

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРКОМОВ И ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТИРНИИ
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

АЛЬБОМ I-ЭМ 2

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

ЧАСТЬ II

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ III КАТЕГОРИИ

ЛЕНИНГРАД

1987

Приказ № 351 от 6-07-88

№ КОМП.		ПРИВЯЗКА	ЛЕННИИПРОЕКТ ОТДЕЛ
ГР. СЛ.			
ИР. СЛ.			
ГА. СЛ.			
И. СЛ.			
И. СЛ.			
И. СЛ.			

ИСПОЛНИТЕЛЬНЫЙ КОМИТЕТ ЛЕНИНГРАДСКОГО ГОРОДСКОГО СОВЕТА НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

ГЛАВНОЕ АРХИТЕКТУРНО-ПЛАНИРОВОЧНОЕ УПРАВЛЕНИЕ

ЛЕНИНГРАДСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ И ПРОЕКТНЫЙ
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.
ЭМ1 ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
ЭМ2 ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ

АЛЬБОМ II-АС

АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА
АС1 ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
АС2 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
ССО1 ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
ССО2 ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ

АЛЬБОМ V

СМЕТЫ
ЧАСТЬ I ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ I КАТЕГОРИИ
ЧАСТЬ II ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ II КАТЕГОРИИ

ЛЕНИНГРАД

1987

И.КОНТРОЛЬ

РУК. МА. I			ПРИВЯЗАН
ГЛАВ. СИП			
ГЛАВ. КОНСТР.			
РУК. ГР.			
ИСПОЛНИЛ			
ИНВ. N			

ЛЕННИИПРОЕКТ
МАСТЕРСКАЯ N

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечан.
	Обложка		
	Титульный лист	1	
	Общие данные	2	
	Пояснительная записка	3	
	Принципиальная схема электрических соединений 10кв.	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-1*	9	
	План сети электроосвещения (на 2х листах)	10,11	
	Принципиальная схема электроосвещения ТП	12	
	Принципиальная схема АВР 10кв	13	
	Монтажная схема АВР 10кв	14	
	Проходная доска осветит-		

Обозначение	Наименование	№ стр	Примечан
	цементная для шин 0,4-0,23кВ	15	
	Задание на изготовление распределительного устройст-ва 380/220 В ЦОТД.	16	

/ ГАП / *Исполнитель* / КОСВХС / ИМН

№ / Издательство / Дата / Взам.инв. №

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

407-3-499.13.88 ЭМ2

Трансформаторная подстанция II категории
 на 2 трансформатора по 630 кВА (по 1000 А)

Статус	Дет.	Дет.
Р	1	1

Общие данные

ЛЕНИНГРОБЛ
ЭТД

Настоящий проект отдельно стоящей трансформаторной подстанции (ТП) в панельном варианте разработан по заказу Главного Архитектурно-планировочного Управления Ленгорисполкома 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 407-3-3аГ/78 и в соответствии с письмом ЛЭС Ленэнерго № 34/06-23-240 от 04.03.87г.

