

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-632.92

ЗАКРЫТЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ
10/0,4КВ МОЩНОСТЬЮ ДО 2×630 КВ·А С ЯЧЕЙКАМИ
КСО 10КВ И ЩО 0,4КВ

АЛЬБОМ 1
ПЕРЕЧЕНЬ АЛЬБОМОВ

Альбом 1. ПЗ Пояснительная записка
ЭЛ ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ
АС АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ
РЕШЕНИЯ
Альбом 2. ЭЛСО СПЕЦИФИКАЦИЯ ОБОРУДОВАНИЯ

Альбом 3. ТК ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ
Альбом 4. ВМ ВЕДОМОСТИ ПОТРЕБНОСТИ В
МАТЕРИАЛАХ
Альбом 5. С СМЕТЫ

1083-01

РАЗРАБОТАН
ПРОЕКТНЫМ ИНСТИТУТОМ "СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ"
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ИНСТИТУТА *КФ* Г.Ф. Сумин
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА *ДВ* Д.В. Левитин

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ ПРИКАЗОМ ИНСТИТУТА
"СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ" ОТ 16.10.92г. № 29-П

Содержание альбома 1

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома 1	
1:6	Пояснительная записка	4:9
	Электротехнические чертежи марки "ЗЛ"	
1:3	Общие данные	10:12
4	Схема электрических соединений 10кВ (схема 10-5)	13
5	Схема заполнения КРУ/КСО 10кВ (схема 10-5)	14
6	Схема электрических соединений 10кВ (схема 10-6)	15
7	Схема заполнения КРУ/КСО 10кВ (схема 10-6)	16
8	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (с АВР)	17
9	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (без АВР)	18
10	План Вид В (схема 10-6)	19
11	Разрез 1-1 и 2-2 (схема 10-6)	20
12	План Разрез 3-3 (схема 10-5)	21
13	Спецификация	22
14	План щита 0,4кВ. Вид А	23
15,16	Узел силового трансформатора	24,25
17:19	Схема электрическая освещения и отопления	26:28
20	Щиток уличного освещения	29
21	Шинный ббод 10кВ в камеру КСО 386	30
22	Воздушный ббод 10кВ в камеру КСО 285. Тип 1.	31
23	Воздушный ббод 10кВ в камеру КСО 386. Тип 2.	32
24	Ошиновка ячеек КСО 386 и КСО 285 (схема 10-5)	33
25	Ошиновка ячеек КСО 386 и КСО 285 (схема 10-6)	34
26	Внутренний контур заземления и молниезащита	35
27	Воздушный ббод 0,4кВ	36
28	Журнал силовых кабелей	37
29,30	Журнал контрольных кабелей	38,39
31,32	План раскладки кабелей	40,41

Лист	Наименование	Страница
33	РУ 10кВ. Трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная	42
34,35	Рабочий ббод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ)	43,44
36:38	Резервный ббод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ)	45:47
39,40	Рабочий ббод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта с АВР на стороне 0,4кВ)	48,49
41:43	Резервный ббод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта с АВР на стороне 0,4кВ)	50:52
44	РУ 10кВ. Ряды зажимов шкафов КСО 285 (схема 10-5, 10-6, вариант без АВР на стороне 0,4кВ)	53
45	РУ 10кВ. Ряды зажимов шкафов КСО 285 (схема 10-5, 10-6, вариант с АВР на стороне 0,4кВ)	54
46,47	Панель ЩО70-3-03 УЗ линейная. Схема электрическая принципиальная	55,56
48,49	Панель ЩО70-3-□ УЗ ббодная (одиночный ббод) (схема электрическая принципиальная)	57,58
50,51	Панель ЩО70-3-□ УЗ ббодная (одиночный ббод). (схема электрическая принципиальная)	59,60
52:55	Панель ЩО70-3-□ УЗ ббодная (два ббода с АВР). (схема электрическая принципиальная)	61:64
56:59	Панель ЩО70-3-□ УЗ ббодная (два ббода с АВР). (схема электрическая принципиальная)	65:68
60:62	Панель ЩО70-3-37 УЗ секционная с АВР. (схема электрическая принципиальная)	69:71
63:65	Панель ЩО70-3-38 УЗ секционная с АВР. (схема электрическая принципиальная)	72:74
66	Ряды зажимов панелей ЩО70-3 для варианта	75

Содержание альбома 1

Лист	Наименование	Страница
	с АВР на стороне 0,4кВ	
67	Ряды зажимов панелей ЩО70-3 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ	76
	Прилагаемые документы „ЭЛ.ЛД“	
1	Опросный лист на камеры КСО386 (схема 10-5)	77
2	Опросный лист на камеры КСО386 (схема 10-6)	78
3:8	Опросный лист на камеры КСО285 (схемы 10-5, 10-6)	79:84
9	Опросный лист на панели ЩО70 с АВР	85
10	Опросный лист на панели ЩО70 без АВР	86
	Прилагаемые документы марки „ЭЛК“	
1	Ведомость изделий МЭЗ	87
2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	88
3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	88
4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	89
5	Плита проходная	89
6	Кронштейн над линейные изоляторы	90
7	Плита проходная асбцементная	91
8	Барьер в камере трансформатора	92
9	Подставка изолирующая	93
	Архитектурно-строительные чертежи марки „АС“	
1, 2	Общие данные	
3	Планы на отметке 0,000 и 3,900	94, 95
4	Разрезы 1-1; 2-2	96
5	Фасады 1-2; 2-1; А-Б; Б-А	97
6	План полов, план кровли	98
		99

Лист	Наименование	Страница
7	Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 1-1... 9-9	100
8	Схема расположения панелей перекрытия (Вариант 1). Разрезы 1-1, 2-2	101
9	Схема расположения панелей перекрытия (Вариант 2) и покрытия	102
10	Многолитный участок ПМ1	103
11	Фрагмент фасада с площадкой 2 ^{го} этажа	104
12	Разрез площадки 2 ^{го} этажа. Узлы	105
13	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	106
14	Схемы расположения закладных изделий на фасадах зданий	107
15	Фрагмент фасада с откидной лестницей ЛМ1. Вид А	108
16	Схемы расположения кабельных каналов и закладных изделий на отм. 0,000	109
17	Схемы расположения закладных изделий внутренних стен	110
18	Схема расположения закладных изделий на отм. 3,900	111
	Прилагаемые документы марки „АСИ“	
1	Марка МК1	112
2	Марка МК2	113
3	Марка МК3 ^М . МКБ	114
4	Марка МКТ	115
5	Марка МКВ	116
6	Изделия закладные МИ1... МИ-4	117
7	Изделия закладные МИ-5. Марка МК-9	118
8	Анкер А1, изделие закладное МИ-6	119
9	Лестница откидная ЛМ1	120
10	Блок дверной Д1	121
11	Щит деревянный щ1	(122)

1. Общая часть

Типовой проект "Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ" разработан на основании договора от 24.01.91г. № 1296 с Уральским институтом типового проектирования.

Подстанция предназначена для трансформирования электроэнергии на напряжение 0,4кВ и питания электроэнергией сельских населенных пунктов, производственных и других потребителей I и II категорий.

- Область применения ЗТП характеризуется следующими условиями:
- районы по ветру и гололеду с I по IV;
 - скоростной напор ветра для I-го ветрового района - 0,23 кПа;
 - вес снегового покрова для III-го снегового района - 1,00 кПа;
 - I, II и III степени загрязненности атмосферы;
 - высота над уровнем моря - не более 1000м;
 - температура окружающего воздуха от минус 40°C до плюс 40°C;
 - влажность до 6 баллов;
 - рельеф территории спокойный;
 - грунты в основании фундаментов сухие, непучинистые, непригодные со следующими нормативными характеристиками:
 $\varphi^m = 0,43 \text{ рад или } 28^\circ; C^m = 2 \text{ кПа}; E = 14,7 \text{ МПа}; \gamma = 1,8 \text{ Тс/м}^3;$
 грунтовые воды отсутствуют.

ЗТП предназначены для работы в небезопасной среде, не содержащей пыли, агрессивных газов.

2. Основные технические данные

- Минимальное напряжение на стороне ВН, кВ - 10
- Максимальное напряжение на стороне НН, кВ - 0,4/0,23 (с глухозаземленной нейтралью)
- Номинальная мощность силовых трансформаторов, кВ·А - 250, 400, 630
- Количество силовых трансформаторов - 2
- Выполнение вводов 10кВ - воздушные
- Выполнение выводов 0,4кВ - воздушные и кабельные
- Количество линий 10кВ - 4 и 2
- Количество линий 0,4кВ - 8 или 12
- Максимальный ток сборных шин 10кВ, А - 400
- Ток электродинамической стойкости ошинокки:
 РУ 10кВ, кА - 26
 РУ 0,4кВ, кА - 30
- Ток термической стойкости ошинокки в течение 1с
 РУ 10кВ, кА - 10
 РУ 0,4кВ, кА - 16

3. Схемы электрических соединений

На напряжении 10кВ приняты два варианта схем.

Схема 10-5 - две линии - два трансформатора, с выключателями в линиях с основным и резервным питанием - тупиковая с АВР местным. Схема 10-6 - четыре линии - два трансформатора с выключателями и выключателями нагрузки в линиях с основным и резервным питанием - узловая с АВР, местным. Во всех схемах сборные шины секционируются раздельно.

Линии 10кВ основного и резервного питания присоединяются к сборным шинам через масляные выключатели (камеры КСО-285). Для контроля напряжения (для АВР) на питающих линиях предусматривается установка камер с трансформаторами напряжения.

Отходящие (радиальные) линии 10кВ присоединяются к сборным шинам через предохранители и выключатели нагрузки типа ВНП-10 с пружинным приводом (камеры КСО-386). После освещения заводами камер КСО с автоматикой, обеспечивающей возможность отключения поврежденных линий выключателем нагрузки в бестоковую паузу АПВ выключателя питающей линии, предохранители будут исключены из схемы.

В целях силовых трансформаторов предусматривается установка предохранителей с выключателями нагрузки (камера КСО-386).

На напряжение 0,4кВ принята односторонняя секционированная рубильником или автоматом на две секции система сборных шин, в зависимости от отсутствия или наличия АВР. Присое-

		Привязан			
		ТП 407-3-632.92 ПЗ			
ТИП	Лесотик	№	Закрытые трансформаторные подстанции 10кВ/0,4кВ мощностью до 2х630кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Содерж. Лист	Листов
Изм. от	Алексобец	1/4		РП	1 в
Исполн.	Лесотик	№			
И. спец.	Ковалюк	Заряд			
Учт. г.е.	Сковина	Рис	Пояснительная записка [начало]		
Изначен	Кропачкина	Горюх			

Имя, № лист, Изменения в дату, Автор, стр. №

Листов 1

Время линии 0,4кВ к шинам предусматривается через предохранители и рубильники.

Силовые трансформаторы присоединяются к сборным шинам 0,4кВ через автоматические выключатели.

Для компенсации реактивной мощности предусматривается возможность установки в щите 0,4кВ конденсаторных установок (КУ) с автоматическим управлением по напряжению. Необходимость установки КУ и при-вязка проектных решений по ним определяется и выполняется при конкретном проектировании.

4. Измерение и учёт электроэнергии

В ЗТП предусматриваются следующие измерительные приборы:

1. Вольтметры на секциях шин.
2. Амперметры в цепях 0,4кВ силовых трансформаторов.
3. Амперметры на отходящих линиях 0,4кВ.
4. Счетчики активной энергии на вводах 0,4кВ силовых трансформаторов.
5. Счетчик активной энергии на фидерах уличного освещения.

5. Релейная защита и автоматика

В проекте предусмотрены следующие виды защит и автоматики:

- автоматическое включение резервного ввода 10кВ при отключении рабочего ввода с самовосстановлением нормального режима;
- максимальная токовая защита на быстрых реле типа РТВ на рабочем и резервном вводах 10кВ. Необходимость её использования определяется при конкретном проектировании;
- автоматическое отключение выключателя нагрузки при перегорании плавких вставок предохранителей 10кВ на отходящих линиях и в цепях силовых трансформаторов;
- автоматическое включение электрических печей технологического подогрева.

Питание цепей управления выключателями рабочего и резервного вводов 10кВ осуществляется от трансформаторов напряжения.

Питание цепей звонка пружин приводов выключателей осуществляется от силовых трансформаторов на напряжении 220 В.

6. Электроосвещение и электроотопление

Питание сети освещения принято от группового щитка, который через переключатель может быть подключен к одному из вводов 0,4кВ силовых трансформаторов.

Рабочее освещение предусматривается на напряжении 220В от сети 380/220В.

Ремонтное освещение предусматривается на напряжении 36В от понижающего трансформатора 220/36В.

Всё освещение осуществляется лампами накаливания.

Для технологического подогрева помещения РУ 10кВ при наружной температуре -40° предусматривается установка двух электронагревательных элементов по 1кВт каждого типа ПЭТ-4.

7. Конструктивное исполнение

ЗТП отдельная стоящая двухэтажная. Предусмотрены помещения для РУ 10кВ, щита 0,4кВ и силовых трансформаторов. РУ 10кВ монтируется из камер типа КСО 386 и КСО 285. В камерах размещена аппаратура первичных соединений, на фасаде - приводы выключателей и разьединителей, а также аппаратура вторичных соединений. Камеры КСО одностороннего обслуживания.

Силовые трансформаторы приняты масляные обычного исполнения типа ТМ. При наличии фундамента (или согласования здания) предпочтительнее заказать и установить в ЗТП силовые трансформаторы набой конструкции Минского электро-

ТП 407-3-632.92 ПЗ

Привязан	ГИП	Левитин	МЛ	Заполнить трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х30кВА с элементами КСО 10кВ и ЦОД, 4кВ	Будня	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисковец	МЛ		РП	2	
	Н.контр.	Левитин	МЛ				
	Нач. гр.	Сотарова	МЛ				
	Нач. гр.	Скорина	МЛ				
Инд. №	Инженер	Варшавкина	МЛ	Пояснительная записка (продолжение)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Листов 1
Листов 2
Листов 3
Листов 4
Листов 5
Листов 6
Листов 7
Листов 8
Листов 9
Листов 10
Листов 11
Листов 12
Листов 13
Листов 14
Листов 15
Листов 16
Листов 17
Листов 18
Листов 19
Листов 20

технического завода герметичного исполнения с гофрированным баком, с полным заполнением маслом, без расширителя, не требующие обслуживания и ремонта.

Щит 0,4 кВ выполняется из панелей распределительных щитов ЩОТД с установленными в них коммутационно-защитными аппаратами и электроизмерительными приборами.

8. Заземление и грозазащита

Заземляющее устройство ЗТП одновременно используется для установок напряжением 0,4 и 10 кВ.

Согласно ПУЭ для ЗТП 10/0,4 кВ, имеющих две и более отходящих ВЛ 0,38 кВ и суммарном количестве повторных заземлений нулевого провода три и более, сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 10 Ом (при $R_2 \leq 500 \text{ Ом}\cdot\text{м}$) и не более $10 \cdot 0,002 R_2$ (при $R_2 > 500 \text{ Ом}\cdot\text{м}$).

Для ЗТП 10/0,4 кВ, имеющих одну отходящую ВЛ 0,38 кВ или не имеющих отходящих ВЛ 0,38 кВ (линии 0,38 кВ только кабельные), сопротивление заземляющего устройства должна быть не более 4 Ом.

Внешнее заземляющее устройство выполняется заглубленными заземлителями из круглой стали $\phi 10 \text{ мм}$, укладываемыми на дно траншеи.

Глубинные заземлители внешнего заземляющего устройства связываются с магистралью заземления, выполненного внутри здания ЗТП, в двух местах.

Расчет заземляющего устройства производится при приближе типового проекта по ЗТП к конкретным условиям.

В случае, если сопротивление заземляющего устройства не удовлетворяет требованиям ПУЭ, необходимо проложить дополнительные заземлители в виде горизонтальных лучей, если необходимо, в сочетании с вертикальными электродами.

Для защиты силовых трансформаторов и оборудования 10 и 0,4 кВ от атмосферных перенапряжений, приходящих с линии, устанавливаются комплекты

вентильных разрядников на выводах 0,4 кВ силовых трансформаторов.

Для защиты ЗТП от прямых ударов молнии используются железобетонные несущие конструкции кранов, которые присоединяются к внешнему (наружному) контуру заземления.

9. Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности предусмотрены в типовой проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

Для предотвращения неправильных операций с оборудованием при обслуживании и ремонте предусматриваются следующие мероприятия:

9.1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем.

9.2. Запирание всех приводов разведителей заземляющих ножей сборных шин тысячами замками.

9.3. Запирание тысячами замками заземляющих ножей линейных разведителей со стороны питающих линий согласно ПУЭ 4.2.24.

9.4. Окраска в красный цвет рукояток приводов заземляющих ножей и замков, запирающих эти приводы.

Предусматривается также комплект основных защитных средств по технике безопасности и противопожарной технике. Дополнительные защитные средства должны быть установлены в ЗТП в соответствии с местными инструкциями по технике безопасности, противопожарной технике.

В местных инструкциях следует особо отметить, что при замене предохранителей 10 кВ в цепях силовых трансформаторов, следует отключить рубильник на вводе 0,4 кВ.

ТП 407-3-632.92 ПЗ

Привезан	ГМП	Левитин	Иванов	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью до 2*630 кВ·А с ячейкой КСО 10 кВ и ЩО 0,4 кВ	Стадии	Лист	Листов
					РП	3	
				Пояснительная записка (продолжение)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1

10. Объемно-планировочные и конструктивные решения

В отдельном старшем здании размещаются: камеры силового трансформатора, помещение щита 0,4кВ, помещения РУ 10кВ

Здание ТП двухэтажное, прямоугольное в плане с размерами в осях 4,66 × 4,28 м.

Здание ТП по степени ответственности относится ко II классу; по долговечности ко II степени; по степени огнестойкости - II

Здание ТП запроектировано с кирпичными несущими стенами. Стены выполняются из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 или силикатного кирпича по ГОСТ 379-79 марки 75 на растворе марки 50 с морозостойкостью для наружных стен Мрз 15.

Перегородку толщиной 120 мм выполнить из обыкновенного глиняного кирпича пластического прессования по ГОСТ 530-80 марки 75 на растворе марки 50.

При кладке кирпичных стен и перегородок должны быть установлены все закладные элементы. В дверных проемах закладывать антисептированные деревянные пробки через 10 рядов кладки по высоте, но не менее двух с каждой стороны проема.

Фундаменты под стены выполнять из бетонных блоков по ГОСТ 13579-78* с обязательной их перевязкой. Монтаж блоков вести на цементном растворе марки 50. Монолитные участки фундаментов выполнять из бетона кл. В.7.5.

Асбестоцементные трубы для подводки кабелей прокладывать в процессе возведения фундаментов под наблюдением электромонтажников. На концах труб поставить деревянные пробки. Обратную засыпку фундаментов производить грунтом без включения строительного мусора и растительного грунта слоями 20-30 см с уплотнением грунта до $\gamma = 1,6 \text{ тс/м}^3$.

До производства обратной засыпки должны быть выполнены все работы по укладке кабелей, контура заземления.

Гидроизоляция на отм. - 0,070 выполнять из цементно-песчаного раствора состава 1:2 толщиной 20 мм.

Плиты покрытия и перекрытий сборные и железобетонные серии 1.141-1. Вып. 60.63 укладываются на цементный раствор марки 100. Швы между продольными ребрами плит заделываются цементным раствором марки 200.

Перекрышки сборные железобетонные по серии 1.038.1-1 вып. 1 укладывают на цементный раствор марки 50.

Краблю выполнять из 4-х слоев рубероида марки РКМ-350Б или РКМ-350В на антисептированной битумной мастике БЛК-Х-65.

По периметру наружных стен выполнять асфальтобетонную отмостку шириной 750 мм по щебеночному основанию.

11. Отделочные работы

Кладку стен вести с расшивкой швов снаружи и подрезкой изнутри. Наружные поверхности стен выполнять из отборного кирпича.

Цветная отделка фасадов здания выполняется при привязке проекта к местным условиям в зависимости и с учетом градостроительных задач и характера окружающей застройки, а также в соответствии с указаниями по проектированию цветовой отделки интерьеров производственных зданий промышленных предприятий ГОСТ 14 202-69.

Внутренняя отделка помещений приведена на листе АС-2.

Откосы дверных, оконных и жалюзийных проемов оштукатурить цементным раствором и окрасить извещиковой краской.

Стальные изделия должны быть окрашены масляной краской за 2 раза по заводской грунтовке

Стальные изделия покрасить 2 слоями эмали ПФ-115 по слою грунта ГФ-021.

ТП 407-3-632.92 ПЗ

Привязан

ГМП	Левитин	ИЛ
Нач. отд.	Лискобаев	ИЛ
Н. к-ктр.	Левитин	ИЛ
Гл. сп-д.	Корсагин	ИЛ
Инженер	Удовалкин	ИЛ

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ номинальной мощностью 2, 630, 8кВ А и в ячейках КСО 10кВ, А 240, 0,4кВ	Стр. 1	Лист 4	Листов
--	--------	--------	--------

Пояснительная записка (продолжение)	СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ
-------------------------------------	-----------------

1/2 листа. Проверено и верно. 1988.05.22

Алюмин

12. Противопожарные мероприятия

Категория производства по пожарной опасности „Д“ Двери во всех помещениях открываются по ходу эвакуации.

13. Указания по производству работ

Проектом предусмотрено производство строительного - монтажных работ в условиях плюсовых температур.

Все основные виды работ должны выполняться в соответствии с требованиями СНиП 3.01.01-85*.

„Организация строительного производства“, СНиП 3.02.01-87

„Земляные сооружения, основания и фундаменты“, СНиП 3.03.01-87

„Железобетонные конструкции“, СНиП 3.04.03-85

„Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии“.

Работы по сооружению здания подстанции выполняются по утвержденному проекту производства работ.

При монтаже металлических конструкций площадки второго этажа необходимо установить временные подпорки, которые могут быть демонтированы после завершения нижеследующих циклов работ:

- крепление электросваркой металлических балок площадки к анкерам в кирпичной кладке;
- укладка железобетонных панелей перекрытия и покрытия здания подстанции;
- завершение кирпичной кладки наружных стен здания.

Все виды работ производить в соответствии со СНиП III - 4-80 „Техника безопасности в строительстве“.

При выполнении строительного - монтажных работ необходимо установить контроль за выполнением правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве.

14. Указания по производству работ в зимнее время

При производстве всех видов работ в зимнее время руководствоваться требованиями соответствующих разделов строительных норм на проектирование и производство работ.

Проектная организация, производящая привязку проекта, должна в соответствии с местными климатическими условиями внести в чертежи данного типажа проекта необходимые коррективы и дополнения.

Производство работ в зимних условиях по чертежам, не имеющим корректив не допускается. Все работы должны вестись в соответствии с „Проектом производства работ в зимнее время“, Лица, отвечающие за производство работ в зимнее время, должны быть ознакомлены с перечисленными СНиП и дополнительными указаниями организации, выполнявшей привязку проекта к местным условиям.

В проекте производства работ на возведение кирпичных стен должны быть приведены мероприятия, обеспечивающие устойчивость положения стен.

15. Отопление и вентиляция

Отопление ТП выполнено в виде технологического подогрева помещения РУ 10кВ и талька для расчетной зимней температуры наружного воздуха минус 40°С.

Технологический подогрев необходим по условиям работы выключателей нагрузки, установленных в камерах КСО 386.

Подогрев включается автоматически при снижении температуры внутри помещения РУ 10кВ ниже минус 25°С.

Вентиляция камер трансформаторов проектируется естественная на основании СНиП III - 58-75, п. 5.32 и

Монтажные работы выполняются в соответствии с проектом

			ТП 401-3-632.92 ПЗ			
Привязка	ГИП, Лебятин	ЛС	Закрывать трансформаторная подстанция 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с выключами КСО 10кВ и ЦСО 0,4кВ	Студия	Лист	Листов
	Нач. отв. Лисковец	МЛ		РП	5	
	Инженер Лебятин	ЛС		Пояснительная записка (продолжение)		
Инв. №	Гл. спец. Корвкин	КС	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

Альбом 1

ПУЭ-85 п. 4.2.102.

Обмен воздуха осуществляется через жалазийные решетки, расположенные в верхней и нижней зонах камер. Для активного направления воздуха в верхней части камер предусматриваются горизонтальные диафрагмы.

В остальных помещениях ТП вентиляция осуществляется через жалазийные решетки, установленные в верхней зоне помещений. Приток воздуха в эти помещения осуществляется за счет инфильтрации через дверные проемы (см. чертежи марки АС).

16. Указания по привязке проекта

1. Произвести привязку строительной части проекта к конкретным природно-климатическим условиям.
2. Произвести расчет тока короткого замыкания на шинах 10 и 0,4кВ и проверить возможность привязки проекта на устойчивость оборудования и шин 10 и 0,4кВ к токам короткого замыкания в конкретной сети.

3. В схеме электрических соединений 10кВ заполнить бланк (табл.), в приведенной таблице выбрать тип предохранителей в цепи 10кВ силовых трансформаторов. Неужные графы таблицы зачеркнуть.

4. Выполнить расчет заземляющего устройства с учетом требований ПУЭ, на чертеже плана заземления, при необходимости, нанести наружный контур заземляющего устройства ТП, с выношением в ведомость потребности в материалах с заполнением соответствующих бланков.

5. Определить необходимость защиты здания ТП от прямых ударов молнии с учетом требований ПУЭ. В случае, если молниеприемная сетка не требуется, вычеркнуть ее из строительной части проекта и скорректировать ведомость потребности в материалах.

6. Решить вопрос технологического подогрева РЭУОкВ в зависимости от расчетной зимней температуры наружного воздуха.

7. В соответствии с вышеперечисленными указаниями по привязке проекта корректируются кабельные журналы, контрольные и силовые кабели, их раскладка. Привязываются спецификации оборудования, опросные листы и ведомости потребности в материалах, с заполнением бланков и вычеркиванием ненужных позиций.

8. Определить объем защитных средств в зависимости от системы организации эксплуатации и местных условий, скорректировать в этом объеме спецификации оборудования.

9. Для осуществления промышленного метода монтажа оборудования РЭУО и 0,4кВ заводами-изготовителями могут поставляться поштучно или блоками, что должно оформляться записью в опросных листах при конкретной привязке проекта.

Итого листов: 11, в том числе в альбоме: 1

			ТП 407-3-632.92 ПЗ		
Привязан			И.П. Левитин	Л.С.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦЩ 0,4кВ
			Моч.г.д. Лисковец	Л.С.	
			И.г.д.г.р. Левитин	Л.С.	Спецификация
			И.л.с.с.с. Карвагин	Л.С.	Лист
			Моч.г.р. Сидоркин	Л.С.	6
Инв. №			Инженер Карвагин	Л.С.	Листов
			Пояснительная записка (окончаная)		
			СЕЛЭЗЭРГОПРОЕКТ		

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ЭЛ“

Львов 1

Лист	Наименование	Примечание
1+3	Общие данные	
4	Схема электрических соединений 10кВ (схема 10-5)	
5	Схема заполнения КРУ(КСО) 10кВ (схема 10-5)	
6	Схема электрических соединений 10кВ (схема 10-6)	
7	Схема заполнения КРУ(КСО) 10кВ (схема 10-6)	
8	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (с АВР)	
9	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (без АВР)	
10	План Вид В (схема 10-6)	
11	Разрезы 1-1 и 2-2 (схема 10-6)	
12	План. Разрез 3-3 (схема 10-5)	
13	Спецификация	
14	План щита 0,4кВ. Вид А	
15,16	Узел силового трансформатора	
17+19	Схема электрическая освещения и отопления	
20	Щиток уличного освещения	
21	Шинный ввод 10кВ в камеру КСО 386	

Лист	Наименование	Примечание
22	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 285. Тип 1	
23	Воздушный ввод 10кВ в камеру КСО 386. Тип 2	
24	Шиннобаза ячеек КСО 386 и КСО 285 (схема 10-5)	
25	Шиннобаза ячеек КСО 386 и КСО 285 (схема 10-6)	
26	Внутренний контур заземления и молниезащита	
27	Воздушный вывод 0,4кВ	
28	Журнал силовых кабелей	
29,30	Журнал контрольных кабелей	
31,32	План раскладки кабелей	
33	РУ 10кВ. Трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная	
34,35	Рабочий ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ)	
36+38	Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ)	
39,40	Рабочий ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта с АВР на стороне 0,4кВ)	
41+43	Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (схема 10-5, 10-6 для варианта с АВР на стороне 0,4кВ)	

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации подстанции.
 Главный инженер проекта *Д.В. Левитин*

Лист № 10 из 10. Проверено и даны подписи и даты: *Левитин Д.В.*

		Прибыли			
Изм. №					
				ТП 407-3-632.92 ЭЛ	
Ген. Дир.	Левитин	Инж. Д.В.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2*630кВ.А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ.	Стр. 1	Листов 67
Инж. Д.В.	Левитин	Инж. Д.В.	Общие данные (начало)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Инж. зр. Скорина	Инж. Д.В.	Инж. Д.В.			
Инж. Д.В.	Левитин	Инж. Д.В.			

