

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 I-ЭС

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

ЛЕНИНГРАД

1988

И КОНТР.:

РУД. МАСТ.			ПРИВЯЗАН:	ЛЕННИИПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ №
САП. ГИП				
ТА. КОНСТР.				
РУК. ГР.				
ИСПОЛНИМ.				
ИНВ. 'Н				

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-ЕСО СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ  
АЛЬБОМ IV СМЕТЫ

ЛЕНИНГРАД  
1988

Р.И.МАС			И.И.В.САН	ЛЕННИИПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ N
С.А.П.С.				
С.А.С.С.				
И.И.С.				
И.С.О.С.				
И.И.В.				

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

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

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечание
	телеизмерения	16	
	Телесигнализация	17, 18	на 2 <sup>х</sup> л
	Телекомплекс Гранит А2		
	Устройство КЛМ	19	
	Устройства КЛМ		
	Таблицы X4, XH	20	
	Устройство КЛМ		
	Таблицы X2, X3	21	
	Устройство КЛМ. Таблица X5	22	
	Блок реле повторителей		
	БРР КБ 61.01	23	
	Ящик соединительный		
	ЯС-2 Схема подключения	24, 25, 26	на 3 <sup>х</sup> л
	Монтажная схема питающей линии (камера №1)	27	
	Монтажная схема питающей линии (камера №1)	28	
	Монтажная схема питающей линии (камера №18)	29	

№ инв. №  
 Подпись и дата  
 № инв. №

И. КОНТР				ЛЕННИИПРОЕКТ		
ГАП, ГИП				Отдел		
Нач. отд.						
Гл. спец. отд.						
Рук. гр.						
Исполн.						
Инв. №						
				407-3-530.13.89		
				ЭС		
				Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (пачельная)		
				Страниц	Лист	Листов
				РП	1	3
Нач. отд. (атт. № 1288)						
Гл. сп. (уд. № 1288)						
Проведил (уд. № 1288)						
Редактор Андреева (уд. № 1288)				Общие данные		
И. ин. Никитин (уд. № 1288)				Электроснабжение		
И. инв. (уд. № 1288)				ЛЕННИИПРОЕКТ		
				ЭТО-1		



Распределительно-трансформаторная подстанция (РТП) с двумя трансформаторами до 630 кВА разработана по заказу Главного архитектурно-планировочного управления ЛПИ 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 ЛЭТИЗ треста "Электромонтаж-55", которому разрешено их и применение Телеуправлением Минэнерго (письмо № 8-6 (27-903 от 04.03.88г.) до 01.01.90 г.

Масляные выключатели приняты ВМ-10 с приводами ПМ-67. РУ-10 кВ имеет одинарную систему сборных шин, секционированную на 3 секции при помощи масляного выключателя и секционных разъединителей. Вторичная коммутация (АРР, направленная защита, контроль напряжения) выводится на отдельные релейные щиты, которые изготавливаются заводом ЛЭТИЗ 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 понижающими 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 "Гранит". 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 секционными выключателями, а также "Вывод АВР". В качестве датчиков используются датчики типа Е-800.

И КОНТР.

ПРИВЯЗАН	
Рук гр.	
Провер	
Исполн	
Инв.И	

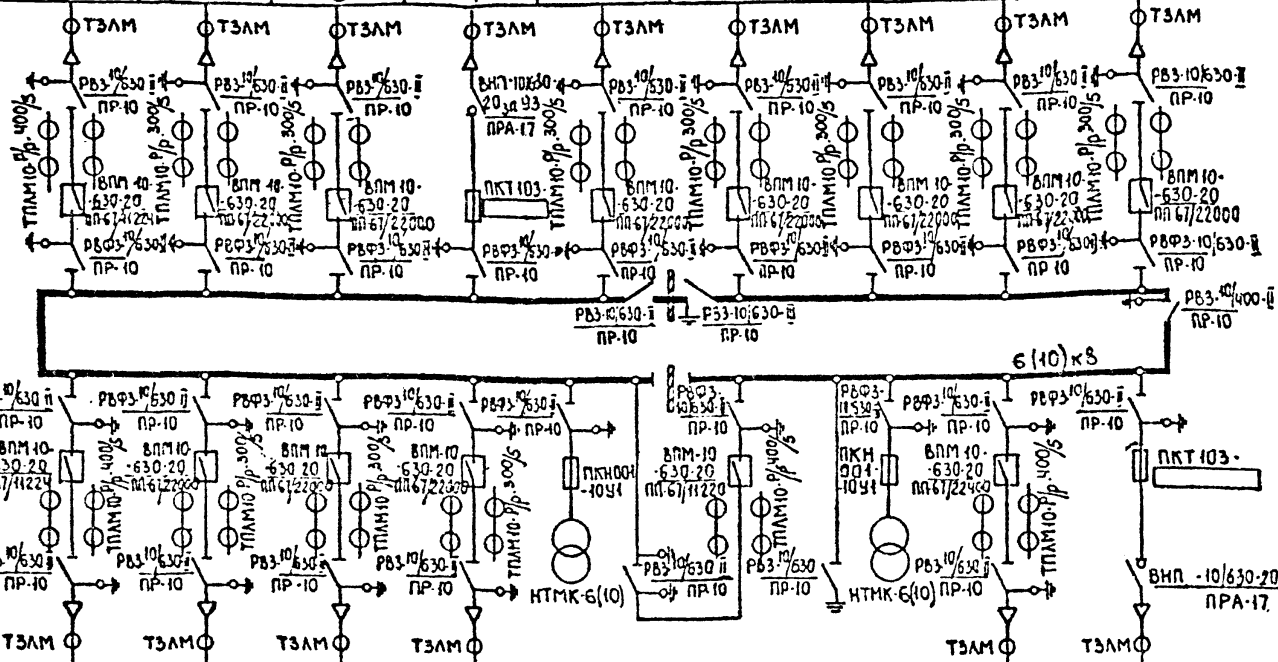
		407-3-530.13.89		ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/					
		Стандия	Лист	Листов	
		РП	3	3	
Общие данные Электроснабжение				ЛЕНИНИПРОЕКТ ЭТО-1	

Изм от 12.88  
 Кв сп Судницких  
 Провер Судницких  
 Разраб Ануреева  
 Исполн Нилфорсов  
 И.контр Строганов

Изм	№	Лист	№	д/жум	Дата	Подп.	Фамилия

И-в № 1000  
 Подпись и дата  
 Взам.инв. №

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	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-400УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ
Номер схемы вторичных соединений									
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 соединений									
Каталожный номер камеры	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	25-600НТМКУЧ	8П-600УЧ	13-600НТМКУЧ	ИП-600УЧ	ИП-400УЧ
Назначение камеры	Ввод от	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Трансформатор напряжения и секционный выключатель	Трансформатор напряжения	Ввод от	Отходящая линия	Отходящая линия к тр-ру 630 кВА

Н. КОНТР.

ПРИВЯЗАН  
Рук. гр.  
Провер  
Исполн  
Инв. Н.

407-3-530.13.89 ЭЭ

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 60/630 кВА/панельная/

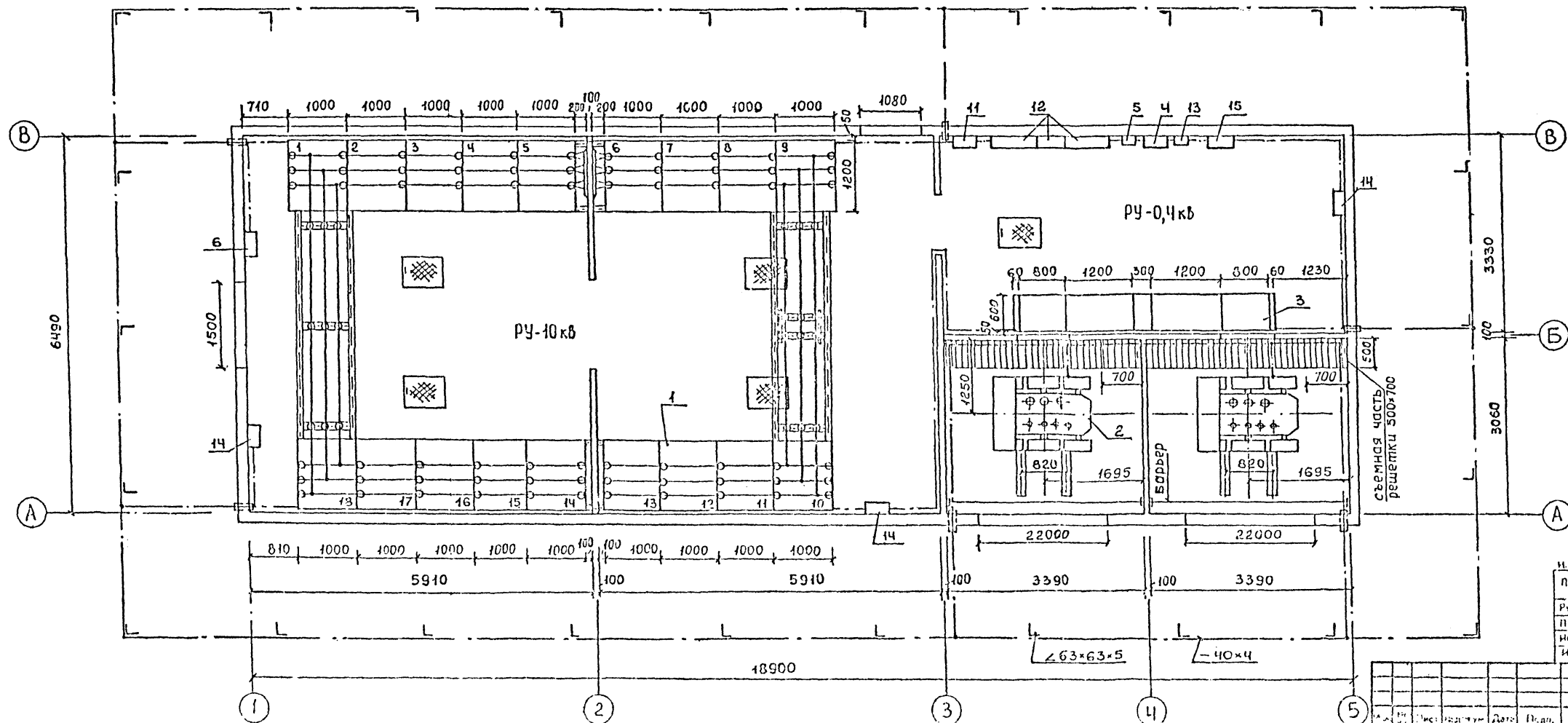
Нач. орг. Амкренчук  
Ин. спец. Судничин  
Провер. Судничин  
Разраб. Андреева  
Исполн. Андреева  
Н. контр. Строганов

Страниц	Лист	Листов
РП	1	1

Схема РУ-6(10) кВ.

ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1

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 УБР 2×630	1	
4	Щиток освещения ош-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 45	АДЗ1Т
8	Шина алюминиевая сеч 60×6 мм	30 29	АДЗ1Т
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	Щаф управления ШСУ12-03Б2Д	1	
14	Печь электроннагревательная ПЭТ-7	6	
15	Щит земляной сигнализации	1	

И. КОНТР.  
ПРИВЗАН

Рук. гр.										407-3-530.13.89	ЭС	
Провер										Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/		
Исполн										Ст. инж.	Лист	Листов
Инв. N										РП	1	1
Исполн: <i>Иванов И.И.</i> Провер: <i>Сидоров С.С.</i> Разраб: <i>Иванов И.И.</i> Инв. N: <i>Иванов И.И.</i> И. контр: <i>Строганов С.М.</i>										План РТП.	ЛЕНИНПРОЕКТ ЭТО-1	

Согласовано

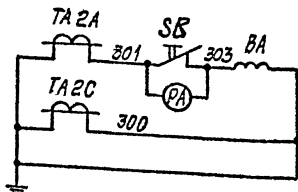
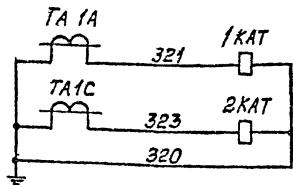
Подпись и дата

Выдана №





## Цепи тока



Пор. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
TA1A	Трансформатор тока	2	
TA1C	ТЛМ10-РР - 400/5	2	
KA1	Реле токовое РТВ	2	
BA	Преобразователь измерит. Э-842	1	
SB	Кнопка управления КЕ-011	1	
PA	Амперметр Э - 377	1	шкала 0 ÷ 400
KL	Реле промежуточное РП-25.	1	~ 100В
KA	Реле токовое РТМ		
YAC	Электромагнит включения ЭВ	1	~ 100В
YAT	Электромагнит отключения ЭО	2	~ 100В
LO	Лампа ЛО36-25	1	
КШ	Кнопка КЕ-011У3	1	
КЭП	Кнопка завода пружины обмот. КЕ-011У3	1	

И. КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

ИЧБ.И

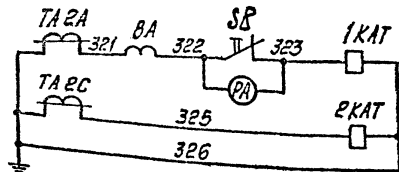
407-3-530.13.89

ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 6 трансформатора до 630 кВА (панельная)

Изм.	№	Пл.	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Содержание изменений	Стенд.	Лист	Листов
							Ном. ота. (амперметр) 301, 302, 303			
							Эл. слес. (узел) 11			
							Провер. (узел) 11			
							Завод. (узел) 11			
							Исполн. (узел) 11			
							И. контр. (узел) 11			
							Принципиальная схема питающей линии (камера N 11)			
								РП	1	1
								ЛЕННИПРОЕКТ		
								ЭТО-1		

Цепи тока



поз. обозначения	Наименование	кол.	Примечание
ТА 2А	Трансформатор тока	1	
ТА 2С	ТЛМ 10-Р/Р - 400/15	1	
1КАТ	Реле токовое РТВ	2	
2КАТ	Реле токовое РТМ	2	
ВА	Преобразователь измерительный Э-842	1	
SP	Кнопка управления КЕ-011	1	
РА	Амперметр Э-377	1	шкала 0 ÷ 400
КЛ	Реле промежуточное РП-25	1	~ 100В
УАС	Электромагнит включения ЭВ	1	~ 100В
ЭО	Электромагнит отключения ЭО	2	~ 100В
ЛО	Лампа М036-25	1	
КШ	Кнопка КЕ 011УЗ	1	
КЭП	Кнопка Э-да пружины двигат. КЕ-011УЗ	1	

Име. № подл. Подпись и дата

И КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.									
Провер.									
Исполн.									
И.в.в.п.									

