

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				
ГА. 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			ЛЕНИНГРАД	ЛЕННИИПРОЕКТ МАСТЕРСКАЯ N
А.Д.СИС				
А.А.С.С.				
И.К.С.				
И.С.О.А.				
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 РУ-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, 3)	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 14)	27	
	Монтажная схема питающей линии (камера 1)	28	
	Монтажная схема питающей линии (камера 18)	29	

№ инв. №  
 Подпись и дата  
 № инв. №

И. КОНТРОЛЬ				ЛЕННИИПРОЕКТ отдел		
ГАП, ГИП				407-3-530.13.89      ЭС		
Нач. отд.						
Гл. спец. отд.						
Рук. гр.						
Исполн.						
Инв. №				Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (пачельная)		
Нач. отд.	Ситникова	12.88		Страниц	Лист	Листов
Гл. спец.	Ситникова			РП	1	3
Проверил	Ситникова			ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1		
Разработ.	Андреева					
И. инв.	Николаева					
И. инв.	Варшавская					



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 термоминдикаторов.

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		

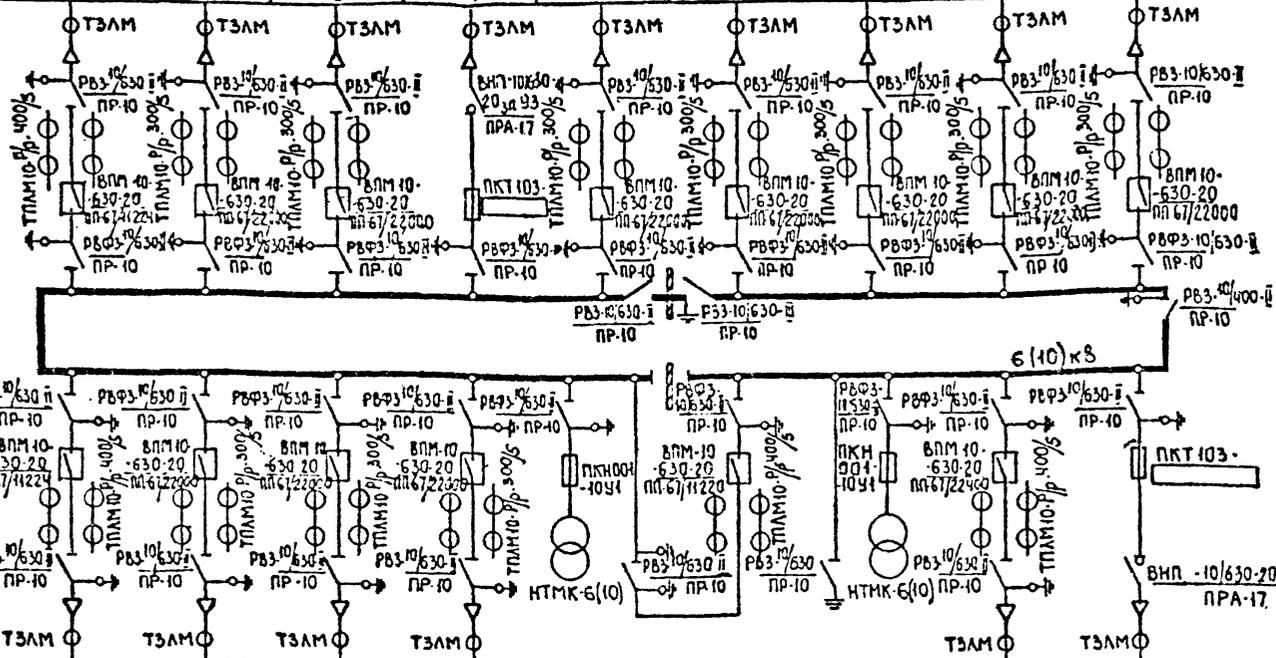
		407-3-530.13.89		ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/					
		Стандия	Лист	Листов	
		РП	3	3	
Общие данные Электроснабжение				ЛЕНИНИПРОЕКТ ЭТО-1	

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

Изм	№	Лист	№	д.жум	Дата	Подп.	Фамилия

И-в № завед  
 Подписи и дата  
 Взам.инв. №

Назначение камеры	Ввод от	Отходящая линия							
Каталожный номер камеры	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИП-600УЧ	ИО-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	ИО-400УЧ
Назначение камеры	Ввод от	Отходящая линия	Отходящая линия	Отходящая линия	Трансформатор напряжения и секционный выключатель	Трансформатор напряжения	Ввод от	Отходящая линия	Отходящая линия

Н. КОНТР.

ПРИВЯЗАН  
Рук. гр.  
Провер.  
Исполн.  
Инв. Н.

407-3-530.13.89 ЭЭ

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

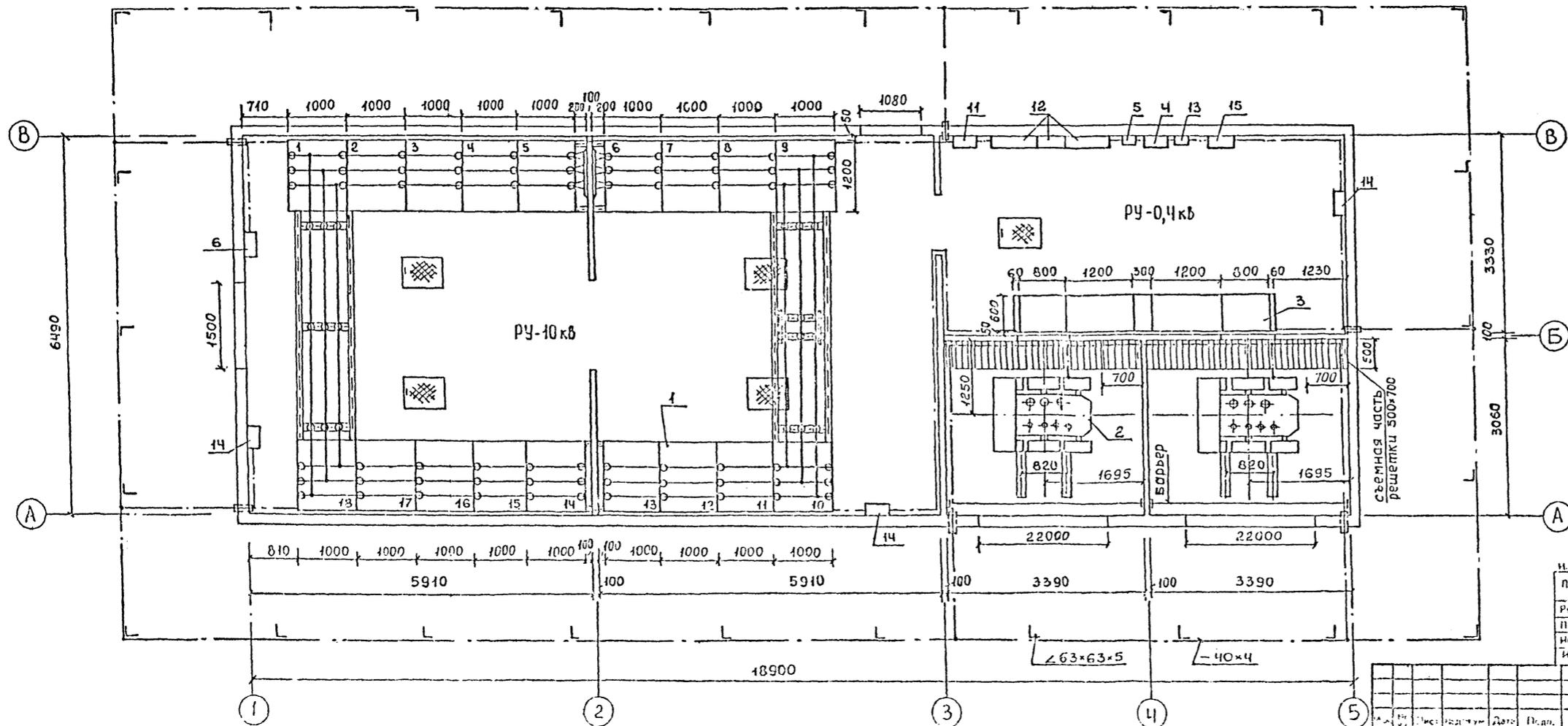
Нач. орг. Амкренцев С. 12.88  
Гл. спец. Судничин В. "  
Провер. Судничин В. "  
Разраб. Андреева В. "  
Исполн. Андреева В. "  
Н. контр. Строганов В. "

Страна	Лист	Листов
РП	1	1

Схема РУ-6(10)кВ.

ЛЕННИНПРОЕКТ  
ЭТО-1

ПЛАН



Поз. обозначение	Наименование	Кол	Примечание
1	Камера 10кВ, размером 1000x1200x2600мм	1/8	КСО-272
2	Трансформатор силовой 3-х фазный напряжением 10кВ, мощностью 630 кВА	2	ТМ-630
3	Щит распределительный низковольтный УБР 2x630	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 100x8 мм	90 / 45	АДЗ1Т
8	Шина алюминиевая сеч 60x6 мм	30 / 29	АДЗ1Т
9	Изолятор опорный до 1кВ, РО-1	40	
10	внутренний контур заземления -25x4мм	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	

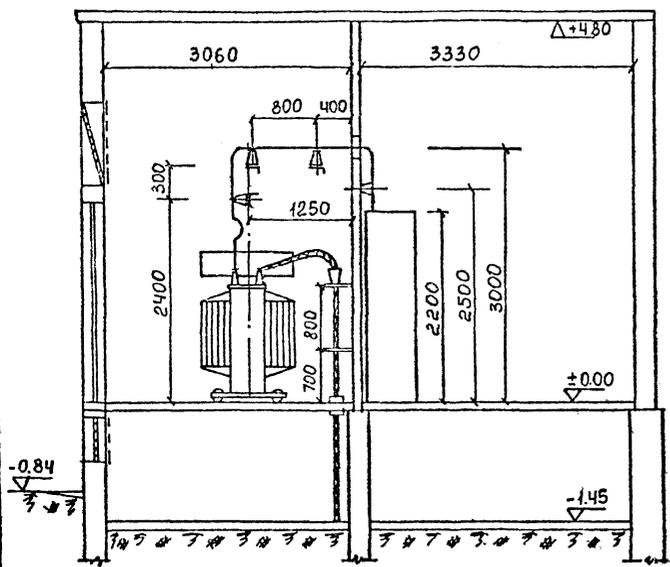
И. КОНТР. ПРИВЗАН		407-3-530.13.89 ЭС	
Рук. гр.		Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/	
Провер			
Исполн			
Инв. N			
И. КОНТР. СТРОИТЕЛЬ		Ст. инж. Пист. Пистов	
		РП	1 1
План РТП.		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1	

Согласовано

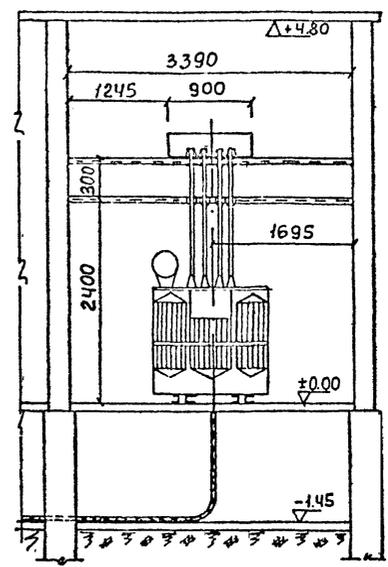
Подпись и дата

Выдана №

Разрез I-I



Разрез II-II



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

И контр.