Лист 1

Лист 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки "ЭЛ"

Лист	Наименование	Примечание
44	РЧ 10кВ. Ряды зажимов шкварф. КСО 285 схема 10-5, 10-6, вариант без АВР на стороне 0,4кВ	
45	РЧ 10кВ. Ряды зажимов шкварф КСО 285 схема 10-5, 10-6, вариант с АВР на стороне 0,4кВ	
46, 47	Панель ЩО70-3-03УЗлинейная. Схема электрическая принципиальная	
48, 49	Панель ЩО70-3-□УЗ вводная /одиночный ввод/. Схема электрическая принци- пальная	
50, 51	Панель ЩО70-3-□УЗ вводная /одиночный ввод/. Схема электрическая принци- пальная	
52-58	Панель ЩО70-3-□УЗ вводная /два ввода с АВР/. Схема электрическая принци- пальная	
56-59	Панель ЩО70-3-□УЗ вводная /два ввода с АВР/. Схема электрическая принци- пальная	
60-62	Панель ЩО70-3-37УЗ секционная с АВР. Схема электрическая принципиальная	

Лист	Наименование	Примечание
63-65	Панель ЩО70-3-38УЗ секционная с АВР. Схема электрическая принципиальная	
66	Ряды зажимов панелей ЩО70-3 для варианта с АВР на стороне 0,4кВ	
67	Ряды зажимов панелей ЩО70-3 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ	

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

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

ТП 401-3-632.92 ЭЛ

Привязка				ТИП	Левитин	ИЛ	Закрыты трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Лист	Лист
				Исх. отд.	Лисковец	ИЛ		РП	2
				И. контр.	Левитин	ИЛ		Общие данные (продолжение)	
				Исх. гр.	Саварова	ИЛ			
Инд. №				Инженер	Герошкина	ИЛ			

Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Ссылочные документы</u>	
ТУ36.70.07.0914-01-87	Камеры сборные одностороннего обечуривания серии КСО 386... 43	
ТУ16-674.033-85	Камеры серии КСО 285	
ТУ36.18.00.01-62-90	Панели распределительных щитов ЩО70-3	
	<u>Прилагаемые документы</u>	
ЭЛ.10-1	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема 10-5)	
ЭЛ.10-2	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема 10-6)	
ЭЛ.10-3 ÷	Опросный лист на камеры	
ЭЛ.10-8	КСО 285 (схемы 10-5; 10-6)	
ЭЛ.10-9	Опросный лист на панели ЩО70 с АВР	
ЭЛ.10-10	Опросный лист на панели ЩО70 без АВР	
ЭЛК-1	Ведомость изделий МЭЭ	
ЭЛК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭЛК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	
ЭЛК-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	
ЭЛК-5	Плита проходная	
ЭЛК-6	Кромштейн под линейные изоляторы	
ЭЛК-7	Плита проходная асбестоцементная	
ЭЛК-8	Барьер в камере трансформатора	
ЭЛК-9	Подставка изолирующая	
ЭЛ.СО	Спецификация оборудования	Альбом 2
ВМ	Ведомости потребности в материалах	Альбом 4

Дан. № подл. Подпись и дата. Стр. № из к-та

ТП 407-3-632.92 ЭЛ																							
Привязан	<table border="1"> <tr> <td>Г/П</td> <td>Левитин</td> <td>№2</td> </tr> <tr> <td>Чел. эд.</td> <td>Лисковец</td> <td>№10</td> </tr> <tr> <td>Н. свитр.</td> <td>Левитин</td> <td>№2</td> </tr> <tr> <td>Чел. гр.</td> <td>Горюхи</td> <td>№2</td> </tr> <tr> <td>Инженер</td> <td>Горюхи</td> <td>№2</td> </tr> </table>	Г/П	Левитин	№2	Чел. эд.	Лисковец	№10	Н. свитр.	Левитин	№2	Чел. гр.	Горюхи	№2	Инженер	Горюхи	№2	<table border="1"> <tr> <td>Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ</td> <td>Будил. лист</td> <td>Листов</td> </tr> <tr> <td></td> <td>РП</td> <td>3</td> </tr> </table>	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ	Будил. лист	Листов		РП	3
Г/П	Левитин	№2																					
Чел. эд.	Лисковец	№10																					
Н. свитр.	Левитин	№2																					
Чел. гр.	Горюхи	№2																					
Инженер	Горюхи	№2																					
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ	Будил. лист	Листов																					
	РП	3																					
Инд. №	Общие данные (окончание)	СЕЛЬЭНЕРОПРОЕКТ																					

Альбом 1

- Трансформатор напряжения
НАМ-10-66У2

- Разъединитель
РВЗ-10/630 II У3

- Трансформаторы тока
ТЛЛ-10-0,5/Р-□/5 У3

- Выключатель ВПМП-10
с пробками ППВ-10

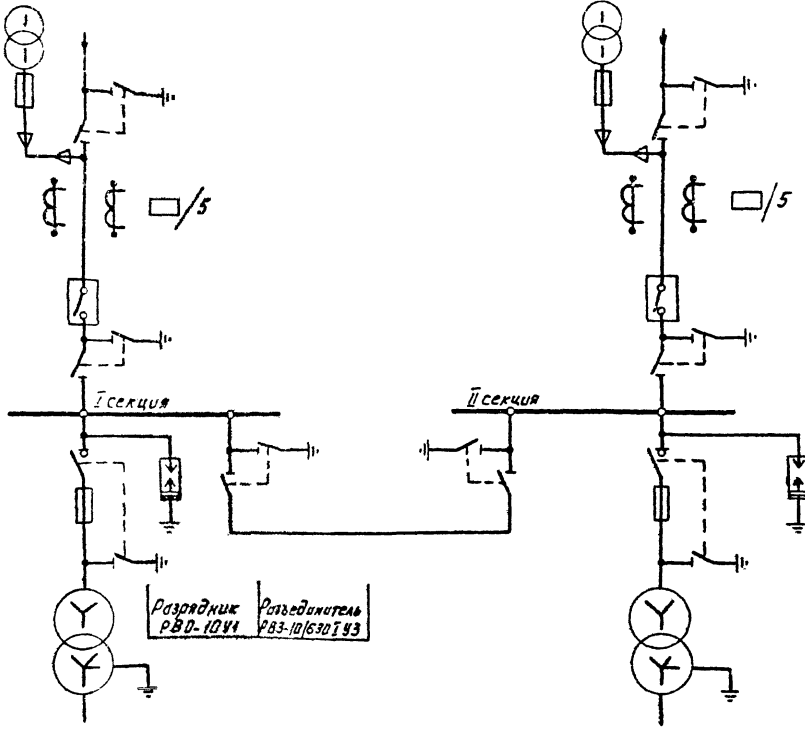
- Разъединитель
РВФЗ-10/630 II У3

- Сборные шины 10кВ, 400А
АДЗ1Т-5×50

- Выключатель нагрузки
ВНП-10/630-20эл 3У3

- ПКЭ □ У2

- Трансформатор силовой
ТМ-□/10
(ТМВГ-□/10)



Разрядник РВД-10У1
Разъединитель РВЗ-10/630 II У3

Выбор предохранителей 10кВ
В щели силового трансформатора

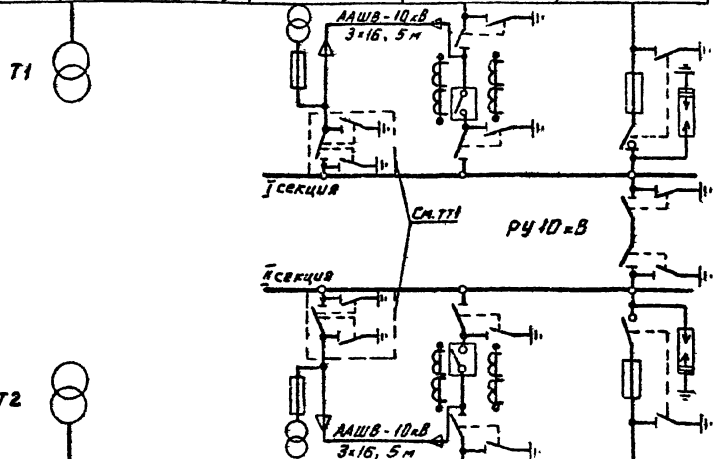
Мощность трансформ., кВ·А	Тип предохранителей
250	ПКЭ 107-10-315-12,5 У2
400	ПКЭ 108-10-40-12,5 У2
630	ПКЭ 108-10-63-12,5 У2

			ТТ 407-3-632.92 ЭЛ			
Привязан	ГНП Левитин	Лел	Закрытые трансформаторные подстанции 10/10,4кВ мощностью до 2·630 кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЦГО 0,4кВ	Стация	Лист	Листов
	Нач. отд. Лисковец	ЛЛЛ		РП	4	
	Н.контр. Левитин	Лел		Схема электрических соединений 10кВ (схема 10-5)		
Имп. №	Нач. вв. Старина	Лел				
	Инженер Горюшкин	Лел				

Шиб. № подл. / Листов и дата / Вкл. инв. №

АДЗІТ-5*50

Назначение камеры	Трансформатор напряжения №1	Ввод №1	Трансформатор №1
Наименование обозначение КСО	386-101060 У3	285-8ПВ-600УХЛ4	386-0910 □ У3
Порядковый номер камеры по плану	1	3	5



Порядковый номер камеры по плану	2	4	6
Наименование обозначение КСО	386-101060 У3	285-8ПВ-600УХЛ4	386-0910 □ У3
Порядковый номер камеры по плану	2	4	6
Трансформатор напряжения №2	Ввод №2	Трансформатор №2	

АДЗІТ-5*50

1. Разъединитель демонтировать.
2. В качестве концевой заделки кабеля ААШВ-10кВ следует применять эпоксидную заделку КВЗЯ.

Мин. № 2. табл. 1. Подпись и дата. Дата выд. д.

			ТП407-3-632.92 ЭА		
Приказан	ГМП	Левитин	М.П.	Закрыты трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2*630кВ.А с ячейками КСО 10кВ и ШСО 0,4кВ	Лист 5
	И.контр.	Левитин	М.П.		
	И.уч. зр.	Степанова	М.П.	Схема заземления КРУ (КСО) 10кВ (Схема 10-5)	
	Инженер	Вороженикина	М.П.		СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Лист 1

Альбом 1

- Трансформатор напряжения НОМ-10-66У2

- Разъединитель РВЗ-10/630 II УЗ

- Трансформаторы тока ТОЛ-10-0,5/Р-□/5У3

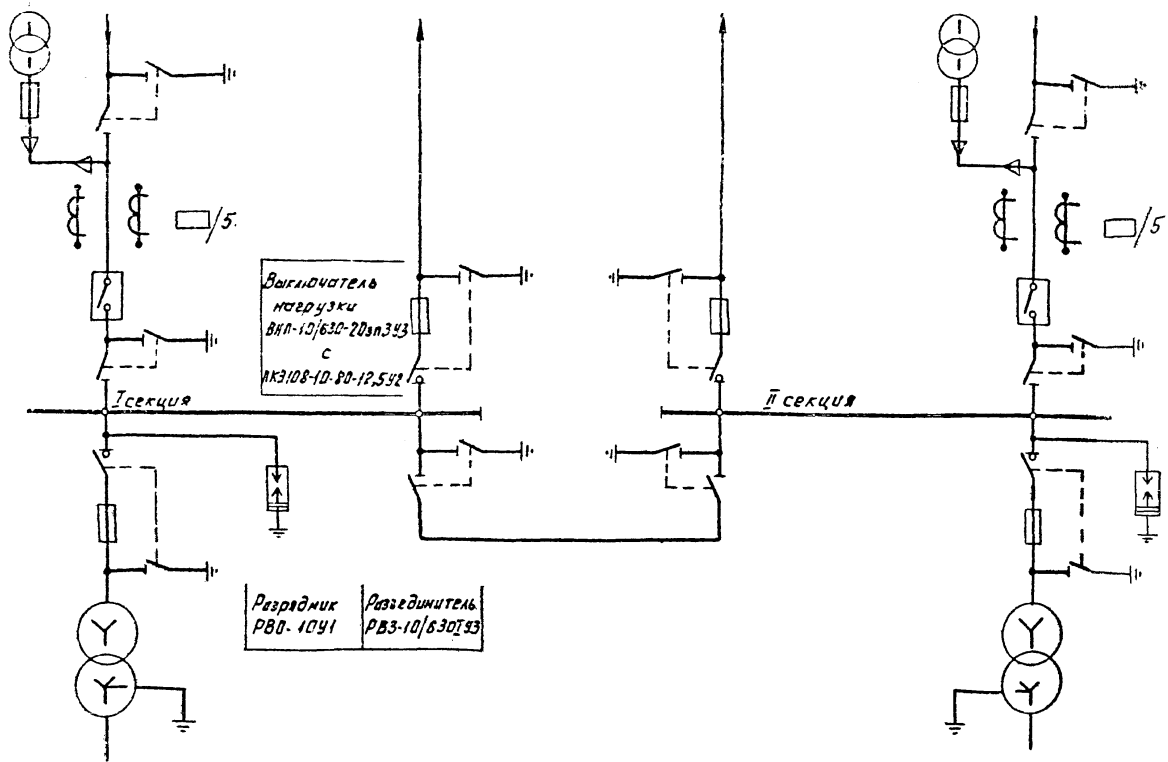
- Выключатель ВПМП-10 с приводом ПЛВ-10

- Разъединитель РВФЗ-10/630 II УЗ

- Сборные шины 10кВ 400А АДЗ1Т-5*50

- Выключатель нагрузки ВНП-10/630-20элЗУ3 с ПКЭ □ 42

- Трансформатор силовой ТМ-□/10



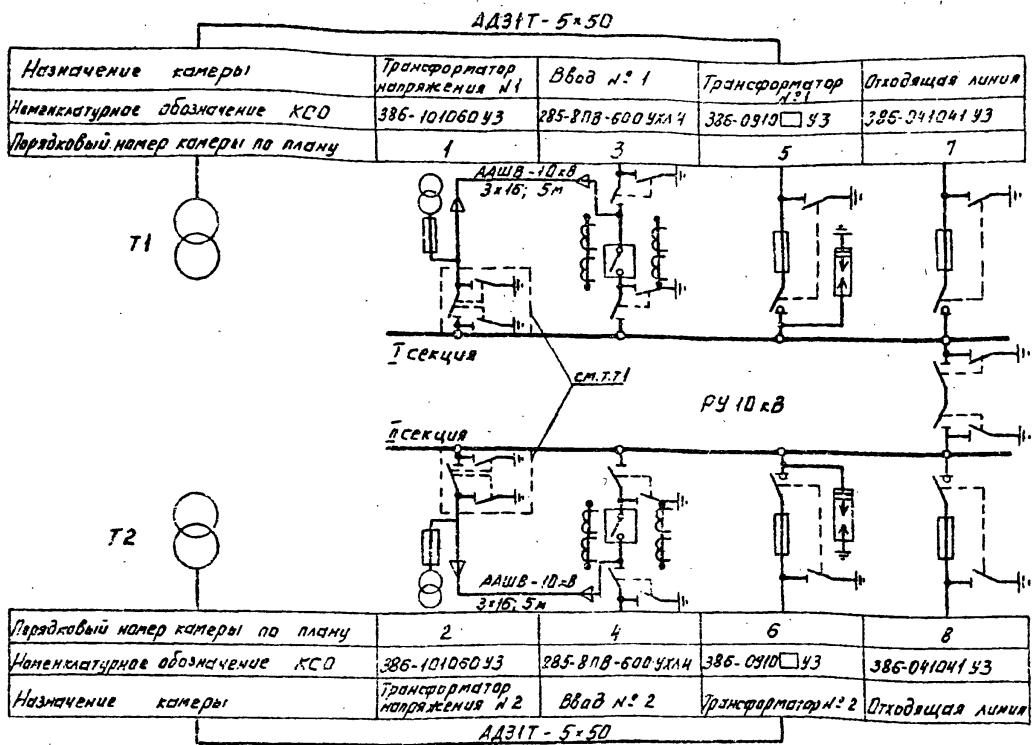
Разрядник РВВ-10У1 Разъединитель РВЗ-10/630IIУ3

Таблицу выбора предохранителей 10кВ в цепи силового трансформатора смотри лист ЭЛ-4.

				ТЛ 407-3-632.92 ЭЛ			
Приводан	ГНП	Левитин	Лел	Эксплуатационная подстанция 10/0,4кВ мощность 3х2,630кВА с ячейками КСО10кВ и ЦСО 0,4кВ	Стр. дия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лискабен	Лел		РП	6	
	И. электр.	Левитин	Лел		СХЕМА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ 10кВ (схема 10-6)		
Инд. №	Нач. гр.	Скорина	Лел				
	Инженер	Воробейкина	Лел	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

Инд. № табл. Проверить и дата Взам. инв. №

Алсам I



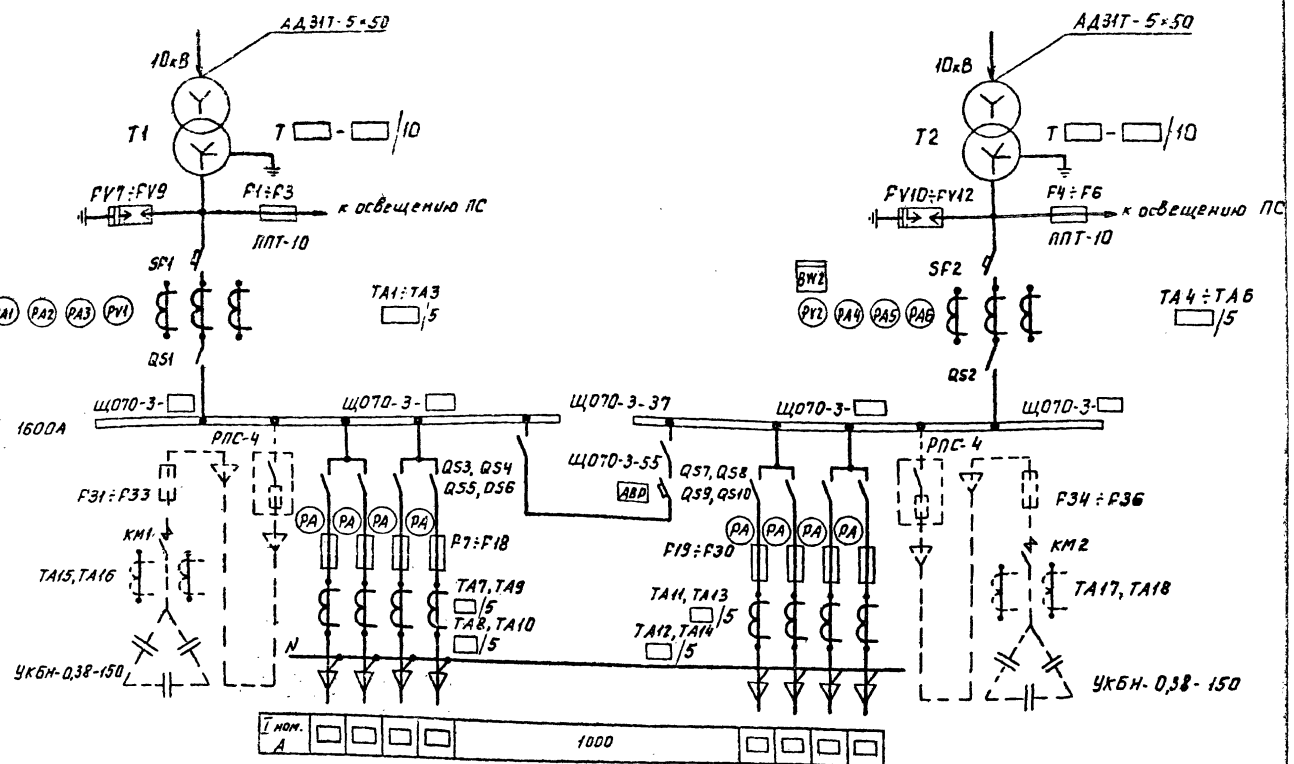
1. Развешиватель демонтировать.
2. В качестве концевой заделки кабеля ААШВ-10кВ следует применять эпоксидную заделку КВЭИ.

ТП 407-3-632.92 3А

Приказан	Г.И.П. Лебедкин	№2	Закрывать трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2×630кВА с ячеек КСО 10кВ и ШЛ 0,4кВ	Содв	Лист	Листов
	Нач. отд. Лисковец	М.П.		РН	7	
	Нач. отд. Лебедкин	М.П.	Схема записи КРУ			
	Нач. пр. Скорина	М.П.	/КСО/10кВ /схема 10-6/			
Инв. №	Инженер И.Б. Скорина	М.П.				

Инв. №, Подпись и дата, Взам. инв. №

Альбом!



1. Капитальной предусмотрена выделенные четыре возбужденных линий 0,4кВ.
2. Необходимость установки конденсаторных устройств (УКБН-0,38-150) определяется при конкретном проектировании.
3. Таблицу выбора щитовых панелей смотри лист ЭЛ-9.

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязки	ГМП	Левитин	Закрывает трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Будиль	Лист	Лист
	Нач. отд.	Лусковец		РП	8	
	Н.контр.	Левитин				
	Чел. впр.	Скородина	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (с АВР)			
Инв. №2		Инженер	Барджикова			

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕ

Шит. №2, табл. Подпись и дата. Визит. штамп №2

Альбом 1

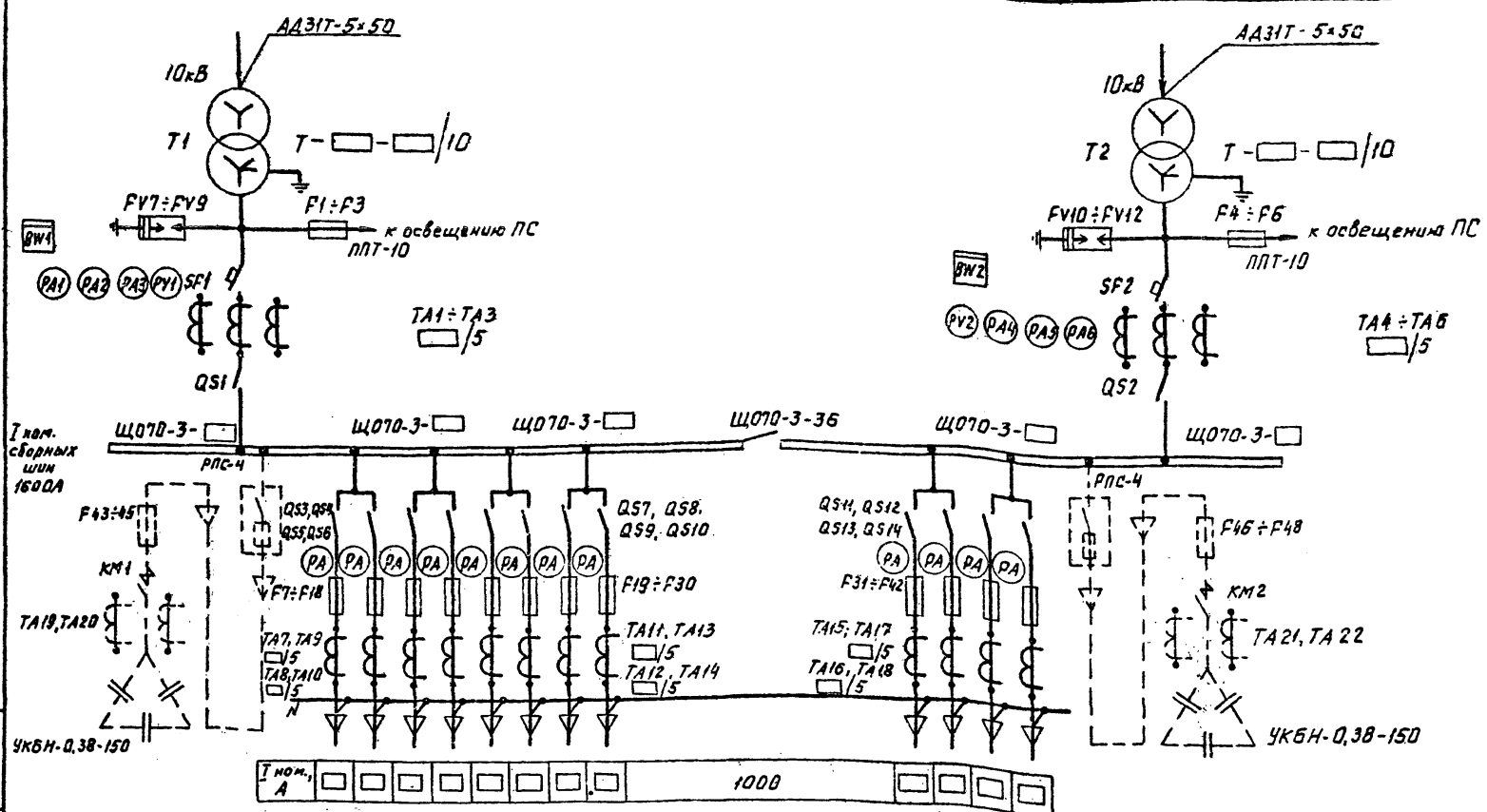


Таблица выбора вводных панелей

Мощность трансформатора, кВт-А	Тип вводной панели	Коэффициент тр-ции Т.Т.	Номинальный ток рубильника, А
250	Щ070-3-2043	1000/5	1000
400	Щ070-3-2043	1000/5	1000
630	Щ070-3-2243	1500/5	1600

Примечания смотри лист 3А-8

Привязки	ГЧП	Ледитин	Лискобев	Ледитин	Скопина	Скопина
Изм. №2						
Изм. №3						
Изм. №4						

ТП.407-3-632.92.3А

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2x630кВт.4с ячейками КС10-6В и Щ0,4кВЭ
Шит 0,4кВ. Схема главных цепей / без АВР/

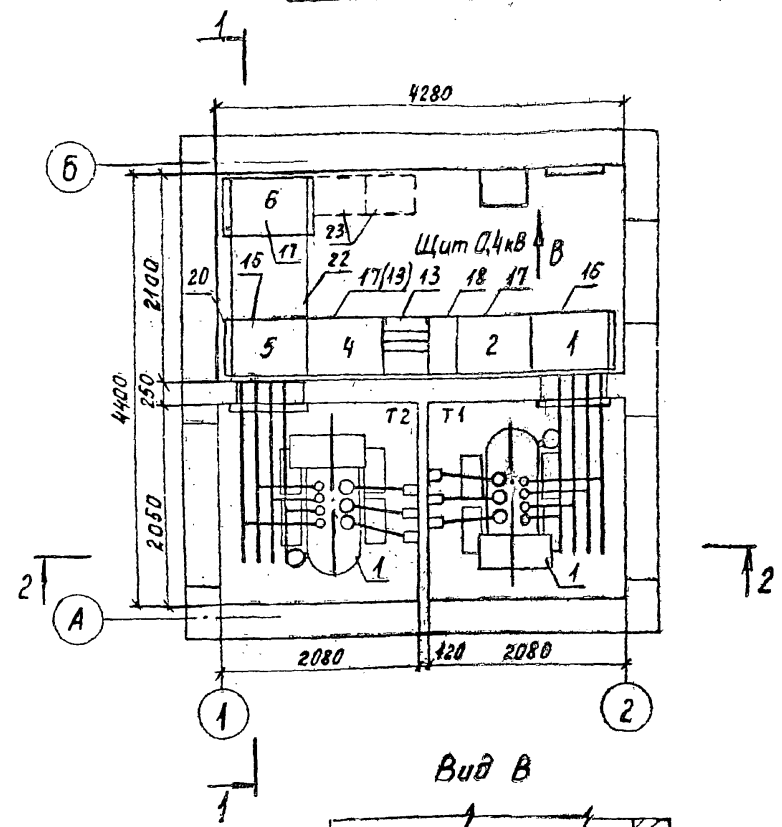
Сталь	Лист	Листов
РП	9	

СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

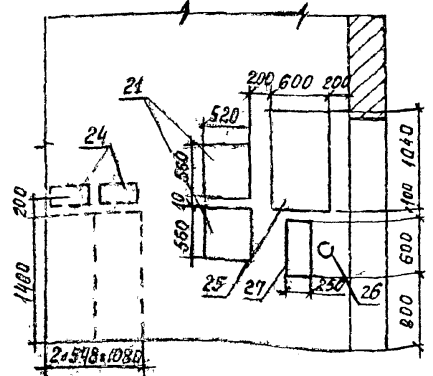
Изм. № ввод. Подпись и дата. План. инв. №3