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

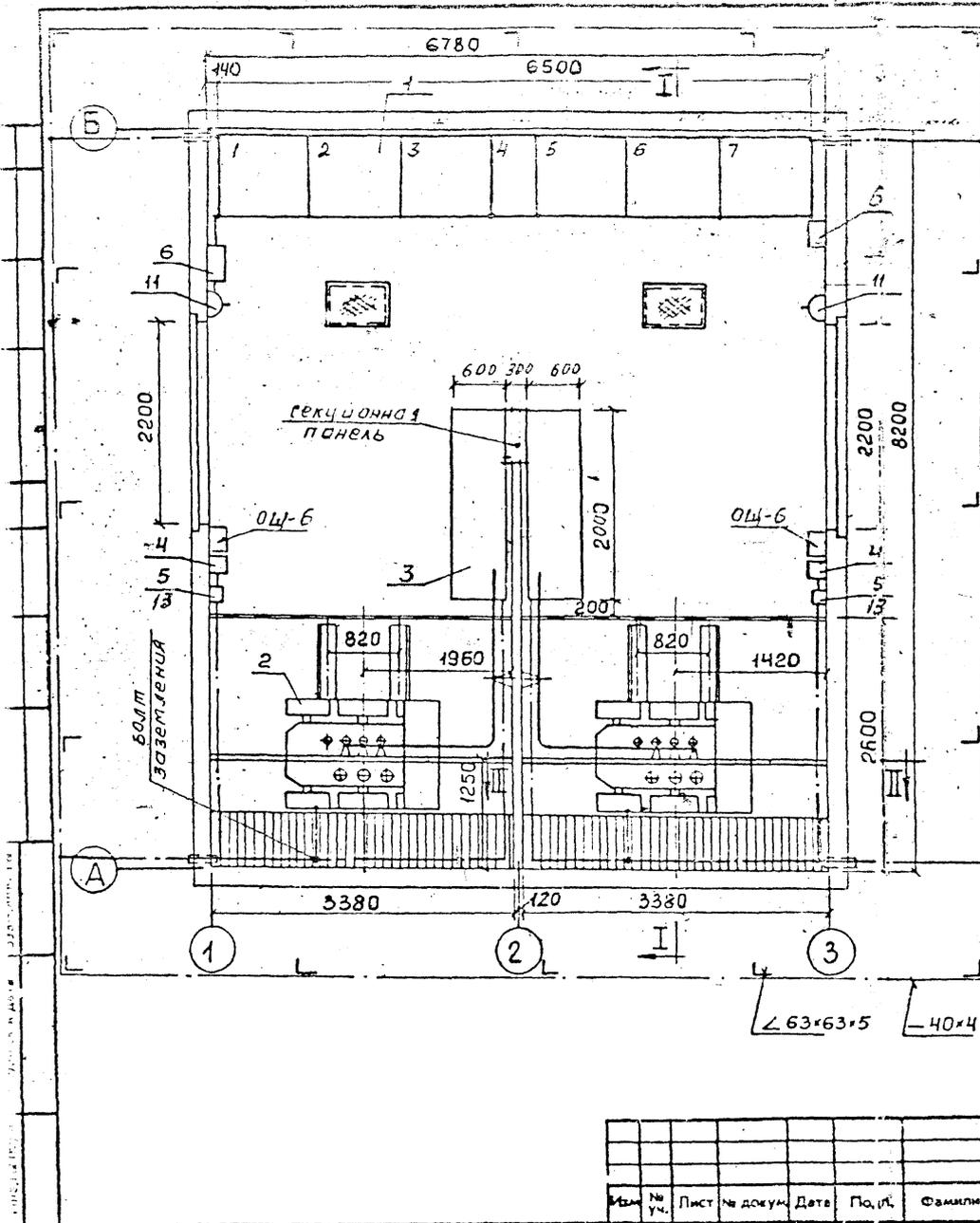
Для комплектации РУ-6-10 кВ приняты камеры КСО-365 завода ЛЭМЗ треста Электромотэк-55 в соответствии с разрешением Главного Техуправления Минэнерго СССР в письме № 8-6/25-5141 от 09.10.87г. и протоколом совещания в тресте Электромотэк-55 от 25.II.87г.

РУ-0,4кВ выполняется из УВР изготовления завода ЛЭМЗ треста Электромотэк-55 или панелей ШО-70.

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

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

Н. КОНТР.										407-3-499.13.88			ЭМ2		
ПРИВЯЗАН										Трансформаторная подстанция II категории на 2 трансформатора 0,630 кВА (панельная)					
Рук. гр.										Нач. отд. Амкрельозе			12.87		
Провер.										Гл. спец. Судницын			" "		
Исполн.										Рук. гр. Андреева			" "		
Инв. №										Провер. Судницын			" "		
										Исполн. Никифоров			" "		
										Н. контр. Строганов			" "		
Имя	№ уч.	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Пояснительная записка						ЛЕННИПРОЕКТ ЭТО-4		



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1	Блок из семи камер	1	К-0-366
2	Трансформатор силовой 3-х фазный напряжением 10 кВ мощностью 1000 кВА	2	ТМ-
3	Щит распределит. низковольтный УРР-1к	2	
4	Ящик для подключения испытательных установок ЯРД-60 мм	2	
5	Ящик с понижающим трансформатором 220/36 В, ЯТП-0,25	4	
6	Ящик для испытания релейной защиты 100А, ЯБПУ-1МУЗ	1	
7	Шина алюминиевая сеч. 400x6 мм	105 227	АДЗ1Т
8	Шина алюминиевая сеч. 50x6 мм	35 46	АДЗ1Т
9	Изолятор опорный до 1кВ, РО-1	50	
10	Внутренний контур заземления - 25x4 мм	40 32	
11	Штепсельная розетка	2	Рш-ц-2-0-06/220
12	Скоба для крепления кабеля к стене		см. арх. строит. часть проекта
13	Переключатель пакетный	2	ППЗ-60/Н2У356

Нейтраль силового трансформатора должна быть заземлена, для чего от нулевой фазы до контура внутреннего защитного заземления прокладывается по месту металлическая полоса 30x4 и приваривается к полосе.

