

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

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

ЛЕННИИПРОЕКТ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА ДВА
ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА

ПАНЕЛЬНАЯ

/ДЛЯ СТРОИТЕЛЬСТВА В ЛЕНИНГРАДЕ/

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-499.1388

АЛЬБОМ I-ЭМ I

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

ЧАСТЬ I

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ

ЛЕНИНГРАД

1987

Приказ № 351 от 6.07.88

ИЗ КОМП.		ПРИВЗАН.	ЛЕННИИПРОЕКТ ОТДЕЛ
ГЛАВ. ГАП			
НАЧ. ОТД			
ГА. СП. ОТД			
РУК. ПР			
ИСТОЛНИК			
ИМБ. И			

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПРОЕКЦИОННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

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

ЛЕННИИПРОЕКТ

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ НА ДВА
ТРАНСФОРМАТОРА МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА

ПАНЕЛЬНАЯ

/для строительства в Ленинграде/

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-499.13.88

СОСТАВ ПРОЕКТА

- АЛЬБОМ I-ЭМ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА
ЭМ 1 ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
ЭМ 2 ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ
- АЛЬБОМ II-АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА
АС 1 ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
АС 2 ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ
- АЛЬБОМ III ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ
ЧАСТЬ I КЖИ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ ИЗДЕЛИЯ
ЧАСТЬ II КМ-1 МЕТАЛЛИЧЕСКИЕ ИЗДЕЛИЯ
ЧАСТЬ III КМ-2 АРМАТУРНЫЕ ИЗДЕЛИЯ
- АЛЬБОМ IV-ССО СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ
ССО 1 ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
ССО 2 ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ
- АЛЬБОМ V СМЕТЫ
ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ

ЛЕНИНГРАД

1987

ИЗДАТЕЛЬСТВО

ЛЕННИИПРОЕКТ
ОТДЕЛ

Обозначение	Наименование	стр	Примечан
	Обложка		
	Титульный лист	1	
	Общие данные	2	
	Пояснительная записка	3	
	Принципиальная схема электрических соединений		
	10 кВ.	4	
	План подстанции и защитное заземление	5	
	Разрез II	6	
	Разрез II-II	7	
	Опросный лист для заказа камер серии КСО-366	8	
	Задание на изготовление распределительного устройства - 380/220В-УВР-1х	9	
	План сети электроосвещения (на 2х листах)	10,11	
	Принципиальная схема электроосвещения ТП.	12	

Обозначение	Наименование	стр	Примечан
	Задание на изготовление распределительного устройства		
	380/220 В ЩО70	13	

Взам.н.в. № Подпись и дата Имя, № подл.

И КОНТ.

ПРИВЯЗАН		407-3-499.13.88 ЭМ1	
Руч. гр.		Трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)	
Провер.			
Исполн.			
ИНВ. N			
		ач.отд. (открытые)	12.87
		Гл. спец. Судницын	"
		Руч. гр. Андреева	"
		Провер. Судницын	"
		Исполн. Никифорова	"
		И.контр. Строганов	"

Имя	№ подл.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Общие данные	ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1

Настоящий проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции (ТП) в панельном варианте разработан по заказу Главного Архитектурно-планировочного Управления Ленингорисполкома в соответствии с заданием на проектирование, согласованным с ЛЭС Ленэнерго.

ТП предназначена для электроснабжения жилых домов и общественных зданий в городе Ленинграде и может быть применена для электроснабжения объектов, относящихся по степени надежности электроснабжения к I-ой и ко II-ой категории.

Архитектурно-строительная часть ТП выполнена на 2 трансформатора по аналогии с проектом 407-3-3лГ/78 и в соответствии с письмом ЛЭС Ленэнерго № 34/06-23-240 от 04.03.87г.

Электротехническая часть ТП выполнена для I-ой и для II-ой категории отдельно.

Для комплектации РУ-6-10 кВ приняты кабели КСО-366 завода ЛЭТИЗ треста Электромонтаж-55 в соответствии с разрешением Главного Техуправления Ленэнерго СССР в письме № 8-6/25-5141 от 09.10.87г. и протоколом совещания в тресте Электромонтаж-55 от 25.11.87г.

РУ-0,4кВ выполняется из УВР изготовления завода ЛЭТИЗ треста Электромонтаж-55 или панели ЦО-70.

При привязке ТП напряжение, мощность и схема соединений силовых трансформаторов и в/в предохранителей к ним, а также предохранителей 0,4кВ должны предусматриваться в соответствии с конкретными условиями.