А.И.Сом

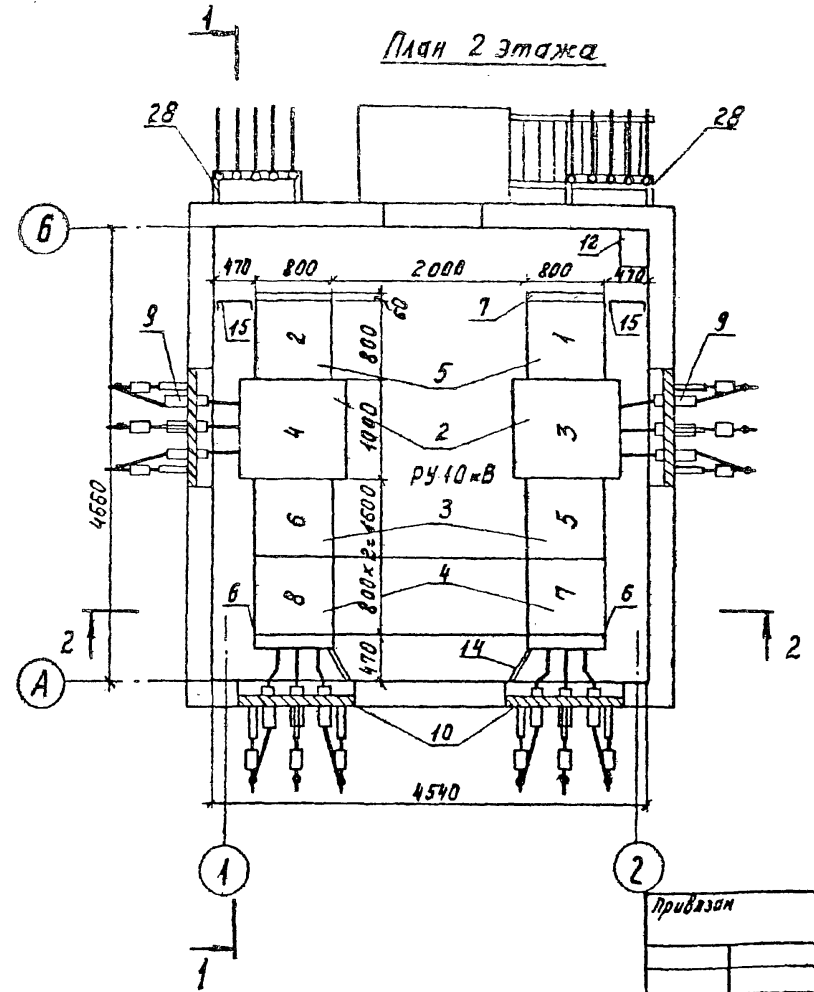
ПЛАН 1 ЭТАЖА



Вид В



ПЛАН 2 ЭТАЖА

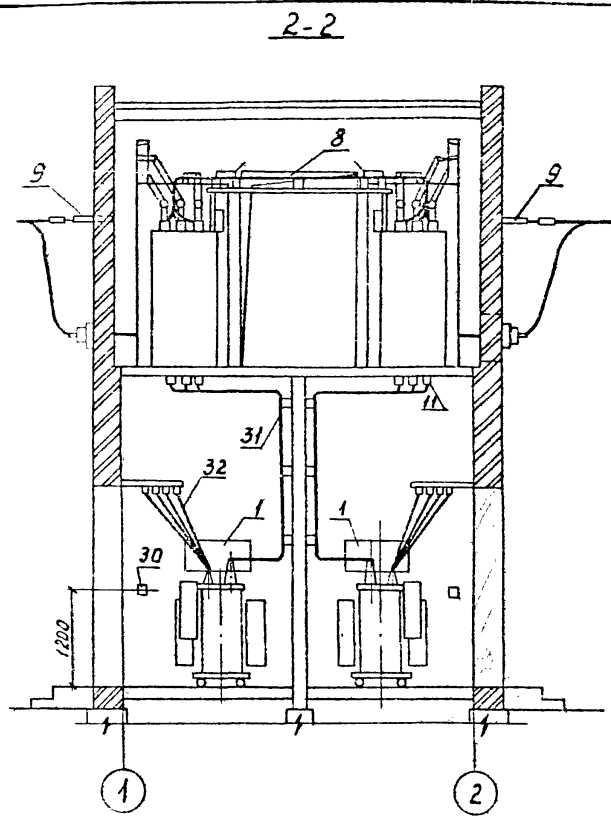
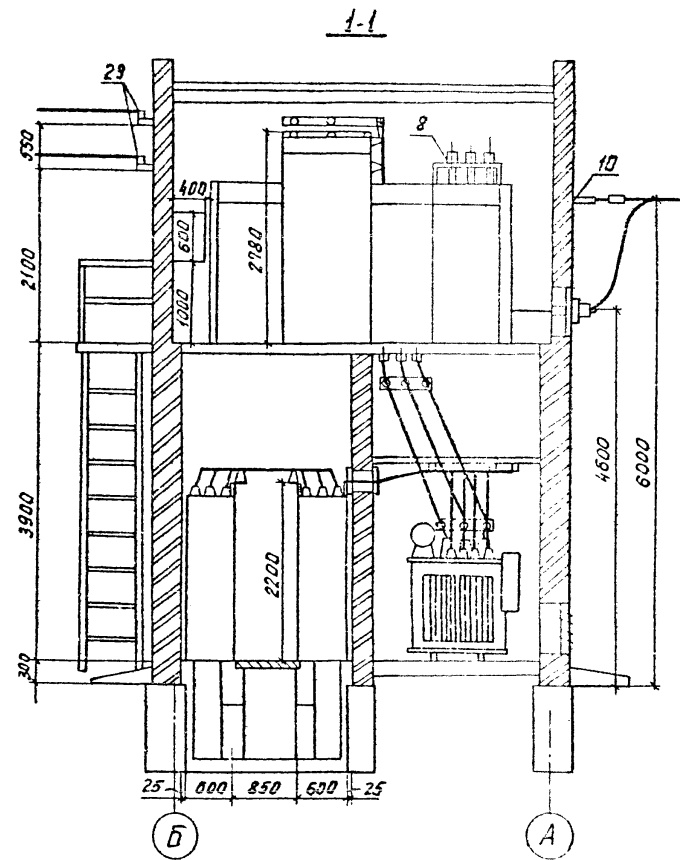


Привязан				
Имв. №				

ТП407-3-632.92 3Л			
ГНП	Левитин	Кел	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВ·А с ячейками КСЭ10кВ и ЩО 0,4кВ
Нач. отд.	Авсковец	В.И.	
Н. контр.	Левитин	Р.С.	
Нач. ер.	Скорина	Р.С.	
Инженер	Веролюкина	С.С.	
Студия	Лист	Листов	
рп	10		
План. Вид В (схема 10-Б)			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Имв. № подл. Упомянуть и дату Взам. имв. №2

МАШСТАБ 1

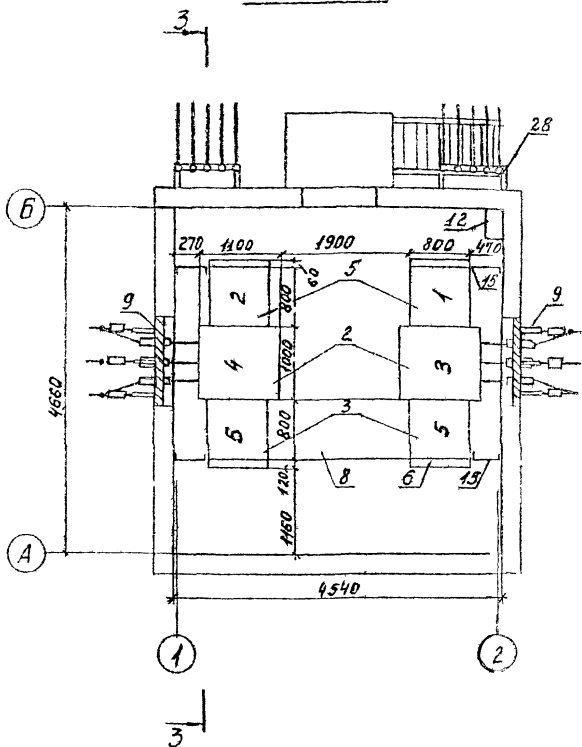


1. План 1этажа и план 2этажа смотри лист ЭЛ-10
 2. Спецификацию смотри лист ЭЛ-13.

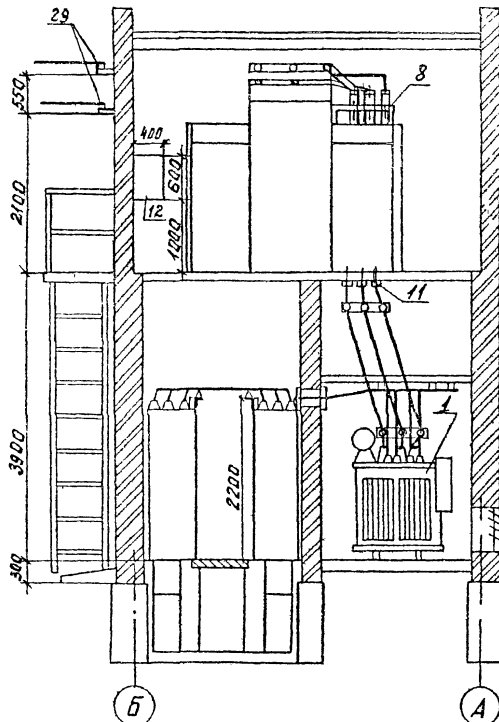
				ТН 407-3-632.92 ЭЛ		
Привязан				Закрываете трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью до 2-630 кВА с ячейками КСО 10 кВ и ЦСО 0,4 кВ		
	Г.И.П.	Левитин	Лев	Студия	Лист	Листов
	нач. отд.	Левкобей	Лев	ЭЛ	11	
	Н.контр.	Левитин	Лев	СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		
	Нач. гр.	Скворина	Скв			
	Инженер	Скворина	Скв	Разрезы 1-1 и 2-2 (схема 10-6)		

Аналом 1

План 2 этажа



3-3



Имя, фамилия, должность, Подпись и дата, Визитная печать

- 1. План 1 этажа смотри лист ЭЛ-10.
- 2. Спецификацию смотри лист ЭЛ-13.

Привязан

Имя	Фамилия	Должность	Подпись	Дата
Имя	Фамилия	Должность	Подпись	Дата

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСВ10-В и ЦО 0,4кВ		Страна	Лист	Листов
План Разрез 3-3 (схема 10-5)		РП	12	
		СЕЛЪЗЭРГОПРОЕКТ		

Альбом 1

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Количество		Примеч.
			ст. 10-5	ст. 10-6	
1	ТМ - □/10	Трансформатор силовой	2	2	250 ± 630 кв.А
2	Распределительного 10кВ	285-2ПВ-600 УХЛ4	Камера ввода №1 и №2	2	2
3		386-0910 □ 43	Камера силового трансформатора	2	2
4		386-041041 43	Камера отходящей линии	—	2
5			Камера трансформатора напряже-		
		386-101060 43	ния №1 и №2	2	2
6		ПР	Панель торцовая с приводом	2	2
7		ПР	Панель торцовая	2	2
8		ШМР1	Шинный мост (L = 2000 мм)	1	1
9	ЗА-22	Воздушный ввод 10кВ в КСО285 тип 1	2	2	
10	ЗА-23	Воздушный ввод 10кВ в КСО386 тип 2	—	2	
11	ЗА-21	Шинный ввод 10кВ в КСО386	2	2	
12	Я5111-2874 УХЛ4	Ящик управления	1	1	
13	ГОСТ 19904-90	Лист Б 1,0×550×2200	1	1	
14	ГОСТ 19904-90	Лист Б 1,0×550×1900	—	2	
15	ГОСТ 19904-90	Лист Б 1,0×500×1900	4	2	
16	Распределительного 10кВ	ЩО70-3-□	Панель шинного ввода	2	2
17		ЩО70-3-□	Панель линейная	3 2	3 2

Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол-во		Примеч.	
			ст. 10-5	ст. 10-6		
18	Распределительного 10кВ	ЩО70-3-□	Панель секционная	1	1	
19		ЩО70-3-55	Панель с аппаратурой АВР	7	7	
20		ЩО70-3-58	Панель торцовая	4	4	
21		ЩО70-3-60	Щиток учета	2	2	
22			Шинный мост L = 850 мм			
			(шины АД31Т-□)	1	1	
23		УКБН-0,38-150 43	Установка конденсаторная	2	2	заряд. при конкрет. проекте
24		РПС-4У3	Рубильник с предохранителями	2	2	
25	ЗА-20	Щиток уличного освещения	1	1		
26	ППЗ-40/Н2 42	Переключатель пакетный	1	1		
27	Я04 8501 43	Щиток осветительный	1	1		
28		Кронштейн	2	2		
29	ЗА-27	Отходящий фидер 0,4кВ	12 8	12 8		
30	ЗАК-8	Барьер	2	2		
31	АД31Т-5×50	Шина алюминиевая	25	25 м 10кВ		
32	АД31Т-8×60	Шина алюминиевая	8	8 м 0,4кВ		

И.б. № подл. Таблица и дата

В таблице дробью даны значения для двух вариантов: в числителе для варианта без АВР, в знаменателе для варианта с АВР.

Привязан

И.б. №	
--------	--

ТП 407-3-632. 92 ЭЛ

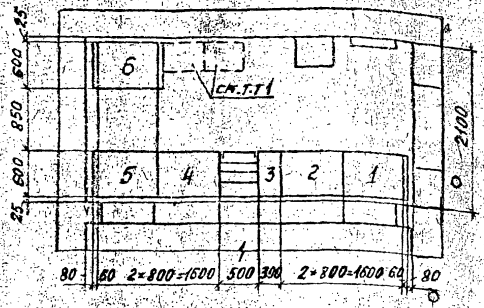
Открыты трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х 630 кв.А с ячейками КСО10кВ и Ш10 0,4кВ	Студия	Лист	Листов
	РП	13	

Спецификация

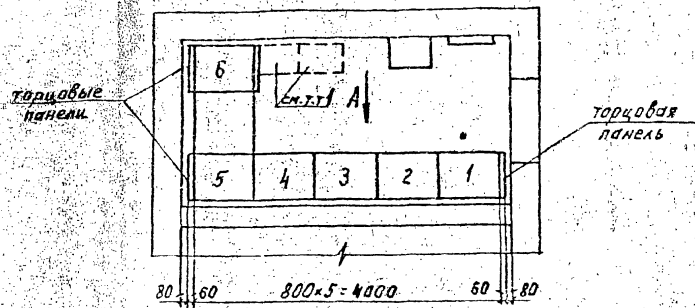
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

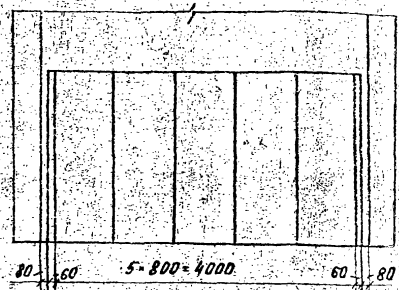
План
(вариант без АВР)



План
(вариант с АВР)



Вид А



№ панели по плану	Тип панели для варианта		Наименование	Кол.	Примеч.
	с АВР	без АВР			
1,5	ЩО70-3-□93	ЩО70-3-□93	Шинного б-да	2	
2,6	ЩО70-3-□93	ЩО70-3-□93	Линейная	2	
4	—	ЩО70-3-□93	Линейная	1	
4	ЩО70-3-5543	—	Соппаратурой АВР	1	
3	ЩО70-3-3793	ЩО70-3-3693	Секционная	1	
	ЩО70-3-5843		Торцовая	4	

Изд. в 2-х табл. Таблица и ватт. Ватт. см. в 2-х

7. Необходимость установки УКВН определяется при конкретном проектировании.

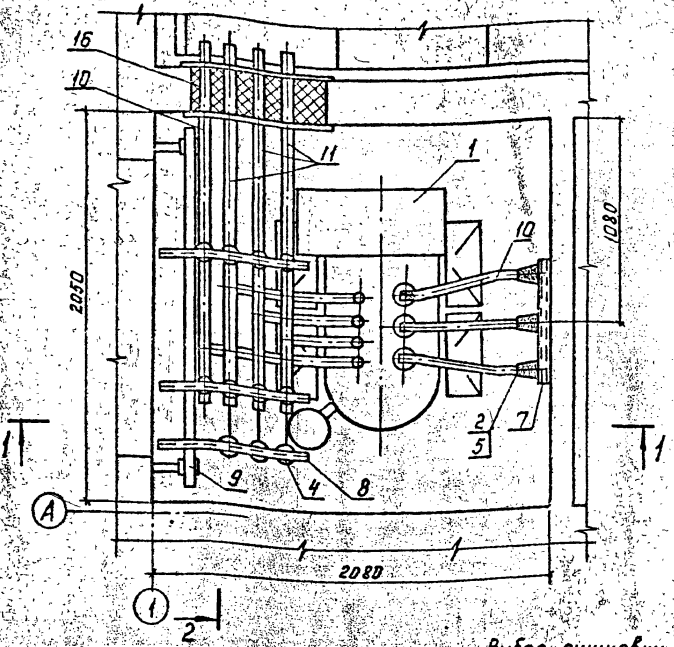
8. Таблицу выбора панелей шинного б-да смотри лист 31-9.

Приклад			ТЛ 407-3-632.92 31		
Изд. №	Исполн.	Инженер	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью 2*630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Станция	Лист
	Г.И.П.	Левитин	План щита 0,4кВ Вид А	РП	14
	Исполн.	Лисковец		Листов	
	И.контр.	Левитин			
	Нач. гр.	Скорина			
	Инженер	Степанова			

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

2 | План



1. На чертеже показан узел трансформатора №2. Узел трансформатора №1 выложить в зеркальном изображении.
2. Конструкцию тип 1 поз. 7 и детали барьера поз. 9 крепить электросваркой к закладным деталям в стене. Конструкцию тип 2 поз. 8 крепить к закладным узлом вентиляционной диафрагмы.

Выбор ошиновки D, 4x8 в цепи трансформатора

Мощность трансформ., кВА	Сечение шины, поз. 4
250	5x50
400, 630	8x60

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	ТУ16-672.160-87	Трансформатор силовой ТМ-□10-□41	1	□	
2	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-10-375-1У3	9	1,4	
3	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-1-2,5-У3	8	0,57	
4	ТУ16-521.146-79	Разрядник бентонитовый РВН-0,5 мУ1	3	0,24	
5	ТУ36-2220-79Е	Шинодержатель ШД-Г-375 У1	17	0,34	
6	лист ЭЛК-7	Плита пращная асбестоцементная	1	23	
7	лист ЭЛК-2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	3	1,55	
8	лист ЭЛК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	3	2,12	
9	лист ЭЛК-8	Барьер	1		
10	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД317-5x50	14	0,68	м
11	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД317-□ (фазная)	7	□	м
12		Лысы А-1 4x40 ГОСТ 103-76 09Г2 ГОСТ 535-88	2,5	1,26	м
13	ГОСТ 16442-80	Кабель силовой АВВГ 2x4-0,65	2		м
14	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 11371-78	болт М10x25 с шайбой	8		для креп. поз. 3
15	ГОСТ 7798-70 ГОСТ 11371-78	болт М12x25 с шайбой	9		для креп. поз. 2
16	ГОСТ 9573-82	Плита минераловатная плочкастая марки 125	0,02		м ³

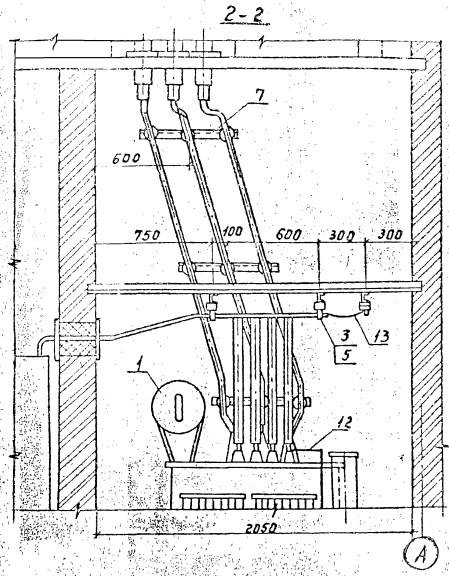
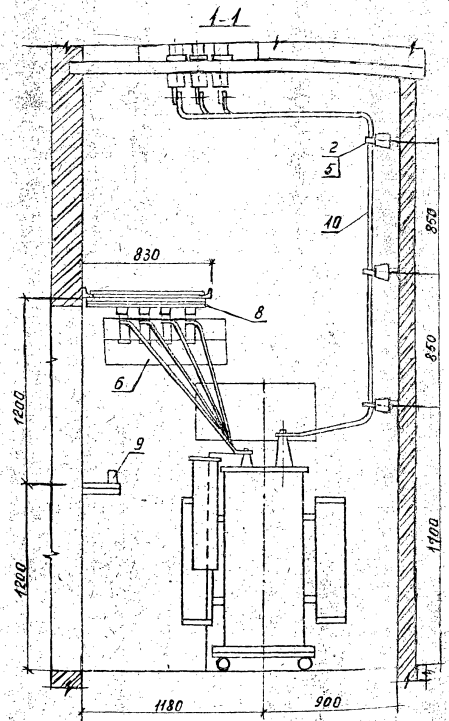
Прямая			
Ив. №			

ТП 401-3-632.92 3А

Гип	Левитим	КП	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ШД 0,4кВ	Сталь	Лист	Листов
Иванов	Левитим	Левитим		РП	15	
Иванов	Левитим	Левитим	Узел силового трансформатора (начало)			
Иванов	Левитим	Левитим				

СЕЛЬЗЕНЕРПРОЕКТ

Ан.б.с.м.1

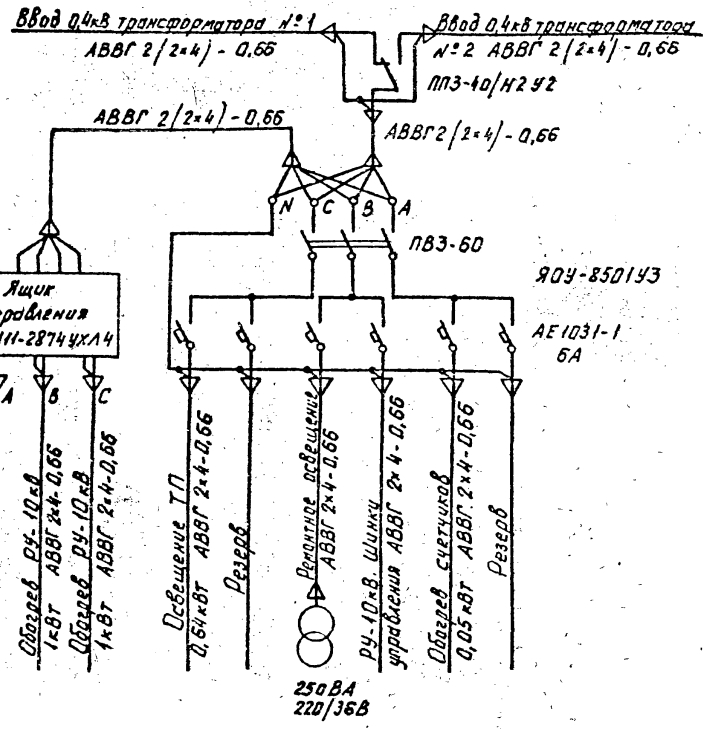


И.А. в.с.м.1. Изготовлено в Бюро Восточных

Прибязем
И.В. и др.

			ТП 407-3-632.92 3А		
			Закрепить трансформаторные подставки на высоте 2-630 мм с помощью КСО 10кВ и ШСО 0,4кВ		
			Узел силового трансформатора		
			(окончание)		
			Будин	Лист	Листов
			РП	16	
			СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1



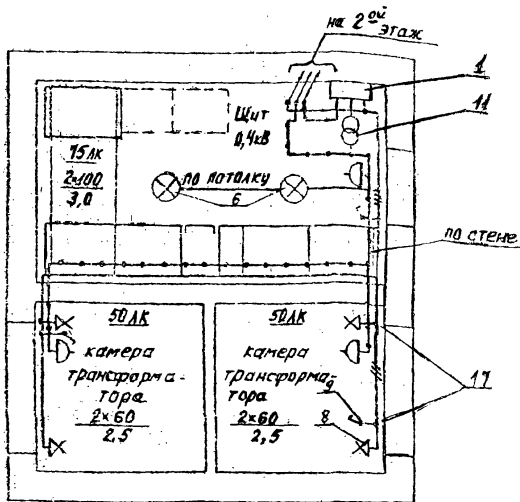
1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220В, напряжение лампы 220В. Напряжение сети ремонтного освещения - 36В.
2. Высота установки выключателей - 1,5м; штепсельных розеток - 0,8 м.
3. Кожухи электрических печей соединить с магистралью заземления.
4. Обогрев ру-10кВ выполнить только для температуры - 40°С.
5. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры - 20°, -30°С равна 0,94 кВт, для температуры - 40°С - 2,94 кВт.

ТП 407-3-632.92 3А

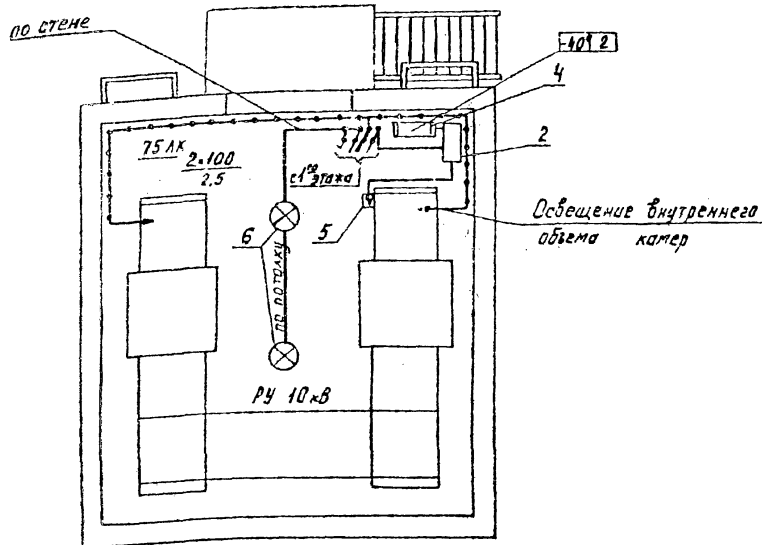
Прислан	Гип	Левитин	Л.Л.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками ХСВ10-8УЩ004	Студия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисовцев	М.С.		РП	17	
Инв. №	Исполн.	Левитин	Л.Л.	Схема электрическая освещения и отопления (начало)	СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ		
	Инженер	Сидорова	С.В.				

Альбом 1

План 1 этажа



План 2 этажа



1. Освещение помещений для схем 10-6 и 10-5 одинакова
2. Условно на плане 2^{го} этажа приведена компоновка РУ 10кВ для схемы 10-6.
3. Спецификация смотри лист ЭЛ-19.
4. Схему управления уличным освещением смотри лист ЭЛ-17.

Листы в альбоме

				ТП 407-3-632.92 ЭЛ		
				Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО-10кВ и ЦО 0,4кВ		
Привязан				РМП	Левитин	Ильин
				Нач. отд.	Лисковцев	Ильин
				Н.контр.	Левитин	Ильин
				Нач. гр.	Скорина	Ильин
				Инженер	Короженкина	Ильин
ИИВ. №				Схема электрическая освещения и отопления (продолжение)		
				Лист	18	
				СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
1	ТУ 16-536.683-81	Щиток осветительный			
		ЯОУ-850143	1	15	
2		Ящик управления			
		Я5111-2874 УХЛ 4	$\frac{1}{4}$	21	
3	ТУ 16-542.051-86	Переключатель кнопочный			
		пакетный, 40А ппз-40/нг42	1	1,5	
4	ТУ 16-531.609-77Е	Печь электрическая			
		ПЭТ-4	$\frac{1}{2}$	4,8	
5	ТУ 25-7323.0001-88	Датчик температуры			
		ТУДЗ-1М1	$\frac{1}{1}$		
6	ТУ 16-545.333-80Е	Светильник подвесной			
		НСП21-100-00143	4	1,3	
7	ТУ 16-676.163-86Е	Светильник переносной			
		РВО-42	1	0,3	
8	ГОСТ 2746.1-88Е	Патрон настенный			
		индекс 01.1.2-12	4	0,07	
9	ГОСТ 1397.0-89Е	Выключатель			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса единицы, кг	Примечание
		индекс 02.1.1-21	4	0,13	
10	ГОСТ 739Б.0-89Е	Разетка штепсельная			
		индекс 05.1.2-01	2		
11	ТУ 36-631-76	Ящик ЯТП-0,25-2343			
		220/36В	1		
12	ГОСТ 16442-80*	Кабель силовой			
		АВВГ 2*4-0,66	$\frac{60}{80}$		м
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания			щитки
		Б235-245-25	2		учета
14	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания			
		БК 230-240-60	4		
15	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания			
		БК 230-240-100	4		
16	ТУ 16-17 МКВ4675.316.002ТУ	Лампа накаливания			
		МО 40-25	1		
17	ТУ 36-1882-82	Коробка ответвительная			
		У 195 МУ2	13	0,04	

В данной таблице дробью показаны количественные значения числителя для $t^{\circ} = -20^{\circ}, -30^{\circ}$, а в знаменателе для $t^{\circ} = -40^{\circ}$.