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

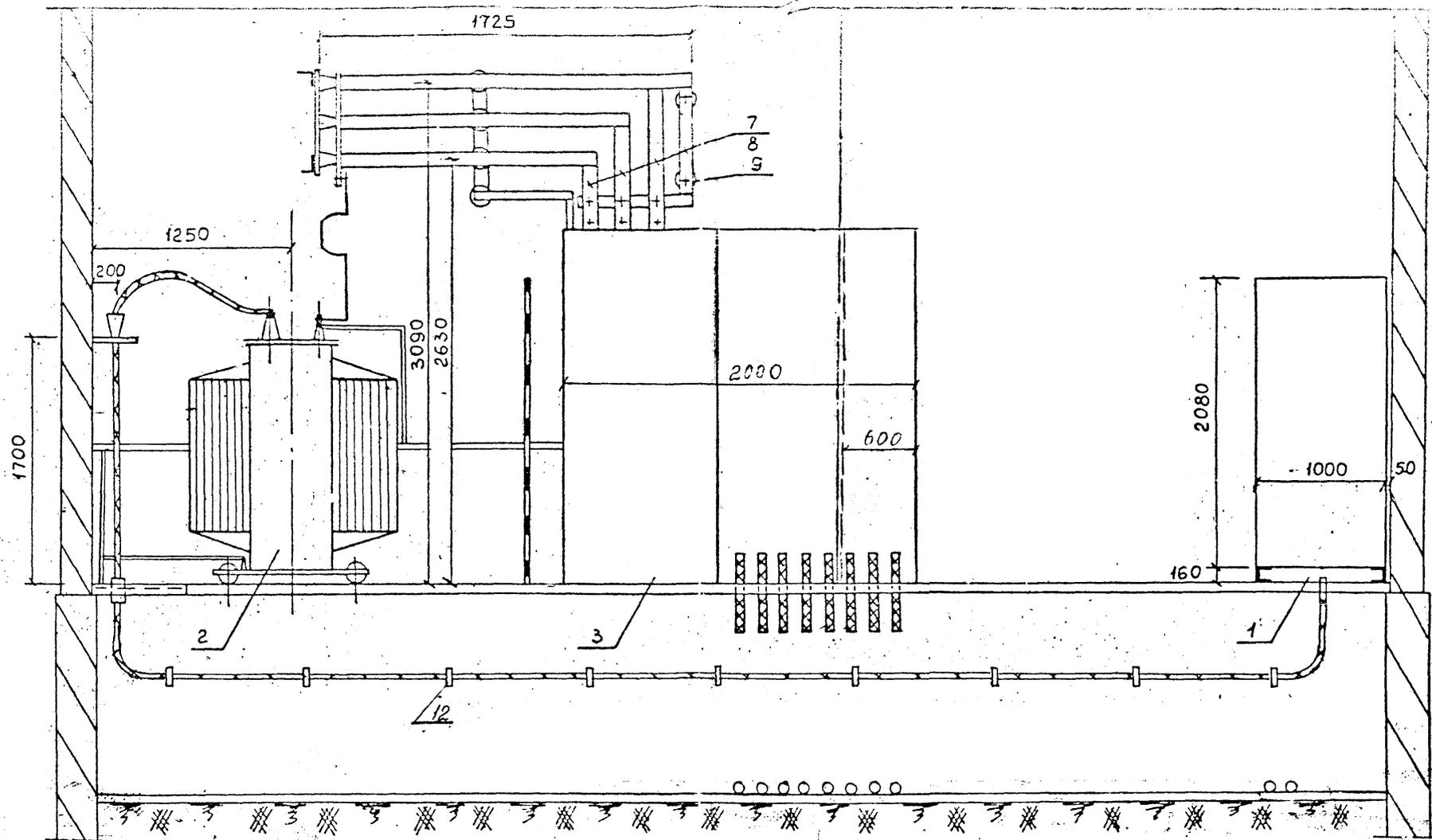
407-3-499.13.88 ЭМ2

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

Нач. отд.	Открылов			
Гл. спец.	Сидницин			
Рук. гр.	Андреева			
Провер.	Сидницин			
Исполн.	Никифоров			
Н.контр.	Стреланас			

План подстанции и защитное заземление

ЛЕННИПРОЕКТ
ЭТО-1

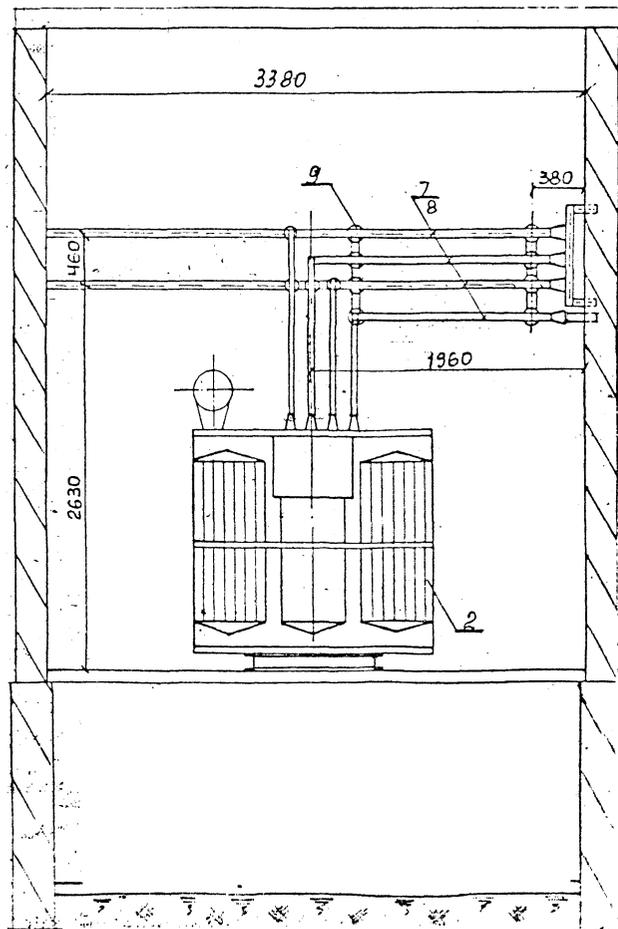


Примечания: Шинный мост изготавливается по типу моста И2521, ранее разработанного заводом ЛЭТИЗ.
 2. Для шинного моста применить шины:
 АД31Т-100*6 мм
 АД31Т-50*6 мм