407-3-530-13.89 ЭС

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

Имя	И.в.в.п.	Пис.	Ч. д.в.ч.м.	Дата	Подп.	Фамилия

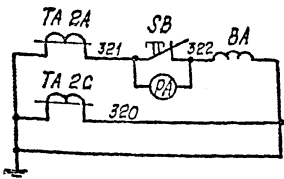
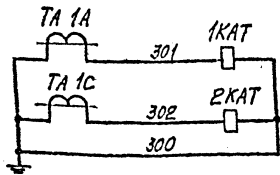
Нов от 10.12.88  
 Л. Спердичи  
 Провер. Улицин  
 Провер. Улицин  
 Провер. Улицин  
 Провер. Улицин  
 Провер. Улицин  
 Провер. Улицин

Страниц	Лист	Листов
РП	1	1

Принципиальная схема питающей линии (камер нн тч р)

ЛЕННИИПРОЕКТ  
 ЭТО - 1

Цепи тока



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТА 1А	Трансформатор тока	2	
ТА 1С	ТТЛМ 10-Р/Р - 400/15		
1КАТ	Реле токовое РТВ	2	
2КАТ			
ВА	Преобразователь измерительный Е-842	1	
ЗВ	Кнопка управления КЕ-01УЗ	1	
РА	Амперметр Э-377	1	шкала 0-400
КЛ05	Реле промежуточное РП-25	1	~ 100В
УАВ	Электромагнит включения ЗВ	1	~ 100В
УАТ	Электромагнит отключения ЗО	1	~ 100В
ЛО	Лампа МОЗБ-25	1	
КЗП	Кнопка забор пружины двигателя КЕ-01УЗ	1	

Имя, Фамилия, №

Подпись и дата

Имя, Фамилия, №

И КОНТР

ПРИВЯЗАН :

Рук. гр

Провер

Исполн

ИЛБН

407-3-530.13-89

ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 530кВА /панельная/

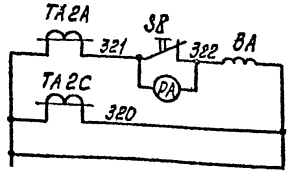
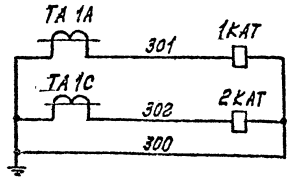
№	Имя	Фамилия	Подп.	Фамилия	Стекло	Лист	Листов
1	Иванов	Иван			РП	1	1
2	Петров	Петр					
3	Сидоров	Сидор					
4	Смирнов	Смирнов					
5	Климов	Климов					
6	Куликов	Куликов					
7	Лебедев	Лебедев					
8	Мухоморов	Мухоморов					
9	Новиков	Новиков					
10	Попов	Попов					
11	Селезнев	Селезнев					
12	Соловьев	Соловьев					
13	Тихонов	Тихонов					
14	Федотов	Федотов					
15	Харин	Харин					
16	Цыганков	Цыганков					
17	Чайков	Чайков					
18	Шаронов	Шаронов					
19	Ширшов	Ширшов					
20	Щеглов	Щеглов					
21	Юрьев	Юрьев					
22	Яковлев	Яковлев					

Принципиальная схема секционного масляного выключателя (камера №3)

ЛЕННИИ:ПРОЕКТ

ЭТО-1

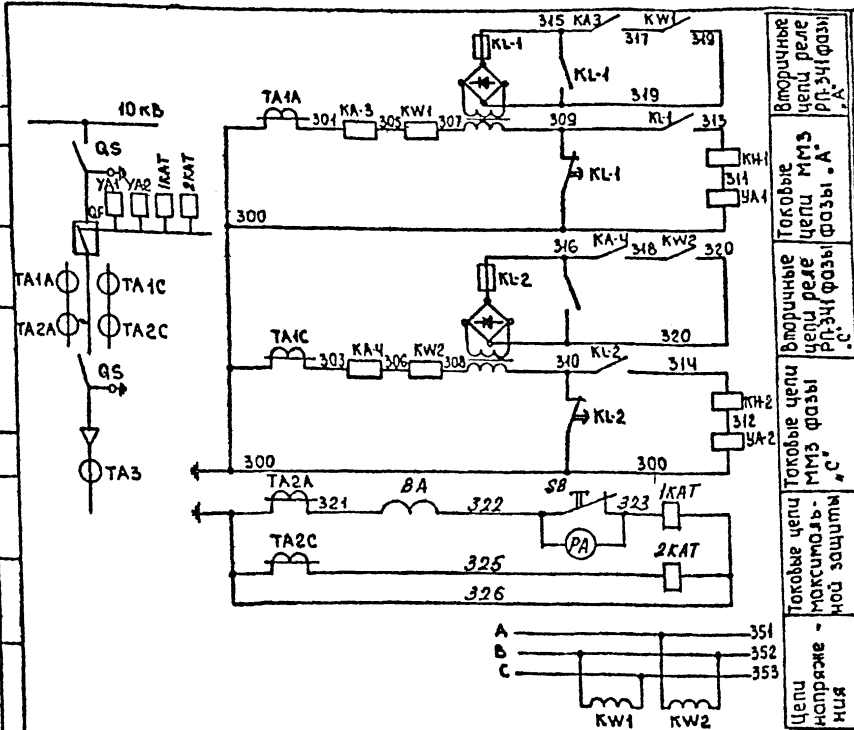
Цепи тока



№№ обозначения	Наименование	кол.	Примечание
ТА 1А	Трансформатор тока		
ТА 1С	ТЛМ 10-Р/р - 300/5		
ТА 2А			
ТА 2С			
1КАТ	Реле токовое РТВ	2	
2КАТ			
ВА	Преобразователь измерит. Е-842	1	
3Р	Кнопка управления КЕ-0И	1	
РА	Амперметр Э-377	1	шкала 0÷300
3КА	Реле токовое РТМ		~ 100В
УАС	Электромагнит включения ЭВ	1	~ 100В
УАТ	Электромагнит отключения ЭО	1	~ 100В
Л0	Лампа М036-25	1	
КШ	Кнопка КЕ-0ИУ3	1	
КЭП	Кнопка 3-да защиты двигат. КЕ-0ИУ3	1	

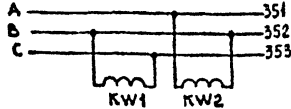
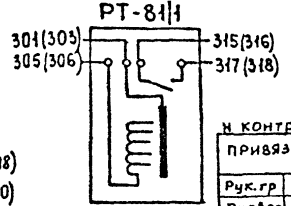
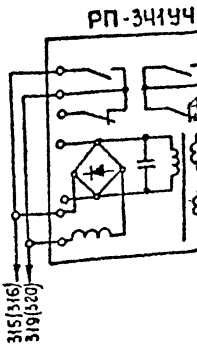
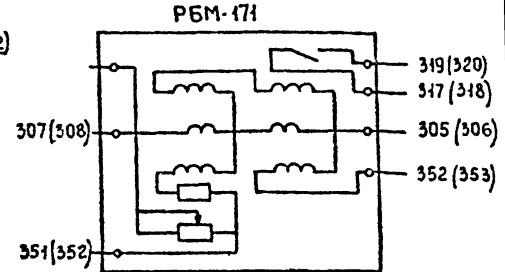
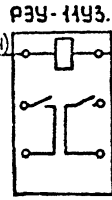
Подпись и дата  
Взам.инв. №  
Г. №, №, №, №, №

И. КОНТР. ПРИВЯЗАН						№07-3-530.13.89	ЭС	
Рук. гр.						Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90 630кВА /панельная/		
Провер.								
Исполн.								
И. В. И.								
Сдел.								
Ин.								
Лист								
Дата								
Фирма-постав.								
Нач. отд. Ламкрендзе Эл. спец. (участком) Провер. Судинским Разраб. Андреев Условн. Никитин И. КОНТР. Стрелюнас						1288 * * * * *	Принципиальная схема отходящей линии (лам. №№ 2, 3, 5-8, 15-17)	
						Стенда	Лист	Листов
						РП	1	1
						ЛЕНИНПРОЕКТ ЭТП-1		



Вспорочные цепи реле РП-34 фазы .А.  
 Вспорочные цепи реле РП-34 фазы .А.  
 Вспорочные цепи реле РП-34 фазы .А.  
 Токорые цепи Максимальной защиты

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТА1А, ТА1С, ТА2А, ТА2С	Трансформаторы тока ТЛМ 10-400/5	2	двухобмоточный
KW1, KW2	Реле мощности РБМ-171И	4	
KA3, KA4	Реле токовое РТ-81И	4	
КАТ, 2КАТ	Реле токовое прямого действия РТВ-IV	2	
KL1, KL2	Реле промежуточное РП-341У4	4	
РА	Амперметр шк. 0÷5А 3-378	1	
УА1, УА2	Отключающие катушки 5А	2	число витков 250
QF	Привод выключателя ПП-67/11220	1	
КН1, КН2	Реле сигнальное РЭУ-11У3	4	2,5А
BA	Преобразователь измерительный Е-842	1	

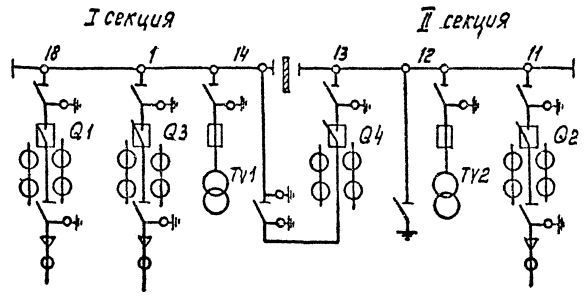


И. в. год	Подпись и дата	Вып. инв. №
№	Лист	Число листов
Исполн	Н. РОНТ. Строганов	
Провер		
Рук. гр		
Привязан		
№ КОНТР.		