Взам. инв. №
Подпись и дата
Число листов

И. Контр. 722

ПРИВЯЗАН				
Рук. гр.				
Провер.				
Исполн.				
ИВЕ. Н				

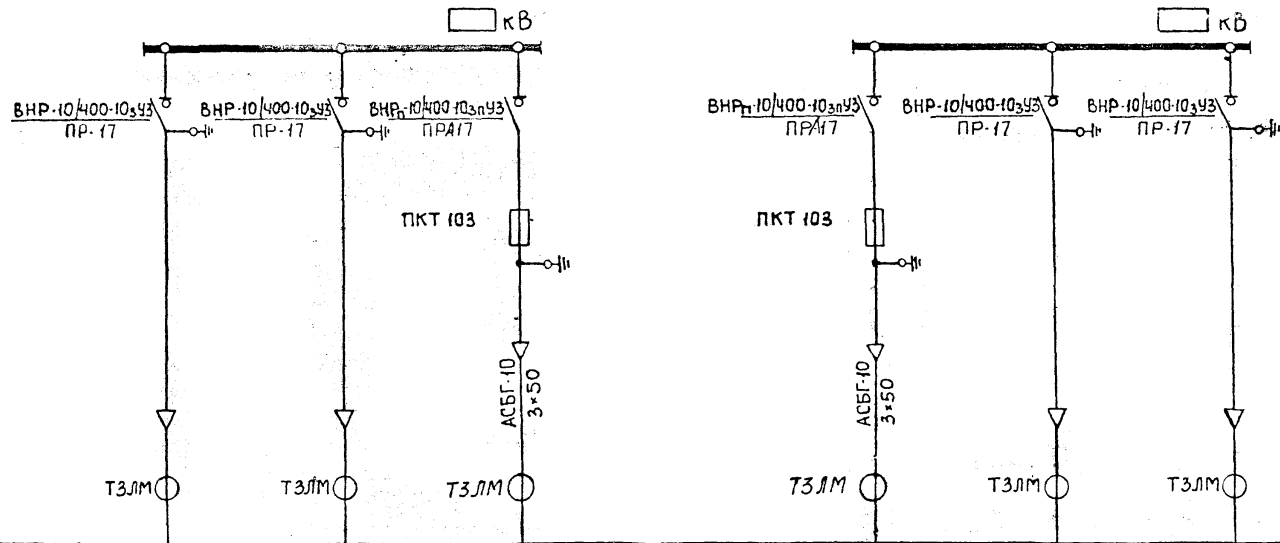
407-3-499.13.88 ЭМ1

Трансформаторная подстанция I категории

Состав: Р 1 Ч

ЛЕННИИПРОЕКТ

1987 г.



Номер камеры по плану	1	2	3	1	2	3
Каталожный номер камеры	ЗН-400	ЗН-400	ЧН-400	ЧН-400	ЗН-400	ЗН-400
Назначение камеры	Ввод	Ввод	Силовой трансформатор	Силовой трансформатор	Ввод	Ввод

Таблица плавких вставок предохранителей типа ПКТ

Мощность трансформатора кВА	6 кВ		10 кВ	
	Тип предохранителя	Ток плавкой вставки	Тип предохранителя	Ток плавкой вставки
400	ПКТ 103-6-80-31,5У3	80	ПКТ 103-10-50-31,5У3	50
630	ПКТ 103-6-100-31,5У3	100	ПКТ 103-10-80-20У3	80

Н. КОНТР.

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Проект.

Исполн.

Изм. №

407-3-499.13.08

ЭМ1

Трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора 630 кВА (камера-23)