ПРИВЯЗАН							
Рук. гр.							
Провер							
Исполн							
Инв. №							

407-3-930.13.89 ЭС

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

Изм.	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
	1	1				

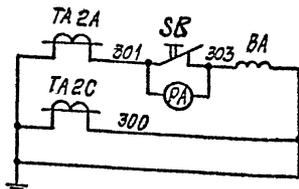
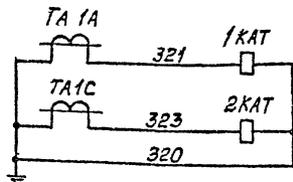
Начолг Гамкрелдзе 12.88  
 Гл. сл. Судничья Тш  
 Провер Судничья Тш  
 Разреш Александров Мук.  
 Исполн Никиторова Ж.  
 И контр. Стратонидзе

Стация	Лист	Листов
РП	1	1

Разрезы I-I, II-II

ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1

## 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
KA	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	
KW	Кнопка КЕ-011У3	1	
KЭП	Кнопка завода пружины двигателя 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	Стр.	Лист	Листов
							Ном. ота. Гамкрелдзе	1	1	1
							Эл. слес. Урунцыви	1	1	1
							Провер. Урунцыви	1	1	1
							Завод. Лифтерва	1	1	1
							Исполн. Лифтерва	1	1	1
							И. конст. Стрелова	1	1	1

Принципиальная схема питающей линии (камера N 11)

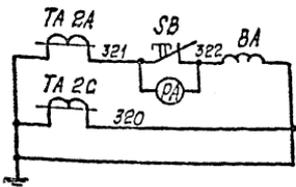
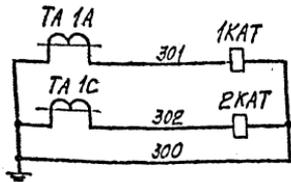
Страна	Лист	Листов
РП	1	1

ЛЕННИПРОЕКТ  
ЭТО-1

Формат 12



Цепи тока



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
ТА 1А ТА 1С ТА 2С	Трансформатор тока ТТЛМ 10-Р/Р - 400/15	2	
1КАТ 2КАТ	Реле токовое РТВ	2	
ВА	Преобразователь измерительный Е-842	1	
3В	Кнопка управления КЕ-01УЗ	1	
РА	Амперметр Э-377	1	шкала 0-400
KL05	Реле промежуточное РП-25	1	~ 100В
УАВ	Электромагнит включения 3В	1	~ 100В
УАТ	Электромагнит отключения 3О	1	~ 100В
ЛО	Лампа МОЗБ-25	1	
КЗП	Кнопка забор пружины двигателя КЕ-01УЗ	1	

Имя, Фамилия, №  
Подпись и дата

И КОНТР

ПРИВЯЗАН :

Рук. гр

Провер

Исполн

ИЛБН

407-3-530.13-89

ЭС

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

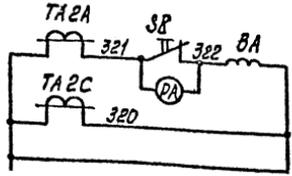
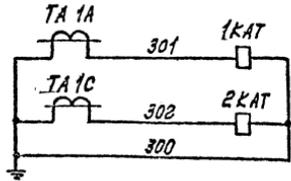
№	Имя	Фамилия	Подп.	Фамилия	Степень	Лист	Листов
1	Чичин	Александр			12.88	1	1
2	И. Спирин	Иван			6	1	1
3	Провер	Смирнов			4	1	1
4	Завед	Андреев			4	1	1
5	Уполн	Андреев			4	1	1
6	Исполн	Строганов			4	1	1

Принципиальная схема секционного масляного выключателя (камера №3)

ЛЕННИИ:ПРОЕКТ

ЭТО-1

Цепи тока

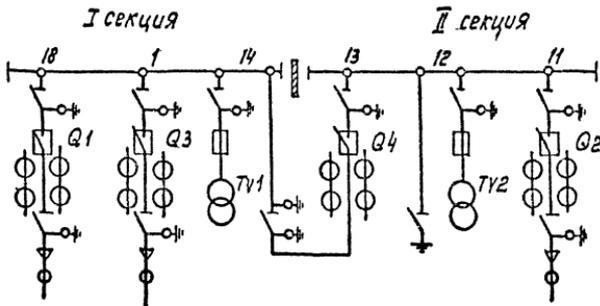


№№ обозначения	Наименование	кол.	Примечание
ТА 1А	Трансформатор тока		
ТА 1С	ТЛМ 10-Р/р - 300/5		
ТА 2А			
ТА 2С			
1КАТ	Реле токовое РТВ	2	
2КАТ			
ВА	Преобразователь измерит. Е-842	1	
5В	Кнопка управления КЕ-0И	1	
РА	Амперметр Э-377	1	шкала 0÷300
3КАТ	Реле токовое РТМ		~ 100В
4АС	Электромагнит включения ЭВ	1	~ 100В
4УАТ	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. №  
Л.с. № инв. №

И. КОНТР.				ПРИВЯЗАН				№07-3-530.13.89			ЭС		
Рук. гр.								Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90 630кВА /панельная/					
Провер.								Стенда	Лист	Листов			
Исполн.								РП	1	1			
И.В.И.								Нач. отд. Ламкрендзе 2д. спец. (участком) Провер. Сидниным Разраб. Андреев Условн. Никитин Исполн. Никитин И.Контр. Стрелов					
								Принципиальная схема отходящей линии (лам. №№ 2, 3, 5-8, 15-17)					
								ЛЕННИНПРОЕКТ ЭТП-1					

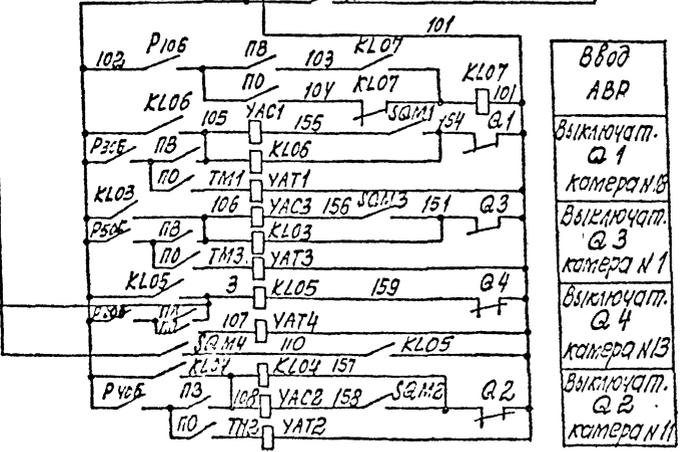
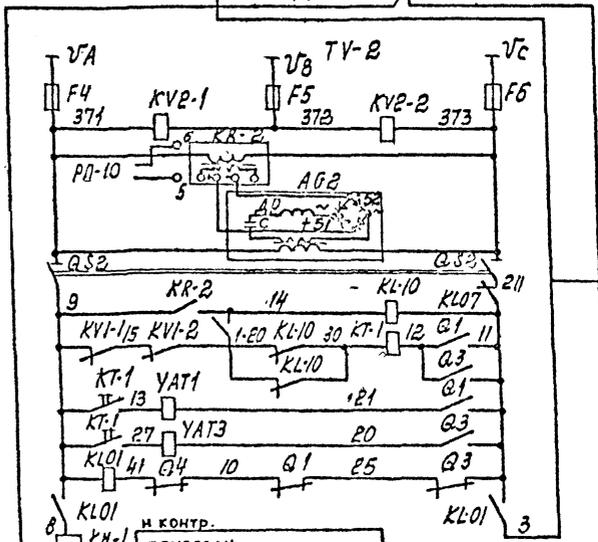
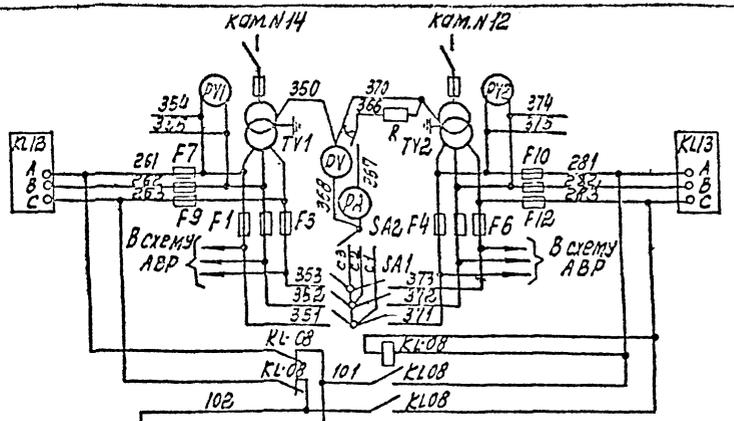
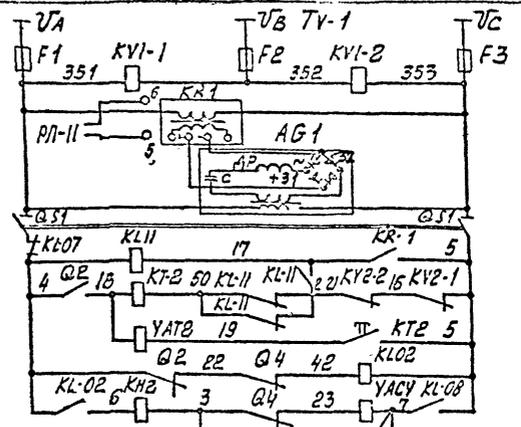




Поз. обозначение	Наименование	кол	Примечание
АВР-1/АВР	Вспомогательное устройство ВУЗУХЛ4	2	панель АВР
КК1, КК2	Реле понижения частоты РЧ-1 УХЛ4	2	" "
F1-F6	Предохранитель ППТ-10/6 3А	16	в камерах ТАГ; ТАВ
Р-1/Р-2	Рубильник Р-16УЗ	4	Панель АВР
РП-25	Реле промежуточное ~ 100В РП-25	4	" "
РВ-248	Реле времени ~ 100В РВ-248 УХЛ4	2	Панель АВР
РН-53/60Д	Реле напряжения РН-53/60Д УХЛ4	4	" "
ЭО	Электромагнит отключающий ~ 100В ЭО	4	в камерах вводов У 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 800м, 4А РСР-4 исп. 14	1	панель контроля для проверки работы реле времени масл. выкл.
КТП	Контакт однофазной пучки КТП	4	в камерах вводов
ЭО	Электромагнит дистанционного отключения ~ 100В ЭО	3	в камерах вводов в камерах масл. выкл.
РП-25	Реле промежуточные ~ 100В РП-25	4	в камерах вводов в камерах масл. выкл.
РП-25	Реле промежуточное ~ 100В РП-25	3	в камерах ТАГ

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 ЭПО-1		
					Нач. отд. тамкремизе			12.89		
					Зл. специалист			и. о.		
					Провер. специалист			и. о.		
					Разработчик			и. о.		
					Исполн. Андрейка			и. о.		
					И. контр. Стреланов			и. о.		