407-3-530.13.89 9С  
 Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 40/630кВА /панельная/  
 Нач. отд. Ампермиды 12.88  
 Л. Плещинский  
 Проверка Плещинский  
 Возраз. Андреева  
 Исп. Никитрозова  
 Н. РОНТ. Строганов

Листов	1	Листов	1
РП	/	Листов	/

Принципиальная схема направленной защиты питающих линий  
 ГЕННИИПРОЕКТ 970-1

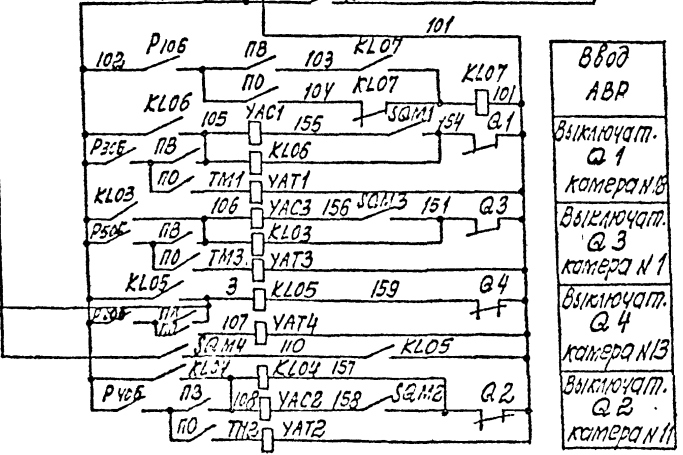
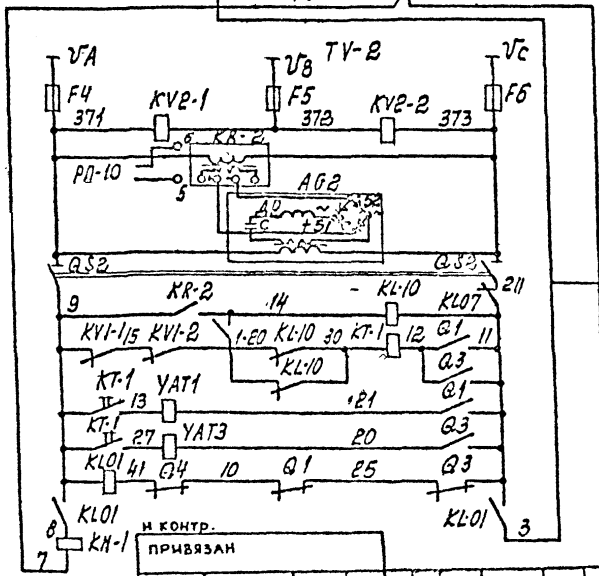
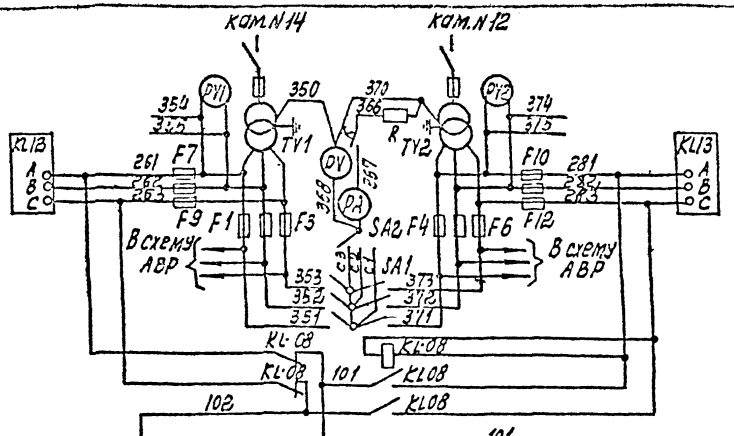
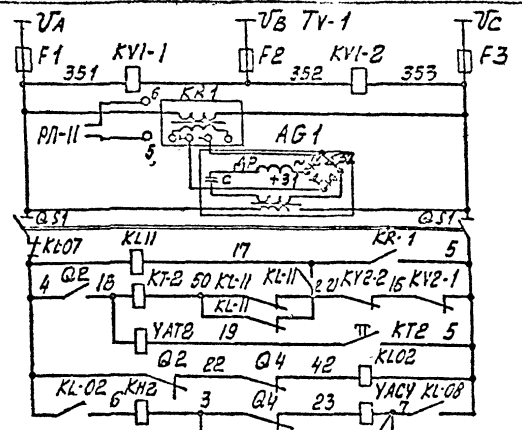


Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
АВР-1/6	Вспомогательное устройство ВУЗУХЛЧ	2	панель АВР
КК1, КК2	Реле понижения частоты РЧ-1 УХЛЧ	2	" "
F1-F6	Предохранитель ППТ-10/6 3А	16	в камерах ТАГ; ТАВ
Р-1	Рубильник Р-16УЗ	4	Панель АВР
РП-25	Реле промежуточное ~ 100В РП-25	4	" "
РВ-248	Реле времени ~ 100В РВ-248 УХЛЧ	2	Панель АВР
РН-53/604	Реле напряжения РН-53/604 УХЛЧ	4	" "
ЭО	Электромагнит отключающий ~ 100В ЭО	4	в камерах вводов Ч секции масл. выкл.
ЭВ	Электромагнит включения ~ 100В ЭВ	4	" "
РЭУ-1-11	Реле указательное РЭУ-1-11 1А	2	Панель АВР
Э-377	Вольтметр 0-12500В Э-377	2	в камерах ТАГ
Э-377	В вольтметр 0-150В Э-377	1	на панели контроля напряжений
Э-377	Амперметр 0-5А Э-377	1	" "
К	Кнопка управления КЕ-011	1	" "
ПКУЗ-16С-3092	Переключатель ПКУЗ-16С-3092 УЗ	1	" "
ПКУЗ-12Ф-4031	Переключатель ПКУЗ-12Ф-4031 УЗ	1	" "
КСА	Специально-блокировочные контакты КСА	1	камера вводов
Г2	" "	1	" "
Г3	" "	1	" "
Г4	" "	1	камера секц. масл. выкл.
РП-12	Реле переднего присоединения ~ 100В РП-12 УЧ	1	Панель АВР
РСР-4	Резистор 80 Ом, УА РСР-4 исп. 14	1	панель контроля в камере вводов
КТП	Контакт однофазной пучки КТП	4	в камерах вводов
ЭО	Электромагнит дистанционного отключения ~ 100В ЭО	3	в камерах вводов
РП-25	Реле промежуточные ~ 100В РП-25	4	в камерах вводов
РП-25	Реле промежуточное ~ 100В РП-25	3	в камерах ТАГ; ТАВ

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

И. КОНТР.					407-3-530.13.89			ЭС		
ПРИВЯЗАН										
Рук. гр	Провер	Исполн	Инв. №					Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВ/панельная/		
								Стадия		
								РП 1 2		
								ЛЕННИПРОЕКТ		
								ЭТО-1		

Нач. отд. тамкремизе  
 Эл. спец. уполномочен  
 Провер. спец. уполномочен  
 Разработчик: Андрейка  
 Исполнитель: Андрейка  
 И. контр. Стреланов



Ввод	ABP
Выключат.	Q 1
камера № 5	
Выключат.	Q 3
камера № 1	
Выключат.	Q 4
камера № 3	
Выключат.	Q 2
камера № 11	

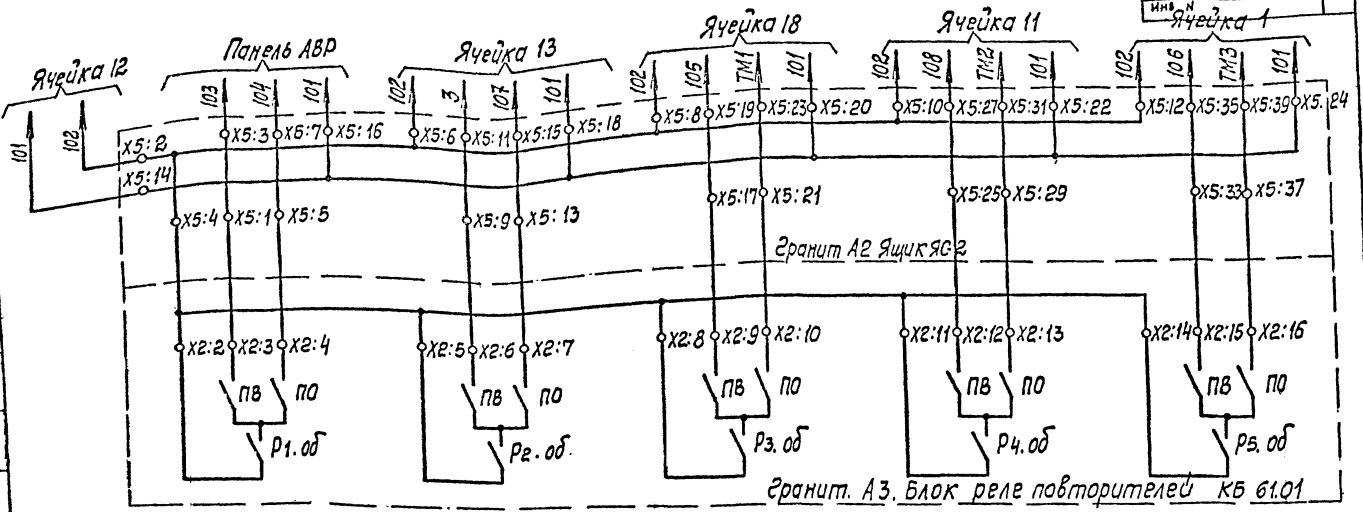
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

и контр. привязан		KLO1		3	
Рук гр					
Провер					
Исполн					
Кинб Н					

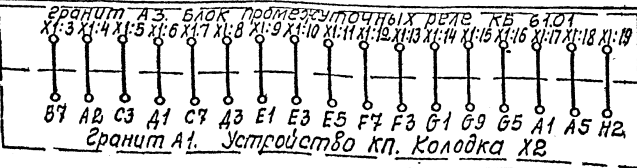
407-3-530.13.89		ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 0,6/30кВ /панельная/			
Дата	12.88	Стр	Лист
РП	2		2
ЛЕНИНПРОЕКТ			
ЭТО-1			

И.КОНТР.

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



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



НО7-3-530.13.89		ЭС
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90630кВА (панельная)		
Стация	Лист	Листов
РП	1	1
Мелеуправленце.		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

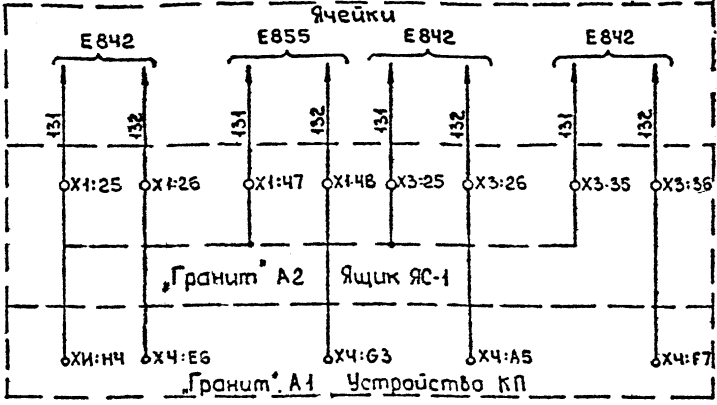
Имя, ф. и. о. Подпись  
Получены дата  
Взам. №

Изм.	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.

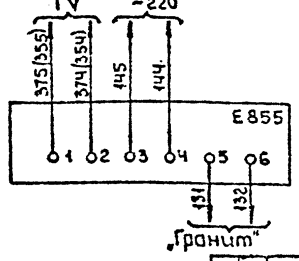
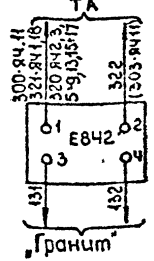
Фамилия



Непрерывные телеизмерения					
1 <sup>й</sup> объект ТИ	2 <sup>й</sup> + 11 <sup>й</sup> объект ТИ	12 <sup>й</sup> объект ТИ	13 <sup>й</sup> объект ТИ	14 <sup>й</sup> - 17 <sup>й</sup> объект ТИ	18 объект ТИ
Ячейка 1	Ячейка 12	Ячейка 13	Ячейка 14	Ячейка 15	Ячейка 16
Ввод от ПС	НТМК №2.	Секционный выключат.	Ввод от ПС	Ввод от ПС	Ввод от ПС



Подключение измерительных преобразователей в ячейках  
 Ячейка 1+3,5+9,11,13,15-18      Ячейка 12 (14)



И. КОНТ.Р.	
ПРИВЯЗАН	
Рук. гр.	
Провер.	
Исполн.	
Инв. №	

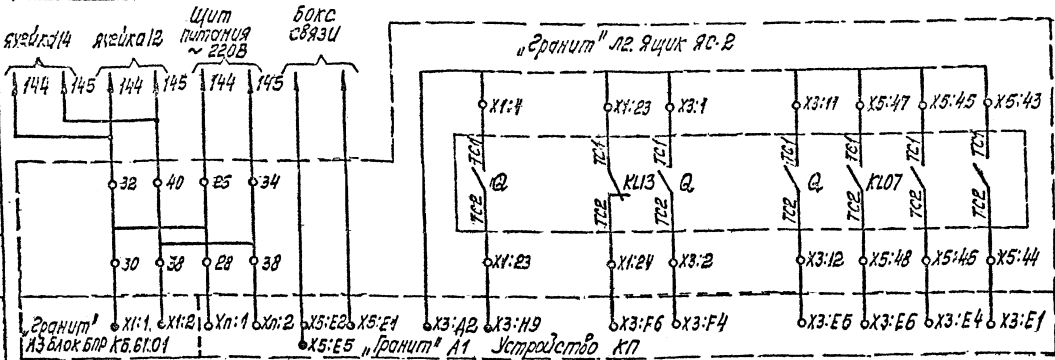
№ ТИ	Наименование объекта телеизмерения	Ячейка	Цепь	А-2		А-1		
				Ящик ЯС-2	Устройство КП	Колод. ряд	Контакт	Контакт
1	Ввод от ПС	1	131 132	X 1	X 4	25	X 4	4
2	линия	2	131 132			26		5
3	линия	3	131 132			27		6
4	Трансформатор	4	131 132			28		9
5	линия	5	131 132			29		5
6	линия	6	131 132			30		7
7	линия	7	131 132			31		1
8	линия	8	131 132			32		5
9	линия	9	131 132			33		7
10	Трансформатор	10	131 132			34		5
11	Ввод от ПС	11	131 132			35		7
12	НТМК №2	12	131 132			36		3
13	Секционный выключ.	13	131 132			37		5
14	НТМК №1	14	131 132			38		7
15	линия	15	131 132			39		5
16	линия	16	131 132			40		7
17	линия	17	131 132			41		5
18	Ввод от ПС	18	131 132			42		7

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.