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

Изм.	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия

		407-3-499.13.88 ЭМ2	
		Трансформаторная подстанция II категории на 2 трансформатора 90/630 кВА (панельная)	
Нач.отс.	Гамкрелидзе	Сталдия	Лист
Гл.инж.	Сидницын	Листов	
Рук.гр.	Андреев	Р	1
Проект.	Сидницын		1
Исполн.	Никифоров	Разрез II	
Н.контр.	Строганов	ЛЕННИИПРОЕКТ ЭТО-1	



Примечание
 Спецификация оборудования приве-
 дена на плане подстанции.

ПРИВЯЗАН			
Рук.пр.			
Провер.			
Исполн.			
Инв.№			
И.КОНТ.			

407-3-499.13.88 ЭМ2

трансформаторная подстанция II категории
 на 2 трансформатора 60 В/0,4 кВ (общая)

Имя	Фамилия	Подпись
Р	И	И
ЛЕННИНПРОЕКТ		
ЭЛ-11		

Раздел II-II

Взаим. №
 Дата
 Исполн.

№ п/п	Запрашиваемые данные			Ответы заказчика										
	Сборные шины	Напряжение, В	Ток, А											
1			400											
2	Схема первичных соединений (с указанием количества кабелей)													
3	Номер камеры по плану			1	2	3	4	5	6	7				
4	Назначение камеры			Рабочий ввод		Силовой тр-р №1	Секционный разъединитель	Силовой тр-р №2	Резервный ввод и трансформатор ном					
5	Номенклатурное обозначение камеры по каталогу	Номер камеры		17-400	16-400	4Г-400	19-400	4Г-400	18-400	16-400				
6	Номинальный ток камеры		Номер схемы втор. соедин.		400	400	400	400	400	400				
8	Выключатель			ВНР-10/400-10зУ3		ВНР-10/400-10зУ3		ВНР-10/400-10зУ3		ВНР-10/400-10зУ3				
9	Прикладные данные			Тип и номер схемы исполнения			ПРА-17		ПРА-17		ПРА-17			
				Пределы уставок РТМ, А			—		—		—		—	
				Пределы уставок РТВ, А			—		—		—		—	
				Напряжение и род тока включаемых отключающих электроаппаратов			—		—		—		—	
				Разъединитель			РВ-10/400		—		РВ-10/400-II		—	
10	Привод к разъединителю			ПР-10		—		ПР-10		—				
11	Предохранитель, плавкая вставка			—		ПКТ 103-		—		ПКТ 103-				
12	Трансформатор тока, тип, класс точности			—		—		—		—				
13	Трансформатор напряжения			—		—		—		—				
14	Разрядник			—		—		—		—				
14	Количество трансформаторов тока ТЭЛМ			1		1		—		1				
15	—			—		—		—		—				
16	—			—		—		—		—				
17	—			—		—		—		—				
18	—			—		—		—		—				
19	—			—		—		—		—				
20	—			—		—		—		—				

Взам.ин. №
Получено и дата

21	Наименование объекта и его местонахождение	
22	Наименование заказчика и его адрес (Министерство, Главл)	
23	Наименование проектной организации и ее адрес	
24	Платежные реквизиты заказчика	
25	Отгрузочные реквизиты заказчика	
26	Номер фондового наряда союзглав-электро и дата выдачи	