Ввод	ABP
Выключат.	Q1
камера №5	
Выключат.	Q3
камера №1	
Выключат.	Q4
камера №3	
Выключат.	Q2
камера №11	

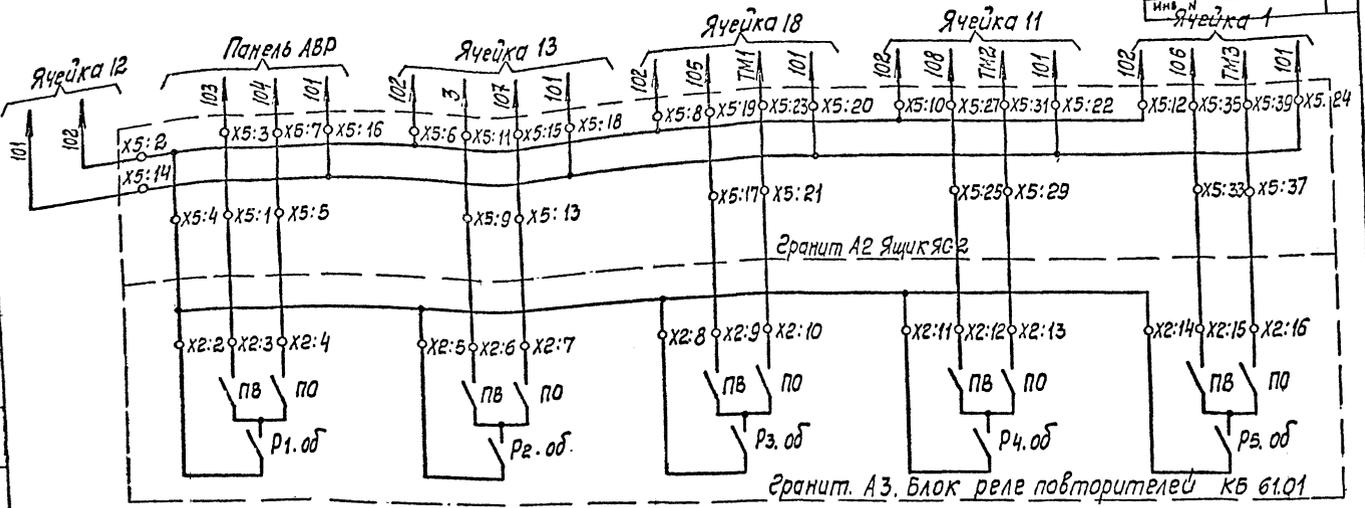
Имя, № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

и контр.		КЛ01		3	
ПРИВЯЗАН					
Рук гр					
Провер					
Исполн					
Кинб Н					

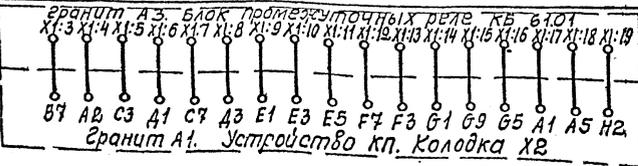
407-3-530.13.89		ЭС	
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 0,6/30кВ /панельная/			
Дата от	12.88	Страна	Лист
24.08.88		РП	2 2
ЛЕНИНГРАДСКИЙ ПРОЕКТ ЭТО-1			

И.КОНТР.

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



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



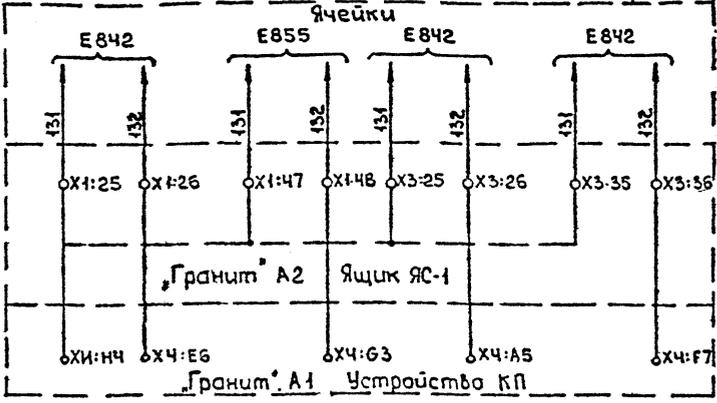
НО7-3-530.13.89		ЭС
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90630кВА (панельная)		
Стация	Лист	Листов
РП	1	1
Мелеуправление.		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Имя, ф. и. год  
 Подпись  
 Дата

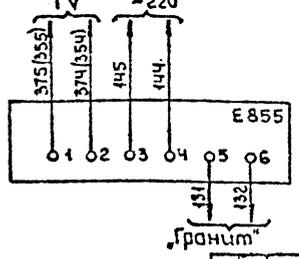
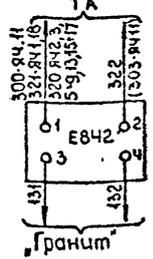
Имя	Ф.И.О.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.

Нач. отд. по монтажу	18.88
Гл. спец. суднищаль	"
Провер. суднищаль	"
Разраб. Андреева, Вал.	"
Исполн. Андреева, Вал.	"
И.Контр. Строганова	"

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



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



№ ТИ	Наименование объекта телеизмерения	Ячейка	Цепь	А-2		А-1						
				Ящик ЯС-2	Устройство КП	Колод. Конт. такт	Пере. Колод. мышка	Ряд	Конт. такт			
1	Ввод от ПС	1	131	Х1	Х4	25	Х4	Х1	Н	4		
2	линия	2	132			26					Е	6
3	линия	3	131			27					F	9
4	Трансформатор	4	132			28						
5	линия	5	131			29					G	7
6	линия	6	132			30						
7	линия	7	131			31					H	5
8	линия	8	132			32						
9	линия	9	131			33					B	7
10	Трансформатор	10	132			34						
11	Ввод от ПС	11	131			35					C	5
12	НТМК №2	12	132			36						
13	Секционный выключ.	13	131			37					D	7
14	НТМК №1	14	132			38						
15	линия	15	131			39					E	5
16	линия	16	132			40						
17	линия	17	131			41					G	7
18	Ввод от ПС	18	132			42						
				43	A	5						
				44								
				45	C	3						
				46								
				47	B	1						
				48								
				25	E	3						
				26								
				27	B	1						
				28								
				29	E	3						
				30								
				31	F	7						
				32								
				33								
				34								
				35								
				36								
				37								
				38								
				39								
				40								
				41								
				42								
				43								
				44								
				45								
				46								
				47								
				48								
				25								
				26								
				27								
				28								
				29								
				30								
				31								
				32								
				33								
				34								
				35								
				36								

Примечания:

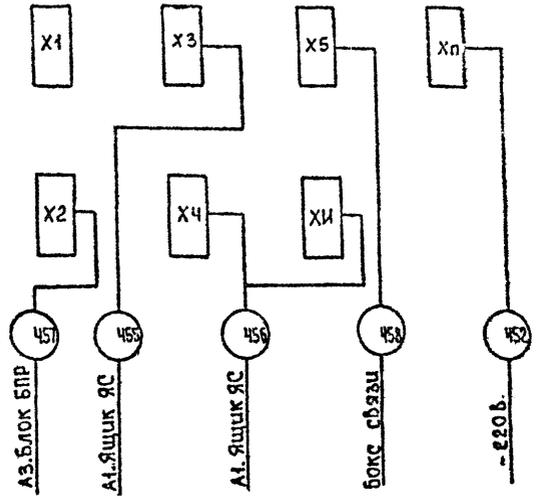
1. Электропитание преобразователей от сети - 220В приведено на схеме телесигнализации.
2. Привязка измерительных преобразователей к телекомплексу 'Гранит' приведена в таблице.
3. \* в таблице обозначены объекты телеизмерения, привязка которых по данным РП не выполняется.

И. контр.	ПРИВЯЗАН					407-3-530.13.89	ЭС		
Рук гр.	Провер	Исполн	Инв н			Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВА /панельная/	Страниц	Лист	Листов
							РП	1	1
И. контр.	Исполн	Инв н				Принципиальная схема телеизмерения	ЛЕННИПРОЕКТ 370-1		





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	
				Зл. след.	Судницын	4	
				Провер.	Судницын	4	
				Разреш.	Андреева	4	
				Исполн.	Никиторова	1	
				Контр.	Строганов	1	
				Телекомплекс "Гранит" А2 Устройство КПМ			
				ПЕННИИПРОЕКТ эта-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	X3: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  
Рук гр  
Пробег  
Исполн  
Имя И

407-3-530.13.89

ЭС

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

Нач. ота. тов. креп. *Сиднишин*  
Пробег *Сиднишин*  
Разреш. *Андреева*  
Исполн. *Чикирорс*  
И. КОНТР *Сторогачев*

Стелая	Лист	Листов
РП	1	1

Устройство КПМ.  
Таблицы. Х4 ХИ

ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1

Имя	№ ул.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

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  
Имя

И. КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

ИМБ.И

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  
И. контр. Строганов

Страница	Лист	Листов
РП	1	1

Устройство КПП  
Таблицы X2, X3

ПЕННИИПРОЕКТ  
ЭТ0-1

№ докум.	Дата	Год	Контр.

Колодка X5

Ряд А контакт	Адрес присоеди- нения	Ряд В контакт	Адрес присоеди- нения	Ряд С контакт	Адрес присоеди- нения	Ряд Д контакт	Адрес присоеди- нения
1		1		1		1	
2		2		2		2	
3		3		3		3	XI: 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 Е контакт	Адрес присоеди- нения	Ряд F контакт	Адрес присоеди- нения	Ряд G контакт	Адрес присоеди- нения	Ряд H контакт	Адрес присоеди- нения
1	AC, - <sup>в</sup>	1		1		1	XI: B5 X5: A8
2	AC, + <sup>в</sup>	2		2		2	
3	XI: H5	3		3		3	
4	XI: H1	4	X5: G9	4		4	
5		5	X5: A7	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	

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

И. КОНТР

ПРИВЯЗАН							
Рук. гр.							
Провер.							
Исполн.							
И. № и							

И. №							
И. №							
И. №							
И. №							
И. №							
И. №							
И. №							
И. №							
И. №							
И. №							

407-3-530.13.89

ЭБ

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

Стрелка	Лист	Листов
РП	1	1

Устройства КЛМ.  
Таблица X5.

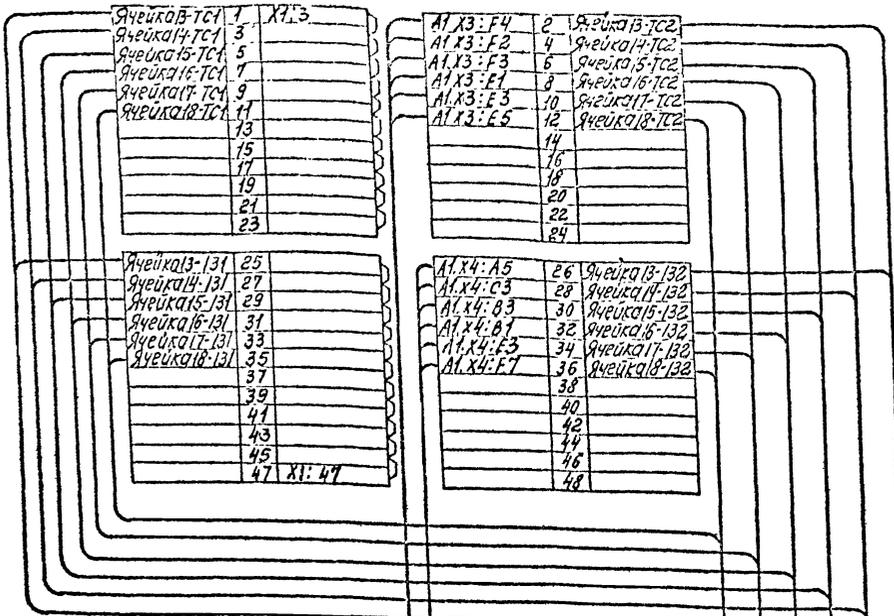
ЛЕННИИПРОЕКТ  
ЭТО-1

И. № отг. (А. М. Кориня)  
И. № спец. (С. Д. Н. Ю. Ч.)  
И. № провер. (С. Д. Н. Ю. Ч.)  
И. № разработ. (А. Д. Р. Е. В. А.)  
И. № исполн. (Н. С. П. О. Р. О. В. А.)  
И. № контр. (С. Т. Р. О. Г. А. Н. О. В.)