407-3-530.13.89				ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/					
Стаян	Лист	Листов			
РП	1	1			
Принципиальная схема телеизмерения			ЛЕННИПРОЕКТ 370-1		

Электропитание	Линия связи		Общая шина	1ый объект ТС -	2ый объект ТС -	3ый объект ТС -	4ый объект ТС -	5ый объект ТС -	6ый объект ТС -	7ый объект ТС -	8ый объект ТС -	
	+	-		Ячейка 1 объект ТС	Ячейка 2 объект ТС	Ячейка 12 объект ТС	Ячейка 13 объект ТС	Ячейка 18 объект ТС	Ячейка 19 объект ТС	Ячейка 20 объект ТС	Ячейка 21 объект ТС	Ячейка 22 объект ТС
	Телеканализация положения байпасов ст. ст. АБМ АБМ											



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. Переключки на колодке X17 телекомплекса «Гранит» для адаптации работы на данном РП представляется в таблице №2 (листе 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 + (2В (2А))
4. Переключки в двоичном коде выполняются по заданию ЛКВ «Ленэнерго»!

И. КОНТР.		ПРИВЯЗАН	
Рук. ср.			
Провер.			
Исполн.			
ИМБ.Н			

407-3-530-13-89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция № 2 трансформатора № 630 КВА (панель № 2)

нач. отп. инженер *Левченко* 12.88  
 Эл. спец. *Учинин* 12.88  
 Провер. *Светлицын* 12.88  
 Разработ. *Андреев* 12.88  
 Исполн. *Учинин* 12.88  
 Исполн. *Светлицын* 12.88

Страна	Лист	Листов
РП	1	2
ПЕННИИПРОЕКТ		
ЭПО-1		

Изм.	7.2	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Телеканализация  
Лист 1

Телесигнализация Таблица 1

№ ТС	Наименование объекта телесигнализации	Ячейка	Цель	А2		А1									
				Ящик Колод. КО	ЯС-2 Кон-такт	Устройство Перег. Колод. мычка ка	КП Ряд Кон-такт								
1	Ввод от ПС	1	ТС1 ТС2	Х1	1 2	Х3	Д Н	2 9							
2	Линия	2	ТС1 ТС2		3 4		Г	Н	1						
3	Линия	3	ТС1 ТС2		5 6										
4	* Трансформатор	4	ТС1 ТС2		7 8					10					
5	Линия	5	ТС1 ТС2		9 10										
6	Линия	6	ТС1 ТС2		11 12						8				
7	Линия	7	ТС1 ТС2		13 14										
8	Линия	8	ТС1 ТС2		15 16							4			
9	Линия	9	ТС1 ТС2		17 18										
10	* Трансформатор	10	ТС1 ТС2		19 20								7		
11	Ввод от ПС	11	ТС1 ТС2	21 22											
12	НТМК №2	12	ТС1 ТС2	23 24	6										
13	Секционный выключатель	13	ТС1 ТС2	1 2		Х3	F	6							
14	НТМК №1	14	ТС1 ТС2	3 4											
15	Линия	15	ТС1 ТС2	5 6					2						
16	Линия	16	ТС1 ТС2	7 8											
17	Линия	17	ТС1 ТС2	9 10						3					
18	Ввод от ПС	18	ТС1 ТС2	11 12											
19	Ввод - вывод АВР	Панель АВР	ТС1 ТС2	47 48							E	1		3	
20	АВМ		ТС1 ТС2	45 46											
21	АВМ		ТС1 ТС2	43 44									5		6

Перемычки на колодке Х5 Таблица 2

№ п/п	Название перемычки	Ряд и контакт колодки Х-17	Перемычка	Примечание
1	+12В (2А)	Д3 Д7	→ ХИ:В8	Радиальный канал связи.
2	0В (2А)	Н1	→ ХИ:В5	
3	2 <sup>7</sup> = 0	Д8		
4	2 <sup>6</sup> =	С1		
5	2 <sup>5</sup> =	С5		
6	2 <sup>4</sup> =	С7		
7	2 <sup>3</sup> =	Д4		
8	2 <sup>2</sup> =	С4		
9	2 <sup>1</sup> =	Д6		
10	2 <sup>0</sup> =	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	Ф4 Г9		
15	Частота передачи 100 Гц	Ф6 Н8		

И КОНТР

ПРИВЯЗАН

Рук гр. \_\_\_\_\_

Провер \_\_\_\_\_

Исполн \_\_\_\_\_

ИМЬ И \_\_\_\_\_

407-3-530.13-89 3С

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора со 230ВВА /панельная/

Нач. отд. Г.М.Судничин

Гл. инж. Судничин

Провер. Судничин

Разраб. Андреева

Исполн. Никифорова

Страница	Лист	Из всего
РП	2	2

Телесигнализация ПЕННИИПРОЕКТ

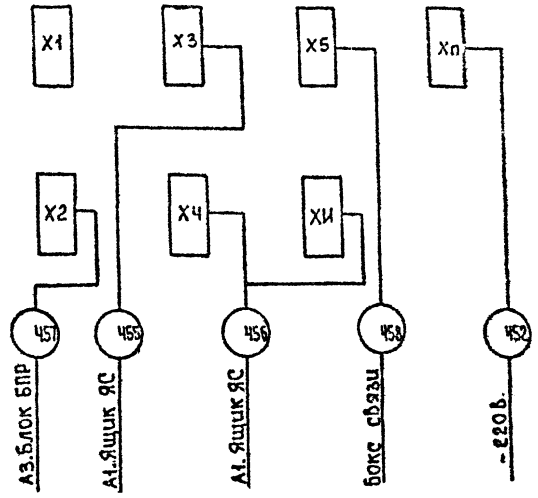
№ инв. №

Важные №

Подпись и дата

№ инв.

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



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 } все контакты
		ХР4 } 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
		ХР1 6-8 демонтировать
7	КС 31.51	ХР1 5-8
		ХР2 2-7; 3-6
		ХР3 1-2-4-5-8
8	КС 25.17	ХР1 2-5
		ХР2 1-5
		ХР3 1-7; 2-8

Подключение колодок XI, X2, X3, X4, X5  
приведено в таблицах.

№ п/п подл. Подпись и дата. Взам. №

М. Контр. ПРИВЯЗАН				407-3-530. 13-89		ЭС	
Рук. гр.				Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА / панельная /			
Провер.							
Исполн.							
ИИВ, И							
				Нач. отд.	Томарева	12/28	
					З.А. Сидорова	12/28	
					Судлицын	12/28	
					Провер. Судлицын	12/28	
					Разреш. Андреева	12/28	
					Исполн. Никифорова	12/28	
					Контр. Строганов	12/28	
				Телекомплекс "Гранит" А2 Устройство КПМ			
				СТАНЦИЯ ПЛАНЕТ			
				ПЕНИНПРОЕКТ ЭТО-1			

Колодка Х4 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	A2.X3:32	1		1	
2		2		2		2	
3		3	A2.X3:30	3	A2.X3:28	3	
4		4		4		4	
5	A2.X3:26	5		5	A2.X1:38	5	
6		6		6		6	
7		7	A2.X1:36	7		7	A2.X1:40
8		8		8		8	
9		9		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	X5:H1	5		5	
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8	X5: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 H контакт	Адрес присоединения
1	A2.X1:44	1		1	A2.X1:32	1	
2		2		2		2	
3	A2.X3:34	3		3	A2.X1:48	3	
4		4		4		4	A2.X1:25
5	A2.X1:42	5	A2.X1:30	5		5	A2.X1:34
6	A2.X1:26	6		6		6	
7		7	A2.X1:36	7	A2.X1:46	7	
8		8		8		8	
9		9	A2.X1:28	9		9	
10		10		10		10	

Ряд Е контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд H контакт	Адрес присоединения
1		1		1		1	X5:Е4
2		2		2		2	
3		3		3		3	
4		4		4		4	A2.X1:25
5		5		5		5	X5:Е3
6		6		6		6	
7		7		7		7	
8		8		8		8	
9		9		9		9	
10		10		10		10	

Имя, № подл., Подпись и дата

И. КОНТР

ПРИВЛЕЖАН						407-3-530.13.89	ЭС
Рук гр						Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)	
Пробег							
Исполн							
ИМН И							
						Стелая	Паст
						РП	1
						1	1
						Устройство КПМ. Таблицы. Х4 ХИ	
						ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1	

Имя	№ подл.	Паст	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
Нач. от. ток. рел. и др.						
Гл. спец. Службы						
Провер. Службы						
Разраб. Андреева						
Исполн. Чикиридзе						
И. КОНТР. Строгачев						

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	

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 H 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	

Ряд Е контакт	Адрес присоединения	Ряд F контакт	Адрес присоединения	Ряд G контакт	Адрес присоединения	Ряд H 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.X3:4G	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.X5:18	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

№ Выходной  
Подпись и дата

Н. КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

ИМБ.Н

407-3-530.13.89

ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 006306ВА / ПАНЕЛЬНАЯ

Науч. отд. Тамкредит  
Гл. спец. Судницкий  
Провер. Судницкий  
Разраб. Андреева  
Исполн. Никифорова  
Н. контр. Строганов

Страница	Лист	Листов
РП	1	1

Устройство КПП  
Таблицы X2, X3

ПЕННИИПРОЕКТ  
ЭТ0-1

№ докум.	Дата	Подп.	Контр.

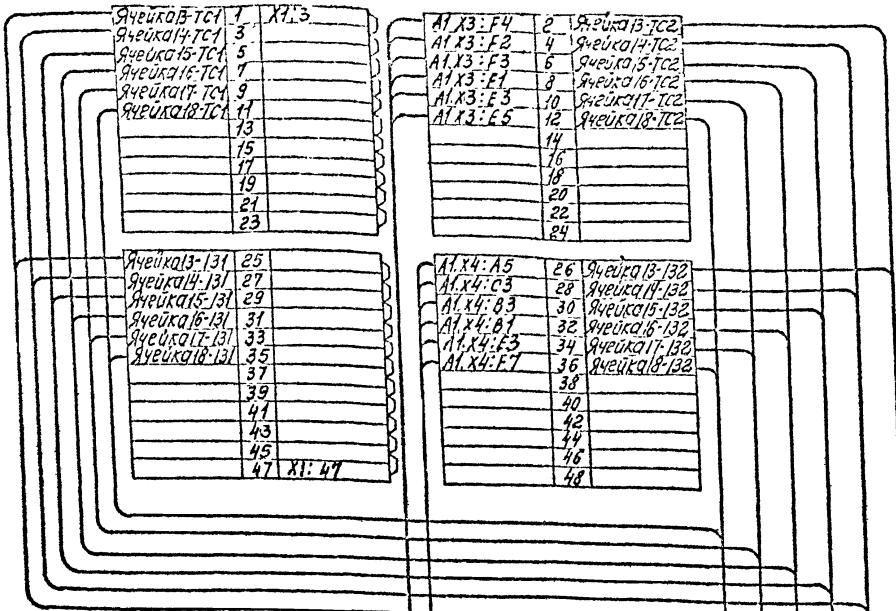








X3



Примечание:

на 455; 456 см. лист. 1 и 455 лист. 3



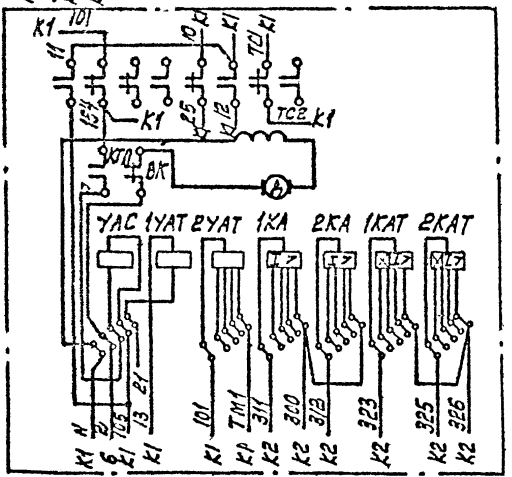
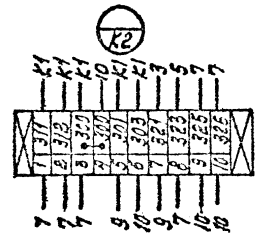
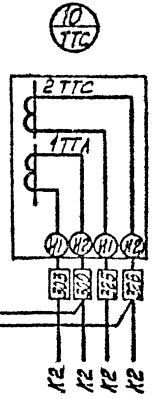
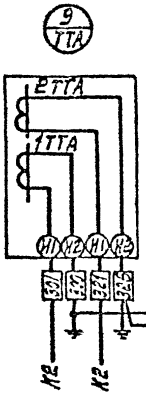
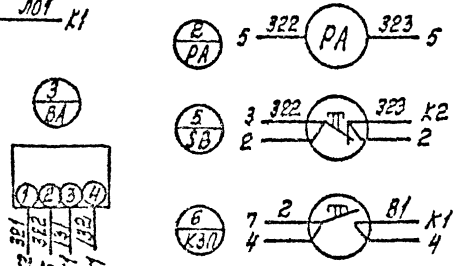
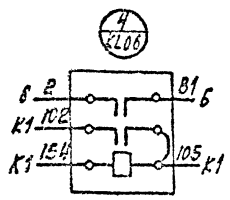
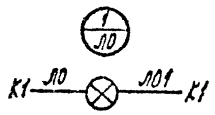
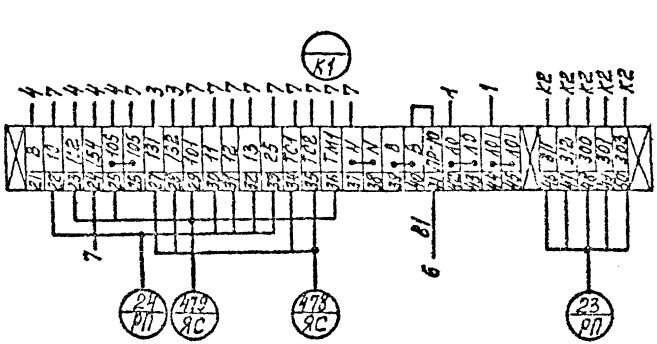
И. КОНТР.		407-3-530.13.89		ЭС	
ПРИВЯЗАН				Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора ad 630 квА /панельная/	
Рук. гр.				Стация	Лист
Провер.				РП	2
Исполн.					3
ИМБ.Н.				Ящик соединительный ЯС-2 Система подключения	
Имя	№ узл.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.
					Фамилия
					И. КОНТР. Строганов