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

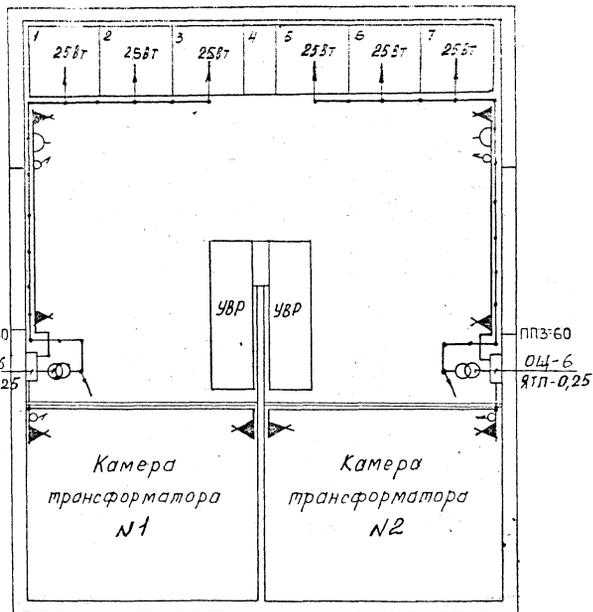
407-3-499.1388 ЭМ2

Трансформаторная подстанция в категории №2 трансформатора 100/6300/10/10кВ

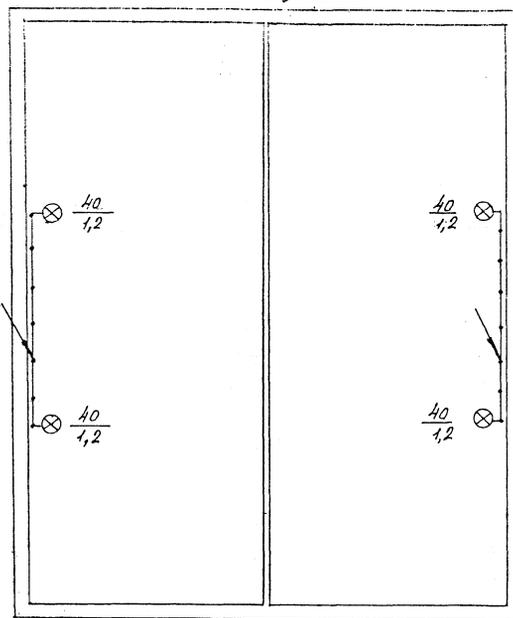
Исполн.	Смирнов	Инженер
Провер.	Смирнов	Инженер
Исполн.	Смирнов	Инженер
Инв. №	Р / /	

СРОЧНО

План



План подполья



И КОНТР

ПРИВЯЗАН

Рук. гр.

Провер.

Исполн.

Изм. N

407-3-499.13.88

ЭМ 2

Трансформаторная подстанция II категории на 2 трансформатора до в/д/л (Линейный 34)

Страницы: 1 2

План сети электроосвещения

ЛЕННИИПРОЕКТ

ЭТО-1

Формат 12

Изм.	№	Пост.	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия	Исполн.	Провер.	Изм.
							Исполн. Гамкрелая		1
							Гл. спец. Удницын		2
							Рук. гр. Андреева		3
							Провер. Удницын		4
							Исполн. Андреева		5
							И. контр. Прохорова		6

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
 1,2 Знаменатель - высота подвеса

№/п.п.	Наименование	Кол.	Примечание
1	Пункт понизительный с трансформатором 0,25 кВА	4	ЯТП-0,25
2	Стенной патрон	8	Е27Л-Ф-0-2
3	Светильник одноламповый с лампой 60 Вт	4	ПСХ-60
4	Лампа накаливания с цоколем Е-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-У-2-0-06/220
7	Выключатель броненепроницаемый 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/И2У356	2	

Примечания:

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

Н.Контр.