Нач. отд. амперметр 1/2 кВ

Гл. спец. инженер

Рук. гр. инженер

Проект. инженер

Исполн. инженер

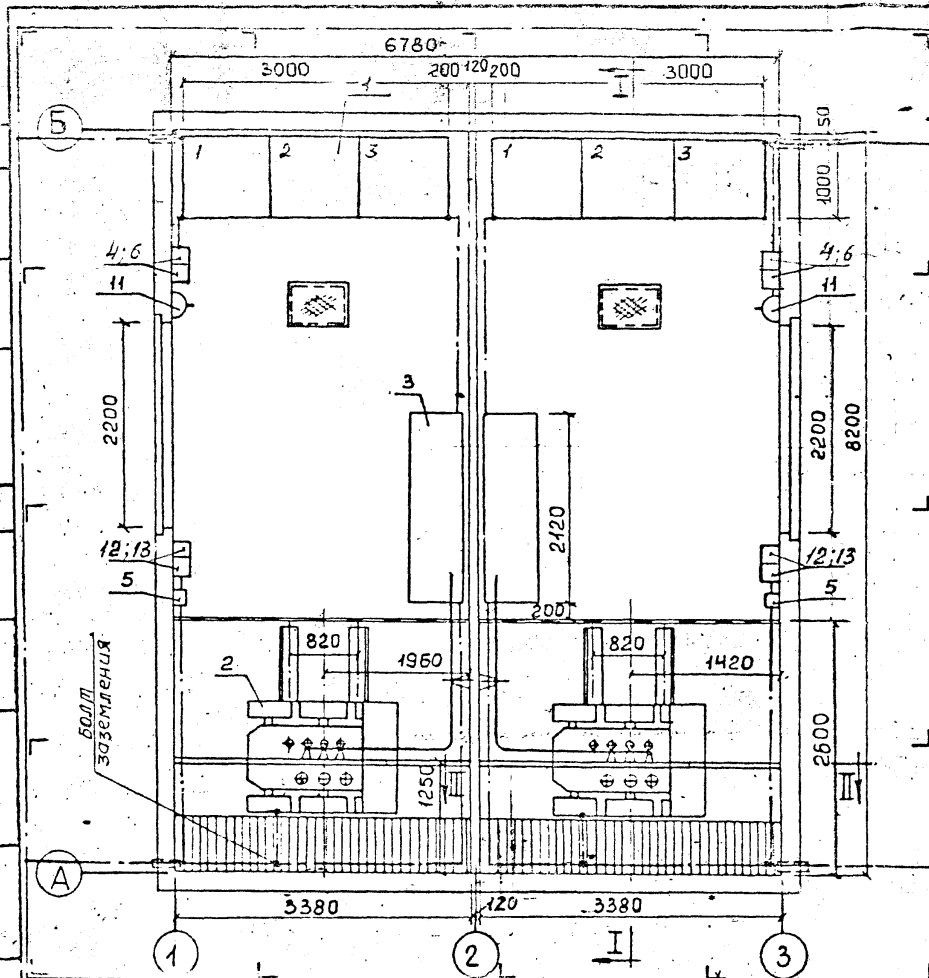
Стр. 1

Лист 1

Лист 1

ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ Соединений

Лист 1



№	Наименование	Кол.	Примечан
1	Камера 10кВ, размером 1000×1000×2080мм	6	КС-366
2	трансформатор силовой 3-х фазный напряжением 10кВ мощностью 630кВА	2	ТМ-□
3	Щит распределит. низковольтный УВР-1х□	2	
4	Ящик силовой блочный с блоком предохранителей - выключатель	2	ЯБПВУ-1МУЗ
5	Ящик с понижающим трансформатором 220/36В ЯТП-0,25	4	
6	Ящик для подключения испытательных устройств	2	ЯРВ-60 ШСМ
7	Шина алюминиевая сеч. 100×6мм	90	АДЗ1Т
8	Шина алюминиевая сеч. 50×6мм	180	АДЗ1Т
9	Изолятор опорный до 1кВ, РО-1	30	
10	Внутренний контур заземления -25,4мм	40	
11	Штепсельная розетка	32	Рш-ц-2-0-06/220
12	Переключатель пакетный	2	ПЛЗ-60
13	Щиток освещения	2	ОЦ-6

Примечание:

Нейтраль силового трансформатора должна быть заземлена, для чего от нулевой фазы до контура внутреннего защитного заземления прокладывается по месту металлическая полоса 30×4, и приваривается к полосе.

ПРИВЯЗАН			
Рук. гр.			
Провер.			
Испол.			
Инв. и			
И. КОНТ.			