Имя № подл. Подпись и дата В 3-х экз. №









Имя, № подразделения, Подпись и дата, Владелец, №

И. КОНТР. ПРИВЯЗАН

Рук.гр  
Пробер  
Исполн  
Инв.п

407-3-530.13.89

ЭС

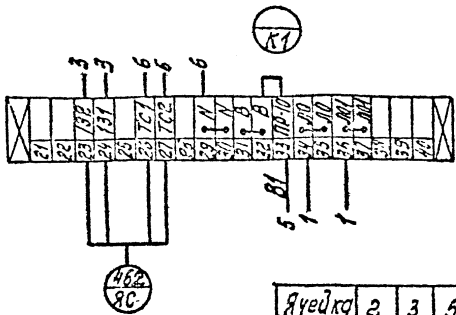
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (панельная)

Нач.отг. (пр.крем.)  
Гл. спец. (уд.лицы)  
Пробер. (уд.лицы)  
Разраб. Андреева  
Исполн. Филиппова  
И. контр. Строганова

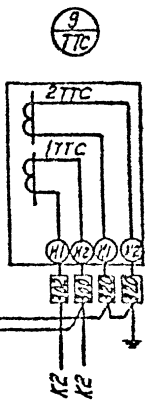
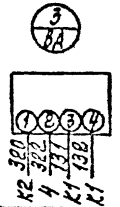
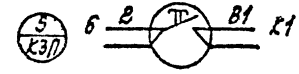
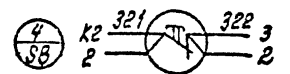
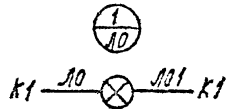
Монтажная схема  
путующей линии  
(камера № 18)

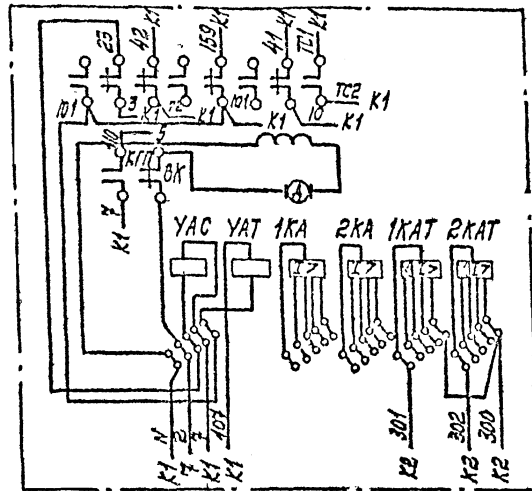
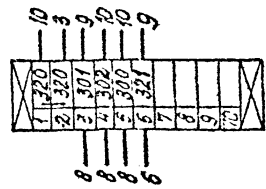
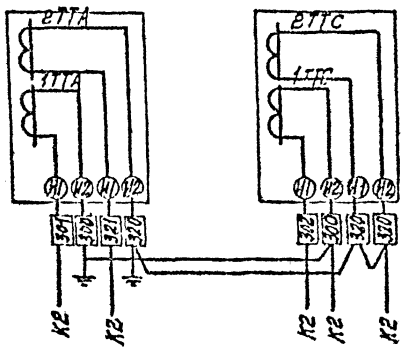
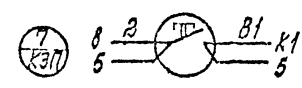
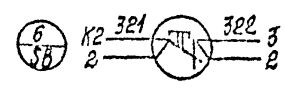
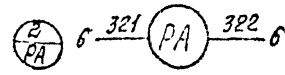
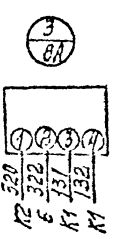
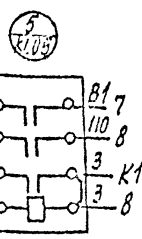
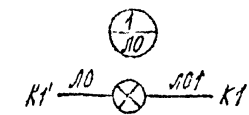
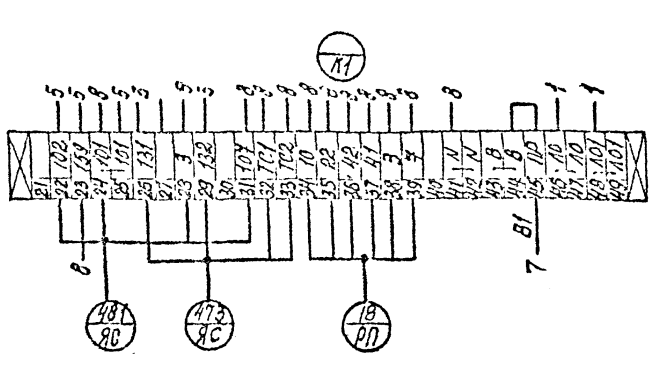
Стенд. Лист Листов  
РП 1 1

ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1



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





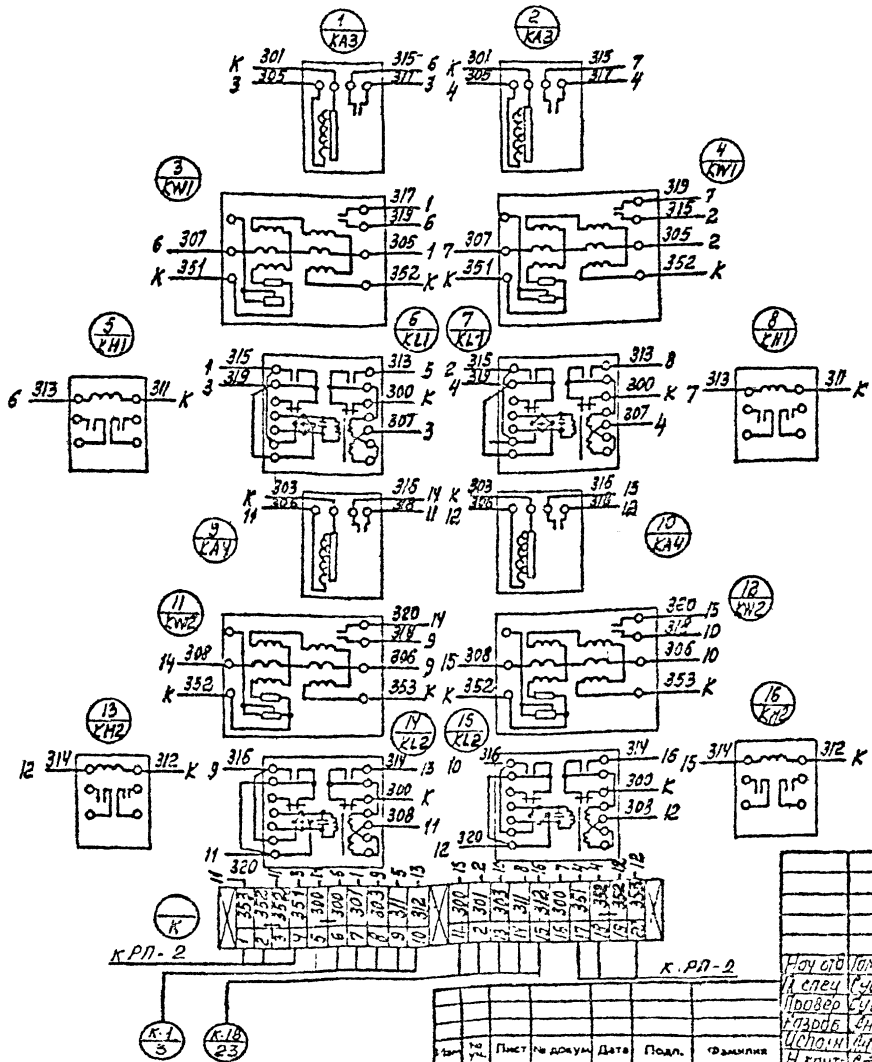
Имя, № поз. Подпись и дата

И. КОМП. ПРИВЯЗАН					
Рук. гр.					
Провер					
Исполн					
И.М.Б.И.					
Имя	И.М.	Посл	№ докум	Дата	Подп.
					Фамилия

407-3-530.13.89	ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА / панельная		
Страна	Лист	Листов
РП	1	1
Монтажная схема секционированного масляного выключателя (камера N13)		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТМО-1

Нач. отд. В.М.Кремлев  
 Г.А. Спец. Судачников  
 М.В. Серов  
 И.М.Б.И. И.М.Б.И.  
 И.М.Б.И. И.М.Б.И.  
 И.М.Б.И. И.М.Б.И.





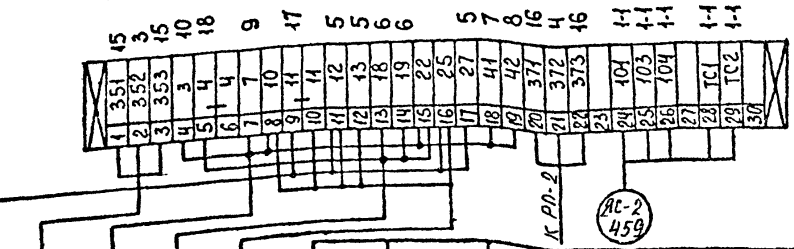
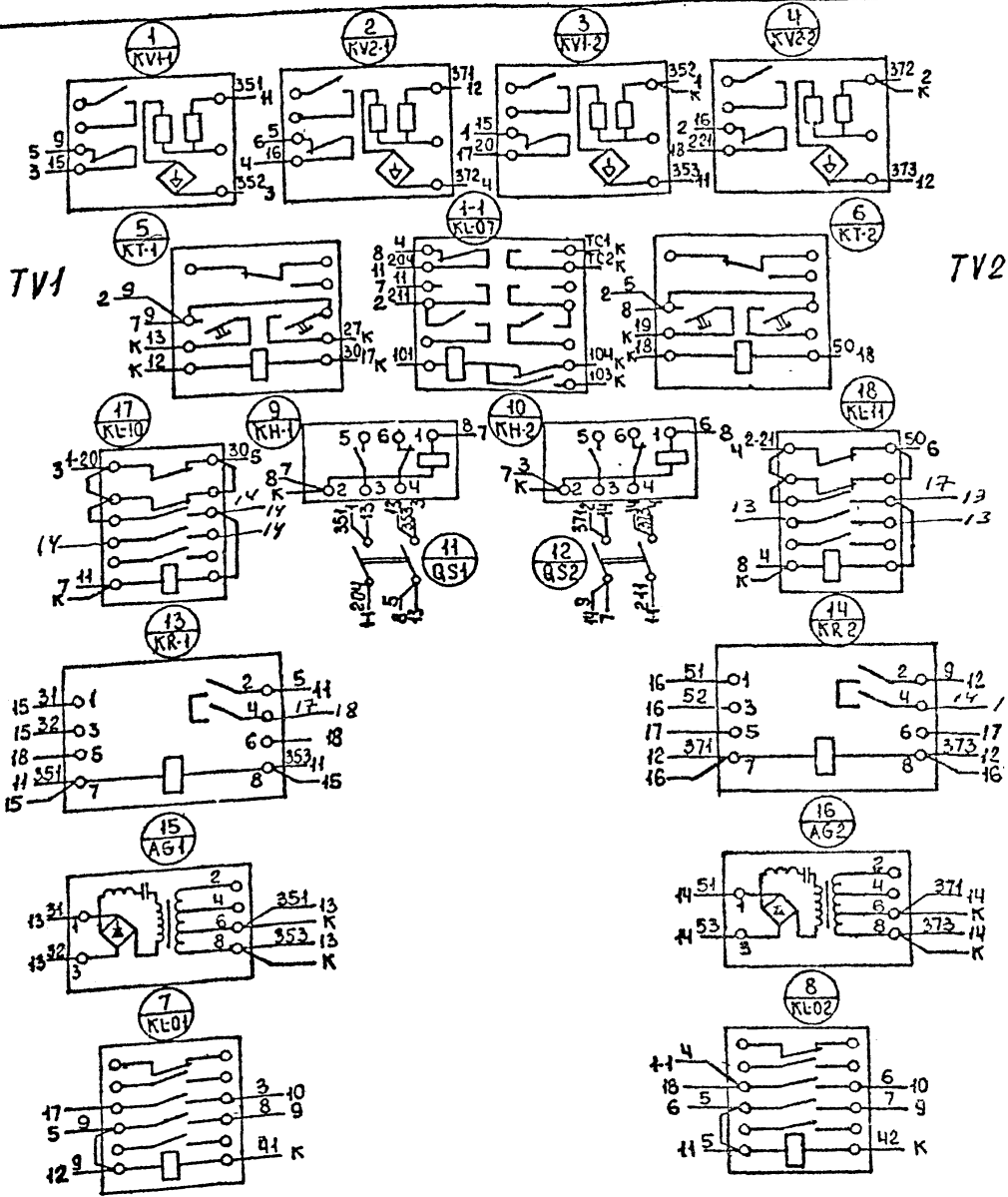
Примечание

Обозначения аппаратуры соответствуют ее обозначениям по схеме электрических соединений направленной защиты

ПРИВЯЗАН		
Рук. г.р.		
Провер.		
Исполн.		
Инв. п.		
и контр.		