Привязан

Рис. 1

Лист 1

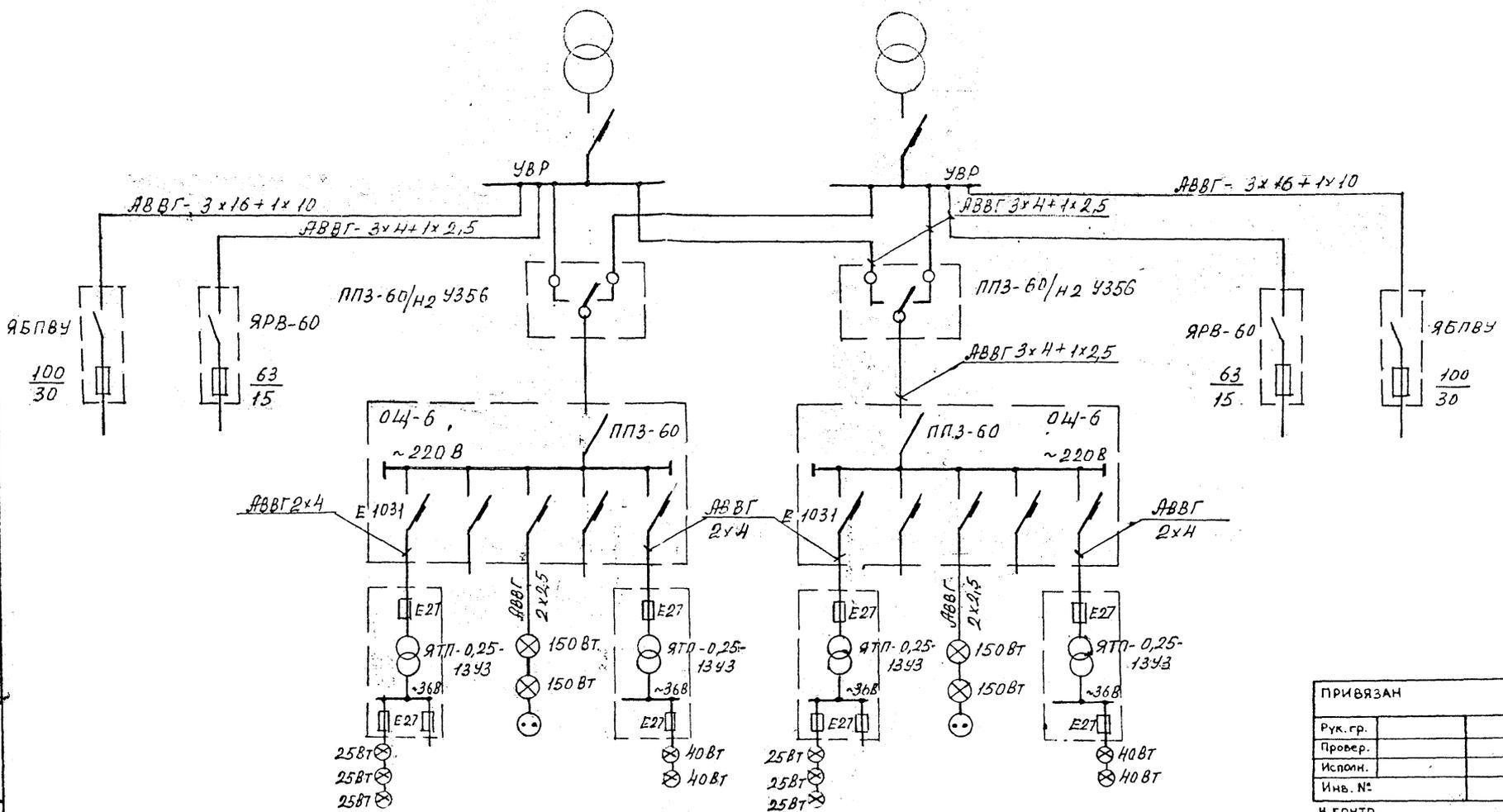
Лист 1

Лист 1

103-2-0000001

0000001

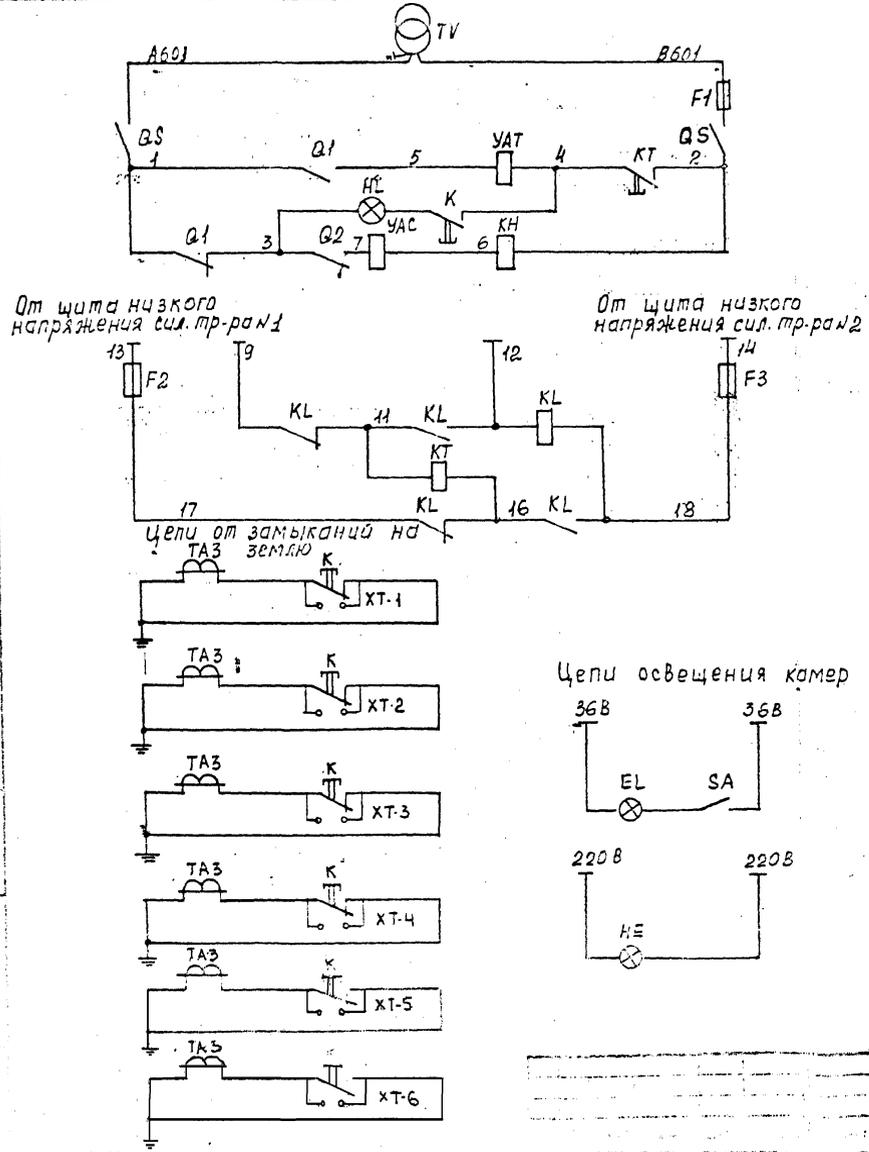
Инв. № подл. Подписи и дата. Взам. инв. №