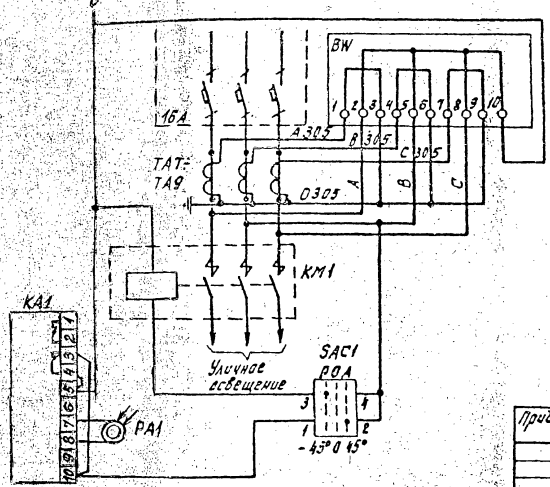
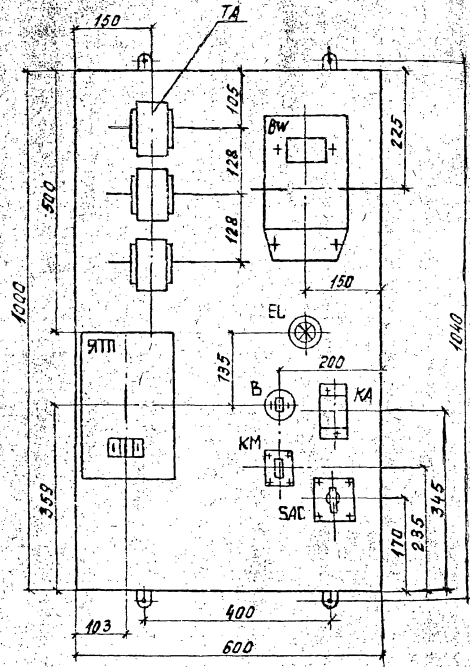
ТП 407-3-632.92 ЭЛ

			Закрывающие трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630 кВА с ячейками КСВ 10кВ и ЩО 0,4кВ	Стр. 19	Лист 8
Привязан	Г.И.П. Левитин	Нач. отд. Лескавец	Н.контр. Левитин	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Изм. №	Нач. гр. Скворина	Инженер. Проектирование	Уста. электрическая осветительная установка (освещение)		

Изм. №, подпись и дата в соответствии с

Листом 1

Схема управления уличным освещением



Прибытия	

Пор.	Обозначение или тип изделия	Наименование	кол.	Примечание
1	KM1	Пускатель магнитный ПМА-21002	1	
2	PA1	Фоторезистор ФСК-Г1	1	
3	KA1	Фотореле ФР-2	1	
4	SAC1	Переключатель ПКУЗ-38С0102УЗ	1	
5	TAT:TA9	Трансформатор тока ТК-40-30/3	3	

ТП40Т-3-632.92 3Л

6	BW	Счетчик активной энергии СЧУ-ИВ72 М	1	
7		Лист 5.П.Л.Г.В.С.1.1.303-74 В.С.Л.С.С.2.П.О.С.1.4.637-88	1	200x600
8	АТП-025-23	Ящик с подключающим трансформатором	1	220/363
9	B	Выключатель индекс 02.1.1-21	1	
10	EL	Лампа накаливания Б235-245-25	1	

РПП Левичих Кол
 Нач. отд. Лисковец Ю.Г.
 Инженер Левичих Ал.
 Нач. эк. Скорича Ст.
 Инженер Порожанин И.В.

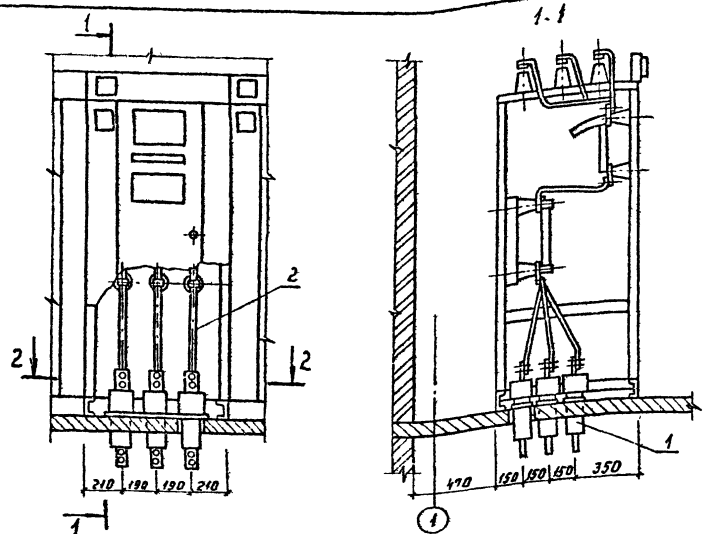
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ

Страниц	Лист	Листов
РП	20	

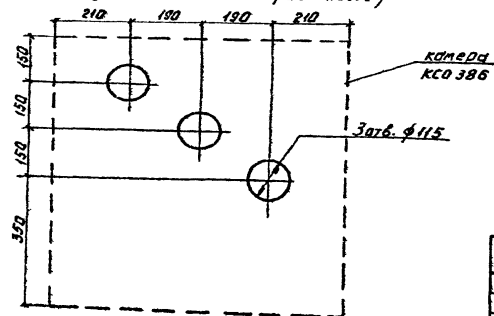
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

ИЗДАНИЕ В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ

Альбом 1



2-2
(Разметка отверстий в перекрытии для установки изоляторов поз. 1)



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг.	Примечание
1	ГОСТ 22229-83E	Изолятор проходной ИП-10ГБ30-7,5 III Ч2	3	5,8	
2	ГОСТ 15176-89E	Шина алюминиевая АЛ31Т-5-50	1,8	0,68	м
3	ГОСТ 5915-70* ГОСТ 14371-78*	Гайка М12 с шайбой	6		для креп. поз. 1

1. Проходные изоляторы поз. 1 установить в лунку перекрытия после установки камеры серии КСО 386.
2. Крепление проходных изоляторов поз. 1 предусмотрено для двух вариантов перекрытий. См. чертёжи АС-8,9.
3. На чертеже показан шинный ввод от трансформатора № 2. Для трансформатора № 1 отверстия и фундаментные болты для проходных изоляторов выполняются в зеркальном изображении.

Ив. № 2. мод. 1. Подпись и дата. Штат. Инст. № 2

Привязан

Ив. №:	Гип	Левитин
	Нач. отд.	Лисковск
	Н.контр.	Левитин
	Нач. зр.	Скворкина
	Инженер	Голованкина

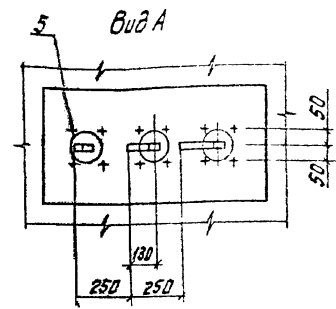
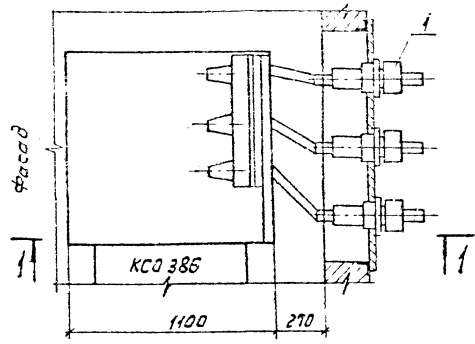
ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ШЛО 0,4кВ.
Шинный ввод 10кВ в камеру КСО-386

Стенда	Лист	Листов
РП	21	
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ		

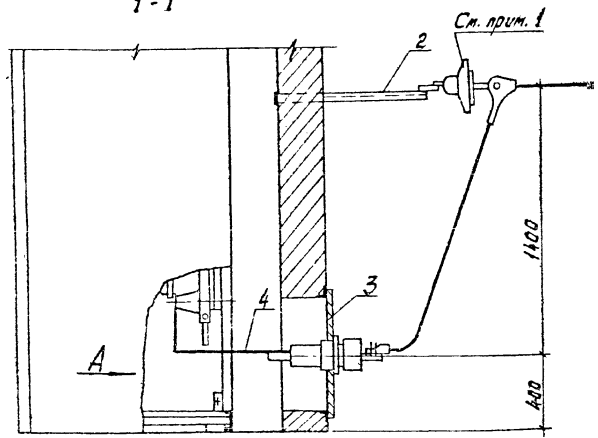
Масштаб 1

План



1. Линейные изоляторы 10кВ и арматура показаны условно, выбираются и учитываются в проекте линии.
2. Установка анкеров поз. 2 для крепления линейной арматуры предусмотрена в строительной части проекта.
3. Плату проходную поз. 3 привернуть к закладным уголкам обрамления проема.
4. На чертеже показан воздушный вввод в камеру №3, вввод в камеру №4 выполнить в зеркальном изображении.

1-1



Прибытия			
Кл. №			

Мерка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса зв., кг	Примеч.
1	ИП-10/630-7,5 УХЛ1	Изолятор проходной	3	7,0	
2	ТУ36-1445-82	Анкер К 8095У3	3	2,05	
3	ЭЛК-7	Плита проходная	1	19,4	
4	АДЗНТ-5*50	Шина алюминиевая	3,0	0,68	м
5	ГОСТ 1798-70, ГОСТ 11371-78, ГОСТ 5915-70	Болт М12*45 с гайкой и шайбой	12		для крепления поз. 1

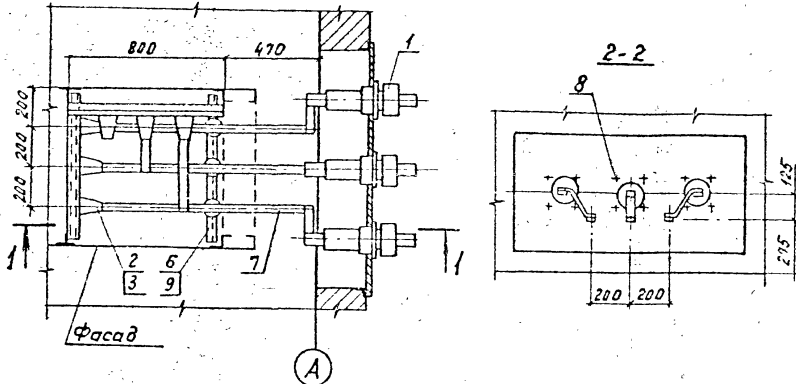
ТП 407-3-632.92 ЭЛ

ГМП	Левитин	Л.С.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/10кВ мощностью до 2400кВА с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Страниц	Лист	Листов
Мех. отд.	Лисковец	Л.С.		АП	22	
Инженер	Левитин	Л.С.	Воздушный вввод 10кВ в камеру КСО 285. Тип 1	СЕЛЪЗЭНЕРГОПРОЕКТ		
Мех. зр.	Скворцова	С.С.				
Инженер	Боржаникина	Т.М.				

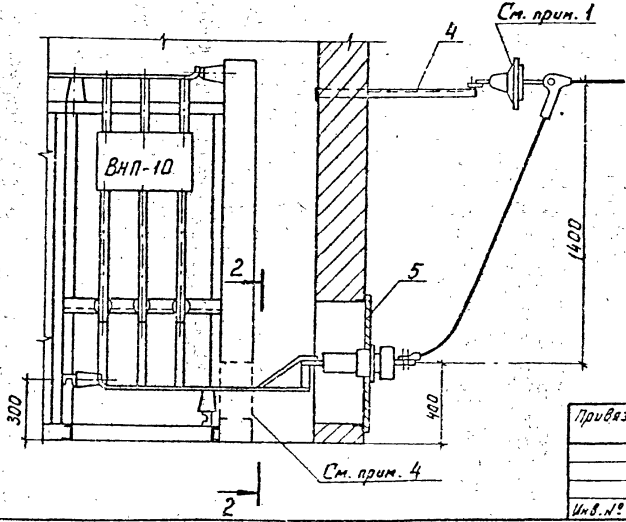
Имя, отчество, фамилия и дата рождения

Альбом 1

План



1-1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ГОСТ 20454-85Е	Изолятор проходной ИЛ-10/630-7.5 УХЛ1	3	7,0	
2	ГОСТ 19797-85Е	Изолятор опорный ИО-10-375-193	6	1,4	
3	ТУ36-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375У1	6	0,34	
4	ТУ35-1445-82	Якорь К809БУ3	3	2,05	
5	Лист ЭЛК-5	Плита проходная	1	19,4	
6	Лист ЭЛК-4	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 3	2	1,95	
7	ГОСТ 15176-89Е	Шина алюминиевая АД31Т-5*50	5,5	0,68	м
8	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 11371-78*	Болт М12*45 с гайкой и шайбой	12		для крепления поз. 1
9	ГОСТ 7798-70* ГОСТ 11371-78*	Болт М12*25 с шайбой	6		для крепления поз. 2

1. Линейные изоляторы 10кВ и арматура показаны условно, выбираются и учитываются в проекте линии.
2. Установка анкеров поз.4 для крепления линейной арматуры, предусмотрена в строительной части проекта.
3. Плиты проходные поз.5 приварить к закладным уголкам обрамления проема.
4. В торцевой панели привадов шинного моста выполнить по месту проем размером 700*300 (h) для прохода шин.
5. Конструкции поз.6 крепить к металлоконструкции камеры электросваркой.
6. На чертеже показан воздушный вбод в камеру №7, вбод в камеру №8 выполнить в зеркальном изображении.

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязан

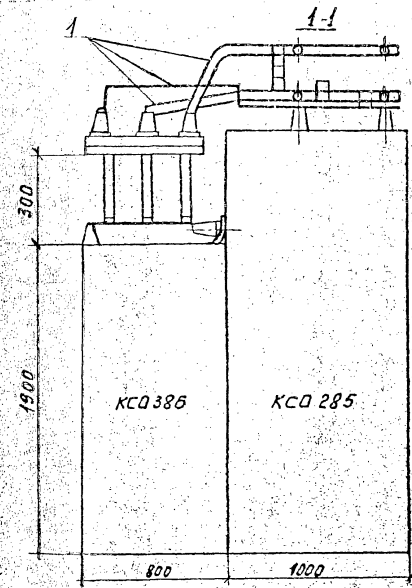
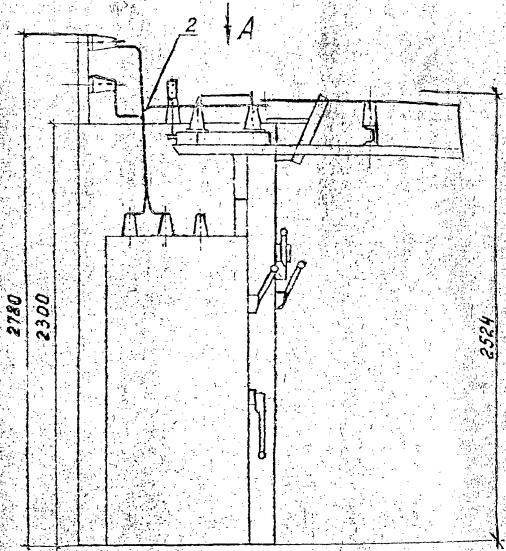
ГМП Левитин
Нач. отд. Лисковец
Н.контр. Левитин
Нач. гр. Скорина
Инженер Гаврилюк

Закрытие трансформаторных подстанций 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ШО 0,4кВ
Воздушный вбод 10кВ в камеру КСО 386.
тип 2

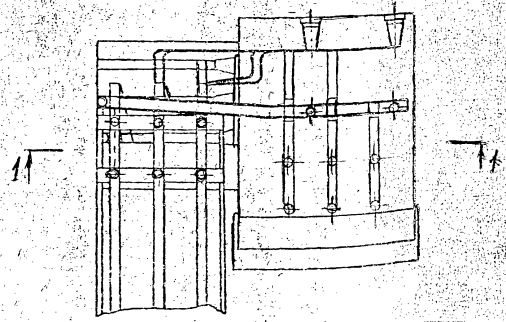
Листов 23
Сельэнергопроект

Инд. № подл. Подпись и дата Взам. Инф. №

Видом 1



Вид А
(повернуто)



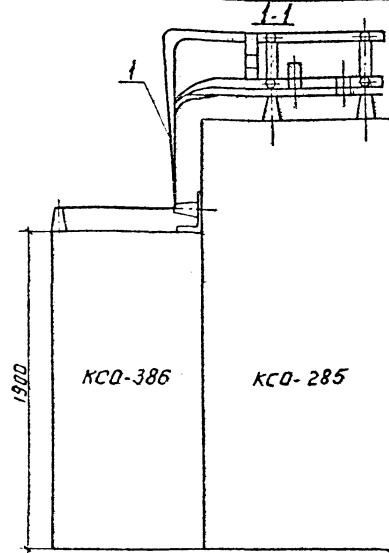
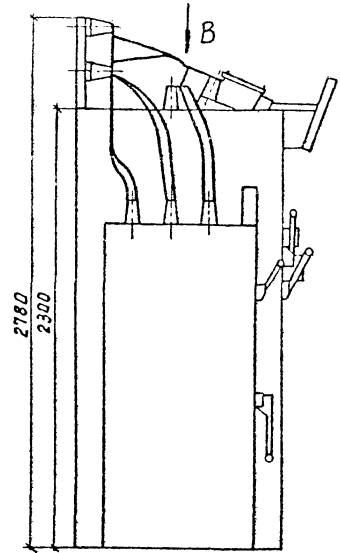
Привязка			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	АДЗ1Т-5*50	Шина алюминиевая	2,5	0,68	м
2	ГОСТ 7788-70, ГОСТ 11371-78, ГОСТ 5915-70	Болт М6*16 с гайкой и шайбой	6		
ТП 40Т-3-632.92			3А		
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630 кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4 кВ			Седит	Лист	Листов
ГМП Лебидин И.С.			РП	24	
Нач. отд. Лисковец И.С.					
Инж.пр. Лебидин И.С.					
Нач. зр. Георгиев И.С.					
Инж.пр. Горбаченко В.С.					
Диагностика всех КСО 386 и КСО 285 (схема 10-5)					

И.С. Лебидин, В.С. Горбаченко

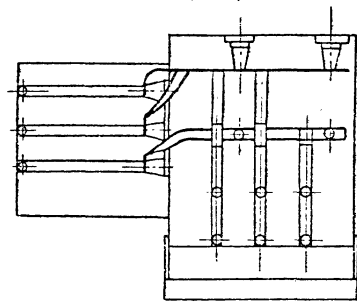
СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1



1. В разрезе I-I и на виде В
разъединитель условно не показан.

Вид В
(повернуто)



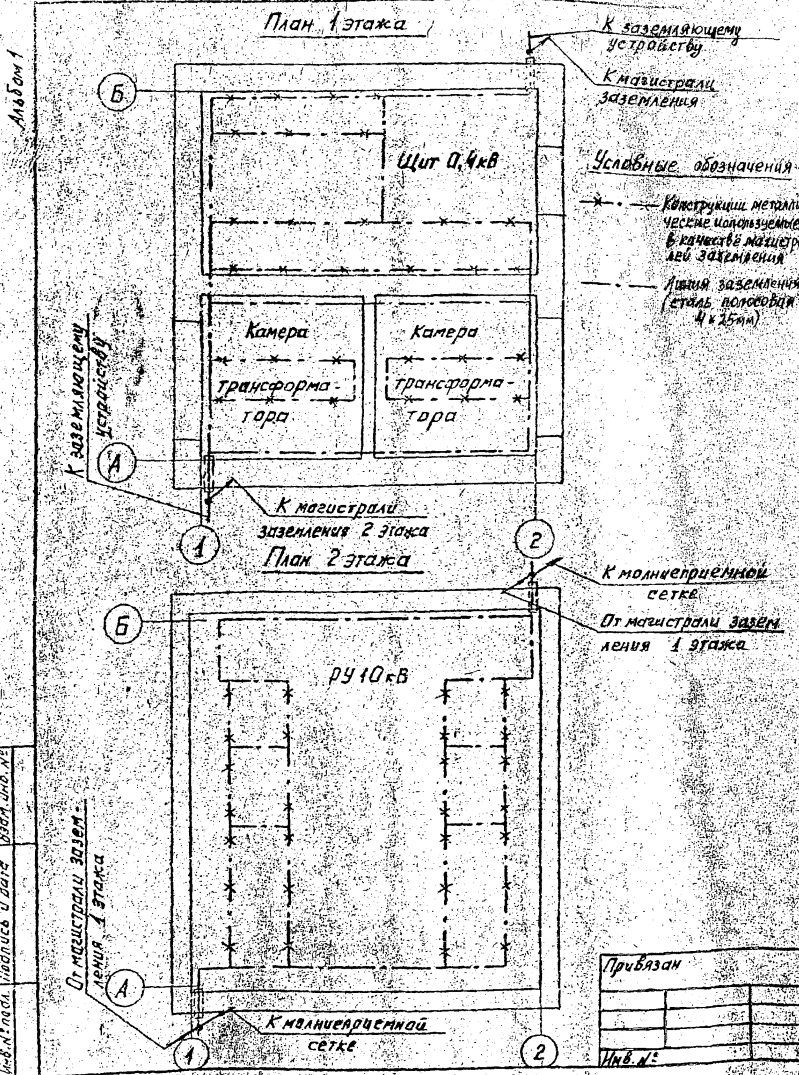
Марка, поз	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1	АДЗ1Т-5*50	Шина алюминиевая	9	0,68	м
		ГОСТ 15176-84			

ТП 407-3-632.92 3А

Прибылом	Г.п.	Левитин	Р.С.	Закрытие трансформаторных подстанций 10/10кВ мощностью до 2х 630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦСО 0,4кВ	Стадия	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисковец	М.С.		РП	25	
	Н.контр.	Левитин	С.С.	Планировка ячеек КСО 386 и КСО 285 (схема 10-6)			
	Нач. гр.	Степина	С.С.				
Инв. №	Инженер	Корсакина	В.С.				

СЕЛЬЭНЕРГОПРОДУКТ

И.В.И.Левитин, Подпись и дата. Проект № 12



1. При привязке чертежа выполнить расчет заземляющего устройства ТП с учетом требований ПУЭ.
2. В качестве магистралей заземления используются все опорные металлоконструкции. Для этой цели все опорные металлоконструкции в местах стыков и в торцах должны быть соединены электросваркой между собой полосой стали сечением 4×25 мм.
3. Заземление шкафов КСО, панелей ЩО осуществляется приваркой их к опорным металлоконструкциям.
4. Защиту здания от прямых ударов молнии выполняют в соответствии с п. 4.2.135 ПУЭ путем заземления молниеприемной сетки, соединение заземляющих устройств выполнять круглой сталью В6 и полосой стали 4×40 электросваркой.
5. Заземление фланцев проходных изоляторов, опорных металлических конструкций и корпусов аппаратов выполнять по месту круглой сталью В6.

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примеч.
1		Полоса 6-4×25 ГОСТ 103-76 09Г2 ГОСТ 535-88	30	0,78	м
2		Полоса 6-4×40 ГОСТ 103-76 09Г2 ГОСТ 535-88	9	1,26	м, по стене здания
3		Круг 6-13-Б-ГОСТ 290-88 Ст5 Пс1 ГОСТ 535-88	10	0,222	м
4	ТУ36-1453-82	Держатель шин заземления К 188 42	10		

ТП 407-3-632.92 3А

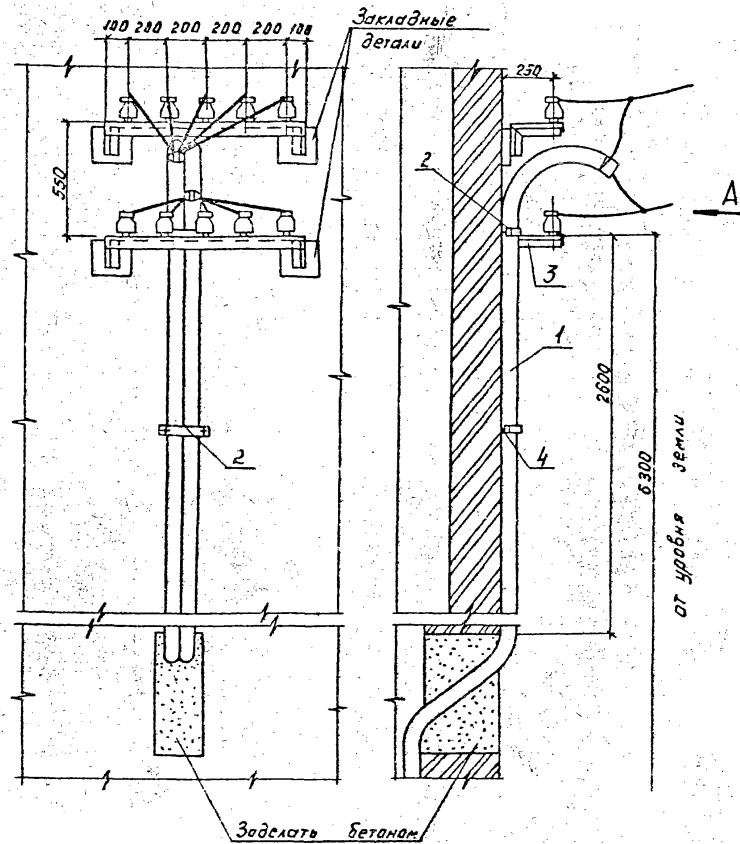
Привязка

Ив. №

ГПП	Левитин	ЛС	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2,630кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Год	Лист	Листов
Исполт.	Лисковен	ЛС		РП	26	
Исполт.	Левитин	ЛС				
Исполт.	Севрица	ЛС				
Исполт.	Порожонкина	ЛС				
Внутренний контур заземления и молниезащита				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1

Вид А



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг.	Примечание
1	ГОСТ 3262-75	Труба водогазопроводная ц-80x4	9	64,06	м
2	ГОСТ 6009-74	Лента стальная 40x3 (скоба Е=300)	3		
3	Лист ЭЛК-6	Кронштейн под линейные изоляторы	2		
4	ТУ36-941-79	Дюбель У653У3	6		

1. Количество линий 0,4кВ определяется при привязке проекта.
2. Трубы для провода очистить от заусениц и покрасить изнутри и снаружи асфальтабитумным лаком.
3. После затяжки провода концы труб улатнить.
4. Скобы поз. 2 устанавливать вдоль длины трубы через 1 метр.
5. Трубу поз. 1 изготовить на месте монтажа, радиус закругления R ≈ 300 мм.
6. Изоляторы 0,4кВ показаны условно, выбираются при привязке проекта по типу линейных изоляторов.
7. Кронштейны под линейные изоляторы поз. 3 приварить к закладным деталям.

от уровня земли

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Шифр листа, Подпись и дата, Взам.инв.№

Привязан

Инв.№	Инженер	Скорина	Левитин	Левитин
	Нач. гр.	Скорина	Левитин	Левитин
	Нач. отд.	Левитин	Левитин	Левитин
	Нач. отд.	Левитин	Левитин	Левитин

Закрывает трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 21630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦСО 0,4кВ	Стр. №	Лист	Листов
Воздушный завод 0,4кВ	РП	27	
			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложена			
			марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напржж. в	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напржж. в	Длина, м
01	Щит 0,4кв. Панель Ввода Т1	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4) - 0,66	2x5			
02	Щит 0,4кв. Панель Ввода Т2	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4) - 0,66	2x10			
03	Щиток освещения	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4) - 0,66	2x3			
04*	Щиток освещения	Ящик управления	АВВГ	2(2x4) - 0,66	2x10			
05	Щиток освещения	Щиток уличного освещения	АВВГ	2x4 - 0,66	4			
06	Щиток освещения	Магистраль освещения	АВВГ	2x4 - 0,66	30			
07	Щиток уличного освещения	Магистраль ремонтного освещения	АВВГ	2x4 - 0,66	20			
08*	Ящик управления	Магистраль обогрева	АВВГ	2(2x4) - 0,66	2x5			
09	Щиток освещения	Щиток учета Т1	АВВГ	2x4 - 0,66	5			
10	Щиток освещения	Щиток учета Т2	АВВГ	2x4 - 0,66	10			
11	Щиток освещения	РУ10кв. Камера КСО №1	АВВГ	2x4 - 0,66	20			
12	РУ10кв. Камера КСО №1	РУ10кв. Камера КСО №3	ААШВ	3x16-10	5			
13	РУ10кв. Камера КСО №2	РУ10кв. Камера КСО №4	ААШВ	3x16-10	5			

Сводка силовых кабелей в метрах

Число и сечение жил	Марка		
	АВВГ	АВВГ	ААШВ
2x4 - 0,66	150	165	—
3x16-10	—	—	10
Вариант	без учета эл. энергии	с учетом эл. энергии	—

Имя и под: Подпись и дата Визит штамп

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту!
2. Кабели в помещении щита 0,4кв прокладываются в канале и трубах; в РУ 10кв - по стене и шинному мосту.
3. Кабели, отмеченные *, прокладываются только для t° - 40°С.