407-3-499.13.88 ЭМ I

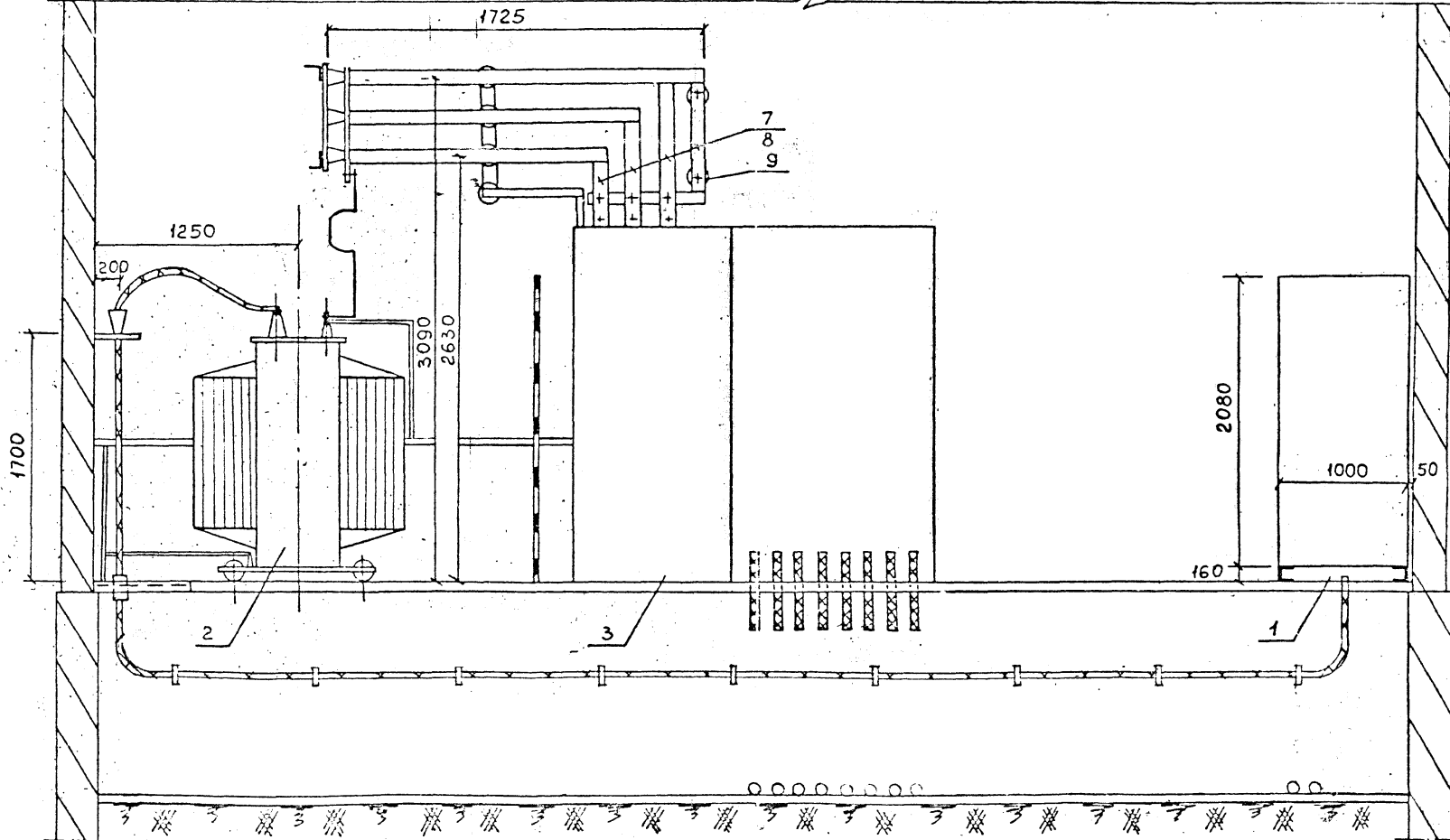
Трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)

№	И. у.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

Страна	Лист	Листов
Р	1	1

План подстанции и защитное заземление

ЛЕННИИПРОЕКТ
ЭТО-1



Примечания: Шинный мост изготавливается по типу моста И2521, ранее разработанного заводом ЛЭТИ.

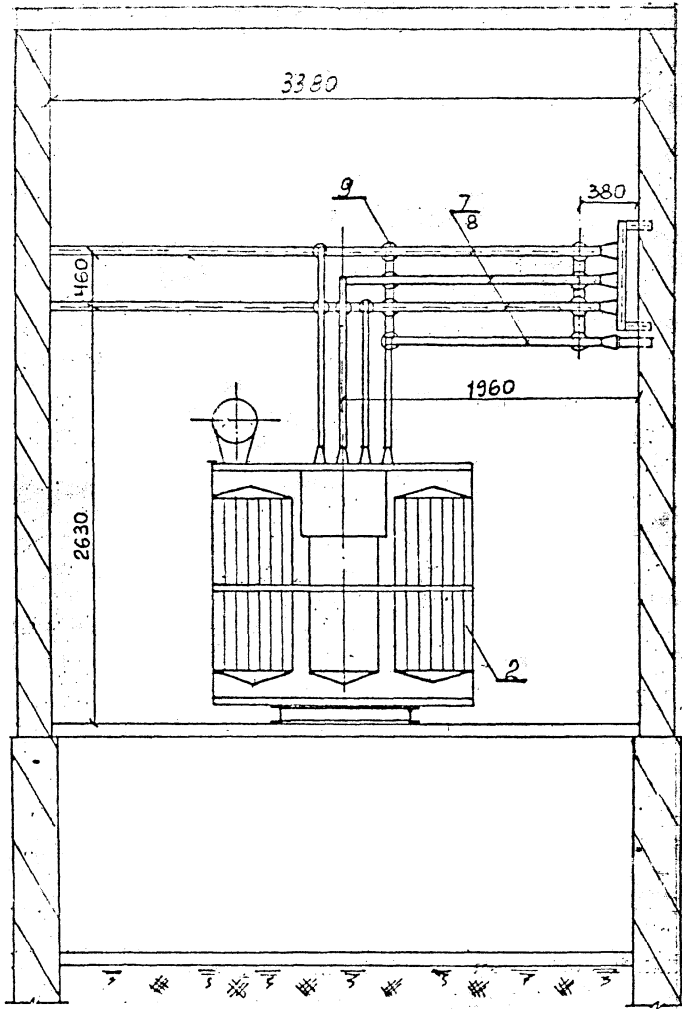
2. Для шинного моста применить шины:

АД 31Т - 100 × 6 мм

АД 31Т - 50 × 6 мм

ПРИВЯЗАН	
Р.И. СР	
Л.С. СР	
И.С. СР	
М.С. СР	
Д.С. СР	
С.С. СР	

		407-3-499.13.68 ЭМ I	
		трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора 60-630 кВА / 6-10 кВ	
Исполнитель	Л.С. СР	Станция	Р 1 1
Проверен		Проект	
Утвержден		Лист	1
Восрев II		ЛЕНИНПРОСЕКТ	



Примечание
 Спецификация оборудования приведена на плане подстанции.

ПРИВЯЗАН			
Рук. гр.			
Провер.			
Исполн.			

Н. КОНТР.

				407-3-499.13.86		ЭМ I
трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)						
Нач. отд.	Амкрелидзе	12.87		Станция	Лист	Листов
Сл. спец.	Судницын	"		Р	1	1
Рук. гр.	Андреева	"				
Провер.	Судницын	"				
Исполн.	Никифорова	"				
и контр.	Строганов	"				
				Разрез II-II		ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-I

№	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

NN п/п	Запрашиваемые данные			Ответы заказчика					
	Сборные шины	Напряжение, В	Ток, А						
1			400						
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)			1	2	3	1	2	3
3	Номер камеры по плану			Ввод	Ввод	Силовой тр-р	Силовой тр-р	Ввод	Ввод
4	Назначение камеры			Ввод	Ввод	Силовой тр-р	Силовой тр-р	Ввод	Ввод
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		ЗН-400	ЗН-400	ЧН-400	ЧН-400	ЗН-400	ЗН-400
6	Номер схемы втор.соедин.								
7	Номинальный ток камеры			400	400	400	400	400	400
8	Выключатель			ВНР-10/400-10зУЗ	ВНР-10/400-10зУЗ	ВНР-10/400-10зпУЗ	ВНР-10/400-10зпУЗ	ВНР-10/400-10зУЗ	ВНР-10/400-10зУЗ
9	Тип и технические данные	Привод к выключателю		ПР-17	ПР-17	ПРА17	ПРА17	ПР-17	ПР-17
		Тип и номер схемы исполнения		---	---	---	---	---	---
		Пределы уставок РТМ, А		---	---	---	---	---	---
		Пределы уставок РТВ, А		---	---	---	---	---	---
		Напряжение и род тока выключающих и отключающих электромагнитов		---	---	---	---	---	---
Разъединитель		---	---	---	---	---	---		
Привод к разъединителю		---	---	---	---	---	---		
10	Предохранитель, плавкая вставка			---	---	ПКТ103-	ПКТ103-	---	---
11	Трансформатор тока, тип, класс точности, коэффициент трансформации			---	---	---	---	---	---
12	Трансформатор напряжения			---	---	---	---	---	---
13	Разрядник			---	---	---	---	---	---
14	Количество трансформаторов тока ТЭЛМ			1	1	1	1	1	1
15									
16									
17									
18									
19									
20									

В.з.м.инв. №	21	Наименование объекта и его местонахождение		ПРИВЯЗАН
	22	Наименование заказчика и его адрес (Министерства, Главк)		Руч. гр.
	23	Наименование проектной организации и ее адрес		Провер.
	24	Платежные реквизиты заказчика		Исполн.
Получен и дата	25	Отгрузочные реквизиты заказчика		ИНВ.М
	26	Номер договорного наряда Союзглаб-электро и дата выдачи		Н. КОЧЕВ

407-3-499.13.68 ЭМ1

Трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора до 630 кВА (сильнонагр.)