X3



455  
X1:33

456  
X1:35

474  
X1:114

476  
X1:116

474  
X1:114

471  
X1:117

475  
X1:115

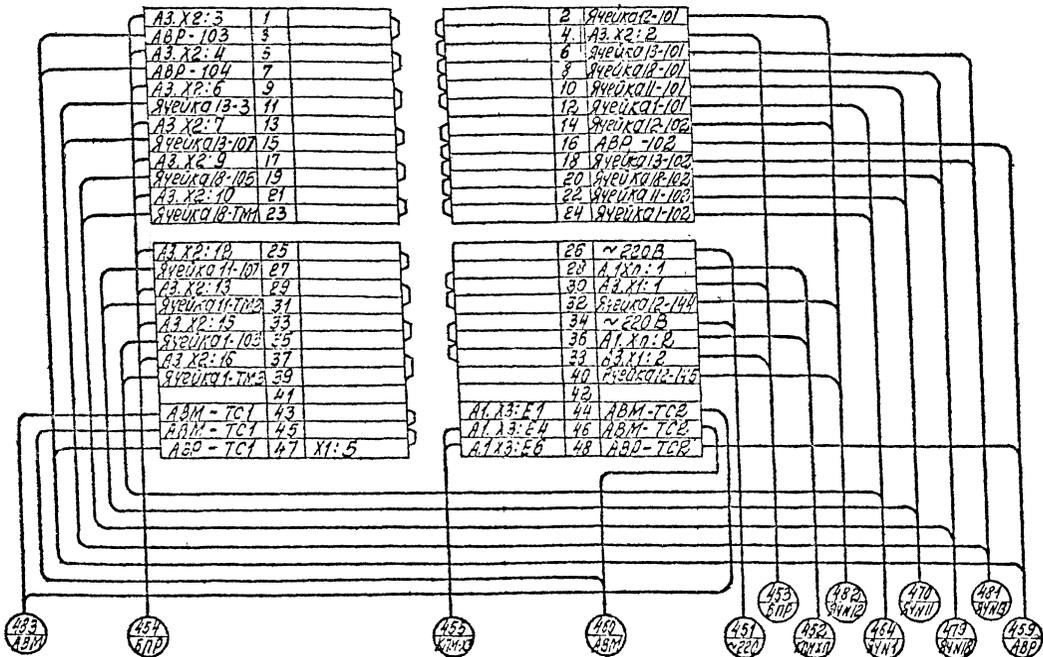
473  
X1:113

Примечание:  
Или 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.										
Провер.										
Исполн.										
ИМБ.Н.										
Имя	№ узл.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Ящик соединительный ЯС-2 Схема подключения			Страницы Лист 2 из 3

Имя № подл. Подпись и дата В 3-м.ч.ч. №

X5

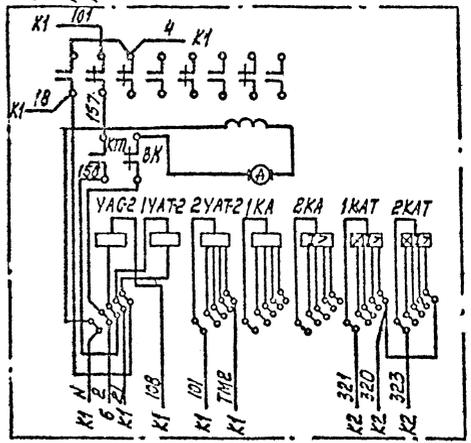
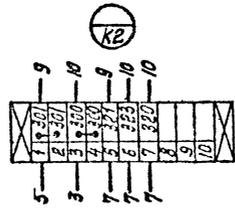
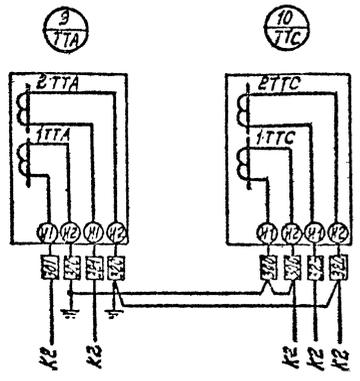
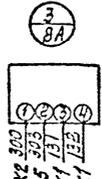
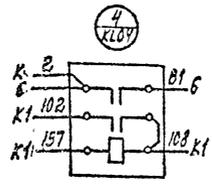
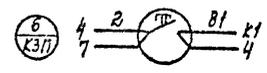
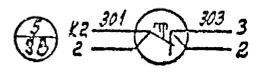
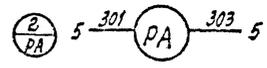
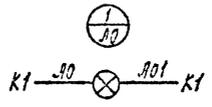
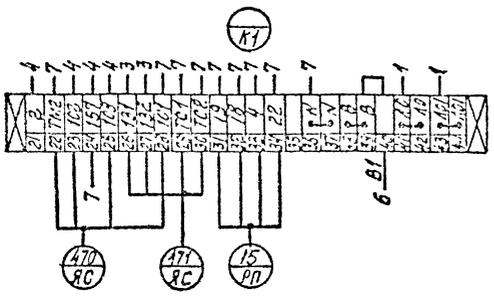


Примечание:  
 №455 см. лист №1 и №2

№ КОНТР.		ПРИВЯЗАН		407-3-530.13.89		ЭС	
Рук гр	Провер	Исполн	ИНВ №	Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 0,6/0,38 кВ / Пчельная /		Стенды	Листы
				10.88		РП	3 3
Ван	Ин	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия	
						ЛЕННИПРОЕКТ ЭТМО-1	

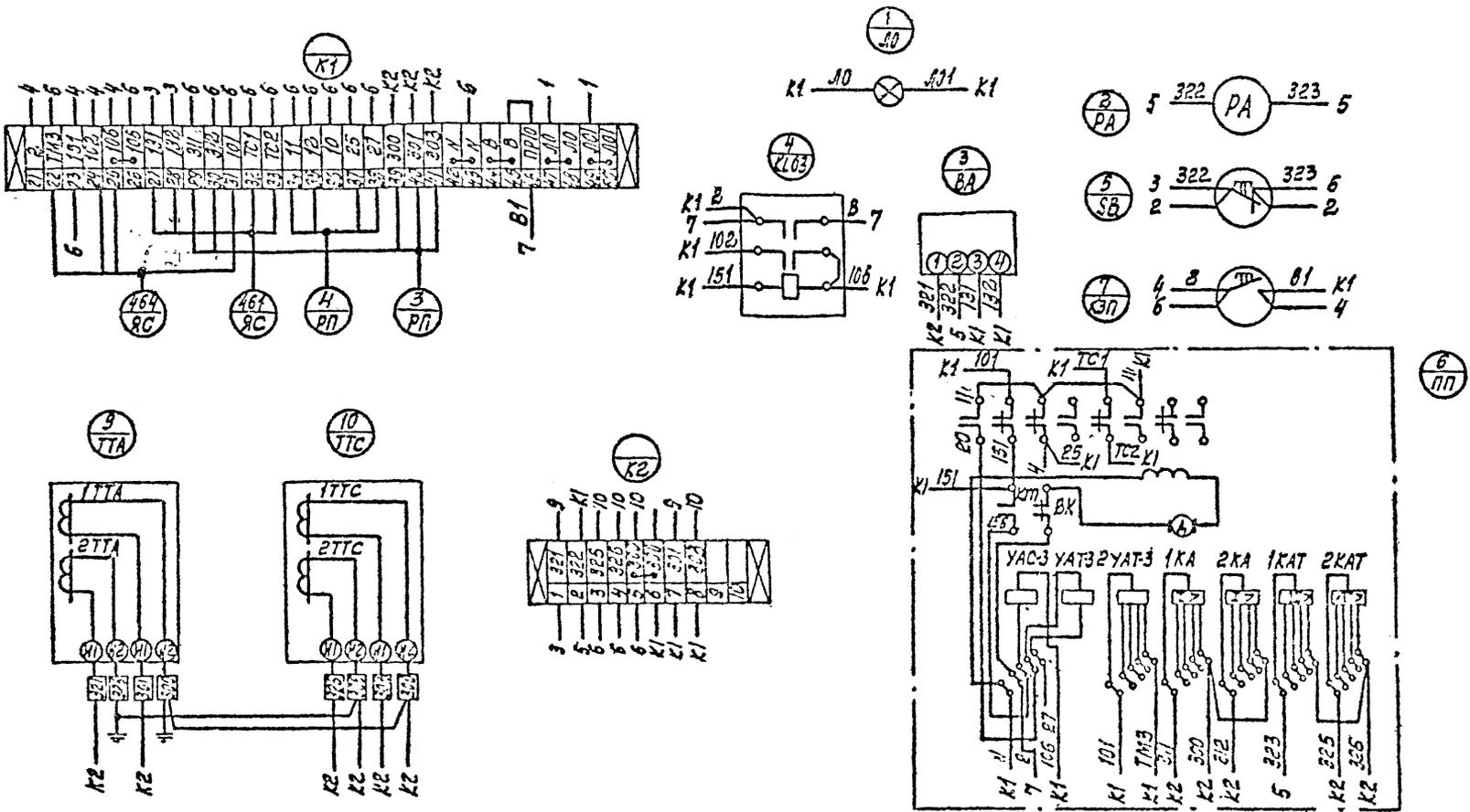
Руч. отв. инженер-проектант  
 Ил. спец. Суворова  
 Провер. Суворова  
 Дизайн. Яковлев  
 Исполн. Андреев  
 Инв. №

453 БРП  
 454 БРП  
 455 БРП  
 456 БРП  
 457 БРП  
 458 БРП  
 459 БРП  
 460 БРП  
 461 БРП  
 462 БРП  
 463 БРП  
 464 БРП  
 465 БРП  
 466 БРП  
 467 БРП  
 468 БРП



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

Н. КОНТР.		ПРИВЗАН		407-3-530.13.89		ЭС	
Рук. гр.				Распределительно-трансформаторная, подстанция на 2 трансформатора до 630кВА /панельная/			
Провер.							
Исполн.							
Инв. №							
Имя	Иванов	Иванов	Иванов	Начальн. Смирнов		12.38	
№	1	2	3	Л. Слей Сиднильн		" "	
Лист № докум.				Провер. Сиднильн		" "	
Дата				Разработ. Андреева		" "	
Подп.				Исполн. Дикторов		" "	
Фамилия				Н. контр. Сирогань		" "	
				Монтажная схема питающей линии (камера № 11)			
				Студня	Лист	Листов	
				РП	1	1	
				ЛЕННИИПРОЕКТ			
				ЭЛЕ-1			

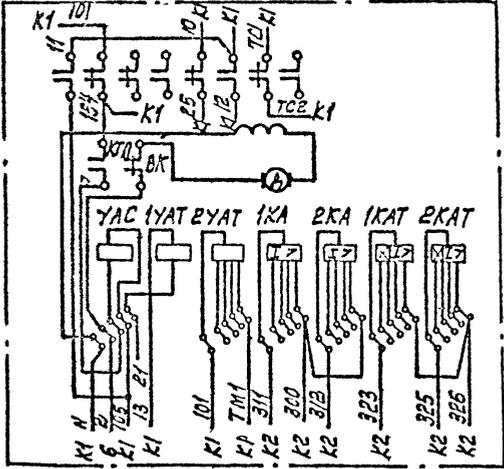
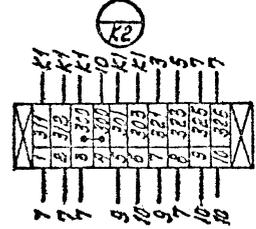
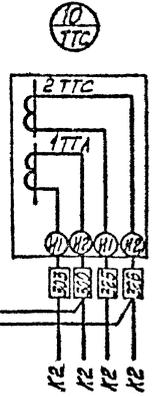
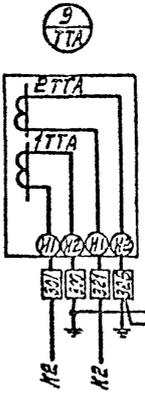
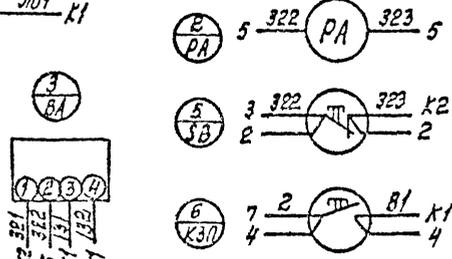
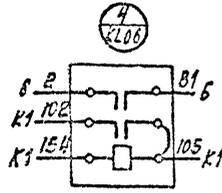
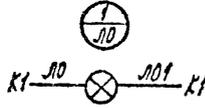
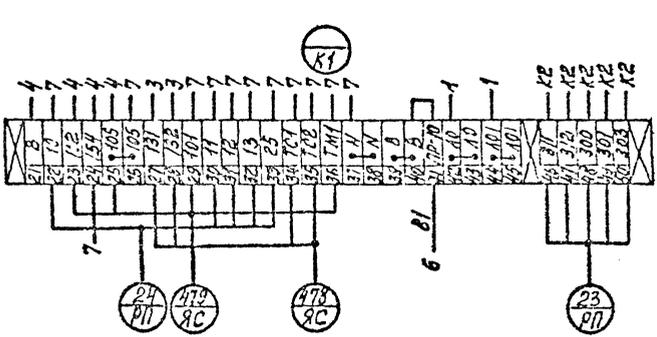


И КОНТР

ПРИВЯЗАН						407-3-530.13.89	ЭС.		
Ручк гр.						Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90630кВА (панельная)	Страниц	Лист	Листов
Провер							РП	1	1
Исполн							ЛЕННИИПРОЕКТ		
И№ и						МОНТАЖНАЯ СХЕМА ПИТАЮЩЕЙ ЛИНИИ (КАМБОА N1)	ЭТО-1		

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

Имя	№	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия



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

И. КОНТР. ПРИВЯЗАН

Рук.гр.  
Пробер.  
Исполн.  
Инт.в.п.