Продвиган

Гип	Левитин	Лев
Нач. отд.	Лисковец	Лис
Н.контр.	Левитин	Лев
Нач. зр.	Сворина	Сво
Инженер	Ворожжикова	Воро

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Зональные трансформаторные подстанции 10/0,4кв мощностью до 2x830кВА с ячейками КСО 10кв и ЦСО 0,4кв	Стация	Лист	Листов
	РП	28	
Журнал силовых кабелей	СЕЛЬЗЕРПРОЕКТ		

Вариант для схемы с АВР на стороне 0,4кВ

Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		Кабель					
	Начало	Конец	по проекту		проложен			
			Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Длина, м
Т1-101	Щит 0,4кВ. Панель №1 (Т1)	Щиток учета (Т1)	АКВВГ	10 × 4	6			
Т1-102	" " "	Ксборным щитом 0,4кВ	ПВ1	1,5	4			
Т1-103	" " "	К88вду 0,4кВ (разд..С")	" "	1,5	2			
Т1-104	" " "	Панель №4 (АВР)	АКВВГ	14 × 2,5	5			
Т1-105	РУ10кВ. Ввод №1 (разб.)	РУ10кВ. Ввод №2 (рез.)	" "	14 × 2,5	12			
Т1-107	" " "	РУ10кВ. Камера №5 (Тр. 1)	" "	4 × 2,5	3			
Т1-108	" " "	РУ10кВ. Камера №7 (отх. лим.)	" "	4 × 2,5	6			
Т1-109	" " "	РУ10кВ. Камера №1 (ТН1)	" "	4 × 2,5	3			
Т1-111	Щит 0,4кВ. Панель №1 (Т1)	Щит 0,4кВ. Панель №3 (секц. отд.)	" "	4 × 2,5	5			
Т2-101	Щит 0,4кВ. Панель №5 (Т2)	Щиток учета (Т2)	" "	10 × 4	8			
Т2-102	" " "	Ксборным щитом 0,4кВ	ПВ1	1,5	4			
Т2-103	" " "	К88вду 0,4кВ (разд..С")	" "	1,5	2			
Т2-104	Щит 0,4кВ. Панель №5 (Т2)	Щит 0,4кВ. Панель №4 (АВР)	АКВВГ	14 × 2,5	3			
Т2-107	РУ10кВ. Ввод №2 (рез.)	РУ10кВ. Камера №6 (Тр. 2)	" "	4 × 2,5	3			
Т2-108	" " "	РУ10кВ. Камера №8 (отх. лим.)	" "	4 × 2,5	6			
Т2-109	" " "	РУ10кВ. Камера №2 (ТН2)	" "	4 × 2,5	3			
Т2-111	Щит 0,4кВ. Панель №5 (Т2)	Щит 0,4кВ. Панель №3 (секц. отд.)	" "	4 × 2,5	5			
ЦК-101	Щит 0,4кВ. Панель №4 (АВР)	Щит 0,4кВ. Панель №3 (секц. отд.)	" "	10 × 2,5	5			
ЦК-102	Щит 0,4кВ. Панель №3	Кнулевой щитом 0,4кВ	ПВ1	1,5	2			

Сводка контрольных кабелей, в метрах

Число и сечение жил	Марка
10 × 4	14
14 × 2,5	20
10 × 2,5	5
4 × 2,5	34

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели Т1-101, Т2-101 прокладываются только при наличии учета со стороны 0,4кВ трансформаторов Т1, Т2.

Имя, № подл., Подпись и дата

Т П 407-3-632.92 ЭЛ

Проблан	Гип	Левитин	Лист	Закрываем трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 21630 кВ·А с ячейками КСД10кВ и ЦД0 0,4кВ	Сводка	Лист	Листов
	Испол. стд.	Левитин	29		РП	29	
	И.контр.	Левитин					
	Испол. в.а.	Семелова					
Инд. №	Инженер	Семелова		Журнал контрольных кабелей (начало)			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Вариант схемы без АВР на стороне 0,4кв

Альбом 1

Обозначение кабеля	Трасса		по проекту		проложен			
	Начало	Конец	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, напряжение	Лица м	Марка	Кол-во кабелей, число и сечение жил, на напряжение	Длина м
T1-100	Щит 0,4кв. Панель №1 (Т1)	Ключевой щит 0,4кв	ПВ1	1,5	2			
T1-101	Щит 0,4кв. Панель №1 (Т1)	Щиток учета (Т1)	АКВВГ	10x4	8			
T1-102	" " " "	Каборным щитом 0,4кв	ПВ1	1,5	4			
T1-103	" " " "	КВВоду 0,4кв. (фаза..С)	" "	1,5	2			
T1-105	РУ10кв. Ввод №1 (рез.)	РУ10кв. Ввод №2 (рез.)	АКВВГ	14x2,5	15			
T1-106	" " " "	Щит 0,4кв. Панель №1 (Т1)	" "	10x2,5	18			
T1-107	" " " "	РУ10кв. Камера №5 (Тр1)	" "	4x2,5	3			
T1-108*	" " " "	РУ10кв. Камера отх. лив.	" "	4x2,5	6			
T1-109	" " " "	РУ10кв. Камера №1 (ТН1)	" "	4x2,5	3			
T1-110	Щит 0,4кв. Панель №1 (Т1)	Щит 0,4кв. Панель №5	" "	4x2,5	7			
T2-100	Щит 0,4кв. Панель №5 (Т2)	Ключевой щит 0,4кв	ПВ1	1,5	2			
T2-101	" " " "	Щиток учета (Т2)	АКВВГ	10x4	8			
T2-102	" " " "	Каборным щитом 0,4кв	ПВ1	1,5	4			
T2-103	" " " "	КВВоду 0,4кв (фаза..С)	" "	1,5	2			
T2-107	РУ10кв. Ввод №2 (рез.)	РУ10кв. Камера №6 (Тр2)	АКВВГ	4x2,5	3			
T2-108*	" " " "	РУ10кв. Камера отх. лив.	" "	4x2,5	6			
T2-109	" " " "	РУ10кв. Камера №2 (ТН2)	" "	4x2,5	3			

Сводка контрольных кабелей
6 метров

Число и сечение жил	Марка АКВВГ
10x4	14
14x2,5	15
10x2,5	18
4x2,5	31

* Для схемы 10-5 кабели T1-108 и T2-108 исключаются.

Инд. № кабеля, ГРН и дата ввода в эксплуатацию

Привязан			Инд. №			ТП407-3-632.92 ЭЛ		
ГНТ	Левитин	Ильин	Закрыты трансформаторные подстанции 10/0,4кв мощностью до 2х630 кВ·А с ячейками КСО 10кв и ЦО 0,4кв	Сводка	Лист	Листов	рп	30
Ильин	Лисковец	Ильин	Журнал контрольных кабелей (поочередные)	СЕЛЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ				
Ильин	Левитин	Ильин						
Ильин	Сахарово	Ильин						
Ильин	Белицкий	Ильин						

План 2 этажа

Схема 10-6
Вариант с АВР на стороне 0,4кВ

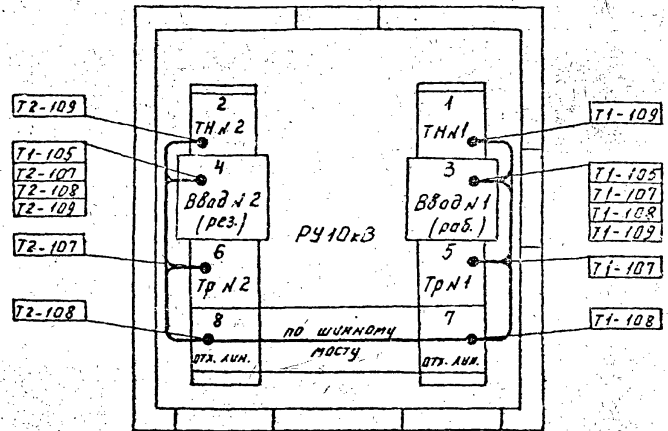
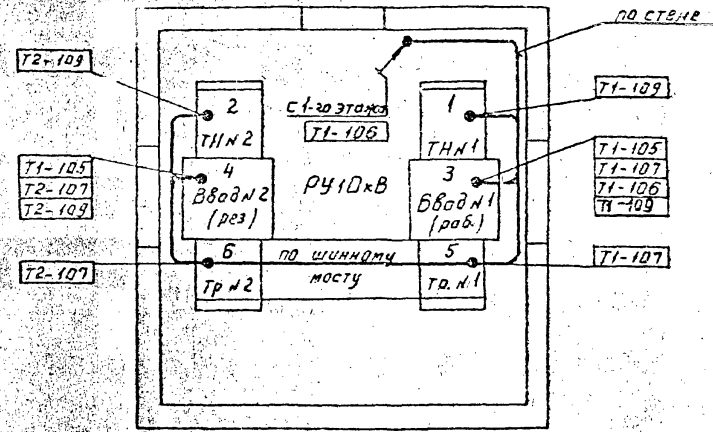


Схема 10-5
Вариант без АВР на стороне 0,4кВ



Читать совместно с черт. ЭЛ-29, ЭЛ-30

Инв. № подл. Подпись и дата Изм. №

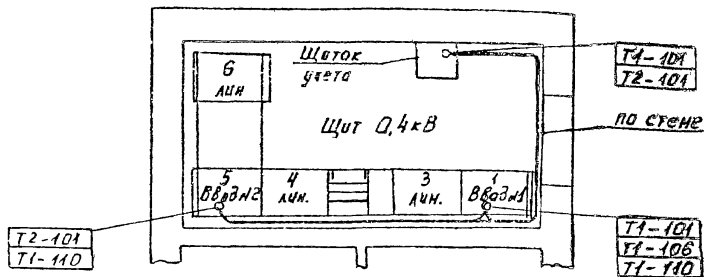
				ТП 407-3-632.92 ЭЛ		
Привязан				Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСН1СВ и ЦО 0,4кВ		
	ГИП	Левитин	Л	Садья	Лист	Листов
	Инж. отд.	Лусковец	Л	рп	31	
	Инж.отр.	Левитин	Л	Сельэнергопроект		
	Инж.сп.	Сякорова	Л			
И.В. №	Инженер	Беленко	Л	План раскладки кабелей/начало		

Альбом 1

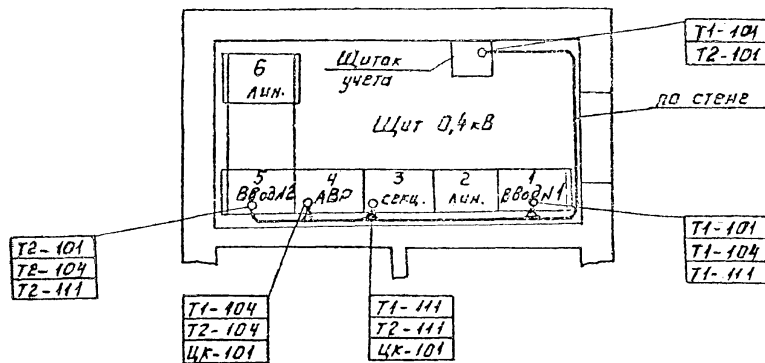
Алюмин

ПЛАН 1 ЭТАЖА

Вариант без АВР



Вариант с АВР



Читать совместно с черт. 3А-29, 3А-30.

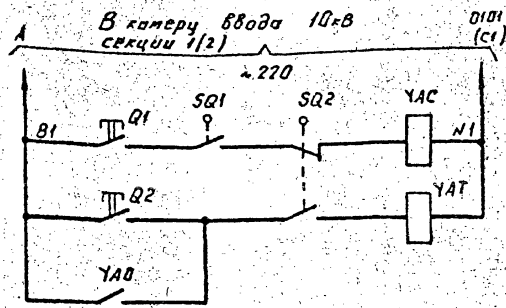
Изм. № подл. Подписи и дата. Взам. инв. №

Привязан

Изм. №			

ТП 407-3-632.92 3А			
ГМП	Левитин	Лист	Листов
Нач. отд.	Лисковец	РП	32
Н.контр.	Левитин	СЕЛЬЭНЕРГ СПРОЕКТ	
Нач. гр.	Сахарова	Закрывае трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и щит 0,4кВ	
Инж. спец.	Белущенко	План раскладки кабелей (окончатель)	

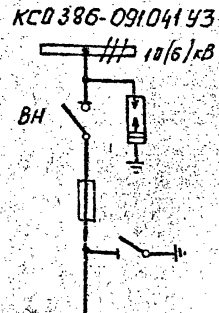
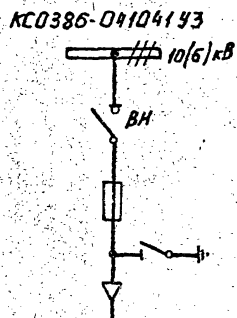
Анвон 1



Включение выключателя нагрузки кнопкой при перегорании предохранителя Отключение выключателя нагрузки

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Камера КСО-386		
SQ1	Блок-контакты положения привода выключателя	1	
SQ2	Блок-контакты положения выключателя	1	
Q1, Q2	Кнопки управления выключателя	1	
YA0	Электромагнит включения выключателя ~ 220 В	1	
YA1	Электромагнит отключения выключателя ~ 220 В	1	
YA0	Устройства автоматического отключения	1	

Поясняющие схемы



1. Настоящий чертеж составлен на основании технической информации ЭЗ86. 00. 00. 00. 00. 00. т.т ПКБ треста "Электроремонтконструкция" Укроблэлектромонтажа Минмонтажсельстроя УССР.

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Приказ

№	№
ИЛВ №	

Г.И.П.	Левитин	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Лисаковец	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Левитин	<i>[Signature]</i>
Нач. гр.	Сохаров	<i>[Signature]</i>
Инж.пер.	Белыченко	<i>[Signature]</i>

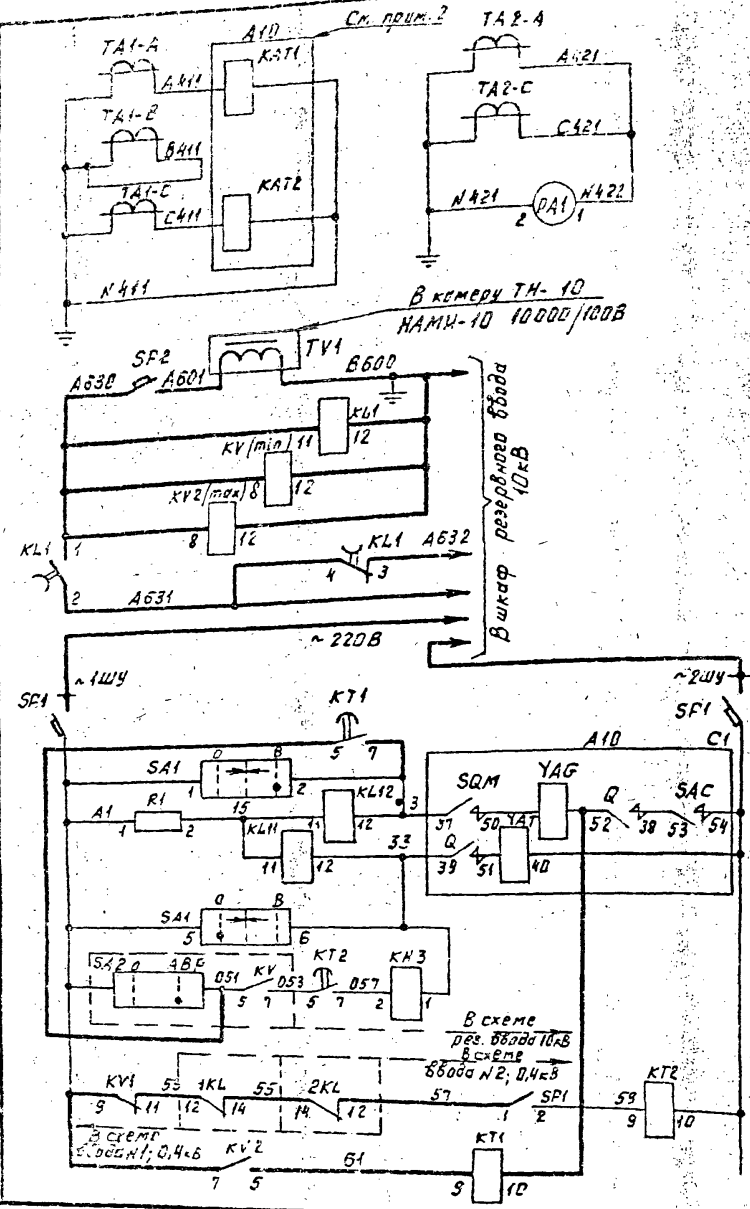
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА + втулки КСО10кВ и СЦУ 0,4кВ Ручной трансформатор, охлаждающая линия. Схема электрическая принципиальная.

Страна	Лист	Листов
рп	33	1

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

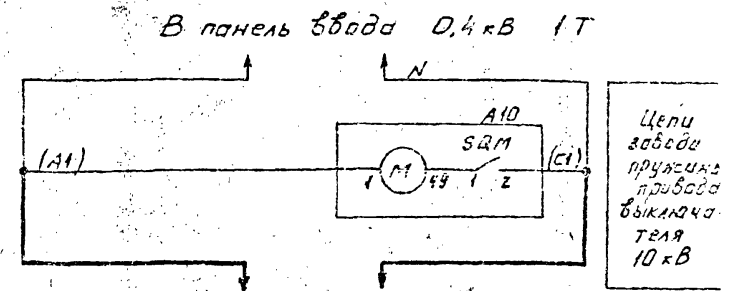
ИЛВ № вкл. Подпись и дата: 05.01.82

Альбом 1



Изм. № по в. Титул. и дата. Изм. № по в.

Максимальная токовая защита, амперметр	Цели тока
Питание цепей управления и контроль напряжения на рабочем вводе 10кВ	Цели напряжения
АВР цепей управления	
Цепки управления и автомат	
Восстановление напряжения 10кВ	
Цели включения и реле положение "отключено"	
Цели отключения и реле положения "включено"	
Отключение выключателя от АВР	
Выходное реле АВР	
Выходные реле восстановления напряжения 10кВ	



Цели ввода
присоединяется
выключателя
10кВ

В шкаф резервного ввода 10кВ

- Утолщенными линиями на схеме показаны дополнительно монтируемые или измененные цепи.
- Необходимость использования реле РТВ определяется при конкретном проектировании. Защита выводится из действия, закорачиванием цепей "А411" - "С411" на клеммнике.

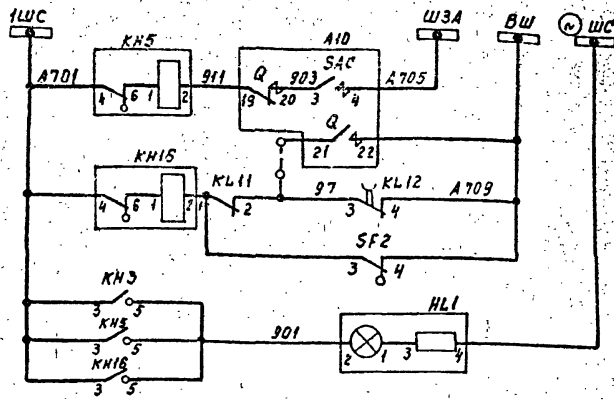
Привязки			
Изм. №			

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Гип	Левитин	ЛС	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ШО 0,4кВ	Студия	Лист	Лист
Нач. отд.	Лискобеч	ЛЛ		РП	34	
Н.контр.	Левитин	ЛЛ		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕК		
Нач. ер.	Сазарова	ЛЛ				
Инженер	Беличенко	ЛЛ				

Рабочий ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало) схема 10-5, 10-6 для варианта 603 АВР на стороне 0,4кВ

Автомат

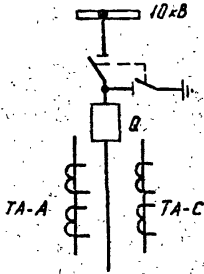


Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Лампа "Блинкер не поднят"

Поясняющая схема



SA1	
Соединение контактов	положение ручки
	0-45° → 0 ← 45°
1-2	— —
3-4	— —
5-6	— —
7-8	— —



В шкафу резервного ввода

Телеcигнализация положения выключателя

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Q	Блок-контакты положения выключателя	1	Прибор ППВ-12/22400 (А-10)
SAC	Блок-контакты аварийной сигнализации	1	
SQ11	Блок-контакты положения пружины	1	
YAG	Электромагнит включения, ~ 220 В	1	
YAT	Электромагнит отключения, ~ 220 В	1	
YAV	Электромагнит независимого питания, ~ 220 В	1	
KAT1, KAT2	Максимальный расцепитель с выдержкой времени (РТВ)	2	
KV1	Реле напряжения РН-54/160ДУ4	1	
KV2	Реле напряжения РН-53/60ДУ4	1	
KL12	Реле промежуточное РЛ-25БУ4; ~ 220 В	1	
KL11	Реле промежуточное РЛ-25У4; ~ 220 В	1	
KT1	Реле времени РВ-238УХЛ4; ~ 220 В	1	Уст. дополнительно на фасаде КСО
KT2	Реле времени РВ-238УХЛ4; ~ 220 В	1	
KN3	Реле указательное РУ-1-11-1У3; ~ 220 В, 0,5 А	1	
KN5, KN6	Реле указательные РУ-1-11-1У3; ~ 220 В, 0,1 А	2	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12А 200 1У3	1	
R1	Резистор ПЭВ-50; 1кОм ±10%	1	
HL1	Арматура АМЕ32522 11У2; ~ 220 В	1	
SF1, SF2	Выключатель АЕ2032-400УЗ-А, ~ 660 В		
	$I_n = 25 А; I_p = 4 А; I_{ог} = 8 I_{ном}$	2	SF2 уст. дополнит. на фасаде КСО
PA1	Амперметр Э-365, 0...□ А	1	

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

- Настоящий чертеж выполнен на основании информации на камере КСО 285 п/в "Запорозжтрансформатор" ВЛИЕ.301.791.04033-002.
- Дополнительная аппаратура на лицевой панели камеры КСО 285 устанавливается по месту.
- Цепи аварийной и предупредительной сигнализации в данном проекте не используются. Цепи могут быть задействованы при наличии панели центральной сигнализации.

Прибавкам

Инв. №	
--------	--

Гип	Левитин	
Нач. отд.	Лискобен	
Н.контр.	Левитин	
Нач. зр.	Сидякова	
Инженер	Белыченко	

Защитные трансформаторные подстанции 404/10/10, 4кВ мощностью 80 и 630 кВ·А с выключателями КСО 10-5 и ЩО 0,4кВ

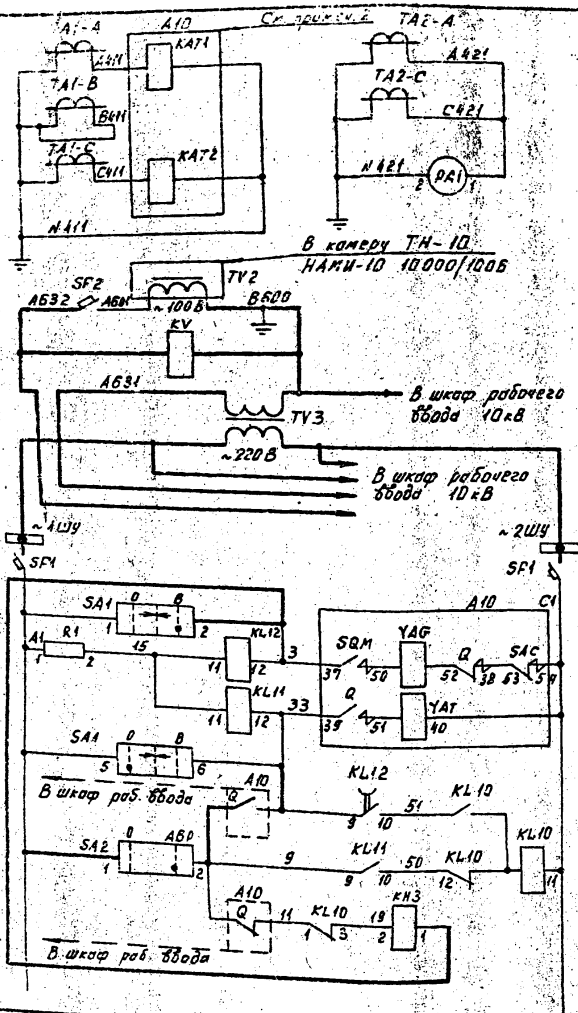
Рабочий ЭБод 10кВ. Схема электрической принципиальной (включая) (схема 10-5, 10-6 для варианта без АВР на стороне 0,4кВ)

Садия	Лист	Листов
ДП	35	

СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ

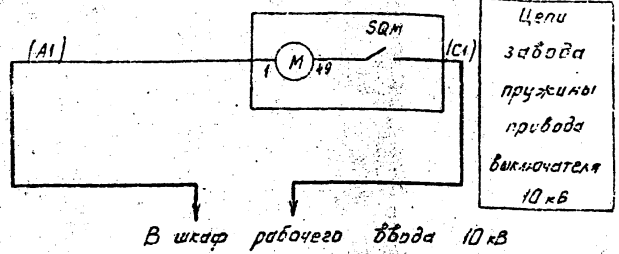
Инв. № подл. Подпись и дата Вост. инв. №

Автомат



Исполн. табл. Подпись и дата Взам.инжен.

Максимальная токовая защита, амперметр	Цели тока
Питание цепей управления и контроль напряжения на резервном вводе 10кВ цепей управления	Цели напряжения
Шинки управления и автомат	Цели включения и реле положения отключено
Цели отключения и реле положения, выключено	
Цели АВР и восстановления напряжения	

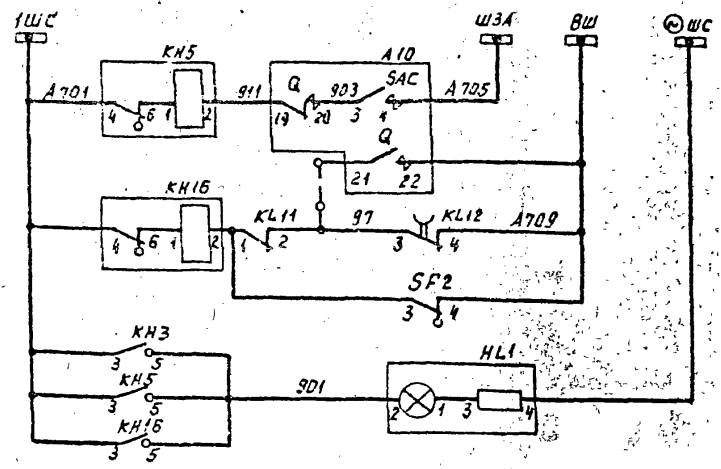


- Утолщенными линиями на схеме показаны дополнительные монтируемые или измененные цепи.
- Необходимость использования реле РТВ определяется при конкретном проектировании. Защита выводится из действия закорачиванием цепей "А41" - С "411" на клеммнике.

Привзвн			
Инд. №			

ТП 407-3-632.92 ЭЛ						
ГИП	Левитин	И.В.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/10кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ШСО 0,4кВ	Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лусковек	И.В.		РП	36	
Инженер	Левитин	И.В.	Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало) (схема 10-5-10-6 для барьера без АВР на стороне 0,4кВ)	СЕЛЭЭНЕРГПРОЕКТ		
Нач. вв.	Сакорова	И.В.				
Инженер	Беличенко	И.В.				

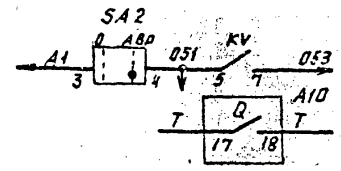
Альбом 1



Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Лампа "Блиinker не поднять"



В схему рабочего ввода

Телесигнализация положения выключателя

- Настоящий чертеж выполнен на основании информации на камеры КСО-285 п/о "Запорожтрансформатор" ВЛМЕ.301791.04033-026.
- Дополнительно устанавливаемая аппаратура размещается на лицевой панели шкафа КСО-285 (по месту).
- Цели аварийной и предупредительной сигнализации в данном проекте не используются. Цели могут быть задействованы при наличии панели центральной сигнализации.

SA1

Соединение контактов	Подключение выключателя	
	45°	0° + 45°
1-2		X
3-4		X
5-6	X	
7-8	X	

SA2

Соединение контактов	Положение рукоятки	
	0°	+45°
1-2		X
3-4		X
5-6	X	
7-8	X	

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязан

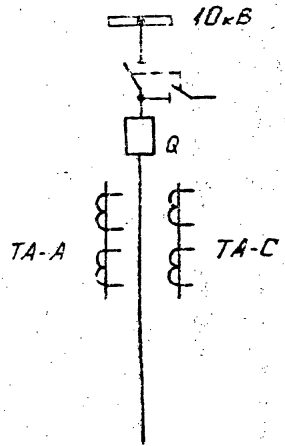
Инв. №	Инженер	Проверено	Дата	Содержание	Лист	Листов
	Г.И.П. Левитин	Л.Л.		Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦДР 0,4кВ. Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение) (Схема 10-5 К0-5 для ввода в ячейку на стороне 34кВ)	РП	37
	Нач. отд. Лисковец	Л.Л.				
	Н.контр. Левитин	Л.Л.				
	Нач. гр. Сахарова	Л.Л.				
	Инженер Величенко	Л.Л.				