Нач. отд. [подпись] 13.37

Страница 1 из 1

Опросный лист для заказа камер серии

ЛЕННИПРОСБЕТ

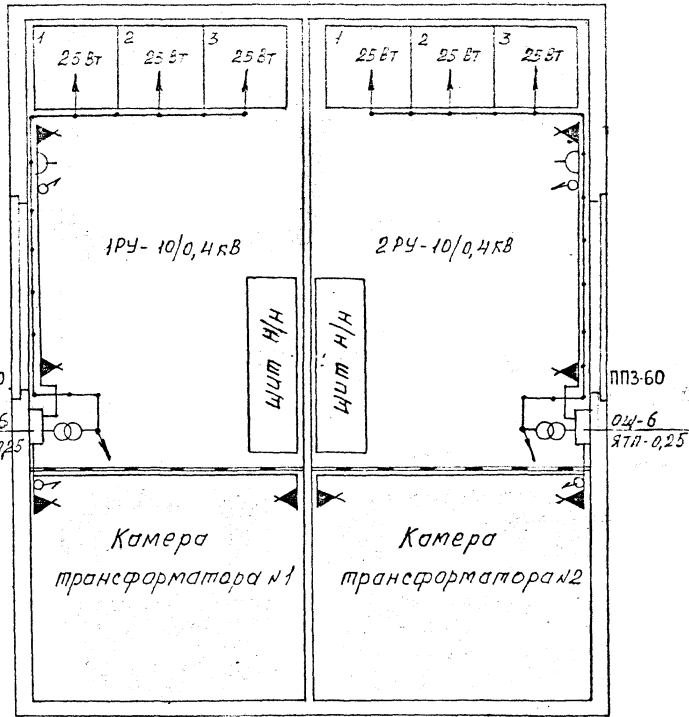
Запрашиваемые данные

1	Порядковый номер панели		[Diagram showing 16 vertical busbars with downward arrows]															
2	Номинальное напряжение	380/220 В																
3	Номинальный ток шин	50 А																
4	Схема первичных соединений		[Diagram showing busbar connections]															
5	Материал и сечение шин	мм																
6	Тип панели	УВР-1*																
7	Номер схемы вторичных соединений																	
8	Назначение линии (надпись в рамке)	ВВ03 07 ТР-РА																ВВ03 07 ТР-РА
9	Тип автоматического аппарата	АВТО-ТИП МАТ КОТЛОДЖИ																
10	Тип коммутирующего аппарата	Рубильник, ток А																
11	Номинальный ток макс. расцепителя автомата или предопр. А																	
12	Пресель, установка замедленного действия																	
13	Время срабатывания реле																	
14	Время срабатывания реле короткого замыкания с плавкой вставки А																	
15	Ток плавкой вставки А																	
16	Трансформатор номинальный ток А																	
17	Счетчик, тип, ток, напряжение																	
18	Марка сечение провода (кабеля)																	
19	Амперметр, шкала, А																	
20	Вольтметр, шкала, В																	
21																		
22																		
23																		
24																		

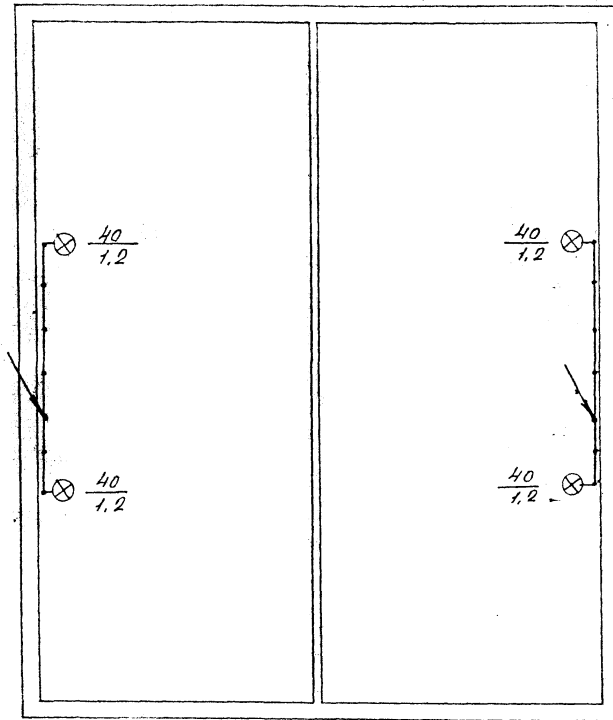
25	Установленная мощность, кВт																	
26	Расчетная мощность, кВА																	
27	Расчетный ток, А																	
28	Номер питающей линии																	
29	Количество панелей (в том числе торцевых)																	
I	Наименование объекта	Н. КОНТ. ПРИВЯЗАН																
II	Наименование заказчика, его адрес	Рук. гр. Провер																
III	Наименование проектной организации и ее адрес	Исполн. ИИВ.И																