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

407-3-499.13.88		ЭМ2
Трансформаторная подстанция II кат. 2000 вт на два трансформатора до 630кВ (измельч)		
Нач. отд.	Гамхрешидзе	12.87
Гл. спец.	Судницын	"
Рук. гр.	Андреева	"
Провер.	Судницын	"
Исполн.	Андреева	"
Н. контр.	Литоганова	"
Принципиальная схема электроосвещения тп		ЛЕННИПРОЕКТ ЭТО-1
Страниц	Лист	Листов
Р	1	1

Изм.	№	Лист	№ докум.	Дата	Подп.	Фамилия



Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Q1-Q2	Блокконтакты КСА	2	
К	Кнопка КЕ-011 с н.о и н.з. контактами	6	исп. 2
SA	Выключатель С-1-320-6/250 ГОСТ 1391-69	6	
HE	Лампа В-220-25 ГОСТ 2239-79	4	~ 220 В
XT1:XT6	Штепсельная розетка для скрытой проводки	6	
EL	Лампа МО-36-25 ГОСТ 1182-72	4	36 В
F1-F3	Предохранитель ППТ-10	3	10 А
KT	Реле времени ЭВ-245 ТУ 16-523.159-69	1	~ 220 В
KL	Реле промежуточное РП-25 ТУ 16-523.065-67	1	~ 220 В
KH	Реле указательное РЭУ-1	1	1 А
QS	Рубильник Р-16	1	
ТАЗ	трансформатор тока нулевой последовательности ТЭЛМ	6	
TV	трансформатор напряжения НОМ	1	~ 100 В
HL	лампа неоновая типа ТН-30 с патроном типа Р-2В	1	
Привод ПРА-17			
УАТ	Электромагнит отключения ~100В	1	с латунными гильзами
УАС	Электромагнит включения ~100В	1	