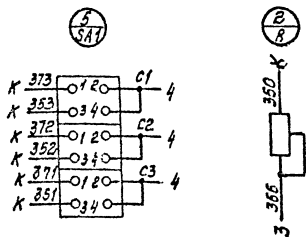
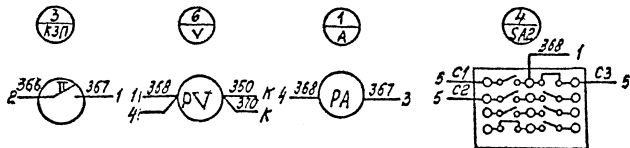
			407-3-530.13.89.	ЭС
			Распределительно трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90 в 330 кВА /панельная/	
			Стенд	Лист
			РП	1
				1
			Монтажная схема релейной панели направленной защиты	
			ПЕННИИПРОЕКТ ЭТЭ-1	

Имя Наименование	Взам.инв. №
Полное и доль.	
Контр. №	
Лист № докум.	Дата
Подп.	Фамилия



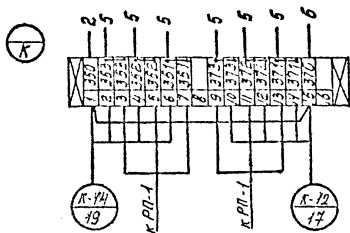
ПРИВЯЗАН		
Рук гр		
Провер		
Исполк		
Ино Н		
И КОНТР		

К-1 4	К-13 18	К-11 15	К-18 24	К. ПП-2	К. РС-2 459	407-3-530.13.89	ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90/630 КВА /панельная/						Станция	Лист	Листов
Научаго Тамкремендзе Гл спец Суднишвы Провер Суднишвы Разработ Андреева Исполн Никитавлад И КОНТР Строганов						12.88		
Монтажная схема панели АВР с телемеханикой и АЧР						ПЛ	1	1
						ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1		



Примечание:

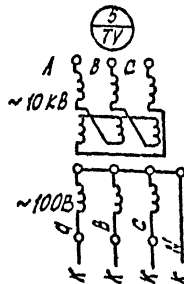
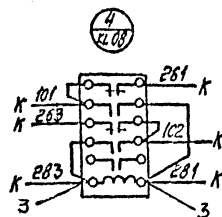
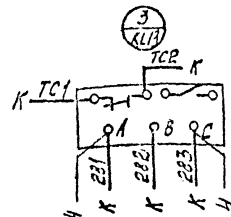
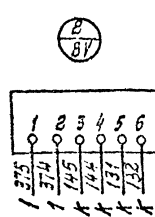
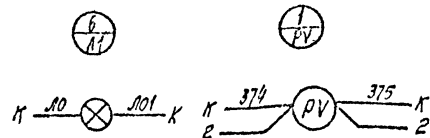
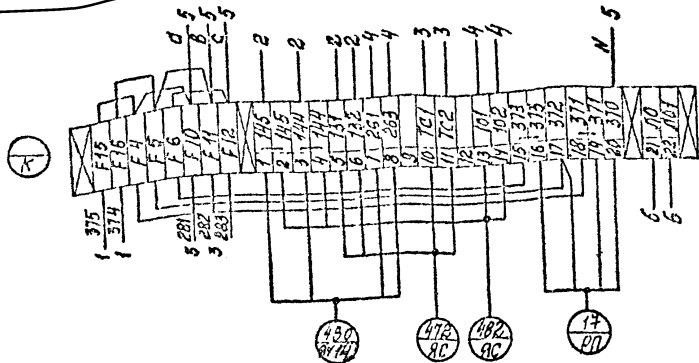
Тип и перечень оборудования см. спецификацию на чертеже  
 "Принципиальная схема АВР двухстороннего действия!"



ПРИВЯЗАН	
Рук. гр.	
Провер.	
Исполн.	
Инв.п.	
и.контр.	

		407-3-530.13.89	ЭС
		Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/	
Науч.отдел	12.88	Страна	Плант
Ин.спец.участия	"	РП	1
Провер.Сундичев	"	Листов	1
Разработ. Андреева	"	Монтажная схема панели контроля напряжения	
Исполн. Никитин	"	ЛЕННИПРОЕКТ	
И.контр. Стреланов	"	ЭЛ.2-1	

Имя, Фамилия, Отчество  
 Подпись и дата  
 Взам.инв. №



Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
K113	Реле обрыва фаз ЕЛ-10	1	~ 100В
8V	Преобразователь измерения напряжения Е-835	1	
PV	Вольтметр Э-377	1	
TV	Трансформатор напряжения МТМК	1	
K10B	Реле промежуточное РП-25		~ 100В

И КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр

Провер

Исполн

ИИВ.И

407-3-530.13.89

ЭС

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

Сведки Лист Листов

РП 1 1

Монтажная схема трансформатора напряжения (камера N 12)

ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1

Вымп. №

Подпись и дата

Лист №

Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988

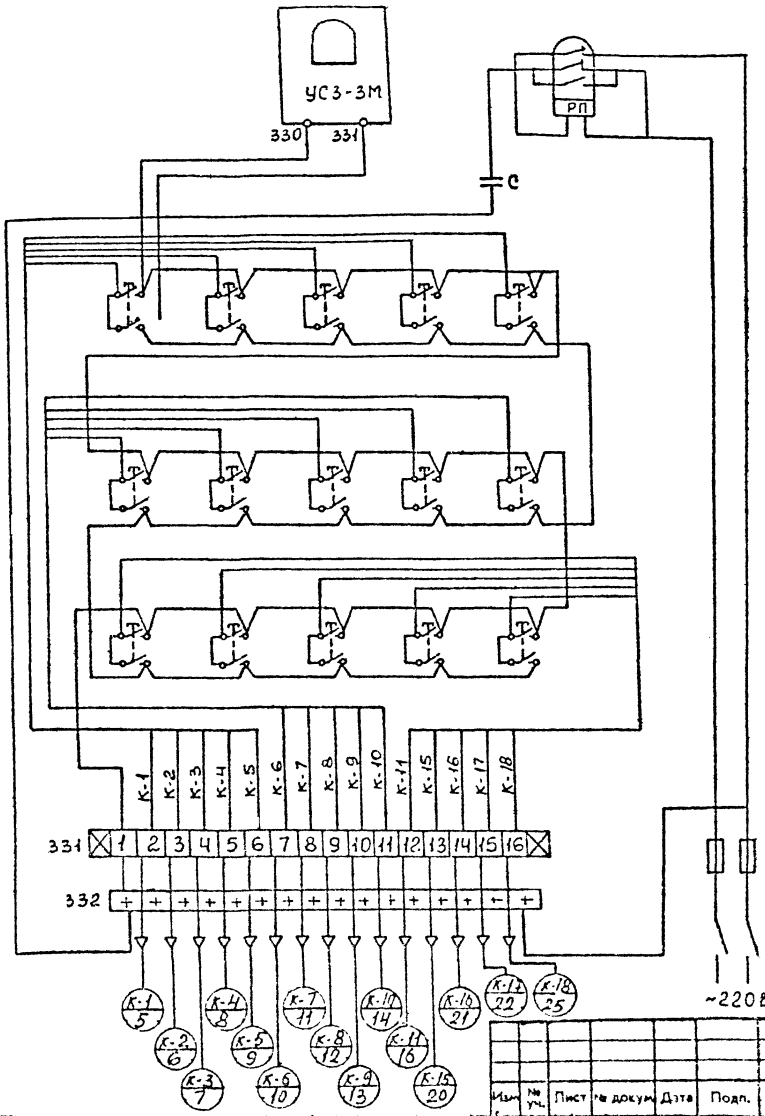
Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988

Дач от 2.10.1988



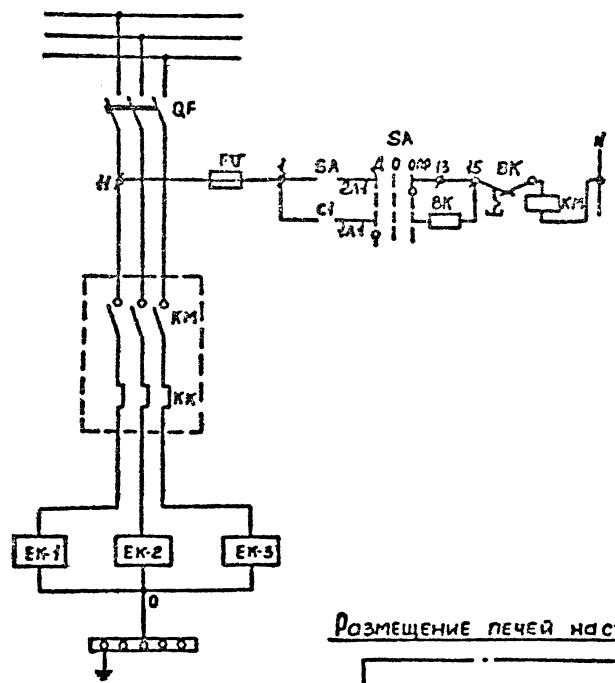




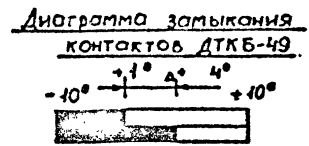
407-3-530.13.89			ЭС
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90/630кВА /панельная/			
Стация	Лист	Листов	
РП	1	1	
Монтажная схема шкафа земляной сигнализации			ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Начальн. Сидорова  
 Гл. спец. Судницын  
 Провер. Судницын  
 Разреш. Андреева  
 Исполн. Андреева  
 И контр. Строганов

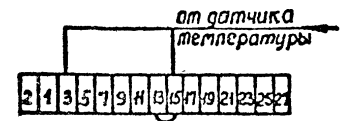
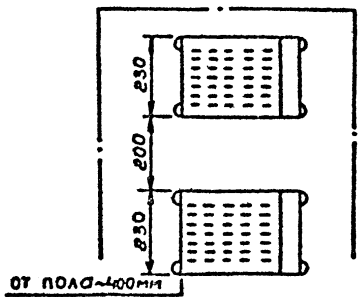
Изм. № укл. Лист № докум. Дата Подп. Фамилия



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
QF	Выключатель автоматический АП-50-ЭМТ Тн расч+25А	1	
KM	Пускатель магнитный с тепловым реле ПМЕ-212 Тном т.р. 12.5А	1	
SA	Пакетный переключатель ПП2-КН2-220,10А	1	
FU	Предохранитель ППТ-10 -220В, 10А	1	
ВК	Датчик температуры биметаллический ДТКБ-49 +10°- -10°С	1	
ЕК-1 ЕК-2 ЕК-3	Печь электронагревательная ПЭТ-7 -220В, 760Вт		



Размещение печей на стене.



ПРИВЯЗАН		
Рук. гр.		
Провер		
Исполн		
ИМБ.Н		
И. КОНТР.		