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

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

Лист 1

Поясняющая схема



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Q	Блок-контакты положения выключателя	1	Прибор ПТВ-12/2240 (А-10)
SAC	Блок-контакты аварийной сигнализации	1	
SQM	Блок-контакты положения пружины	1	
YAG	Электромагнит включения, ~ 220В	1	
YAT	Электромагнит отключения, ~ 220В	1	
YAV	Электромагнит независимого питания, ~ 220В	1	
KAT1, KAT2	Максимальный расцепитель с выдержкой времени (РТВ)	2	
KL 10	Реле промежуточное РП-12УХЛ4; ~ 220В	1	
KL 11	Реле промежуточное РП-25У4; ~ 220В	1	
KL 12	Реле промежуточное РП-256У4; ~ 220В	1	
TV 3	Трансформатор ОСМ 1-1,0; 220/110В	1	Уст. дополнительно на фасаде КСЛ
KV	Реле напряжения РН-54/160 У4	1	
KN3	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,5А	1	
KN5, KN6	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,1А	2	
R1	Резистор ПЭВ-50; 1кОм	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12А 2001 У3	1	рук. ребольвер.
SA2	Переключатель ПКУЗ-12И 2037 У3	1	рук. флажков.
HL1	Арматура АМЕ 32522-1192; 220В	1	
SF1, SF2	Выключатель АЕ2032-300У3-2, ~ 660В Тн. = 25А, Тр. = 4А, Тотс = 3Том	2	
PA1	Амперметр Э-365, 0... <input type="checkbox"/> А	1	

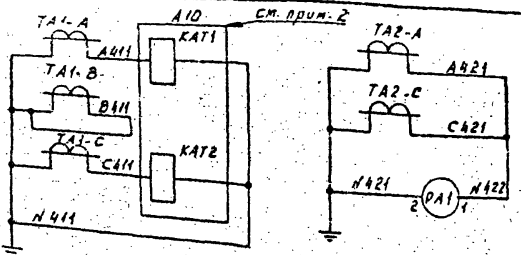
ТП 407-3-362.92 ЭЛ

Привязки	
Гип	Левитин
Нач. отд.	Лисковец
Инж.пр.	Левитин
Нач. цр.	Секерова
Инж.в. №	Бенчикенко

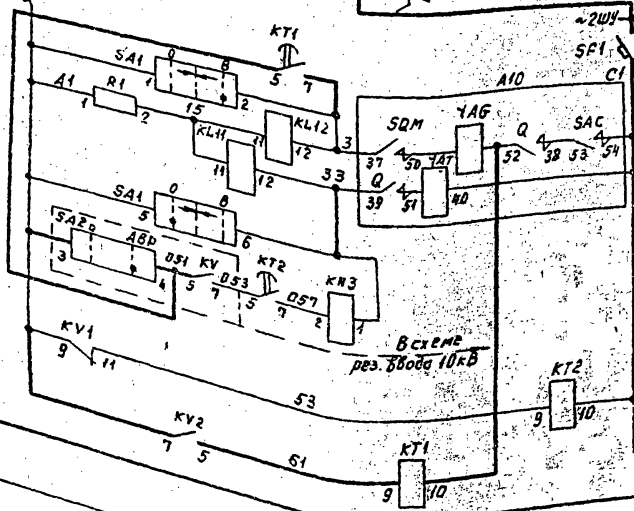
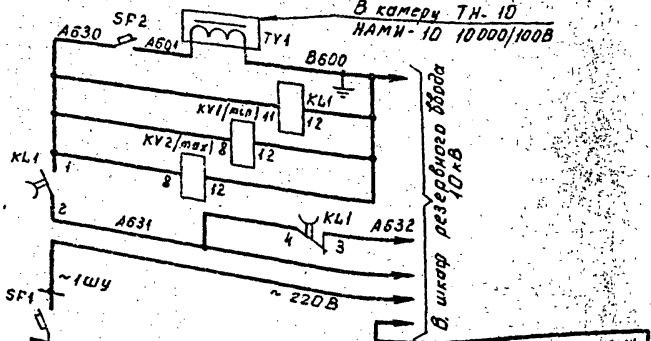
Закрывающие трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с вышками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ	Стация	Лист	Листов
	РП	38	
СЕЛЗЭНЕРГОПРОЕКТ			

Инв. №, Подпись и дата, Вет. №

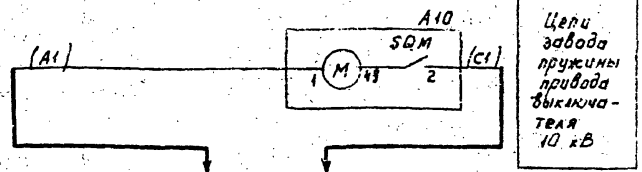
Автомат



В камеру ТН-10
НАММ-10 10000/100В



Максимальная токовая защита, амперметр	Цели тока
Питание цепей управления и контроль напряжения на рабочем вбвде 10кВ	Цели напряжения
АВР цепей управления	Цели напряжения и автомат
Шинки управления и автомат	Восстановление напряжения 10кВ
Цели отключения и реле положения "включено"	Цели включения и реле положения "отключено"
Отключение выключателя от АВР	Цели отключения и реле положения "включено"
Выдающее реле АВР	Цели отключения и реле положения "включено"
Выдающее реле восстановления напряжения 10кВ	Цели отключения и реле положения "включено"



В шкаф резервного вбвда 10кВ

Цели завода пружины привода выключателя 10кВ

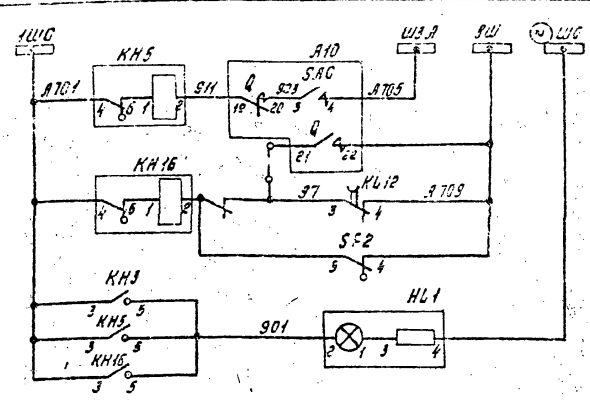
- Утолщенными линиями на схеме показаны дополнительно контурируемые или измененные цели.
- Необходимость использования реле РТВ определяется при конкретном проектировании. Защита выводится из действия закорачиванием цепей "А411" - "О411" на клеммнике.

Провязан			
Инд. №			

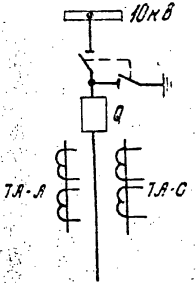
ТП 407-3-632.92 3А

ТИП	Лобачин	Л.Л.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ, мощность до 2-630кВ.А, схемы КСД 10кВ и ЦСО 0,4кВ	Студия	Лист	Листов
Нач. отд.	Лобачин	Л.Л.		РП	39	
Нач. кат.	Лобачин	Л.Л.	Резервный вбвд 10кВ. Схема электрическая принципиальная (нач. отд.) схема 10-5, 10-5 для вбвда с АВР на стороне 0,4кВ	СЕЛЭЗЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. гр.	Сотарова	О.В.				
Инженер	Беличенко	В.В.				

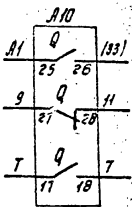
Рис. 1



Поясняющая схема



Соединение контактов		Положение рычажки		
		15°	0°	45°
1 - 2				X
3 - 4				X
5 - 6		X	X	
7 - 8				



Оборудование отключающее

Контроль целей управления

Лампа «блинкер» не поднят

в шкаф резервного ввода

Телемеханизация положения выключателя

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечания
Q	блок-контакты положения выключателя	1	
С.Я.С	блок-контакты аварийной сигнализации	1	Привод
С.Я.М	блок-контакты положения пружины	1	
У.Я.Г	Электромагнит включения ~ 220В	1	ЛПВ-10/224
У.Я.Т	Электромагнит отключения ~ 220В	1	
У.Я.У	Электромагнит независимого питания ~ 220В	1	(А-10)
К.Я.Т1, К.Я.Т2	Максимальный расцепитель с выдержкой времени (РТВ)	2	
К.В.1	Реле напряжения РН-54/160У4	1	
К.В.2	Реле напряжения РН-53/60ДУ4	1	
К.Л.12	Реле промежуточное РП-25БУ4; ~ 220В	1	
К.Л.11	Реле промежуточное РП-25У4; ~ 220В	1	
К.Т.1	Реле времени РВ-25ВУХЛ4; ~ 220В	1	Уст. согласно гл. но фасаде К
К.Т.2	Реле времени РВ-23ВУХЛ4; ~ 220В	1	
К.Н.3	Реле указательное РУ-1-Н-1У3; ~ 220В; 0,5А	1	
К.Н.5, К.Н.6	Реле указательное РУ-1-Н-1У3; ~ 220В; 0,1А	2	
С.Я.1	Переключатель ПКУЗ-12А 200/1У3	1	
Р.1	Резистор ПЭВ-50; 1кОм ± 10%	1	
Н.Л.1	Крмура АМЕ 32522 НУ2; 220В	1	
С.Ф.2	Выключатель ЛЕ 2032-400УЗ-А; ~ 660В	1	С.Ф.2 уст. дора на фасаде К
	Тн = 25А, Тр = 4А, Тотс = 3Тном		
Р.В.1	Вмперметр Э-365, 0... А	1	

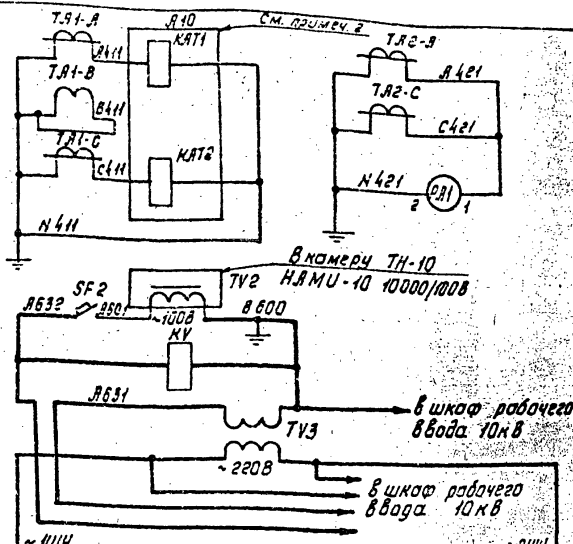
ТП 407-3-632.92 ЭЛ			
Г.И.П.	Левитин	Л.С.	Закрытые трансформаторные подстанции 0/10кВ, мощность до 400кВА и в составе КСО/0,4кВ и ШО 0,4кВ
Нач. отд.	Лисовцев	Л.С.	
И.М.К.О.П.	Левитин	Л.С.	Рядом с вводом 10кВ. Стена электрокамера выкрашена (окраска) Усема 10-5, 10-6 для вставки с ЛБР на стороне 0,4кВ
Нач. впр.	Усатов	Л.С.	
Инженер	Величенко	Л.С.	
Стр. 40	Лист 40	Лист	СЕЛЬЭНЕРГОПРО

Ш.А. № 10 под. Удобр. и вода. Вод. ин. № 1

- Настоящий чертеж выполнен на основании информации на камере КСО-285 п/о «Запарожтрансформатор» БЛМЕ 301, 791, 04033-002.
- Дополнительная аппаратура на лицевой панели шкафа КСО-285 устанавливается по месту.
- Цели аварийной и предупредительной сигнализации в данном проекте не используются. Цели могут быть задействованы при наличии панели центральной сигнализации.

Привязка	
У.К.В. №	

Листом 1



Максимальная таковая защита амперметра

Цели тока

Питание цепи управления и контроль напряжения на резервном вводе 10кВ

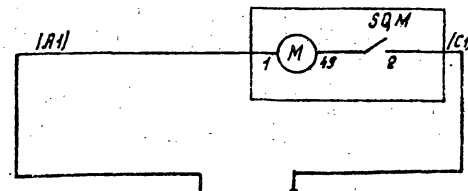
Цели напряжения

Шинки управления и автомат

Цели включения и реле положения "отключено"

Цели отключения и реле положения "включено"

Цели ЯВР и восстановления напряжения

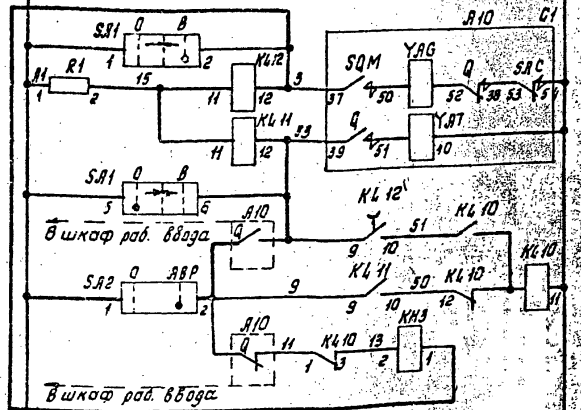


В шкаф рабочего ввода 10кВ

Цели ввода пружины прибора выключателя 10кВ

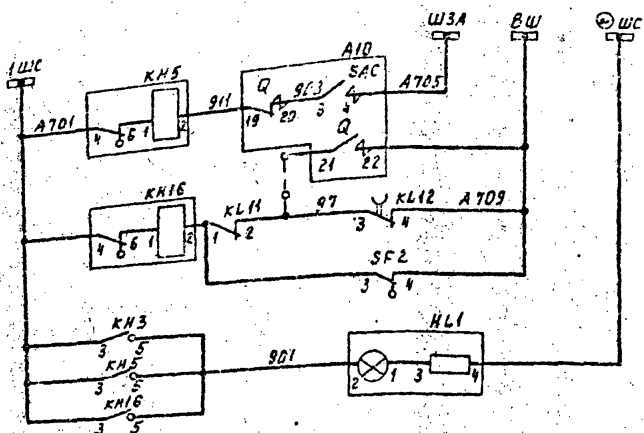
- Утолщенными линиями на схеме показаны дополнительно монтируемые или измененные цепи.
- Необходимость использования реле РТВ определяется при конкретном проектировании. Защита выполняется из действия замыканиями цепей "А41"-С41" на клеммнике.

Цели по табл. 1

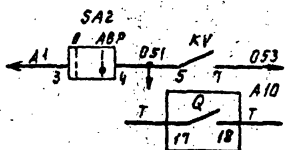


Привязки		

ТН 407-3-632.92 ЭЛ			Страница	Лист	Листов
ГРУП	Левитин	Лев	Закрывает трансформаторные подстанции 10кВ мощностью до 2,630 МВ. В составе КСО 10кВ и ЦО 24кВ	07	41
Начальн	Левитин	Лев			
Указател	Левитин	Лев			
Инженер	Левитин	Лев			
Инженер	Белученко	Лев			
Резервный ввод 10кВ. Состоит из электрической цепи (начало) 10кВ, 10кВ для резервности и ЯВР из старого ввода.			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		



Аварийное отключение
Контроль цепей управления
Лампа "Бликер не поднят"



В схему рабочего ввода
Телемеханизация полевая выключателя

1. Настоящий чертеж выполнен на основании информации на камеру КСО-285 п/о "Запорожтрансформатор" ВЛИЕ.301791.04033-026.
2. Дополнительно устанавливаемая аппаратура размещается на лицевой панели шкафа КСО-285 [по месту].
3. Цели аварийной и предупредительной сигнализации в данном проекте не используются. Цели могут быть задействованы при наличии панели центральной сигнализации.

Инд. № 10-2, 10-3, 10-4, 10-5, 10-6, 10-7, 10-8, 10-9, 10-10, 10-11, 10-12, 10-13, 10-14, 10-15, 10-16, 10-17, 10-18, 10-19, 10-20, 10-21, 10-22, 10-23, 10-24, 10-25, 10-26, 10-27, 10-28, 10-29, 10-30, 10-31, 10-32, 10-33, 10-34, 10-35, 10-36, 10-37, 10-38, 10-39, 10-40, 10-41, 10-42, 10-43, 10-44, 10-45, 10-46, 10-47, 10-48, 10-49, 10-50, 10-51, 10-52, 10-53, 10-54, 10-55, 10-56, 10-57, 10-58, 10-59, 10-60, 10-61, 10-62, 10-63, 10-64, 10-65, 10-66, 10-67, 10-68, 10-69, 10-70, 10-71, 10-72, 10-73, 10-74, 10-75, 10-76, 10-77, 10-78, 10-79, 10-80, 10-81, 10-82, 10-83, 10-84, 10-85, 10-86, 10-87, 10-88, 10-89, 10-90, 10-91, 10-92, 10-93, 10-94, 10-95, 10-96, 10-97, 10-98, 10-99, 10-100

SA1

ПКУЗ - 12 А 2001	
Соединение контактов	Положение рукоятки
	-45° 0° +45°
1-2	
3-4	
5-6	
7-8	

SA2

ПКУЗ - 12 И 2037	
Соединение контактов	Положение рукоятки
	0° +45°
1-2	
3-4	
5-6	
7-8	

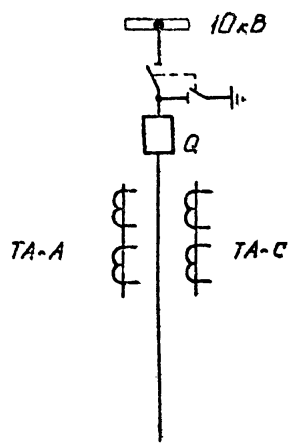
ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязки			Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-632кВ-А с выключателем КСО 10-В и ШО 0,4-63			Страниц	Лист	Листов
Г.И.П.	Левитин	Л.И.	М.И.П.	Левитин	Л.И.	РП	42	
М.контр.	Левитин	Л.И.	М.контр.	Левитин	Л.И.			
М.ч. гр.	Сахарова	Л.И.	М.ч. гр.	Сахарова	Л.И.			
И.н.в. №	Бемченко	Л.И.	И.н.в. №	Бемченко	Л.И.			

Сельэнергопроект

Альбом 1

Поясняющая схема



Поз. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
Q	Блок-контакты положения выключателя	1	Привод ПВ-10/21400 (А-10)
SAC	Блок-контакты аварийной сигнализации	1	
SQM	Блок-контакты положения пружины	1	
YAG	Электромагнит включения, ~ 220 В	1	
YAT	Электромагнит отключения, ~ 220 В	1	
YAV	Электромагнит независимого питания, ~ 220 В	1	
КАТ,КАТ2	Максимальный расцепитель с выдержкой времени (РТВ)	2	
KL10	Реле промежуточное РП-12УХЛ4; ~ 220 В	1	
KL11	Реле промежуточное РП-25УХЛ4; ~ 220 В	1	
KL12	Реле промежуточное РП-256У4; ~ 220 В	1	
ТУЗ	Трансформатор ДСМ1-1,0; 220/110 В	1	уст. валомит. на трансформ. КСО
KV	Реле напряжения РН-54/160У4	1	
КНЗ	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,5А	1	
КН5, КН16	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,1А	2	
R1	Резистор ПЭВ-50; 1к Ом	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12А 2001У3	1	рук. револьверная
SA2	Переключатель ПКУЗ-12и 2037У3	1	рук. флажков.
HL1	Арматура АМЕ 32522.11У2; 220 В	1	
SF2	Выключатель АЕ2032-300У3-2; ~ 660 В		
	$I_n = 25 А, \bar{I}_p = 4 А, \bar{I}_{отс.} = 3 \bar{I}_{ном}$	1	
РА1	Амперметр З-365, 0... <input type="checkbox"/> А1	1	

Инд. и подл. Подпись и дата Власт. инд. №

Привязки

ГНП	Левитин	Л.
Нач. отд.	Лисковец	Л.
Нач. отд.	Левитин	Л.
Нач. гр.	Сидорова	Л.
Инженер	Белогрица	Л.

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

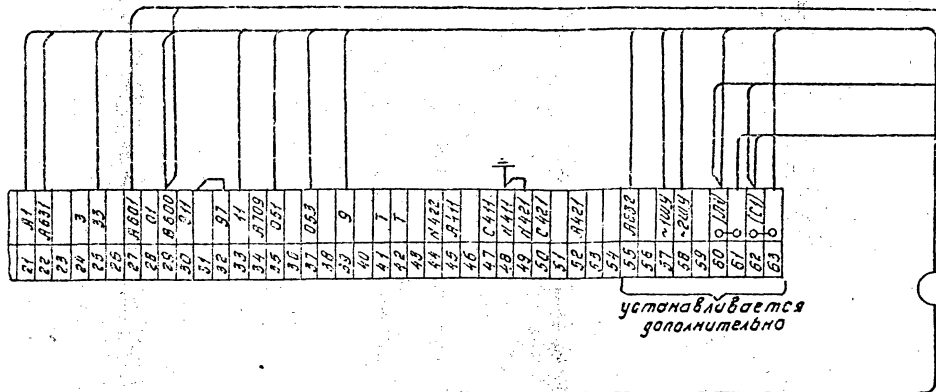
Закрытие трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х 530кВА с учетами КСО 10кВ и СЛО 0,4кВ Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (сгенеризов). (Схема 19-5, 19-6 для сборки с АЗР на стороне 0,4кВ)

Ст. дин. Лист Листов
РП 43

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Камера №2

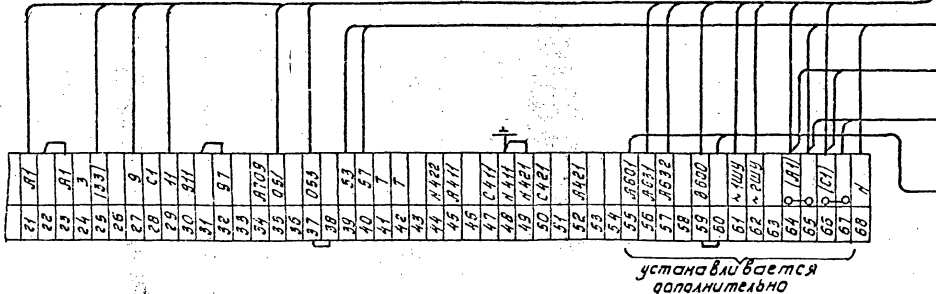
ввод
разводки



- В камеру ТН-10 (№2)
ЯКВВГ 4x2,5 Т2-109
- В камеру 10кв отход линии (Т2)
ЯКВВГ 4x2,5 Т2-108
- В камеру 10кв трансф. (Т2)
ЯКВВГ 4x2,5 Т2-107

Камера №1

ввод
разводки



- К панели ввода 0,4кв (Т1)
ЯКВВГ 10x2,5 Т1-106
- В камеру 10кв трансф. (Т1)
ЯКВВГ 4x2,5 Т1-107
- В камеру 10кв отход линии (Т1)
ЯКВВГ 4x2,5 Т1-108
- В камеру ТН-10 (№1)
ЯКВВГ 4x2,5 Т1-109

ТН 407-3-632.92 ЭЛ

Прибязан

Г.И.П.	Левитин	Л
Нач. отд.	Лоскубец	Л
Н.контр.	Левитин	Л
Нач. гр.	Сажарова	Л
Инж.м.р.	Величенко	Л

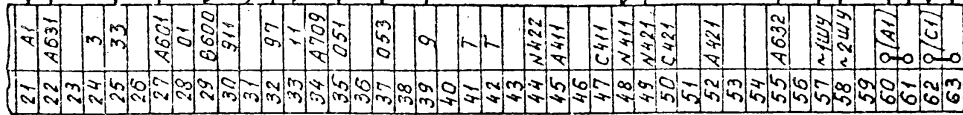
Закрепите трансформаторные подстанции 10кв мощностью от 2х30 кВ до 4х40кв КСО 10кв и Ц.О. 0,4кв
РЧ 10кв. Работы возводимых шкафов КСО 285
Уровень 10-5 10-6
Вариант 285 А В В с стороны 0,4кв

Страница	Лист	Листов
07	44	

БЕЛЭНЕРПРОЕКТ

Алсам 1

Камера №2
Ввод резервный

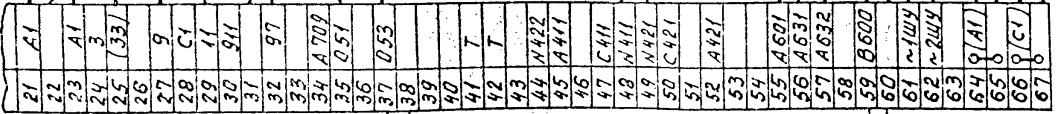


устанавливается дополнительно

AKBBГ 4x2,5 T1-105

- В камеру ТН-10 (N2) АКBBГ 4x2,5 T2-109
- В камеру 10кВ отход линии (T2) АКBBГ 4x2,5 T2-108
- В камеру 10кВ трансф. (T2) АКBBГ 4x2,5 T2-107

Камера №1
Ввод рабочий



устанавливается дополнительно

- В камеру 10кВ трансф. (T1) АКBBГ 4x2,5 T1-107
- В камеру 10кВ отход линии (T1) АКBBГ 4x2,5 T1-108
- В камеру ТН-10 (N1) АКBBГ 4x2,5 T1-109

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

ТП 407-3-631.92 ЗЛ

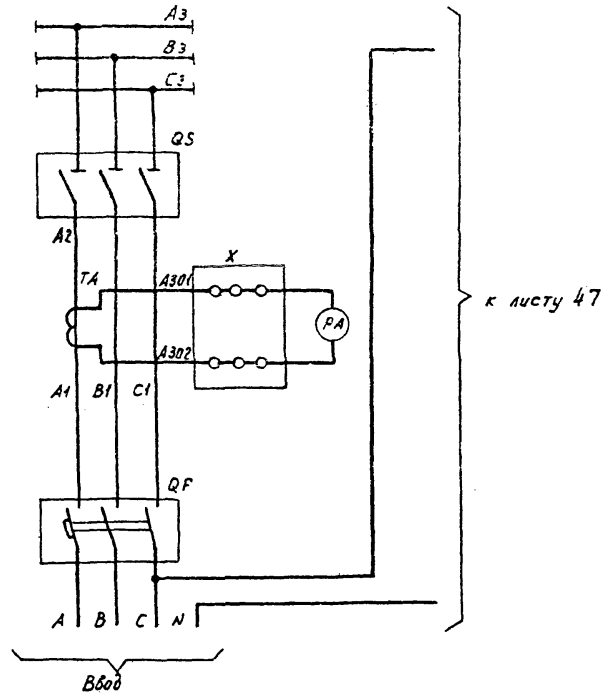
Привязан

ГМП	Лебитин	<i>Л. Лебитин</i>
Нач. отд.	Ласковец	<i>Л. Ласковец</i>
Инж. пр.	Сохарова	<i>О. Сохарова</i>
Инженер	Белученко	<i>В. Белученко</i>

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630 кВ·А с ячеек КСО 10кВ и ЦСД 0,4кВ
 0,4/10кВ. Ряды зажимов шкранов КСО 285
 1/Секто 10-5 10-5 вариант САЭР не стандарта 0,4кВ

Студия	Лист	Листов
РП	45	
СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом I



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
FC	Предохранитель ППТ-10, вставка ВТФ-6У3, ТУ16-521 037-75 или аналогичный резьбовой	1	
	Арматура 220В, ТУ16-535. 930-76		
HL1	АС44021 42	1	
HL2	АС440 23 42	1	
PA	Амперметр 3365; 1000/5; 50 Гц ТУ25-04. 5720-84	1	
QF	Выключатель ВА53-41-341830-20У3 стационарный с электромагнитным приводом 220В, 50 Гц с независимым расцепителем 220В, 50 Гц ТУ16-522. 154-82	1	
QS	Разъединитель Р103У3, ТУ36-1681-80	1	
TA	Трансформатор тока ТШ20-0,5-1000/3У2 50 Гц ТУ16-517. 442-80	1	
SB1	Кнопка ПКЕ 112-2У2 черн. толк. „пуск“ 1з-1р. Ц.Ф.; красн. толк. „стоп“ 1з-1р, Ц.Ф. ТУ16-576. 216-78	1	
X	Зажим наборный ТУ36-2289-82 У123; У21 КМ-5У21	15 2	

ТП 407-3-632.92 3Л

Привязан

ГМП	Левитин	Л/Л
Нач. отд.	Лисковец	Л/Л
Н.контр.	Левитин	Л/Л
Нач. ср.	Саварова	Л/Л
Инженер	Боротанкина	Л/Л