Изм. №	407-3-499.13.88 ЭМ1			Трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)		
	Нач. отд.	Гл. спец.	Судницин	Судницин	Андросова	Иванов
	Рук. гр.	Провер	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
	Исполн.	Исполн.	Иванов	Иванов	Иванов	Иванов
Изм. №	Уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия
Исполн.						
Задание на изготовление распределительного устройства 380/220В УВР-1*						

План



План подполья



Н. контр

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер

Исполн

ИНВ.М

Науч. отд. Кат. крел. элек. 12.87
 (А. сл. Судницын)
 Рук. гр. Андреева
 Провер. Судницын
 Исполн. Андреева
 Н. контр. Проганов

407-3-499.13.88

ЭМ I

Трансформаторная подстанция I категории
 рш на 2 трансформатора 10/0,4кВ

Страниц	Лист	Листов
Р	1	2

План сети электро-освещения

ЛЕННИИПРОЕКТ
 970-1

Условные обозначения:

- ⊗ Светильник одноламповый
 △ Штепсельная розетка
 ⚡ Выключатель
 ⊖ Пункт понизительный
 ▲ Стенной патрон
 — Сеть напряжением 220 В
 — Сеть напряжением 36 В

Дробь у светильника обозначает:

$\frac{40}{1,2}$ Числитель - мощность эл. лампы
 знаменатель - высота подвеса

№ п.п.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пункт понизительный с трансформатором 0,25 кВА	4	ЯТП-0,25
2	Стенной патрон	8	E-27П-Ф-0-2
3	Светильник одноламповый с лампой до 60 Вт	4	ПСХ-60
4	Лампа накаливания с цоколем E-27 на напр. 220 В, 150 Вт	8	Б220-150
5	Лампа накаливания для местного освещения 36 В, 40 Вт	4	МО36-40
6	Штепсельная розетка 6А, 250 В	2	Рш-ц-2-0-06/220
7	Выключатель брызгозащищенный 6А, 250 В	4	инд. 02.1.1-01
8	Лампа накаливания напряжением 36 В, мощностью 25 Вт	6	МО36-25
9	Розетка деревянная для крепления выключателя и штепселя	6	—
10.	Щиток осветительный ОЩ-6	2	
11	Переключатель ППЗ-60/И24356	2	

Примечания:

1. Напряжение сети 380/220 В.
2. Внутреннее освещение камер осуществляется лампой накаливания 36 В.
3. Групповая сеть освещения выполняется кабелем АВВГ.

И. КОНО.