407-3-530.13.89

ЭС

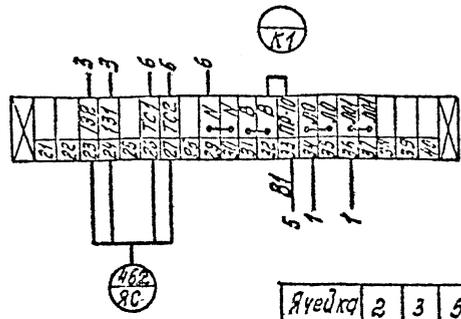
Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630кВА (панельная)

Нач.отг. (пр.крем.)  
П.А. Спел. (уд.н.ц.м.)  
Пробер. (уд.н.ц.м.)  
Разраб. Андреева  
Исполн. Филиппова  
И. контр. Строганова

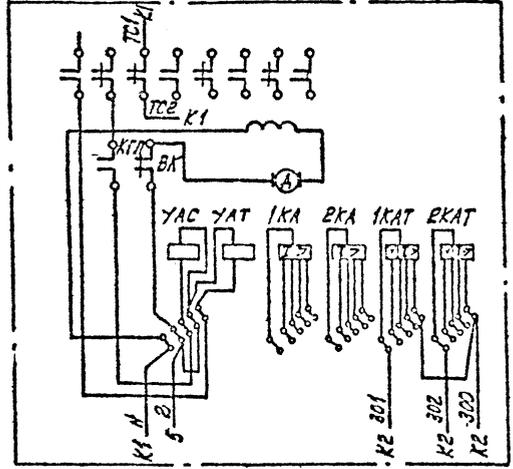
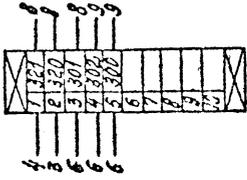
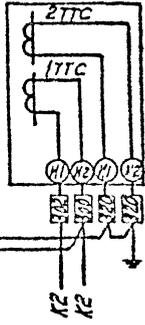
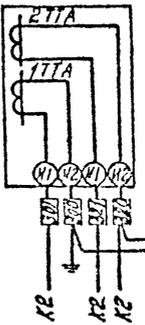
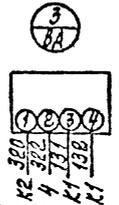
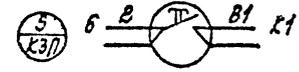
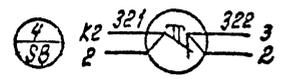
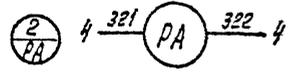
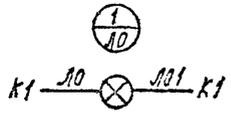
Монтажная схема  
путующей линии  
(камера № 18)

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 Тн; Тс									



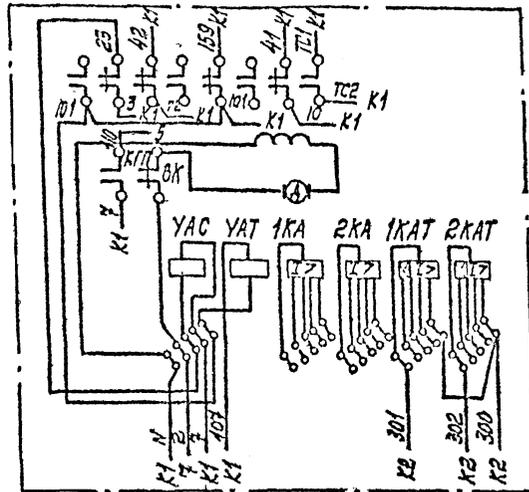
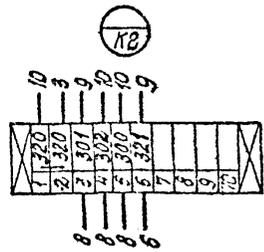
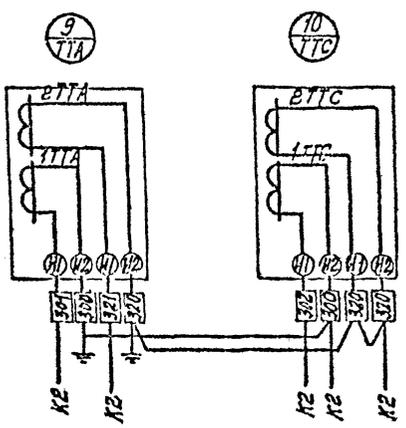
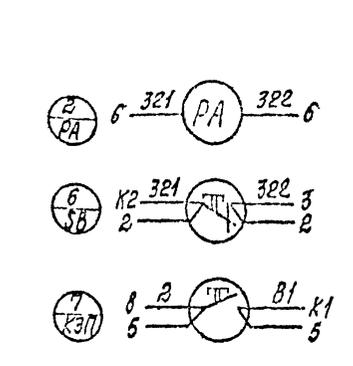
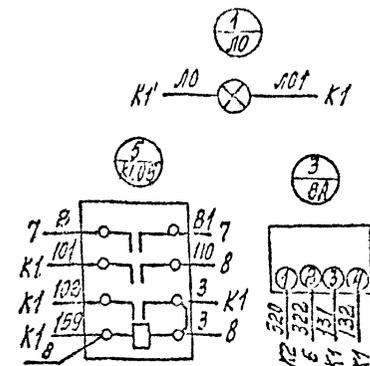
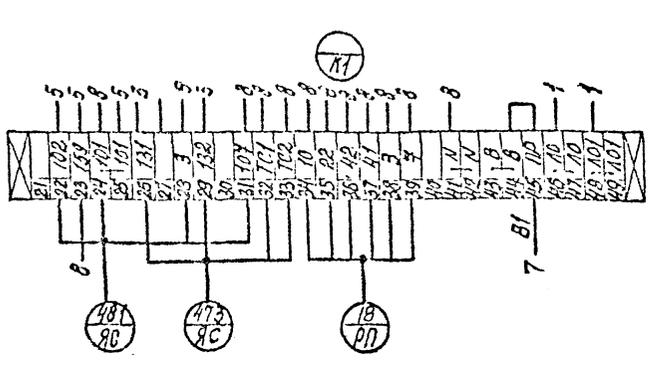
Имя и подл. Подпись и дата

Исполн.	Имя	Подл.	Дата
Провер.	Имя	Подл.	Дата
Рук гр.	Имя	Подл.	Дата
Привязан	Имя	Подл.	Дата
И.н.в.н.	Имя	Подл.	Дата

407-3-530.13.89 ЭС

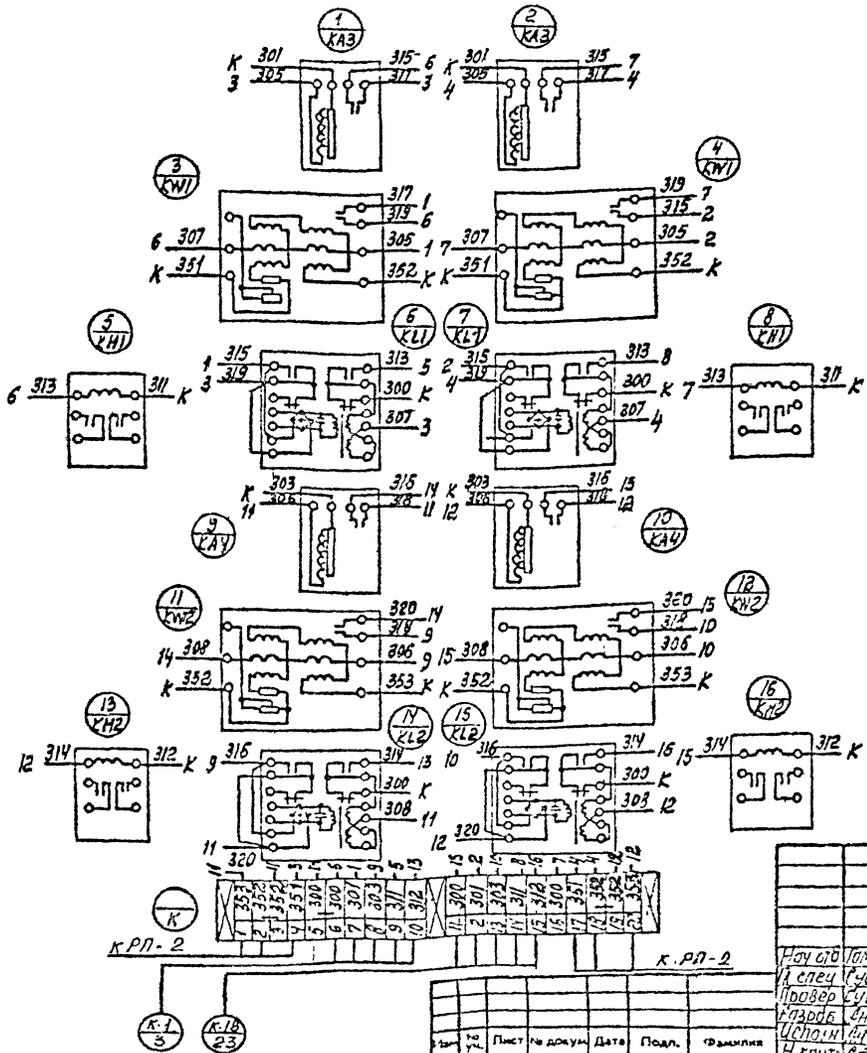
Распределительно трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 60/0,4кВ (панельная)

Имя	Подл.	Дата	Имя	Подл.	Дата	Имя	Подл.	Дата	Имя	Подл.	Дата
Лист	1	1	Лист	1	1	Лист	1	1	Лист	1	1
Монтажная схема отходящей линии (КОЛ. ЛИН. 2, 5, 8, 15, 17)										ЛЕНИНПРОЕКТ 3770-1	



Имя, № поз. Подпись и дата

Имя, № поз.		Подпись и дата		Имя, № поз.		Подпись и дата		Имя, № поз.		Подпись и дата		Имя, № поз.		Подпись и дата	
				Н. КОНТ. ПРИВЯЗАН				407-3-530.13.89				ЭС			
				Рук. гр.				Распределительно-трансформаторная подстанция				на 2 трансформатора до 630 кВА / панельная			
				Провер											
				Исполн											
				Им.б.н				Нач. отд. В. Мкртумян				42.88			
								Л. спец. Судачин							
								Маслов Судачин							
								Козлов Андрей							
								Маслов Андрей							
								Н. Кондр. Привязан							
												Монтажная схема секцион- ного масляного выключателя (камера N13)			
												ЛЕННИПРОЕКТ ЭТТ-1			
												Страна Лист Листов			
												РП 1 1			