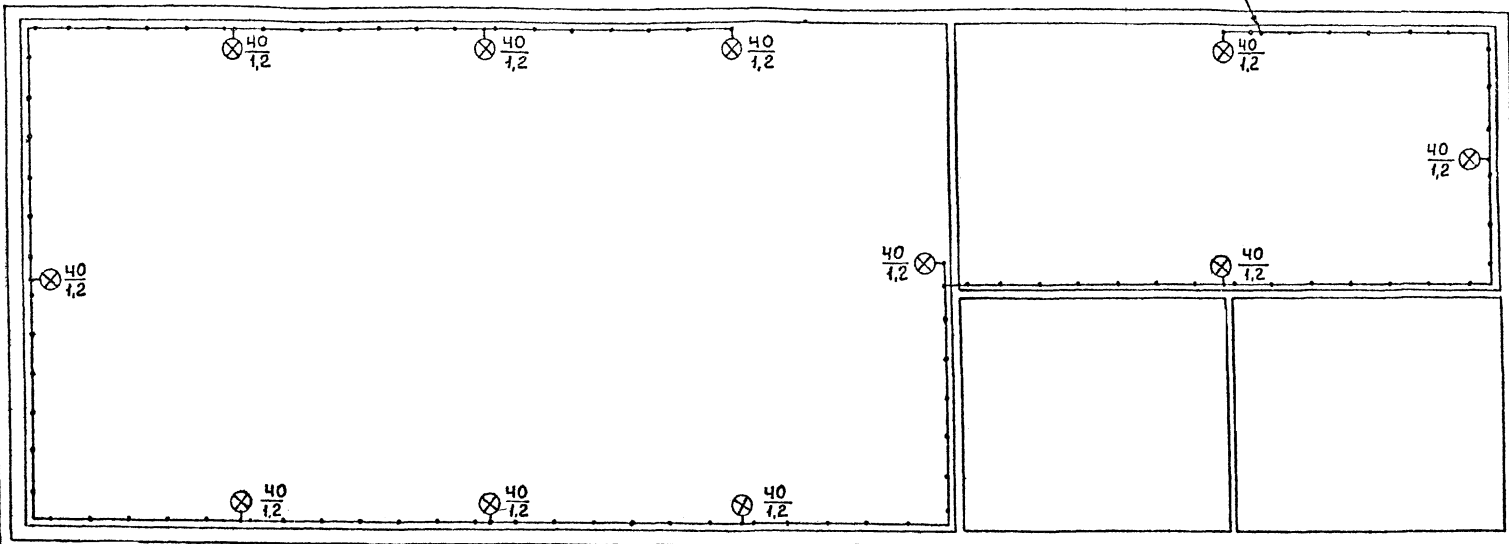
407-3-530.13.89		ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 530кВ/панельная			
Нач. отд. Автоматизации	12.88	Стекло	Листов
Ил. спец. Судницын	25	РП	1
Провер. Судницын	25		1
Разреш. Андреева	Инд.	Схема питания электропечей	
Исполн. Никифоров	25	ЛЕННИИПРОЕКТ	

Согласовано			
Имя, № инв.	Листов в альб.	Выдана №	





ПЛАН ПОДПОЛЬЯ



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

И. КОНТР.

ПРИВЯЗАН							
Рук. гр.							
Провер							
Исполн							
Инв. N							

407-3-53Q.13-89

ЭС

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

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

Нач. отд. Тамарелидзе  
Гл. спец. Судничин  
Провер. Судничин  
Разраб. Андреева  
Исполн. Никифоров  
И. контр. Строганов

12.88  
" "  
" "  
" "  
" "  
" "

Стенда	Лист	Листов
РП	1	1

Освещение подполья

ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1

1 Запрашиваемые данные		Ответы заказчика																		
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	[Схемы]																		
	Ток, А	[Схемы]																		
5 Схема первичных соединений		[Схемы]																		
6 Назначение камеры		Ввод от	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Ввод от	Тр-тор напряж.	Тр-тор напряж.	Отх. линия	Отх. линия	Отх. линия	Ввод от		
7 Именклатурное обозначение		ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ		
8 Именклатурное обозначение		ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ		
9 Выключатель		ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20	ВЛМ 10-630-20		
10 Привод выключателя		И1224	22000	22000	ПРА-17	22000	22000	22000	22000	22000	22000	ПРА-17	22400	—	И1220	—	22000	22000	22000	И1224
11 Номера уставок реле																				
12 Номера уставок реле																				
13 Коэффициент трансформации		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	
14 Коэффициент трансформации		ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	ТПМ-10	
15 Коэффициент трансформации		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
16 Номинальное напряжение и ток кВ, А		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
17 Коэффициент трансформации		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
18 Уточненные характеристики реле типов		KL (ЕЛ 10)	KL (РП-25) -100Б	KL (Е-855/2)	KL (Е-842)	УАТ1; УАТ4 (-100Б)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
19 Наличие трансформатора тока ТАМ		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

20 Тип разрядника

21 Объект

22 Заказчик и его адрес

23 Проектная организация и ее адрес

24 Отгрузочные реквизиты

25 Платежные реквизиты

26 Номер фонда рабочего материала

Имя, № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

1 2 3 4 5 6 7 8 9

РУ - 6(10)кВ

18 17 16 15 14 13 12 11 10

И. КОНТР.

ПРИВЯЗКА

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

Инв. №

407-3-530.13.89

ЭЭ

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 10/0,4 кВ /панельная/

Нач. отд. | Инженер | 12.88

Г. Спец. | Судницкий | " |

Провер. | Судницкий | " |

Разработ. | Медведева | " |

Исполн. | Никитин | " |

И. КОНТ. | Тараскина | " |

Опросный лист на камеры КСО-272

ЛЕННИИПРОЕКТ 970-1

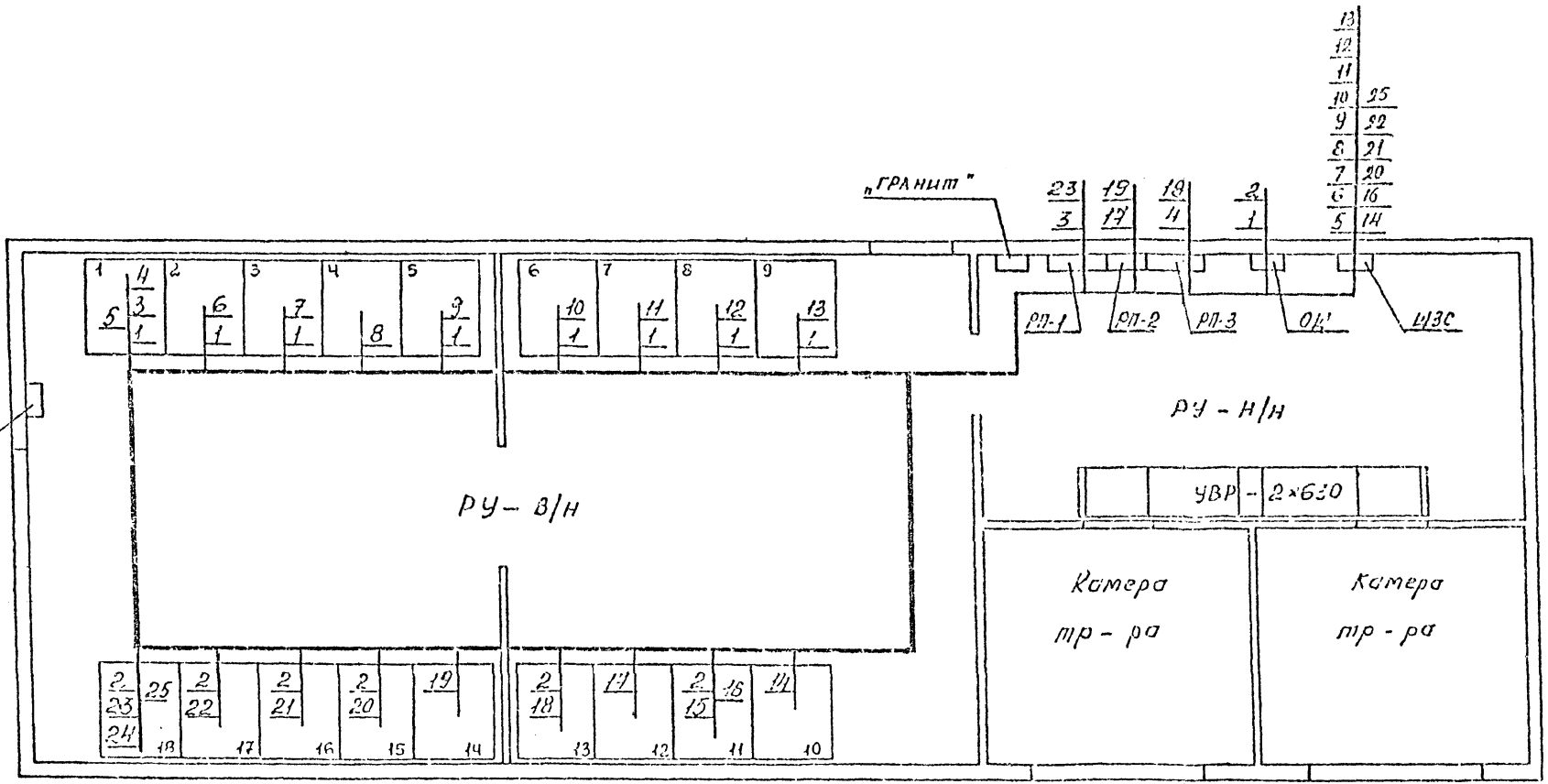
Стации | Лист | Листов

РП | 1 | 1

Согласовано

И.И. по подл. Поступил в архив

ЯБПЗ



Назначение линии и контуры	№ каб	№ и жил кабелей	Марка каб.	Число и сечение жил каб	Назначение кабеля	Начал. кабеля	Конеч. кабеля
Отх. линия К.Н.9	1	0; В	АВВГ	2x2,5	Литониев. др. каб. для линий привода насосов и электродвигателей	РН-12	К.Н.9-3
ВВ09 К.Н.11	2	— " —	—	—	—	—	К.Н.11-3
ВВ09 К.Н.1	3	300; 301; 303; 311; 312	АВВГ	5x2,5	Напрямой кабель	К.Н.1	РН-1
"	4	10; 11; 12; 25	—	—	Цепи АВР	—	РН-3
"	5	330; 331	АВВГ	2x2,5	Земляная силовая линия	—	УЗС
Отх. линия К.Н.2	6	— " —	—	—	—	К.Н.2	—
"	7	— " —	—	—	—	К.Н.3	—
"	8	— " —	—	—	—	К.Н.4	—
"	9	— " —	—	—	—	К.Н.5	—
"	10	— " —	—	—	—	К.Н.6	—
"	11	— " —	—	—	—	К.Н.7	—
"	12	— " —	—	—	—	К.Н.8	—
"	13	— " —	—	—	—	К.Н.9	—
"	14	— " —	—	—	—	К.Н.10	—
ВВ09 К.Н.11	15	4; 18; 19; 22	АВВГ	4x2,5	Цепи АВР	К.Н.11	РН-3
"	16	330; 331	АВВГ	2x2,5	Земляная силовая линия	—	УЗС
Гр. напр. К.Н.12	17	370; 371; 372; 373	АВВГ	4x2,5	Цепи нагрева	К.Н.12	РН-2
Схч. н.в. К.Н.13	18	3; 7; 10; 22; 41; 42	—	4x2,5	Цепи АВР	К.Н.13	РН-3
Гр. напр. К.Н.14	19	350; 351; 352; 353	АВВГ	4x2,5	Цепи нагрева	К.Н.14	РН-2
Отх. линия К.Н.15	20	330; 331	АВВГ	2x2,5	Земляная силовая линия	К.Н.15	УЗС
"	21	— " —	—	—	—	К.Н.16	—
"	22	— " —	—	—	—	К.Н.17	—
ВВ09 К.Н.18	23	300; 301; 303; 311; 312	АВВГ	5x2,5	Напрямой кабель	К.Н.18	РН-1
"	24	10; 11; 12; 13; 25	—	—	Цепи АВР	—	РН-3
"	25	330; 331	АВВГ	2x2,5	Земляная силовая линия	—	УЗС

И КОНТР.	
ПРИВЫЗАН	
Рук. гр.	
Провер.	
Исполн.	
Инт. н.	