ПРИВЯЗАН

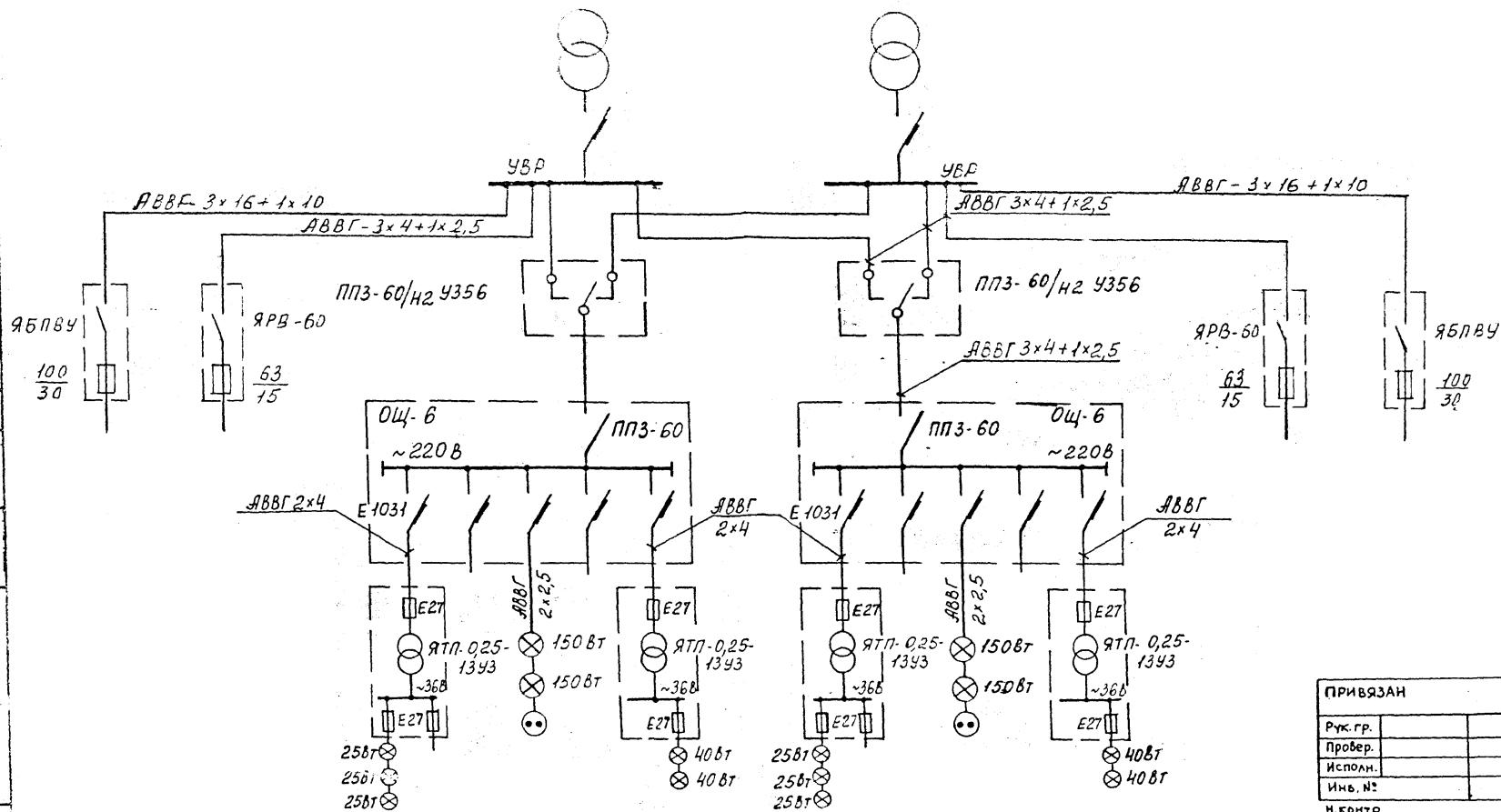
ФУН. ГР. 1

ПОДПИСАЛ

С. СТОЛБОВ

ДАТА

257-5-433.1211



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

407-3-499.13.88		ЭМ1
Трансформаторная подстанция I категории на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)		
Начальн. Службы	12.87	Студия
Сл. сп. Судничья ТП	"	Пист
Рук. гр. Андреева	"	Листов
Провер. Судничья ТП	"	Р
Исполн. Андреева	"	1
И. контр. Строганов	"	1
Принципиальная схема электроосвещения ТП		ЛЕНИНПРОЕКТ
		370-1

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

Запрашиваемые данные		1						2						3					
1	Порядковый номер панели																		
2	Номинальное напряжение	380/220 В																	
3	Номинальный ток динамической стойкости сборных шин	50 кА																	
4	Схема первичных соединений																		
5	Материал и сечение шин	50x6 мм																	
6	Тип панели	Щ070-1-4443						Щ070-1-0443						Щ070-1-0343					
7	Номер схемы вторичных соединений																		
8	Назначение линии (напись в рамке)	Ввод от тр.ра												Ввод от тр.ра					
9	Тип автомата	—																	
10	Тип коммутационно-защитного аппарата	—																	
11	Автоматический выключатель	—																	
12	Рубильник тока	1000	600	400	250	400	250	400	250	400	250	600	1000						
13	Номинальный ток максим. расцепителя автомата или предостр. А	—	600	400	250	400	250	400	250	400	250	600	—						
14	Пределы устав. замедления расцепителя	—																	
15	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, с	—																	
16	Ток плавкой вставки, А	—																	
17	Трансформатор тока	1000/5	600/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	400/5	250/5	600/5	1000/5						
18	Счетчик, тип, ток, напряжение	—																	
19	Марка, сечение провода (кабеля)	—																	
20	Амперметр, шкала, А	1000/5	600/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	400/5	200/5	600/5	1000/5						
21	Вольтметр, шкала, В	500	—																
22																			
23																			
24																			
25	Установленная мощность, кВт																		
26	Расчетная мощность, кВА																		
27	Расчетный ток, А																		
28	Номер питающей линии																		
29	Количество панелей (в том числе торцовых)																		
I Наименование объекта		И. КОНТР. ПРИВЗАН						407-3-499.13.88						ЭМ1					
II Наименование заказчика, его адрес		Руб. гр. Пресса. Исходн.						Трансформаторная подстанция II категории на 2 трансформатора по 630кВА (панельная)						Страна Пост Постов					
III Наименование проектной организации и ее адрес		И-в. №						ЛЕННИПРОЕКТ						Р 1 1					

Исполнитель: И.И.И.

ЛЕННИПРОЕКТ
ЭМ1
Р 1 1