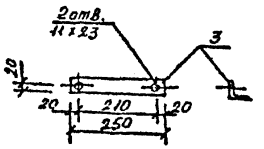
Формат 12

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.





NN п/п	Сортамент	Сечение в мм	Длина в мм	Кол.	Вес в кг Ед.	Вес в кг Общ	Примечание
1	Доска асбестоцем	Толщ. 20 мм		1			ГОСТ 4248-71
2	—— " ——	—— " ——		1			—— " ——
3	Сталь угловая N 4	40×40×3	250	2	0,46	0,32	ГОСТ 8509-72
4	Болт с гайкой и шайбой	М10	40	4			ГОСТ 7798-70; 5915-70; 11871-78

Н. контр.

ПРИВЯЗАН							
Рук. гр							
Провер							
Исполн.							
Инв. N							
Изм	№	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия	

Нач. отд	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Разраб	Андреева		"
Исполн	Андреева		"
Н. контр	Строганов		"

407-3-530.13.89 ЭС

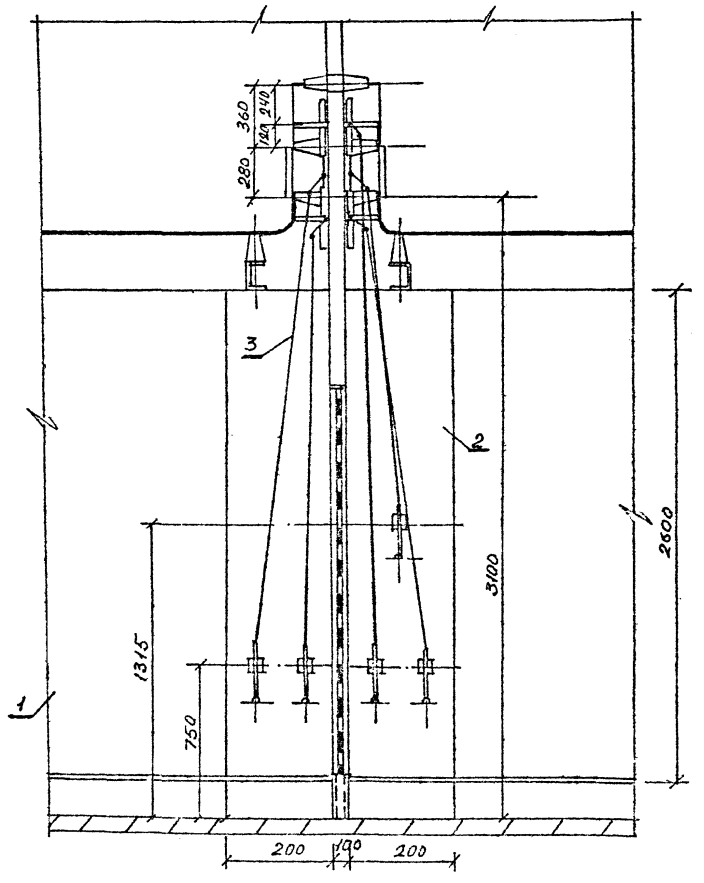
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ

ЛЕННИИПРОЕКТ 370-1

Формат 12



№№ поз.	Наименование	Тип	Ед. изм.	К-во	Примечание
1	Камера РУ-6(10)кВ	КСО-272	шт.	2	
2	Вставка фасадная	—	—"—	2	ℓ=200
3	Привод ручной	ПР-10	—"—	5	

Н. контр.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.
Провер.
Исполн.
Инв. №

Нач. отд.	Гамкрелидзе		12.88
Гл. спец.	Судницын		"
Провер.	Судницын		"
Разраб.	Андреева		"
Исполн.	Андреева		"
Н. контр.	Строганов		"

407-3-530.13-89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Установка заземляющих ножей на секционных разъединителях

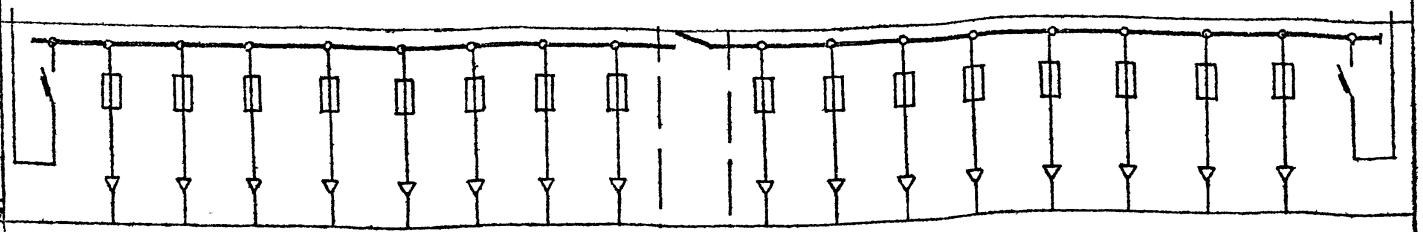
ЛЕНИНИПРОЕКТ ЭТО-1

Изм.	№ уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Фамилия

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

Формат 12

N п/п	Запрашиваемые данные		
1	Порядковый номер панели		
2	Номинальное напряжение	380/220	В
3	Номинальный ток, динамическая стойкость сборных шин	50	А, кА
4	Схема первичных соединений		
5	Материал и сечение нулевой шины		мм
6	Тип панели		
7	Номер схемы вторичных соединений		
8	Назначение линии (надпись в рамке)		
9	Тип коммутирующего защитного аппарата	Автомат	
10		Тип	
11		Каталожный N	
12		Рубильник, тока	
13	Номин. ток максим. расцепителя автомата или плав. вст. А		
14	Пределы уставок по току расцеп. авт.	Замедленного срабатывания	
15		Мгновенного срабатывания	
16	Выдержка времени защиты для т.к.з.		с
17	Ток плавкой вставки, А		
18	Тр-р тока	Номинальный ток, А	
19	Счетчик, тип, ток, напряж.		
20	Марка, сечение провода (кабеля)		
21	Амперметр, шкала, А		
22	Вольтметр, шкала, в		
23			
24			
25	Установ. мощность, кВт		
26	Расчетная мощность, кВА		
27	Расчетный ток, А		
28	Номер питающей линии		
29	Количество панелей (в том числе торцовых)		
I	Наименование объекта		
II	Наименование заказчика, его адрес		
III	Наименование проектной организации и ее адрес		



УВР - 2х

	ввод от тр-ра																	ввод от тр-ра
8																		
9	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
11	—	—	—	—	—	—	—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	
12																		
13	ПН2-400	ПН2-400	ПН2-400	ПН2-400	ПН2-630	ПН1-630	ПН2-250	ПН2-250	—	ПН2-400	ПН2-400	ПН2-400	ПН2-400	ПН2-630	ПН2-630	ПН2-250	ПН2-250	
14	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17																		
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19																		
20																		
21																		
22																		
23																		
24																		
25																		
26																		
27																		
28																		
29																		

Н. контр

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер

Исполн.

Инв. N

Нач. отд	Гаткремидзе		12.88
Гл. сп	Судницын		"
Провер	Судницын		"
Провер	Андреева		"
Исполн	Андреева		"
Н. контр	Сорогонов		"

407-3-530.13.89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/

Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

Задание на изготовление распределит. устройства 380/220 8 УВРх2х

ЛЕНИНГРАДПРОЕКТ ЭТО-1

Изм. | Кол. уч. | Лист | № докум. | Дата | Подп. | Фамилия

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

Формат 12

gost.e-ecolog.ru