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

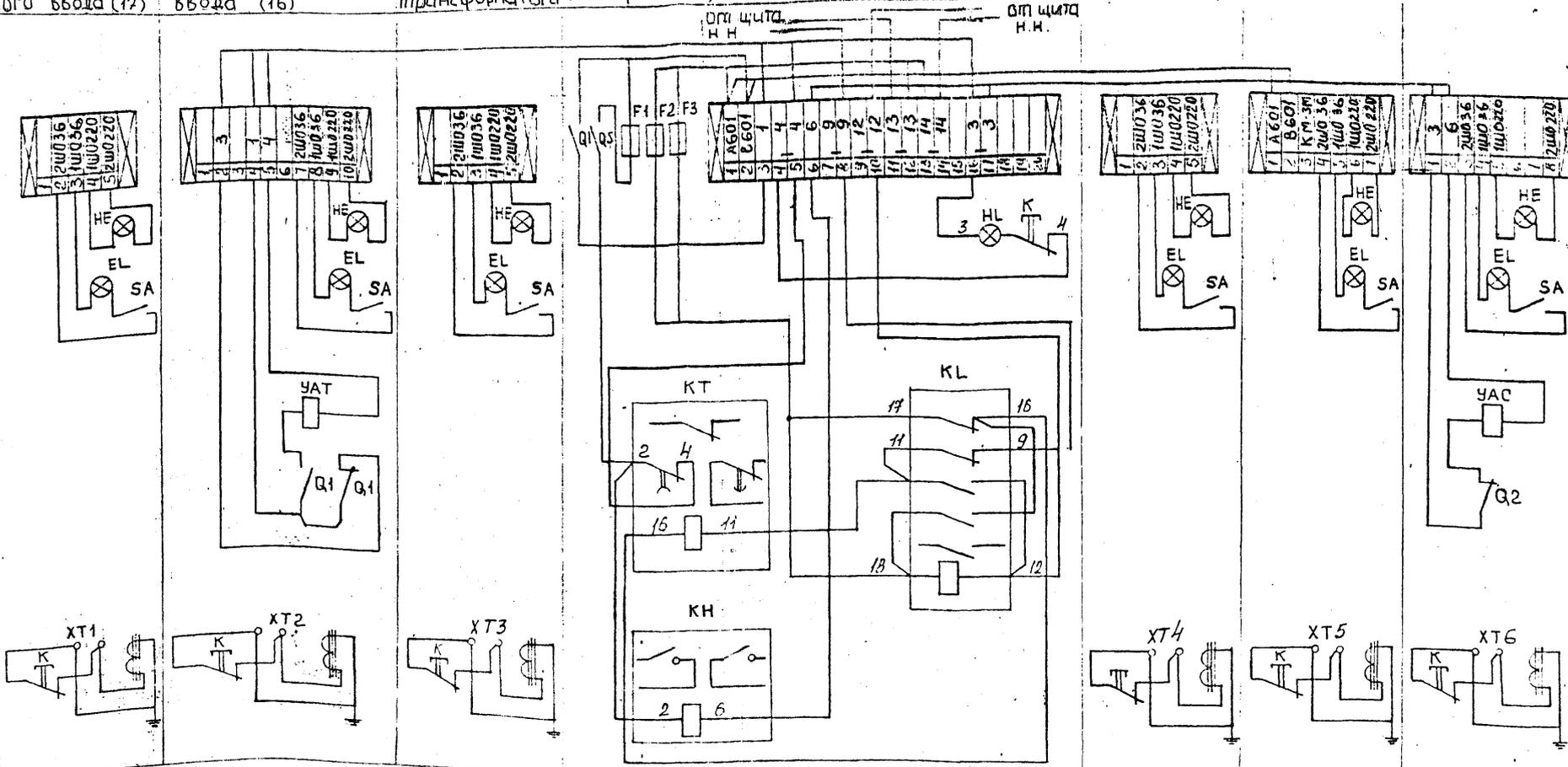
407-3-499.13.88 ЭМ2

ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТОЯНОК В КОМПАКТНОЙ КОМНАТЕ

№ 8 трансформаторов № 500-022-70

1987

Камера транзитного ввода (17) Камера основного ввода (16) Камера силового трансформатора Камера секционного разъединителя Камера силового трансформатора напряжения Камера резервного ввода (15)



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

ПРИВЯЗАН			
Рук. гр.			
Провер			
Исполн			
Инд. №:			
И. КОНТР			

Изм	№ уч.	Лист	№ докум	Дата	Подп.	Фамилия

Имя	№ подл.	Дата	Подпись
И. КОНТР			

407-3-499.13.88 ЭМ2		
Трансформаторная подстанция II категории на 2 трансформатора до 630 кВА (панельная)		
Студия	Лист	Листов
Р	1	1
Монтажная схема АДР-10кВ		
ЛЕННИПРОЕКТ ЭТО-1		

№ п/п		Запрашиваемые данные		1		2		3		4		5		6		7	
1	Порядковый номер панели			Щ070-1-4493		Щ070-1-0443		Щ070-1-0343		Щ070-1-7143		Щ070-1-0343		Щ070-1-0443		Щ070-1-4493	
2	Номинальное напряжение			380/220 В													
3	Номинальный ток динамическая стойкость сборных шин			50 кА													
4	Схема первичных соединений																
5	Материал и сечение нулевой шины			50x6 мм													
6	Тип панели			Щ070-1-4493		Щ070-1-0443		Щ070-1-0343		Щ070-1-7143		Щ070-1-0343		Щ070-1-0443		Щ070-1-4493	
7	Номер схемы вторичных соединений																
8	Назначение линии (надпись в рамке)			Ввод от тр-ра						Секционный соединитель						Ввод от тр-ра	
9	Автомат			—		—		—		—		—		—		—	
10	Тип коммутационного аппарата			Рубильник тока		4000		600		400		250		400		250	
11	Номинальный ток макс. расцепителя автомата или предопр. А			600		400		250		400		250		400		250	
12	Пределы устав. значения расцепителя автомата			—		—		—		—		—		—		—	
13	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания, с			—		—		—		—		—		—		—	
14	Ток плавкой вставки, А			—		—		—		—		—		—		—	
15	Трансформатор номинальный ток, А			1000/5		600/5		400/5		250/5		400/5		250/5		600/5	
16	Счетчик, тип, ток, напряжение			—		—		—		—		—		—		—	
17	Марка, сечение провода (кабеля)			—		—		—		—		—		—		—	
18	Амперметр, шкала, А			1000/5		600/5		400/5		200/5		400/5		200/5		600/5	
19	Вольтметр, шкала, В			500		—		—		—		—		—		—	
20	Установленная мощность, кВт			—		—		—		—		—		—		—	
21	Расчетная мощность, кВА			—		—		—		—		—		—		—	
22	Расчетный ток, А			—		—		—		—		—		—		—	
23	Номер питающей линии			—		—		—		—		—		—		—	
24	Количество панелей (в том числе торцовых)			—		—		—		—		—		—		—	
25	I Наименование объекта			—		—		—		—		—		—		—	
26	II Наименование заказчика, его адрес			—		—		—		—		—		—		—	
27	III Наименование проектной организации и ее адрес			—		—		—		—		—		—		—	
				И.контр. ПРИВЯЗАН												407-3-499.13.88 ЭМЗ	
				Рук. гр. Провер. Исполн. Инв. №												Трансформаторная подстанция II категории на 2 трансформатора до 630 кВА (проектная)	
						Нач. отд. Гамкрелидзе Г.И. 12.87										Страна: Р 1 1	
						Гл. спец. Сидницын Ю.М. "										Задание на изготовление распределительного устройства 380/220В Щ070	
						Рук. гр. Андреева Л.С. "										Исполн. Никифорова Е.С. "	
						Провер. Сидницын Ю.М. "										И.контр. Строганов А. "	
						И.контр. Строганов А. "										И.контр. Строганов А. "	
				Изм. № уч. Лист № докум. Дата Подп. Фамилия												И.контр. Строганов А. "	