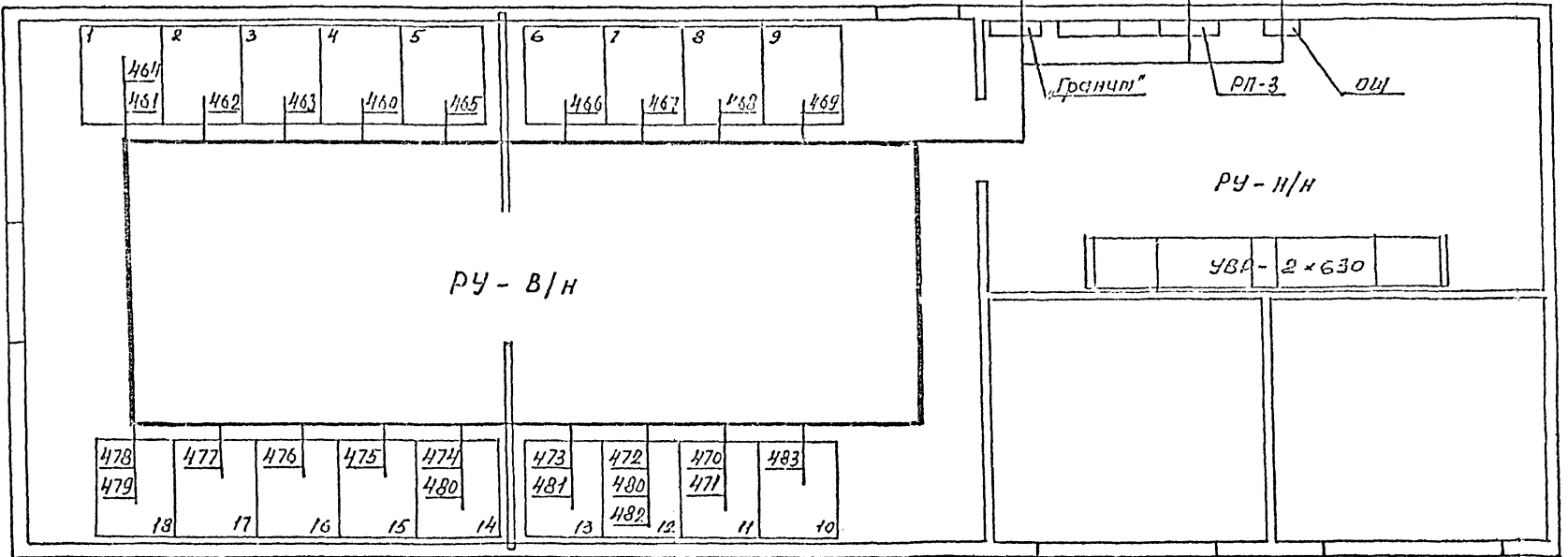
407-3-530.13-89 ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90/630кВА /панельная/

Начальн. лампр. м.р. 2-128			
Гл. спец. Судничья			
Провер. Судничья			
Разработ. Андреева			
Исполн. Андреева			
И.контр. Строганов			

План разводки контрольных кабелей и кабельный журнал

ПЕННИНГПРОЕКТ  
ЭТО-1



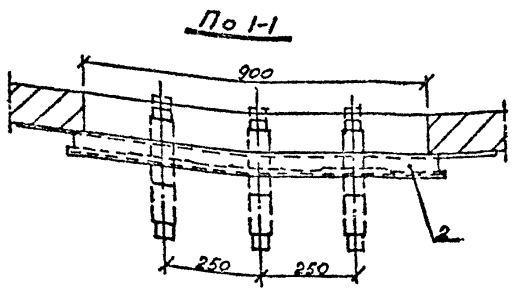
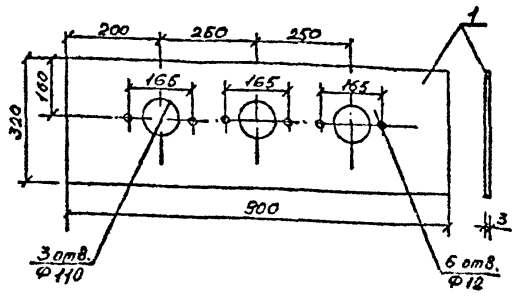
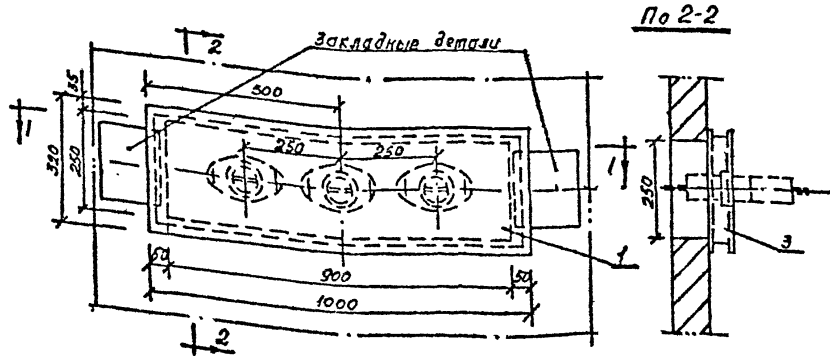
Наименование кабеля	№ каб.	№ жил кабелей	Марка кабеля	Число и сечение жил каб.	Начало кабеля	Конец кабеля
Телемеханика	474	ТС1; ТС2; 131; 132	ЯКВВГ	4x2,5	ЯЧ. N14	ЯС-2
	475	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N15	—
	476	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N16	—
	477	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N17	ЯС-2
	478	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N18	ЯС-2
	479	101; 102; ТМ1; 105	—	—	7x2,5	—
	480	144; 145; 261; 263	—	—	4x2,5	ЯЧ. N11
	481	101; 102; 3; 107	—	—	ЯЧ. N13	ЯС-2
	482	101; 102; 144; 145	—	—	ЯЧ. N12	—
	483	ТС1; ТС2	—	—	ЯЧ. N10	—

Наименование кабеля	№ каб.	№ жил кабелей	Марка кабеля	Число и сечение жил каб.	Начало кабеля	Конец кабеля
Телемеханика	451	~ 220 В	ЯКВВГ	4x2,5	ОМ	ЯС-2
	452	А1хп:1; А1уп:2	—	—	ЯС-2	КПМ
	453	см. черт. БПР КБ61.01	—	—	БПР	—
	454	см. черт. БПР КБ61.01	—	—	10x2,5	—
	455	см. черт. ЯС (1÷3)	ТПП	20x2x0,5	КПМ	ЯС-2
	456	см. черт. ЯС (1÷2)	—	—	—	—
	457	см. черт. БПР КБ61.01	—	—	—	БПР
	458	линия связи	КВВГ	4x1,5	—	БС
	459	ТС1; 101; 102; 103; 104	ЯКВВГ	7x2,5	РП-3	—
	460	ТС1; ТС2	—	—	4x2,5	ЯЧ. N4
	461	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N1	—
	462	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N2	—
	463	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N3	—
464	101; 102; ТМ3; 106	—	—	7x2,5	ЯЧ. N1	
465	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	4x2,5	ЯЧ. N5	
466	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	—	ЯЧ. N6	
467	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	—	ЯЧ. N7	
468	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	—	ЯЧ. N8	
469	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	—	ЯЧ. N9	
470	101; 102; ТМ2; 108	—	—	7x2,5	ЯЧ. N11	
471	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	4x2,5	—	
472	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	—	ЯЧ. N12	
473	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	—	ЯЧ. N13	

Согласовано

Имя, отчество, должность, дата, подпись

И. КОНТР. ПРИВЯЗАН		407-3-530.13.89		9С	
Рук. гр.		Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/			
Провер.					
Исполн.					
Инв.п.					
Исполн.	Телемеханика	Стация		Лист	Листов
Провер.	Кабельный журнал	РП		1	1
Исполн.	Телемеханика	ЛЕННИИПРОЕКТ			
И. КОНТР.	Строганов	ЭТО-1			

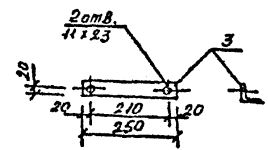
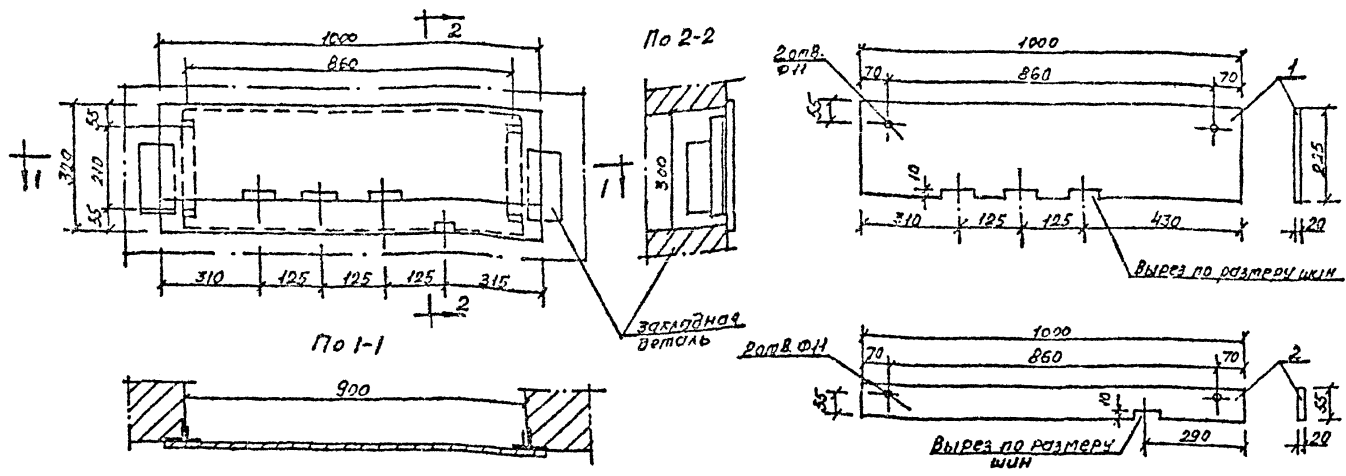


№ п/п	Сортамент	Сечение в мм	Длина в мм	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Ев.	Общ.	
1	Сталь листовая	Толщ. 3мм	1000x320	1	9,0	9,0	гост 19903-74
2	Швеллер № 5	50x32x4	940	2	11,5	9,0	гост 8240-72
3	То же	—	320	2	1,5	3,0	

Примечания:  
 1. Плита крепится приваркой к закладным деталям.  
 2. После установки плиты все щели по периметру плиты заделать цементным раствором. НЕОНТ

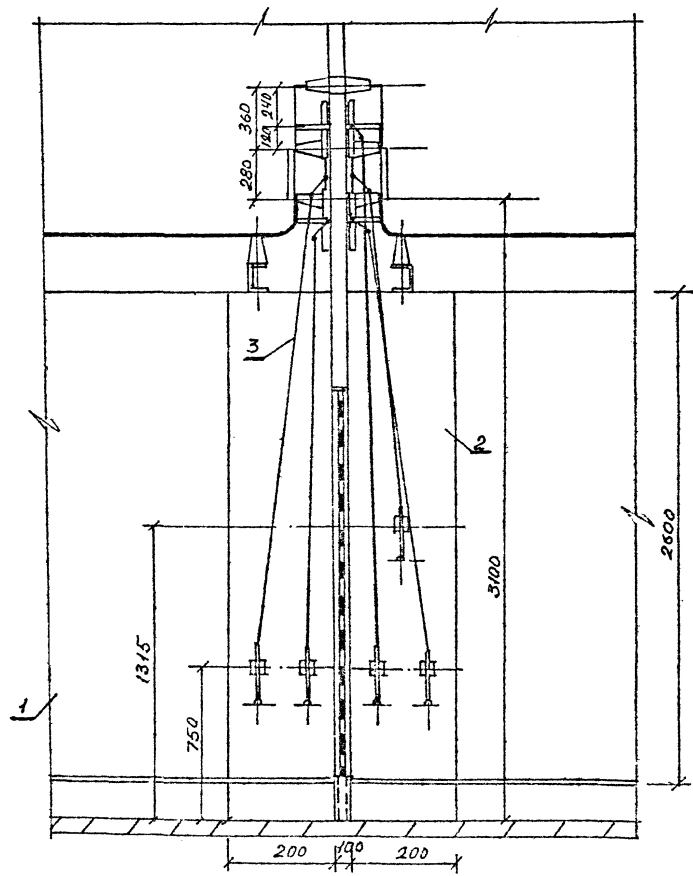
ПРИВЯЗАН					407-3-530.13.89	3Б
Рук. гр						
Провер					Распределительно-трансформаторная подстанция	
Исполн					на 2 трансформатора до 650кВА / панельная	
Инв №						
Нач. от.	И. М. Хрипунов	23.12.82				
Сл. лейт.	Удницкий И. В.					
Провер.	Удницкий И. В.					
Разреш.	И. М. Хрипунов					
Догов.	Удницкий И. В.					
И. подст.	И. М. Хрипунов					
Стр.					Плита проходная под проходные изоляторы 10 кВ	ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1
Лист						Стр. 1 Лист 1

№ 23 2011 г. 11.11.11  
 Подпись и дата  
 Имя и подл.



№ п/п	Сортамент	Сечение в мм	Длина в мм	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Ед.	Общ.	
1	доска асбестоцем	толщ. 20мм		1			ГОСТ 4248-71
2	— " —	— " —		1			— " —
3	сталь угловая №4	40x40x3	250	2	0,46	0,32	ГОСТ 8509-72
4	болт с гайкой и шайбой	М10	40	4			ГОСТ 7798-70; 6913-70 11571-79

И КОНТР.						407-3-530.13.89		ЭС	
ПРИВЯЗАН								Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)	
Рук. гр.								Студия	Лист
Провер.								РП	1
Исполн.									1
ИНВ. №								ЛЕННИИПРОЕКТ 370-1	
№	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Исполн.	Плита проходная асбестоцементная для шин 0,4-0,23 кВ	
							Н. Кондратьев	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	

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

Н. КОНТР.	
ПРИВЯЗАН	
Рук. гр.	
Провер	
Исполн.	
ИНВ. №	

407-3-530.13-89		9С
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА / панельная /		
Нач. отд. (ком. редакция)	С.И. 12.88	
Пр. спец. (участники)	"	
Провер. (участники)	"	
Разраб. (инженеры)	"	
Исполн. (инженеры)	"	
Н. КОНТР. (инженер)	"	
Установка заземляющих ножей на секции шинных разрядников		ЛЕННИИПРОЕКТ 370-1

№	Имя	№ поз.	Гр.	Дата	Подп.	Фамилия