Примечание

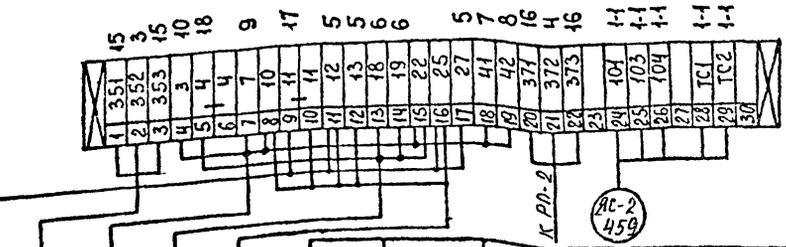
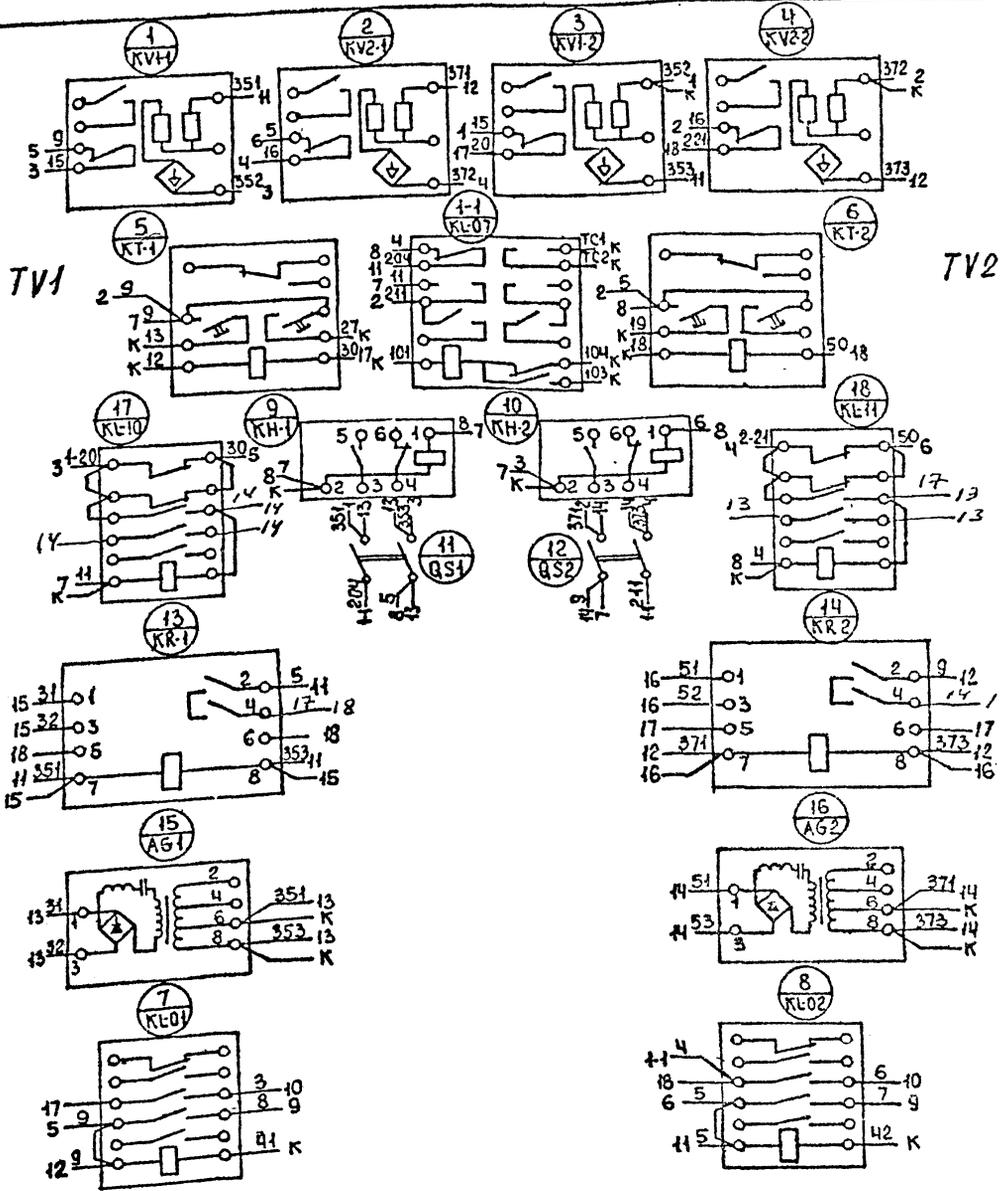
Обозначения аппаратуры соответствуют ее обозначениям по схеме электрических соединений направленной защиты

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

407-3-530.13.89.		ЭС
Распределительно трансформаторная подстанция на 2 трансформатора 90 в 330 кВА /панельная/		
Нач. г.р. /амперметр/	2	12-38
1 след. судищны	к	•
Провер. судищны	к	•
Гарде. Эндреве	к	•
Исполн. Эндреве	к	•
и контр. Эндреве	к	•
Монтажная схема релейной панели направленной защиты!		
Страна	РП	1
Лист	1	1
П-тов		
ЛЕННИИПРОЕКТ		ЭТП-1

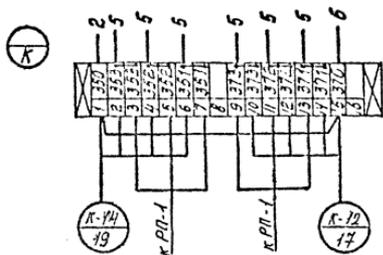
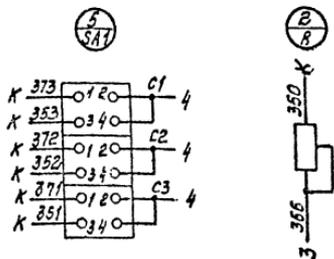
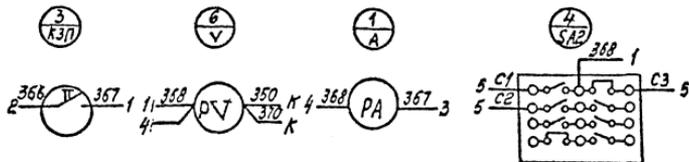
Имя На права	Полное и доль	Взам. инв. №

Лист № докум.	Дата	Подл.	Граммбли



ПРИВЯЗАН		
Рук гр		
Провер		
Исполк		
Иноб Н		
И КОНТР		

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



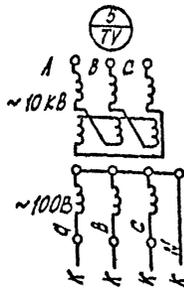
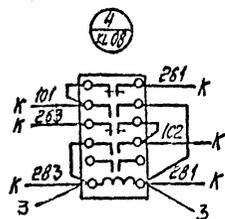
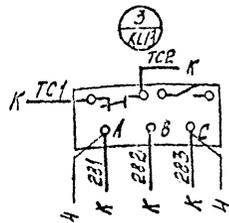
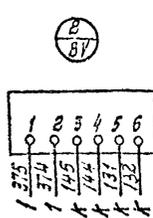
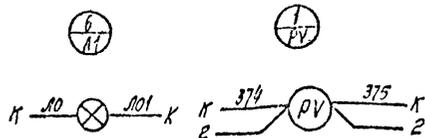
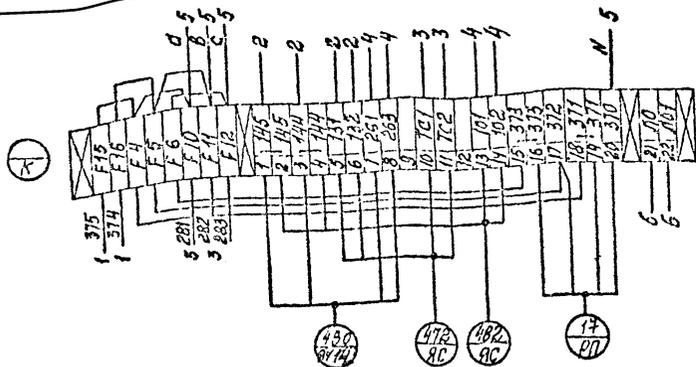
Примечание:

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/			
Научно-лабораторный цех	12.88		Страницы
Л. спец.участники			Листы
Провер. Сучинский			РП
Разработ. Андреева			1
Исполн. Никитин			1
И.контр. Стреланов			
Монтажная схема панели контроля напряжения			ЛЕННИИПРОЕКТ ЭЛ.2-1

Имя, фамилия, должность, дата, подпись, печать



Поз. обозн.	Наименование	кол.	Примечание
KL13	Реле обрыва фаз ЕЛ-10	1	~ 100В
8V	Преобразователь измерения напряжения Е-235	1	
PV	Вольтметр Э-377	1	
TV	Трансформатор напряжения МТМК	1	
KL08	Реле промежуточное РП-25		~ 100В

Вымп. №

Подпись и дата

Лист, № кол.

И КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр

Провер

Исполн

И.И.И.

407-3-530.13.89

ЭС

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

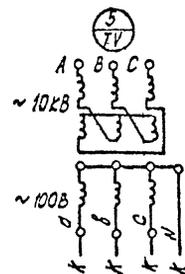
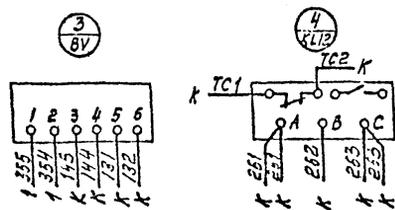
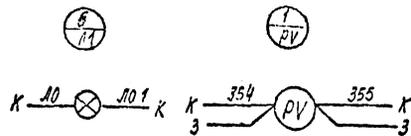
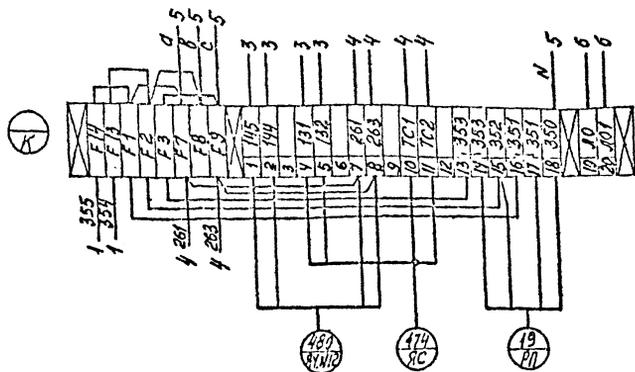
Сводн Лист Листов

РП 1 1

Монтажная схема трансформатора напряжения (камера № 12)

ЛЕННИНПРОЕКТ  
ЭТО-1

Нач. ОТЗ. Камкредитизм 12.88  
 Эл. спец. Судничьян " "  
 Провер. Судничьян " "  
 Разраб. Андреева " "  
 Чертеж. Андреева " "  
 И. контр. Строганов " "



Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
KL12	Реле обрыва фаз ЕЛ-10	1	~ 100В
ВУ	Предохранитель измерения напряжения Е-855	1	
РУ	Вольтметр Э-377	1	
ТУ	Трансформатор напряжения НТМК	1	

И. КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер

Исполн

Имя.Н

407-3-530.13.89

ЭС

Распределительно-трансформаторная подстанция на 2 трансформатора до 630 кВ.А / панельная

Страна Лист Листов

РП 1 1

Мачот / П.А. Мрсаиде / 12.88  
 Д.А. Сучинский / 12.88  
 П.А. Чубинский / 12.88  
 В.А. Андреев / 12.88  
 И.А. Андреев / 12.88  
 И.А. Андреев / 12.88

Мачотная схема трансформатора напряжения (камера N14)

ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

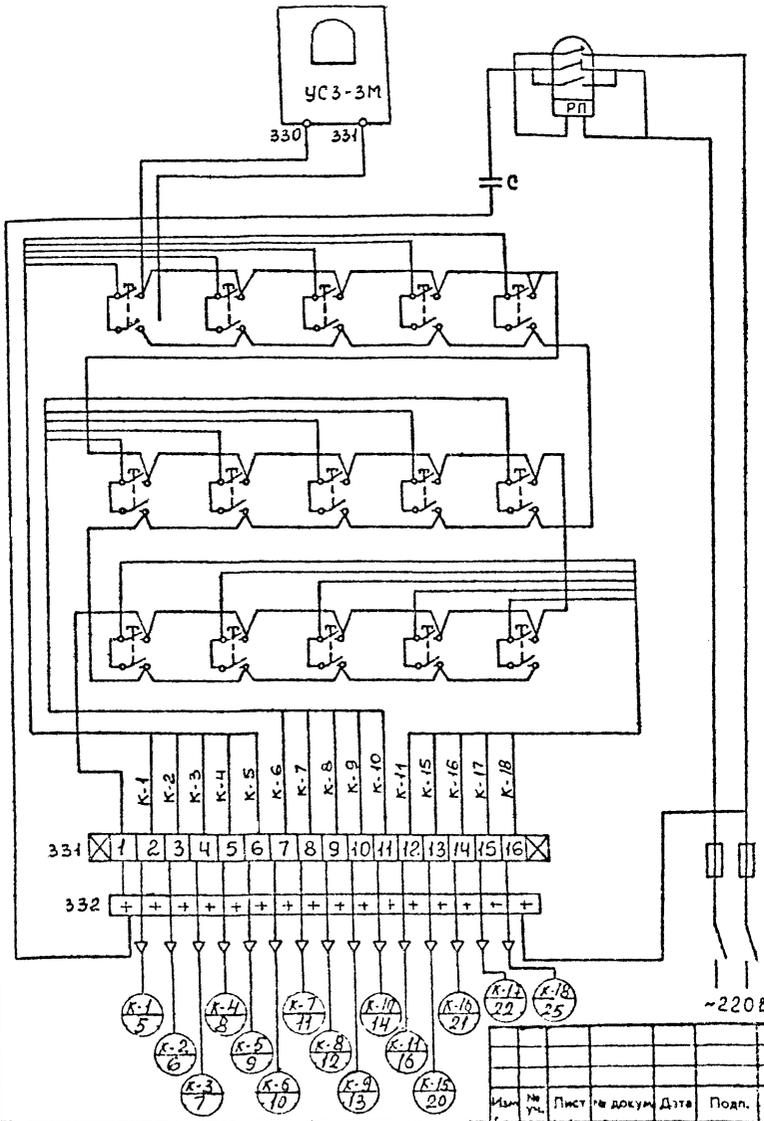
Имя.Ф.И. Подпись и дата

Имя.Ф.И. Подпись и дата

Имя.Ф.И. Подпись и дата

Имя.Ф.И.	Подпись	Дата	Фамилия





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

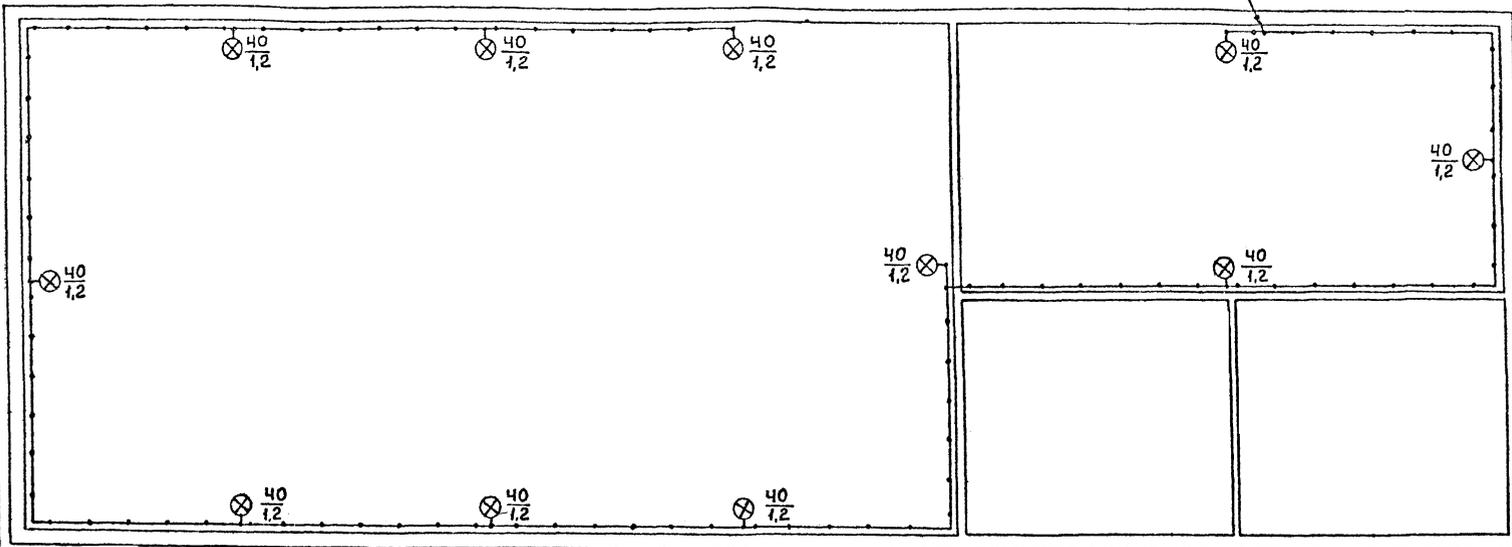
Изм.	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

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





ПЛАН ПОДПОЛЬЯ



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

И. КОНТР.

ПРИВЯЗАН									
Рук. гр.									
Провер									
Исполн.									
Инв. №									

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 И.В.  
 Гл. спец. Судничкин Ю.  
 Провер. Судничкин Ю.  
 Разраб. Андреева И.  
 Исполн. Никифоров В.  
 И. контр. Строганов В.

12.88  
 " "  
 " "  
 " "  
 " "  
 " "

Стенды	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 ТЭМ		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 [ ]

Взм. инв. № [ ]

Данные заказчика [ ]

1 2 3 4 5 6 7 8 9

РУ - 6(10)кВ

18 17 16 15 14 13 12 11 10

И. КОНТР. ПРИВЯЗАН

Рук. гр. [ ]

Провер. [ ]

Исполн. [ ]

Инв. № [ ]

407-3-530.13.89 30

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

Нач. отд. [ ] 12.88

Гл. спец. [ ]

Провер. [ ]

Разработ. [ ]

Исполн. [ ]

И. КОНТР. [ ]

Опросный лист на камеры КСО-272

Листов [ ]

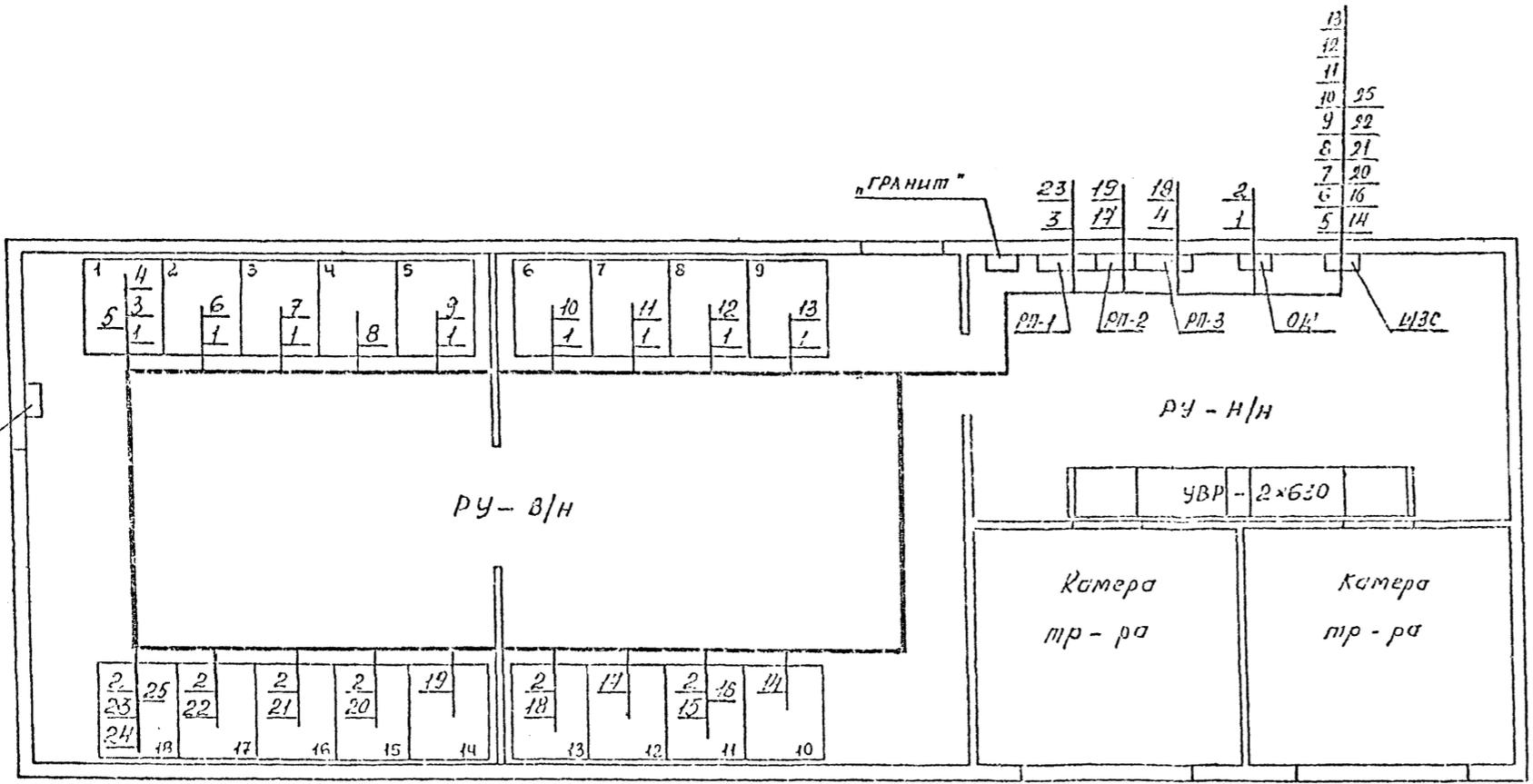
РП 1 1

ЛЕННИИПРОЕКТ 970-1

Согласовано

Получено в 12:00

96ПЗ



13
12
11
10 25
9 22
8 21
7 20
6 16
5 14

23	19	18	2
3	17	4	1

Назначение линии и контуры	№ каб	№ жил кабелей	Марка каб.	Число и сечение жил каб	Назначение кабеля	Начал. кабеля	Конеч. кабеля
Отх. линия К.Н.9	1	0; В	ВВВГ	2x2,5	Литоние сл. др. для лужения	01-12	К.Н.9-3
ВВВГ К.Н.11	2	—	—	—	Привычка мас. выключателя	—	К.Н.11-3
ВВВГ К.Н.1	3	300; 301; 303; 311; 312	ВВВГ	5x2,5	Напрямой ин. защита	К.Н.1	РН-1
—	4	10; 11; 12; 25	—	—	Цепи АВР	—	РН-3
—	5	330; 331	ВВВГ	2x2,5	Зонтная сигнализация	—	43С
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	—
ВВВГ К.Н.11	15	4; 18; 19; 22	ВВВГ	4x2,5	Цепи АВР	К.Н.11	РН-3
—	16	330; 331	ВВВГ	2x2,5	Зонтная сигнализация	—	43С
т-р напр. К.Н.12	17	370; 371; 372; 373	ВВВГ	4x2,5	Цепи напр. авт.	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
т-р напр. К.Н.14	19	350; 351; 352; 353	ВВВГ	4x2,5	Цепи напр. авт.	К.Н.14	РН-2
Отх. линия К.Н.15	20	330; 331	ВВВГ	2x2,5	Зонтная сигнализация	К.Н.15	43С
—	21	—	—	—	—	К.Н.16	—
—	22	—	—	—	—	К.Н.17	—
ВВВГ К.Н.18	23	300; 301; 303; 311; 312	ВВВГ	5x2,5	Напрямой ин. защита	К.Н.18	РН-1
—	24	10; 11; 12; 13; 25	—	—	Цепи АВР	—	РН-3
—	25	330; 331	ВВВГ	2x2,5	Зонтная сигнализация	—	43С