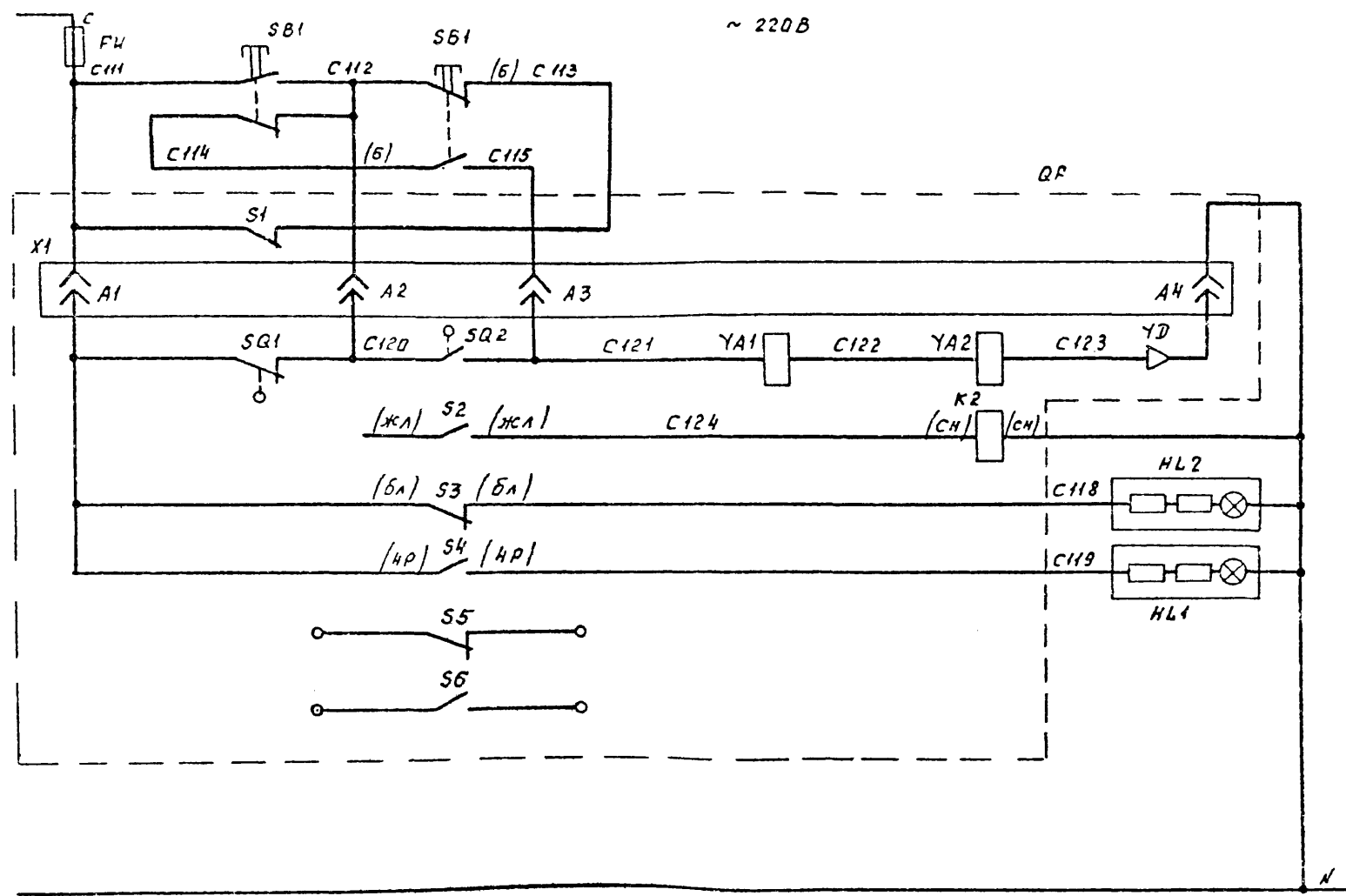
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВ·А с ячейками КСО10кВ и ЦО 0,4кВ
 Панель ЩО70-3-03-У3 линейная
 Схема электрическая принципиальная (начало)

Листов	Лист	Листов
РП	46	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Инв. №: 1001. Подпись и дата. Взам. инв. №2

Альбом 1

к листу 46



Защита	
Цепи управления электромагнитным прибором	
Отключение кнопок	
Световая сигнализация	Отключение
	Включение
Свободные контакты штыря	

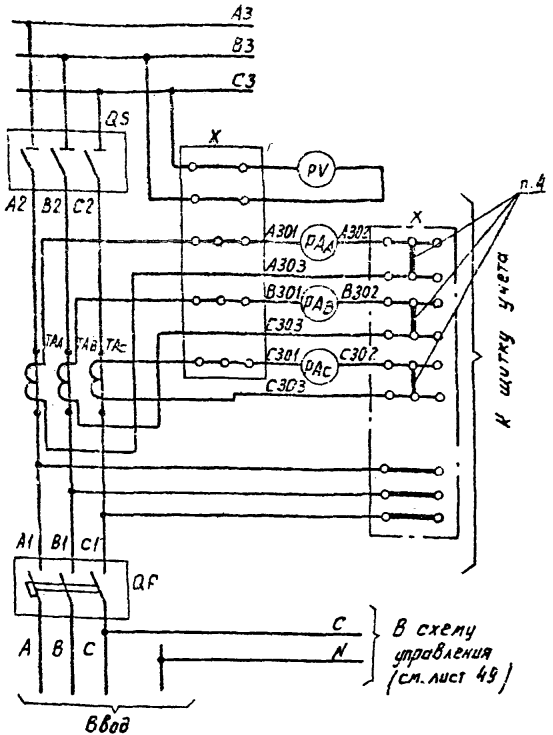
Инд. № подл. Подпись и дата. Взам. инв. №

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязка			Станция	Лист	Листов
Гип	Левитин	<i>В.В.</i>	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х530кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	РП	47
Нач. отд.	Лусковец	<i>М.П.</i>			
Н. контр.	Левитин	<i>В.В.</i>			
Нач. гр.	Сахарова	<i>В.В.</i>			
Инженер	Гор. са. гр. Толькин	<i>В.В.</i>			
Инд. №			Панель ЩО 10-3-03-43 линейная		
			Схема электрическая принципиальная (окончание)		

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1



В схему управления (см. лист 48)

1. Чертеж составлен на основании схемы Э09.71.00.0033А ЦЛКБ НПО "Электромонтаж" Минмонтажспецстрой СССР.
2. Обозначение 2Кх для вббда 0,4кВ трансформатора 2Т.
3. Меркировка (СН1) для вббда 0,4кВ. То же (57)
4. При наличии щитка учета перемычки снять.
5. Утолщенными линиями выделены дополнительно монтируемые цепи.

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

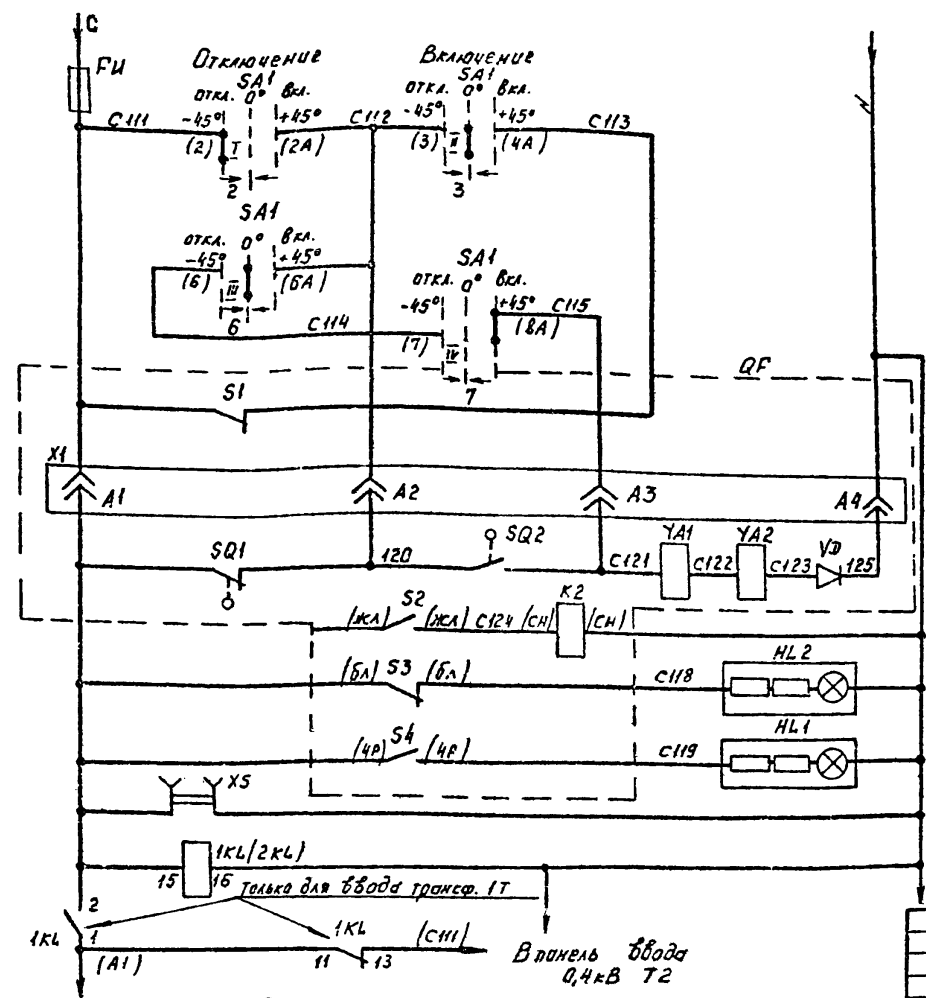
Лит. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
FW	Предохранитель ППТ-10, бставка ВТФ-6У3		
	ТУ 16-521.037-75 или однопламенный резьбовой	1	
	Арматура 220 В, ТУ16-535. 930-76		
IKL(2Kx)	Реле промежуточное РП16-71-УКЛч, ~220 В	1	
	Арматура 220 В, ТУ16-535. 930-76		
HL2	АС 440 23 У2	1	
PAa, PAb	Амперметр 3365, 1000/5, 50 Гц		
PAc	ТУ 25-04. 3720-84	3	
PV	Вольтметр 3365, 0-500 В, 50 Гц ТУ 25-04.3720-84	1	
QF	Выключатель ВА53-41-391230-20У3, стационарный с электромагнитным приводом 220 В, 50 Гц с независимым расцепителем ТУ16-522.154-82	1	
QS	Разъединитель Р103У3 ТУ36-1681-80	1	
SA1	Переключатель УП5312-А56 надпись И 11 220 В, ТУ16-524. 074-75	1	
TAa, TAb, TAc	Трансформатор тока ТНШЛ 0,66-0,5-1000/5У2 ТУ16-517. 358-79	3	
X5	Розетка РШ-С-2-02-6/220 ГОСТ 1396-85	1	
X	Защиты набортные ТУ36-2289-82		
	У123, У21	37	
	ЗЩИ У2.1	9	
	МЗСН У2.1	3	
	КМ-5У2.1	2	

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязки			Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2*630 кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Лист	Листов
Инв. №	Лит. обоз.	Подпись			
	гип	Левитик	Планель ЩО 70-3-У3 Вводная (одиночный вббд) Схема электрическая принципиальная (начало)	РП	48
	нач. отд.	Лисковец			
	контр.	Левитик			
	нач. ер.	Саварова			
	инженер	Беличенко			

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Автомат



Защита
целей
управления

Цели управления
электромагнитным приводом

Отключение
ключом
управления

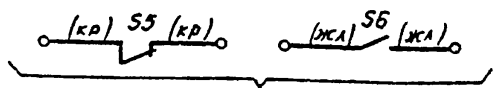
Сигнализатор
положения
замкнутого
выключателя

Штепсельная
розетка

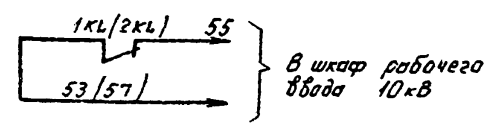
В шкафу рабочего
ввода 10 кВ

Диаграмма замыканий
контактов ключа SA1

Номер секции	Номер-контакт	Положение рукоятки							
		-45°		0°		+45°			
	Л	П	Л	П	Л	П	Л	П	
I	1 2		X		X			X	
II	3 4	X		X		X		X	
III	5 6		X		X			X	
IV	7 8	X		X		X		X	



Свободные контакты выключателя
BA53-41-34 1830-2043



В шкафу рабочего
ввода 10кВ

В шкафу рабочего
ввода 10кВ

Таблица применяемости

Шифр	Обозначение	Ввод
Щ070-3-1943	309.71.00.00	кабельный
Щ070-3-2043	309.72.00.00	шинный

Приказ

Шифр №	Подпись	Дата

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Гип	Левитин	Лист	Листов
Нач. отд.	Лисковец	рп	49
Н.контр.	Левитин		
Нач. зр.	Сахарова		
Инженер	Белаченко		

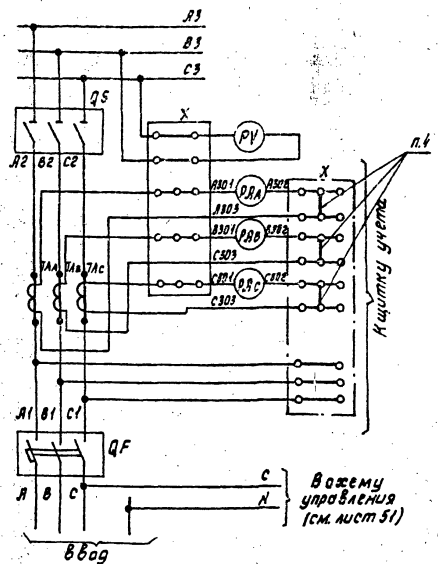
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ

Планель Щ070-3- 43
Безопасная (одиночный ввод)
Схема электрическая принципиальная (размеры: ив)

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

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

Львов 1



1. Чертеж составлен на основании схемы 30Э 74.00.00.93.А ЦКМБ НПО "Электромонтаж Минмонтажспецстроя СССР
2. Обозначение 2КЛ для ввода 0,4кВ трансформатора 2Т.
3. Маркировка (С111) для ввода 0,4кВ 2Т. Также 1571
4. При наличии щитка учета, перемычки снять.
5. Утолщенными линиями выделены дополнительно монтируемые цепи.

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
FU	Предохранитель ППТ-10 вставка ВТФ-6У3		
	ТУ16-521.037-75 или однополюсный разрядник	1	
КЛ1 (КЛ2)	Реле промежуточное РП16-11-УХЛ4 ~ 220В	1	
	Яматура 220В, ТУ16-535.930-76		
НЛ1	АС 440 21У2	1	
НЛ2	АС 440 23У2	1	
РА1, РА2	Ямперметр 3355, 1600/5, 50Гц		
РАс	ТУ 25 - 04.3720-84	3	
PV	Вольтметр 9365, 0-500В, 50Гц		
	ТУ 25 - 04.3720-84	1	
QF	Выключатель ВЛ53-43-341030-20У3 стационарный с электромагнитным приводом 220В, 50Гц с независимым расцепителем ТУ16-522.154-82	1	
QS	Разъединитель Р3545 ТУ16-522.154-82	1	
SA1	Переключатель ЧП5312-А56, надпись 141 220В, ТУ16-524.074-75	1	
ТАА, ТАв, ТАс	Трансформатор тока ТНШЛ Q68-0,5-1600/5У2 ТУ16-517.958-79	3	
XС	Розетка РШ-С-2-0,2-6/220, ГОСТ 1896-85	1	
X	Зажимы наборные ТУ36-2289-В2У123, 361 3ЩУ 92.1	37	
	МЭСН 42.1	3	
	КМ - 5У21	2	

Инд. и подл. Изменения в датах

Привязан

И.В.Л.В.	Г.И.П.	Левитин	В.С.
	Нач. отд.	Лисовский	М.С.
	И.контр.	Левитин	В.С.
	Нач. в.р.	Сазарова	Н.В.

ТП 407-3-632.92.9Л

Закрывает трансформаторные подстанции 10/10 кВ мощностью до 2500 кВт с вводами АС 10кВ и АС 0,4кВ

Панель 14070-3-95

Исполнен (одноточный ввод) в соответствии с принятыми условиями (исход.)

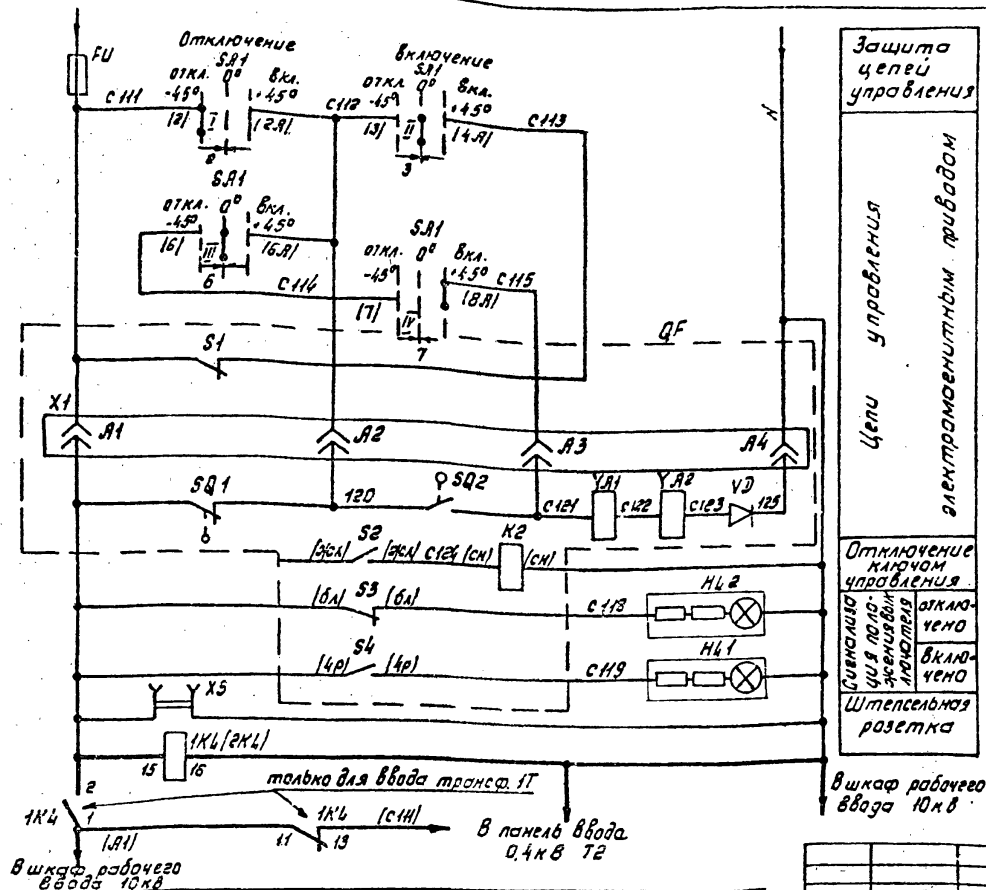
Страниц Лист Листов

РП 50

СЕЛЬСЕРВПРОЕКТ

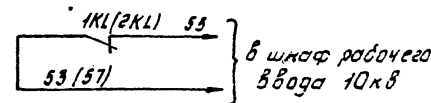
Листом 1

Шкала: 1:1. Методика и форма выполнения см. в ТЗ.



Диограмма замыканий контактов в ключе S.JI

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		-45°		0°		+45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2						
II	3 4	X		X		X	
III	5 6	X		X		X	
IV	7 8	X		X		X	



Отключение ключом управления
Свечение цепи после завершения монтажа
Штепсельная розетка

В шкаф рабочего ввода 10кВ

Привязан

И.В.Н.9

ТН 407-3-632.92 ЭЛ

Обозначение	Панель		Р.А, Р.АВ	QF	Т.А, Т.АВ
	Шкаф	Обозначение			
309.74.00.00	ЩО70-3-2193	309.74.00.00	кабельный	1600/5	В.А.53-43
	ЩО70-3-2293	309.75.00.00	шинный	1600/5	

Г.П.	Левитин	В.В.	Закрытые трансформаторные подстанции ТМК мощностью до 2500 кВ.А с выключателями КСОНХ до ШО 0,4кВ	Страна	Лист	Листов
И.В.Н.9	Лисковец	В.В.		РП	51	
И.В.Н.9	Левитин	В.В.				
И.В.Н.9	Сидоров	В.В.				
И.В.Н.9	Безруков	В.В.				

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Автомат

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель с аппаратурой АВР		
KVI, KV3	Реле промежуточное РПЛ-2204		
KV4	220В, 50 Гц ТУ16-523, 554-78	3	
KV2	Реле РЛ-25БУХЛ4; ТУ16-523, 483-78	1	
SA	Переключатель универсальный		
	УП5314-У53У3; ТУ16-524.074-75	1	
	Пневмоприставки ТУ16-523, 554-78		
ST, KV3	ПВА-1104	2	
ST, KV4	ПВА-2104	2	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
FU	Предохранитель ППТ-10. Вставка ВТФ-6У3 ТУ16-521.037-75 или однопламенный резьбовой ГОСТ1138-73	1	
	Арматура 220В, ТУ16-535.930-76		
HL1	АС44021У2	1	
HL2	АС44023У2	1	
РАА, РАВ, РАС	Амперметр 3365; 1000/5, 50 Гц ТУ25-04.3720-84	3	
PV	Вольтметр 3365; 0÷500В, 50 Гц ТУ25-04.3720-84	1	
QF	Выключатель ВА53-41-34 1830-20У3, стационарный с электромагнитным приводом 220В, 50 Гц с независимым расцепителем ТУ16-522, 154-82	1	
QS	Разъединитель Р103У3, ТУ36-1681-80	1	
SA1	Переключатель УП5312-А5Б, надпись №41, 220В, ТУ16-524.074-75	1	
ТАА, ТАВ,	Трансформатор тока ТШ-20-0,5-		
ТАС	-1000/5У2, ТУ16-517.442-80	3	
X5	Розетка РШ-Ц-2-С-02-6/220 ГОСТ1396-85	1	
X	Защиты наборные, ТУ36-2289-82, У123.У2.1	37	
	ЩЦН У2.1	9	
	МЗСН У2.1	3	
	КМ-5У2.1	2	

Имя и фамилия, Подпись и дата, Визы и др. п.п.

Предъявлен

ГМП	Левитин	И.С.
Нач. отд.	Лисковец	И.С.
Н.контр.	Левитин	И.С.
Нач. зр.	Саварова	И.С.
Инженер	Белчицко	И.С.

ТП 407-3-632.92 3А

Заряженные трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ
Панель ЦО70-3-У3
Вводная (два ввода с АВР)
Схема электрическая принципиальная (начало)

Лист	52
Листов	52

СЕЛЪЗНЕРГПРОЕК

Алюминий

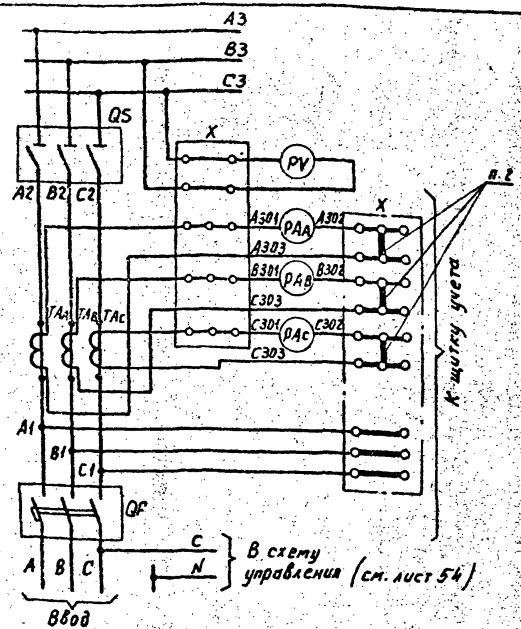


Диаграмма замыканий контактов ключа SA1

Номер секции	Номер контакта	Положение рукоятки					
		- 45°		0°		+ 45°	
		Л	П	Л	П	Л	П
I	1 2		X				X
II	3 4	X		X			
III	5 6	X					X
IV	7 8	X					X

Таблица применяемости

Обозначение	Панель		Ввод	РАА, РАВ, РАС	QF	ТАА, ТАВ, ТАС
	Шифр	Обозначение				
Э09.71.00.00	Щ070-3-1943	Э09.71.00.00	Кабельный	1000/5	BA53-41	1000/5
	Щ070-3-2043	Э09.72.00.00	Шинный			

1. Чертеж составлен на основании схемы Э09.71.00.00.ЭЗ.2А ЦПКБ НПО „Электромонтаж“ Минмонтажспецстроя СССР
 2. При наличии щитка учета перемычки снять.

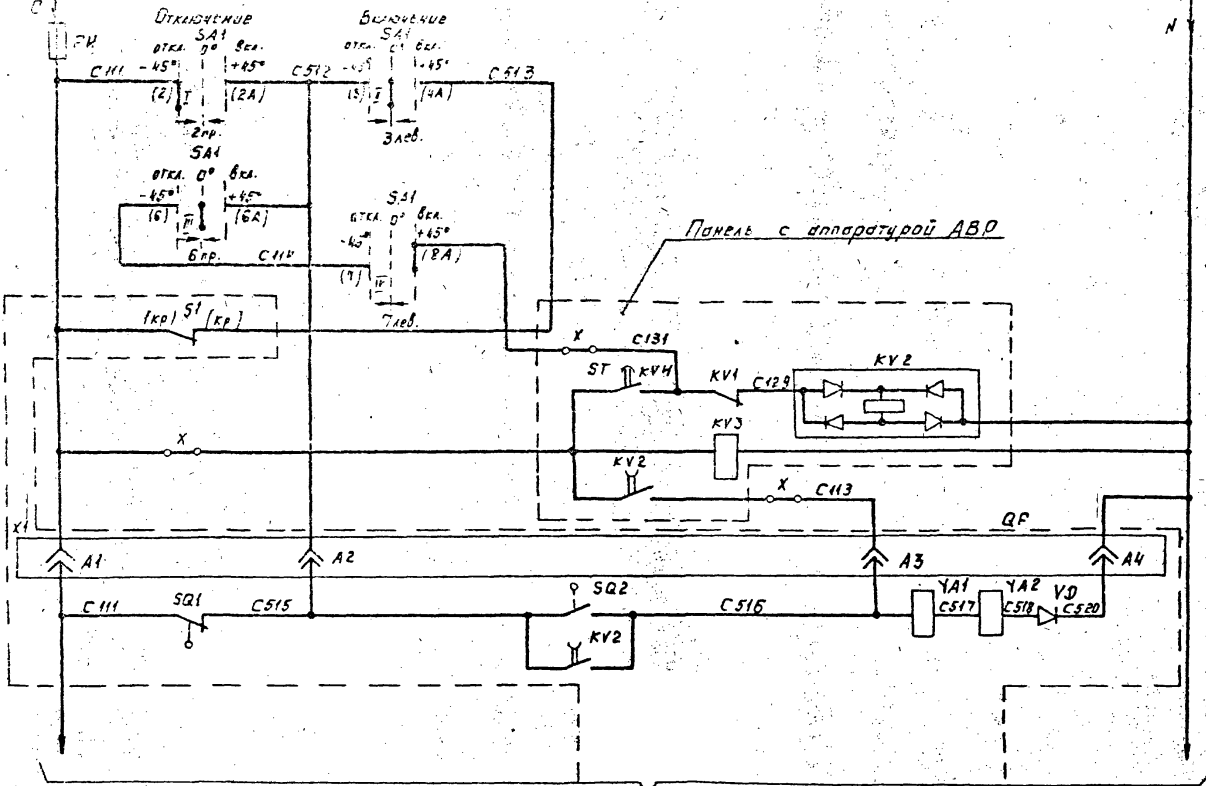
ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Приблизно

Инв.№ подл.	Лист	Дата	Взят, инв.№
Инв.№			

Г.И.П.	Левитан	И.И.	Закрывает трансформаторные подстанции 10/0,4кВ, мощность до 2-630кВ·А с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Стр.	Лист	Листов
Нач. отд.	Лисковец	И.И.		РП	53	
Инженер	Левитан	И.И.	Панель Щ070-3-Щ043 Вводная 10кВ Ввод с АВР / Схема электрическая принципиальная (разделочный)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Нач. зр.	Сахарова	И.И.				
Инженер	Бенчменко	И.И.				