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

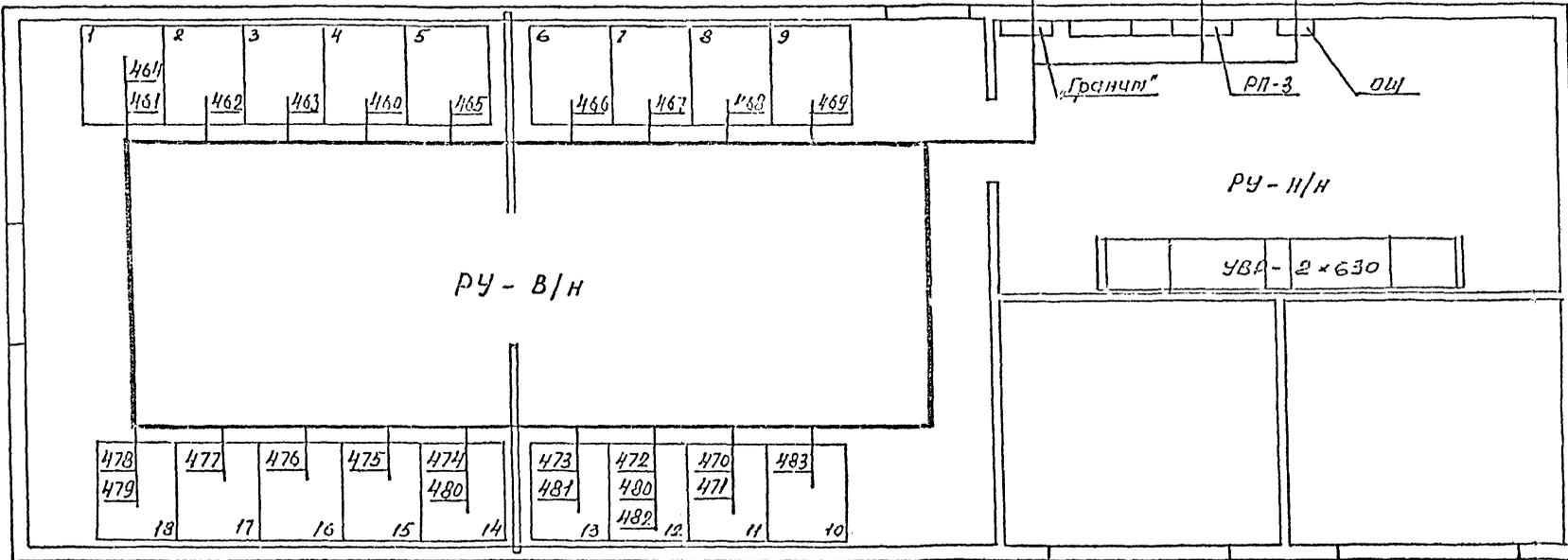
407-3-530.13-89 ЭС

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

Начальник лаборатории  
Г.А. Спец. Судницкий  
Пробер Судницкий  
Разработчик Андрей Андреевич  
Исполн Андрей Андреевич  
И. контр. Строганов

Страна	Пост	Постов
РП	Г	1
ПЕННИНГГОЛКТ		
ЭТО-1		

№	Пост	Подпись	Дата	Подп.	Фамилия
1					
2					



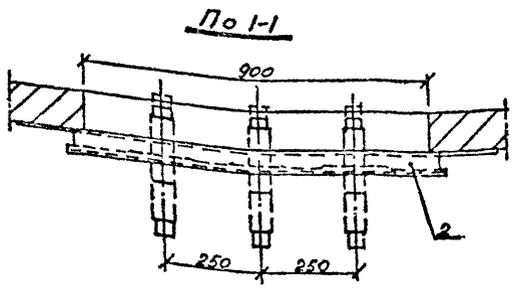
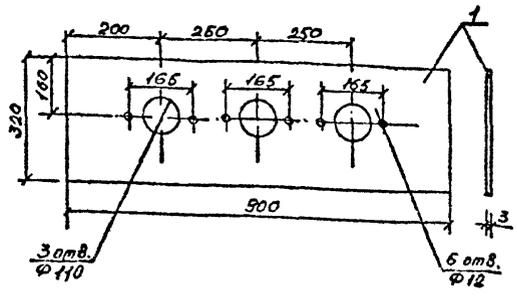
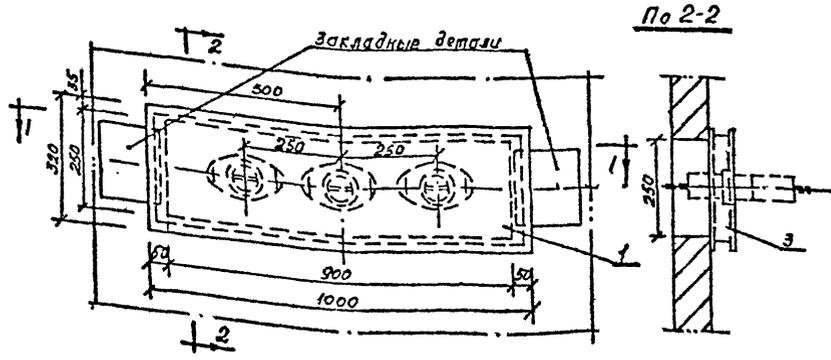
Наименование кабеля	№ каб.	№ жил кабелей	Марка кабеля	Число и сечение жил каб.	Начало кабеля	Конец кабеля
Телемеханика	474	ТС1; ТС2; 131; 132	ЯКВВГ	4x2,5	ЯЧ. N14	ЯС-2
	475	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N15	—
	476	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N16	—
	477	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N17	ЯС-2
	478	ТС1; ТС2; 131; 132	—	—	ЯЧ. N18	ЯС-2
	479	101; 102; ТМ1; 105	—	—	7x2,5	—
	480	144; 145; 261; 263	—	—	4x2,5	ЯЧ. N12
	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	ОИ	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	—	ЯС-2
	455	см. черт. ЯС (1÷3)	ТПП	20x2x0,5	КПМ	—	
	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	Кабельный журнал		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1	
Исполн.	И. КОНТР. Строганой				

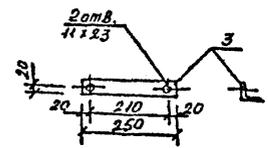
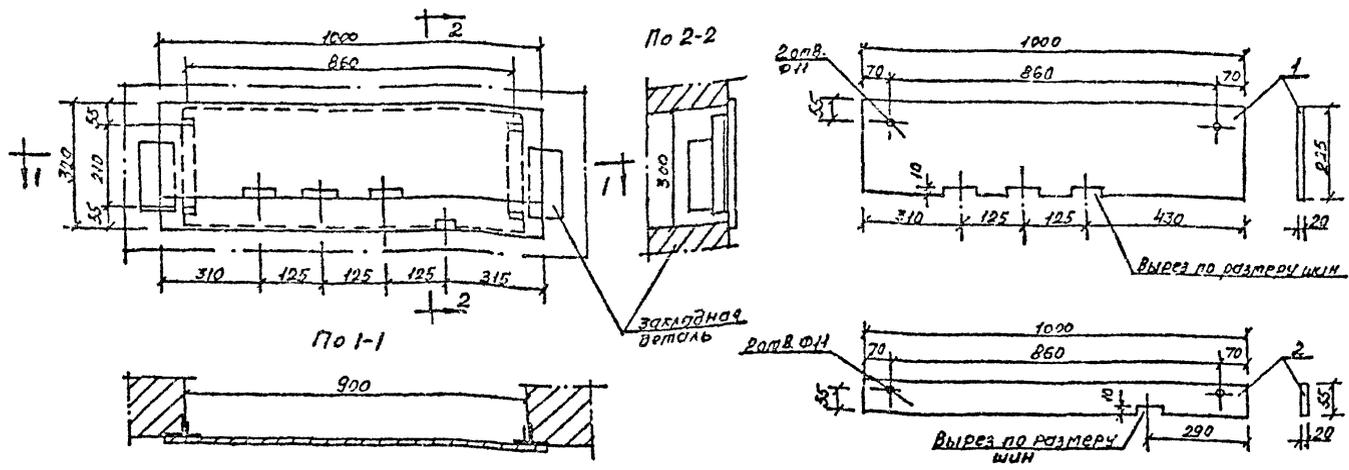


№ п/п	Сортамент	Сечение в мм	Длина в мм	Кол.	Вес в кг		Примечание
					Ев.	Общ.	
1	Сталь листовая	Толщ. 3мм	1000x320	1	9,0	9,0	гост 19903-74
2	Швеллер № 5	50x32x4	940	2	11,5	9,0	гост 8240-72
3	То же	—	320	2	1,5	3,0	

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

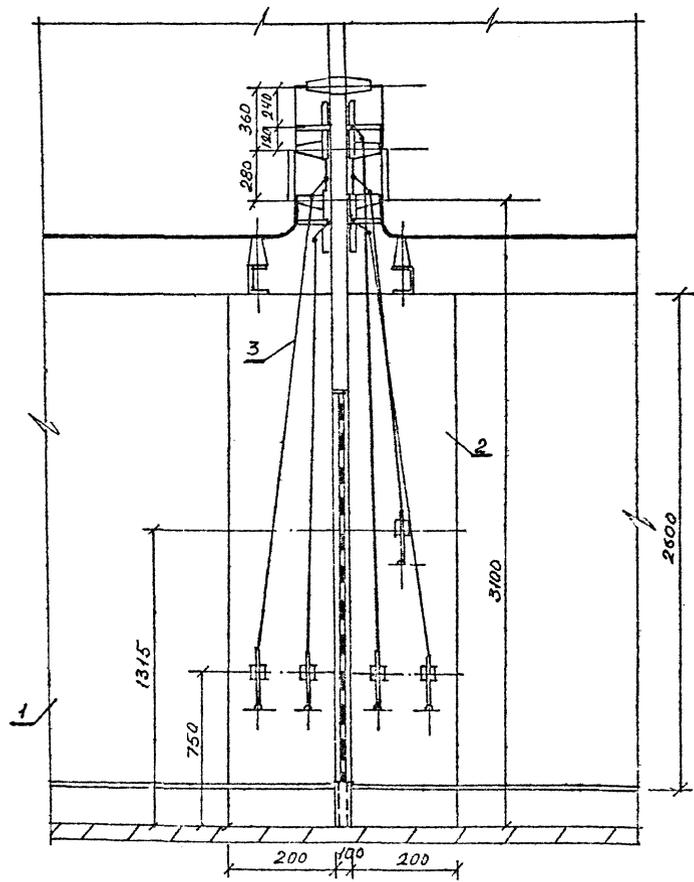
ПРИВЯЗАН						407-3-530.13.89	3Б
Рук. гр							
Провер						Распределительно-трансформаторная подстанция	
Исполн						на 2 трансформатора до 650кВА / панельная	
Инв. №							
Нач. от.	И. М. Хрипунов	23.12.82					
Сл. лей.	Удницын И. В.						
Провер.	Удницын И. В.						
Разреш.	И. М. Хрипунов						
Сл.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

№ 23 30.12.82



№ 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 ИИ	40x40x3	250	2	0,46	0,32	ГОСТ 8509-72
4	болт с гайкой и шайбой	М10	40	4			ГОСТ 7798-70; 6913-70 И1571-79

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



№ 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 /		
Страница	Лист	Листов
17	1	1
Установка заземляющих ножей на секции шинных разрядников		ЛЕННИИПРОЕКТ 370-1

№	Имя	Гр.	№ док./м.	Дата	Подп.	Фамилия
1	И. Кондратьев	Инженер				
2	Н. Кондратьев	Инженер				