Л.608В.1



Защита цепи управления
Включение ключом управления
Ограничение длительности импульса включения
Контроль наличия напряжения
Включение при АВР
Цели управления электромагнитным прибором

к листу 55

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

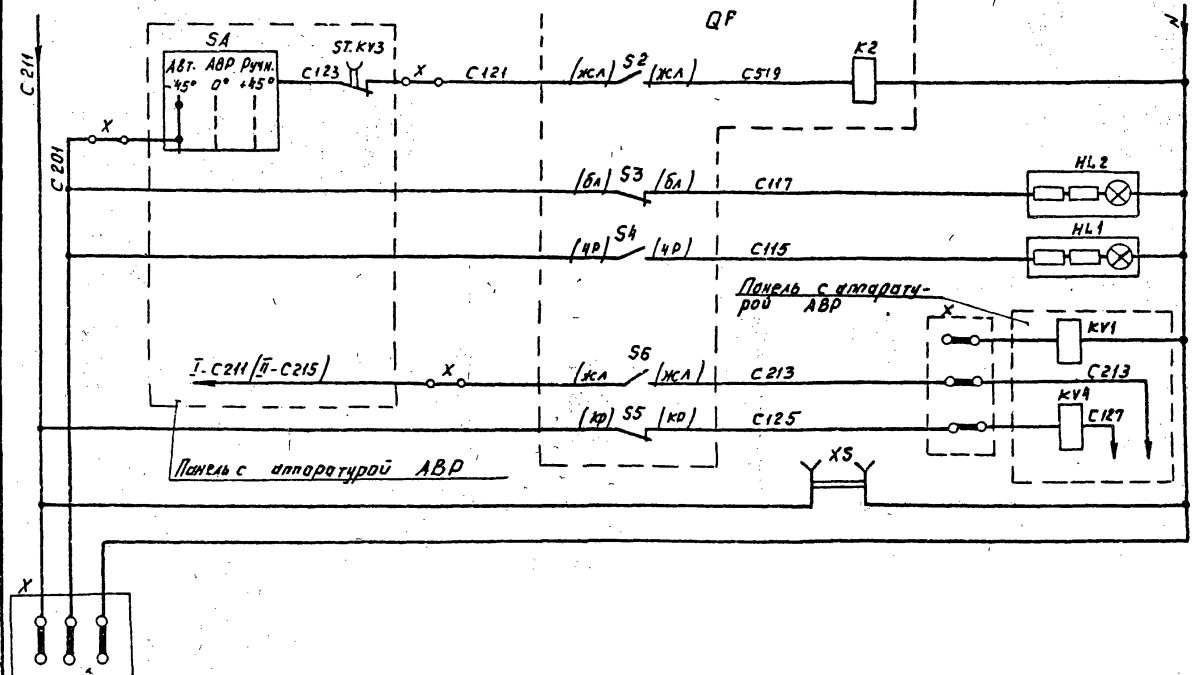
Пробывав

Инд. №	Имя	Подпись
	ГМП Левитин	<i>[Signature]</i>
	Нач. отд. Лискобеч	<i>[Signature]</i>
	Инженер Левитин	<i>[Signature]</i>
	Нач. гр. Сахарова	<i>[Signature]</i>
	Инженер Блищенко	<i>[Signature]</i>

ТП 407-3-632.92.3А

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с выключками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Страниц	Лист	Листов
Панель ЩО 70-3-43	РП	54	
Свободная 1808 8500 с АВР	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Схема электрической принципиальная (продолжение)			

Автомат 1



Отключение	Ключи управления при АБР
Сигнализация положения выключателя	отключение
	заклочение
Реле-ловушитель блок-контактов	
Фиксация восстановления напряжения	
Щитовая розетка	

В панель секционного выключателя

№ инв. карт. Подпись и дата

Проставил		
Исполн. №	Исполн. Имя	Исполн. Должность
Исп. № 2		

ТП 407-3-632.92 3Л		
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х680кв.А с ячейками КСО Ш-ев и ЦО 0,4кВ		
Стр./Лист	Лист	Листов
РП	55	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Панель щитов. 3-43
Вводная (для ввода с АБР)
Схема электрическая принципиальная (включением)

Алгоритм 1

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	<u>Панель с аппаратурой АВР</u>		
KV1, KV3	Реле промежуточное РПЛ-2204		
KV4	220В, 50 Гц ТУ16-523.554-78	3	
KV2	Реле РП-256 УХЛ4; ТУ16-523.483-78	1	
SA	Переключатель универсальный УП5314-И53 У3; ТУ16-524.074-75	1	
	Пневмоприставки ТУ16-523.554-78		
ST, KV3	ПВА-1104	2	
ST, KV4	ПВА-2104	2	

Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
FU	Предохранитель ППТ-10, вставка ВТФ-БУЗ ТУ16-521.037-75 или однопольный резьбовой	1	
	Арматура 220В; ТУ16-535.930-76		
HL1	АС44021 У2	1	
HL2	АС44023 У2	1	
РАЛ, РАВ	Амперметр 3365; 1600/5, 50 Гц		
РАс	ТУ 25-04.3720-84	3	
РУ	Вольтметр 3365; 0-500В, 50 Гц ТУ25-04.3720-84	1	
QF	Выключатель ВА53-43-34 1830-20 У3, стационарный с электромагнитным приводом 220В, 50 Гц с независимым расцепителем ТУ16-522.154-82	1	
QS	Разъединитель Р3545 ТУ16.520.220-19	1	
SA1	Переключатель УП5312-А56; надпись И 41, 220В, ТУ16-524.074-75	1	
ТАА, ТАВ	Трансформатор тока ТНШЛ-0,66-0,5-		
ТАс	-1600/5 У2, ТУ16-517.358-79	3	
X5	Розетка рш-ц-2-С-02-6/220 ГОСТ 7396-85	1	
X	Зажимы наборные, ТУ36-2289-82, У123; У2.1	37	
	ЗЩИ У2.1	9	
	МЗСН У2.1	3	
	КМ-5У2.1	2	

Лист № 1
Итого листов 55
Лист № 55
Лист № 55

Приказ

Итого №

ТП 407-3-632.92 3А			
ГМП	Левитин	И. П.	Закрытые трансформаторные подстанции МНП и их мощность до 2500 кВА с выключателями КСЭ10-0.5 и КСЭ 0.5-0.5
Испол. отв.	Лосковец	И. П.	Панель ЩОТ-3-У3
Испол. отв.	Левитин	И. П.	Оборудована для ввода с АВР
Испол. отв.	Секарова	И. П.	Схема электрическая принципиальная
Инженер	Блаженко	И. П.	
Сл. №			СЛЭЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

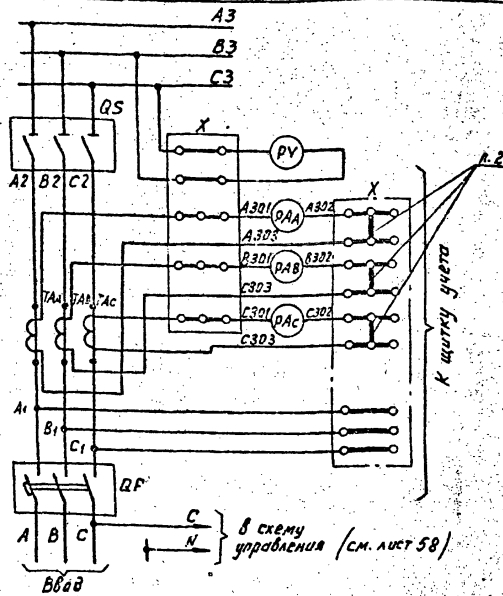


Диаграмма замыканий контактов ключа SA1

Номер секции	Номер контакт	Положение рукоятки						
		-45°		0°		+45°		
	А	П	А	П	А	П	А	П
I	1	2						
II	3	4						
III	5	6						
IV	7	8						

Таблица применяемости

Обозначение	Панель			РАА, РАВ, РАс	QF	ТАА, ТАВ, ТАс
	Шифр	Обозначение	Ввод			
309.74.00.00	Щ070-3-2193	309.74.00.00	Кабельный	1600/5	8А53-43	1600/5
	Щ070-3-2243	309.75.00.00	Шинный			

1. Чертеж составлен на основании схемы 309.74.00.00.ЭЗ.2А ЦПКБ НПО "Электромонтаж Минмонтажспецстроя СССР".
 2. При наличии щитка учета перемычки снять.

ТТ407-3-632.92 ЭА

Прибытия

Г.И.П.	Левитин	Л.В.
Нач. отд.	Лисковец	Л.В.
Н.кадр.	Левитин	Л.В.
Чел. эк.	Саварова	Л.В.
Индекс	Белыченко	Л.В.
Инд. №		

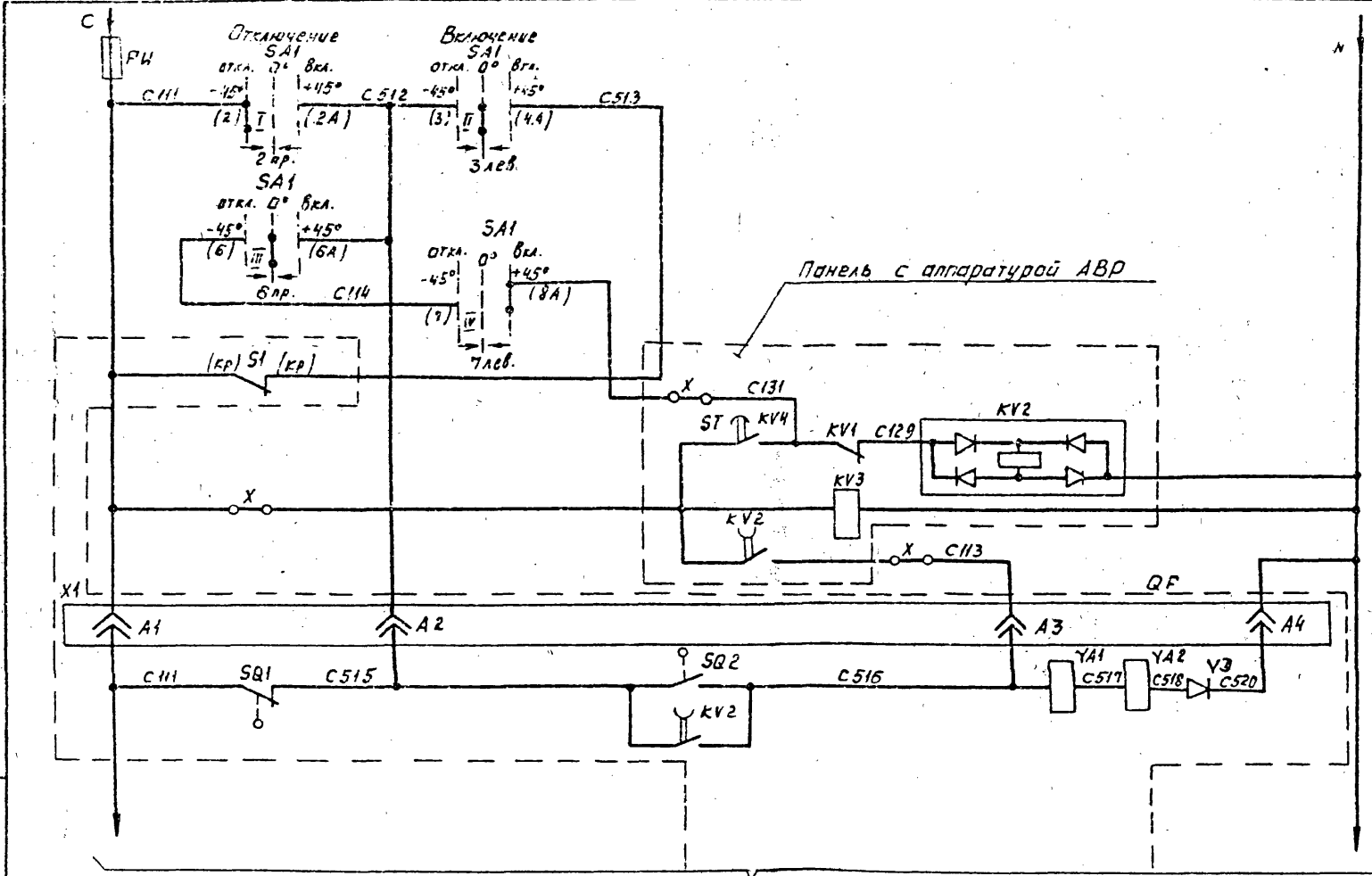
Закрыты трансформаторные подстанции №4,5 мощностью до 2630 кВ·А с ячейками КЭВ10кВ и ЩО.Ч.3
 Панель Щ070-3-43
 Заводская (оба завода с АВО)
 Система электрическая принципиальная

Склад	Лист	Листов
РП	57	

СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ

Инд. № введ. / Подпись и дата / Проект, инв. №

Альбом 1



Защита цепей управления	
Включение	Ключом управления
Ограничение длительности импульса включения	
Контроль наличия напряжения	
Включение при АВР	
Цели управления электромеханическими приводами	

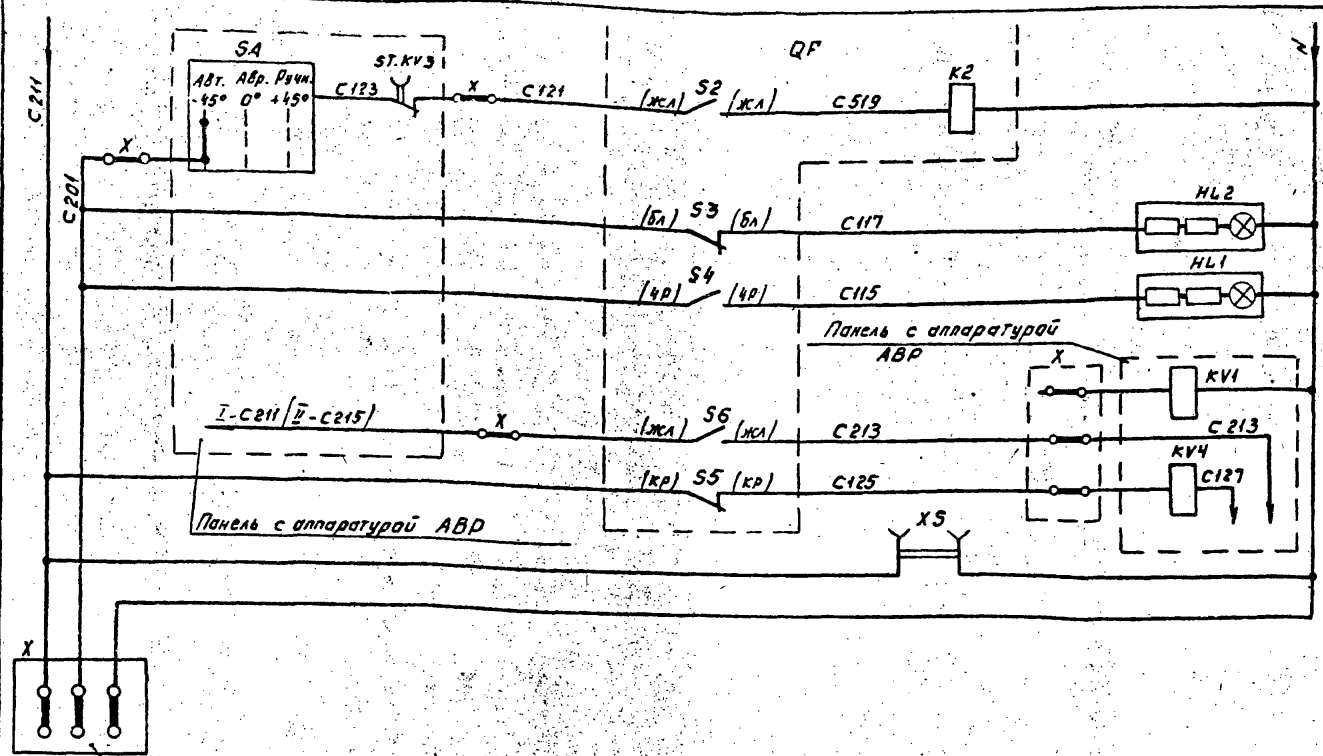
к листу 59

Инв. № подл. Подпись и дата Изм. №

Привязки				ТП 407-3-632.92 ЭЛ			
Гип	Левитин			Закрытые трансформаторные подстан.	Станция	Лист	Листов
Нач. отд.	Лисагасек			цели 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВ·А	РП	58	
Н.контр.	Левитин			с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ			
Нач. гр.	Сахарова			Панель ЩО70-3-УЗ			
Инж. экз.	Беличенко			Звонковая (для звонка с АВР)			
Инв. №				Схема электрическая принципиальная (продолжение)			

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Алюмин



Панель с аппаратурой АБР

Панель с аппаратурой АБР

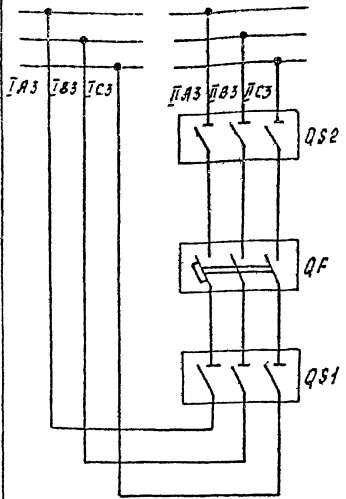
В панель секционного выключателя

Отключе-ние	Ключом управления
	при АБР
Сигнализация положения выключателя	отключение
	включение
Реле-повторитель блок-контактов	
Фиксация восстановления напряжения на вводе	
Штепсельная розетка	

Полн.вед. Подпись и дата Взам. инв.н

ТП 407-3-632.92 ЭЛ							
Проектировщик	ГИП	Левитин	Инж.	Закрывающие трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2*630кВ-А с ячейками КСО10кВ и ЩО 0,4кВ	Страниц	Лист	Листов
	Моч. отд.	Лисабец	Инж.		РП	59	
	И.контр.	Левитин	Инж.				
Инв. №	Моч. зр.	Саварова	Инж.	Панель ШТО70-3-43 вводная (для ввода с АБР) Система электрическая принципиальная (включенные)	СЕЛЗЭНЕРГПРОЕКТ		
	Инженер	Бенчицкий	Инж.				

Л.А.Б.О.М. 1



Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
СЯ	Переключатель универсальный УП5314-45343; ТУ 16-524.014-75	1	

Чертеж составлен на основании схемы 909.73.00.00.93.1А ЦЛКБ НПО "Электромонтаж" Минмонтажспецстроя СССР.

Уч. № 10404. Предпись. и. Вата. Упр. инж. № 2

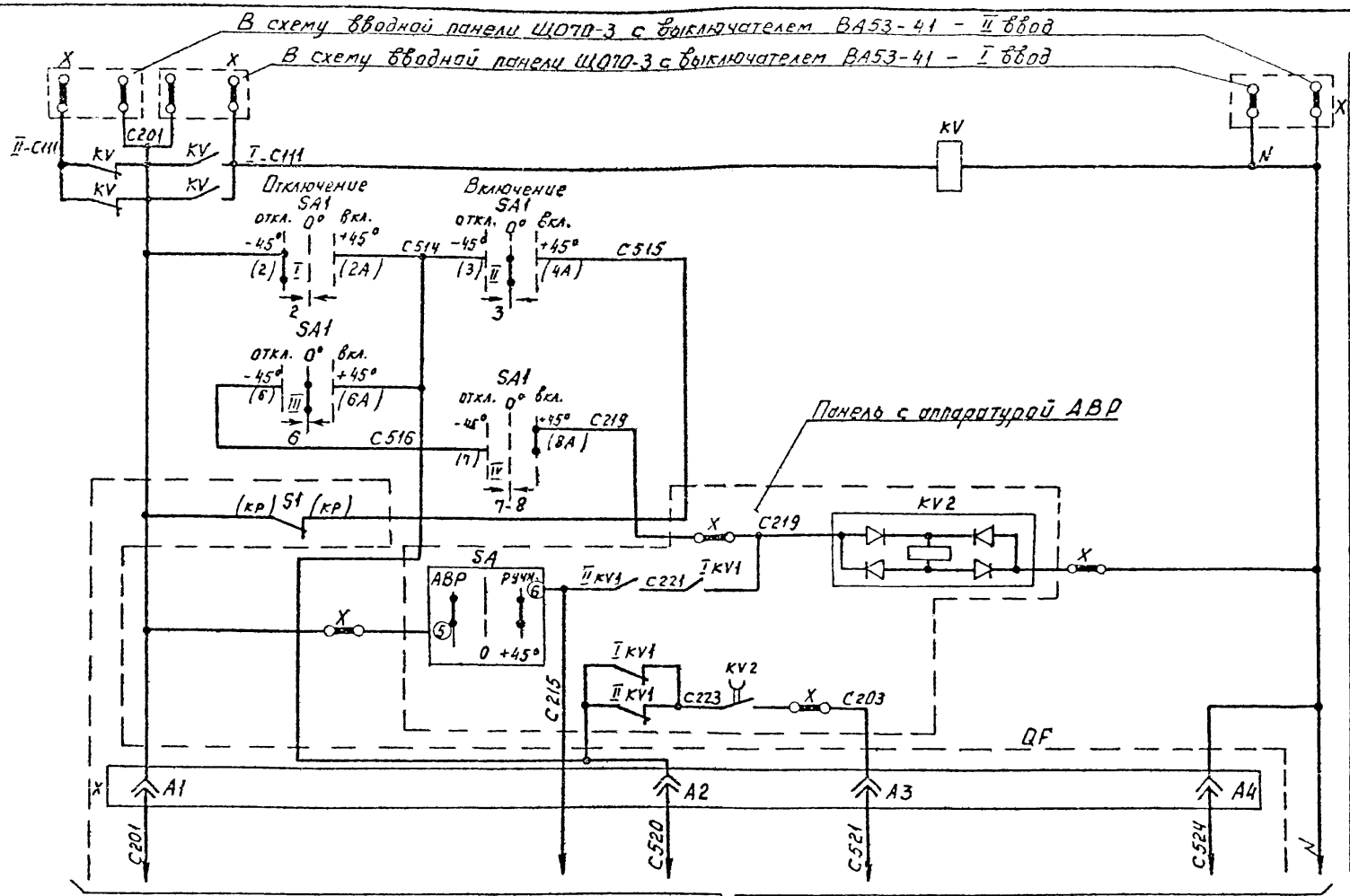
Поз. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Арматура 220В, ТУ 16-535.930-76		
НЛ 1	ЯС 44021 У2	1	
НЛ 2	ЯС 44023 У3	1	
НУ	Реле промежуточное РПЛ; 220В 50Гц, ТУ 16-523.554-78	1	
QF	Выключатель ВА53-41-341830-2043 стационарный с электромагнитным приводом 220В, 50Гц с независимым расцепителем ТУ 16-522.154-82	1	
СЯ 1	Переключатель УП5312-Л56 напись №41, 220В, ТУ 16-524.014-75	1	
QSI QSE	Разъединитель Р10343, ТУ 36-1661-80	2	
Х	Зажимы наборные ТУ 36-2289-82 У 123. У2. 1	27	
	МЗСН. У2. 1	8	
	НМ-5У2. 1	2	
	<u>Панель с оппортуroid АВР</u>		
Т-КУ 1	Реле промежуточное РПЛ-2204		
Л-КУ 1	220В, 50Гц, ТУ 16-523.554-78	2	
КУ 2	Реле РП-256 УХЛ 220В, присоединение переднее, ТУ 16-523.483-78	1	

ТП 407-3-632.92 3Л

<p>При вводе</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td>УП</td> <td>Левитин</td> <td>Л.А.</td> </tr> <tr> <td>Инж. отв.</td> <td>Лискович</td> <td>Л.А.</td> </tr> <tr> <td>Инж. отв.</td> <td>Левитин</td> <td>Л.А.</td> </tr> <tr> <td>Инж. отв.</td> <td>Озарова</td> <td>Л.А.</td> </tr> <tr> <td>Инж. отв.</td> <td>Беличенко</td> <td>Л.А.</td> </tr> </table>	УП	Левитин	Л.А.	Инж. отв.	Лискович	Л.А.	Инж. отв.	Левитин	Л.А.	Инж. отв.	Озарова	Л.А.	Инж. отв.	Беличенко	Л.А.	<p>Закрытые трансформаторные подстанции ПУАК мощностью до 2500кВА с выключателями КС20КМ8 и ЦО 04К8.</p> <p>Панель ЩО70-3-37 У3 секционная с АВР. Схема электрическая принципиальная</p>
УП	Левитин	Л.А.														
Инж. отв.	Лискович	Л.А.														
Инж. отв.	Левитин	Л.А.														
Инж. отв.	Озарова	Л.А.														
Инж. отв.	Беличенко	Л.А.														
Свод. л.	Лист	Всего л.														
РП	60															

СЕЛСЭНЕРПРОЕКТ

Альбом 1



- Переключатель питания цепей управления
- Включение ключом управления
- Ограничение длительности импульса отключения
- Включение при АВР
- Цепи управления электромагнитным приводом

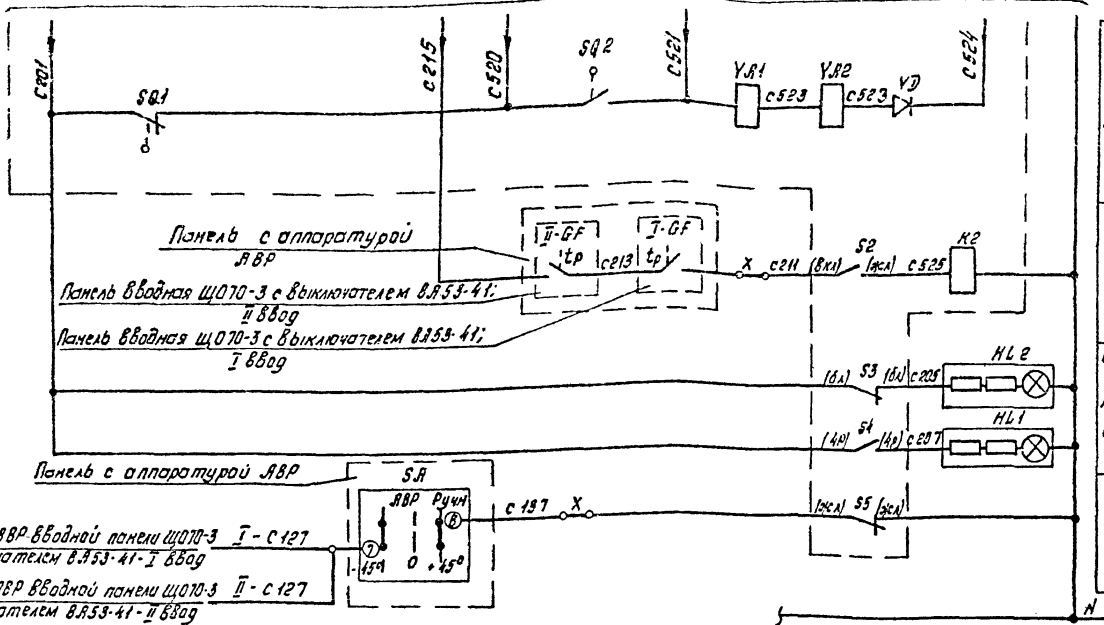
к листу 62

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Имя, фамилия, Подпись и дата, Взам.им.№

Привязка	Г/П	Левитим	Л.П.	Скрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисковец	Л.П.		РП	61
	Н.контр.	Левитим	Л.П.			
	Нач. зр.	Сатарова	Л.П.			
	Инженер	Блаченко	Л.П.			
Имя. №				Панель ЩОТ0-3-37 43 секционна с АВР. Схема электрическая принципиальная (продолжение)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

от развѣта "X" (см. лист 61)



Цели управления электромагнитным приводом	
Отключение ключом управления	
Сигнализация положения выключателя	Отключено-включено
Отключение при ЯВР	

Всему ЯВР вводной панели ЦОТ0-3 I - с 127 с выключателем ВЛ53-41-I В80г
 Всему ЯВР вводной панели ЦОТ0-3 II - с 127 с выключателем ВЛ53-41-II В80г

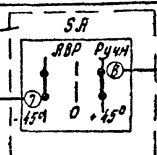
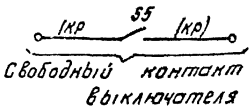


Диаграмма замыканий контактов в ключе SA1

Цикл	Намер. контакт		Положение рукоятки												
	л	п	- 45°				0°				+ 45°				
I	1	2													
II	3	4													
III	5	6													
IV	7	8													



ТП 407-3-632,92 ЭЛ		Заказные трансформаторные подстанции ЦОТ0-3 с мощностью до 2500кВА с выключателем ВЛ53-41 и ЦОТ0-3		Страница	Лист	Листов
		Панель ЦОТ0-3-3135 генератора с ЯВР. Система электро-веская принципиальная (окончание)		РП	62	
Прибыло		Группа	Левитин			
		Нач. отд.	Лисковец			
		Н. контр.	Левитин			
		Нач. вв.	Воскресенко			
		Инженер	Беличенко			

Инж. И. Левицкий, Инженер И. Беличенко

Листом 1

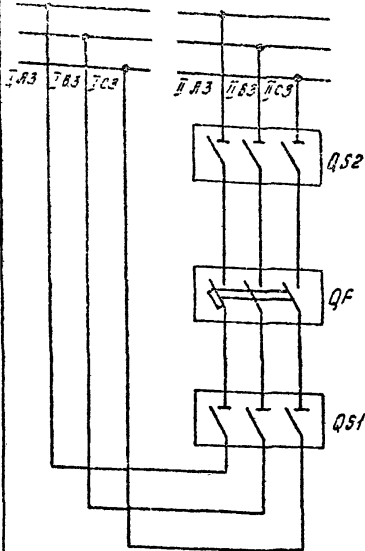


Диаграмма замыканий контактов в ключе SЯ1

№ сек-ции	Номер контакта		Положение рукоятки							
			45°				0°			
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
I	1	2			X	X			X	X
II	3	4	X	X			X	X		
III	5	6	X	X			X	X		
IV	7	8			X	X			X	X



Чертеж составлен на основании схемы 309.38.00.00.3318 ЦПКБ НПО "Электромонтаж" Минмонтажспецстроя СССР.

Поз. обозн.	Наименование	Кол.	Примечание
	Арматура 220В, ТУ-16-535.930-76		
НЛ1	ЛС 440 21УЗ	1	
НЛ2	ЛС 440 23УЗ	1	
КV	Реле промежуточное РПЛ; 220В; 50Гц; ТУ 16-523.554-78	1	
QF	Выключатель ВВ53-43-341830-20У3 стационарный с электромагнитным приводом 220В; 50Гц с независимым расцепителем ТУ 16-522.154-82	1	
SЯ1	Переключатель УП5312-Л56. модель М41, 220В, ТУ 16-524.074-75	1	
Q51, Q52	Разъединитель Р3545У3; ТУ 16.520.220-19	2	
X	Защиты наборные ТУ35-2289-82		
	У123.У2.1	21	
	МЭСН У2.1	8	
	КМ-5.У2.1	2	
	Панель с аппаратурой АВР		
Б-КН1-КН	Реле промежуточное РПЛ-2204 220В, 50Гц, ТУ 16-523.554-78	2	
КV2	Реле РП-256УХЛ, 220В присоединение переднее, ТУ 16-523.483-18	1	
5Я	Переключатель универсальный УП 5314-М33У3, ТУ 16-524.074-75	1	

ТЛ 407-3-632.92.3Л

Привязан

ИП В Я	
--------	--

ГЛП	Левитин	Л
КН.с.т.д	Лиско В.С.	Л
Н.контр.	Левитин	Л
Нач.ед.	Овсепко В.П.	Л
Инженер	Безличенко	Л

Закрывать трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 250кВА с помощью КСО-10МВ и ЦД04НВ
Панель ЦД 70-3 - 3893 стационарная с АВР. Схема электрическая принципиальная (панель)

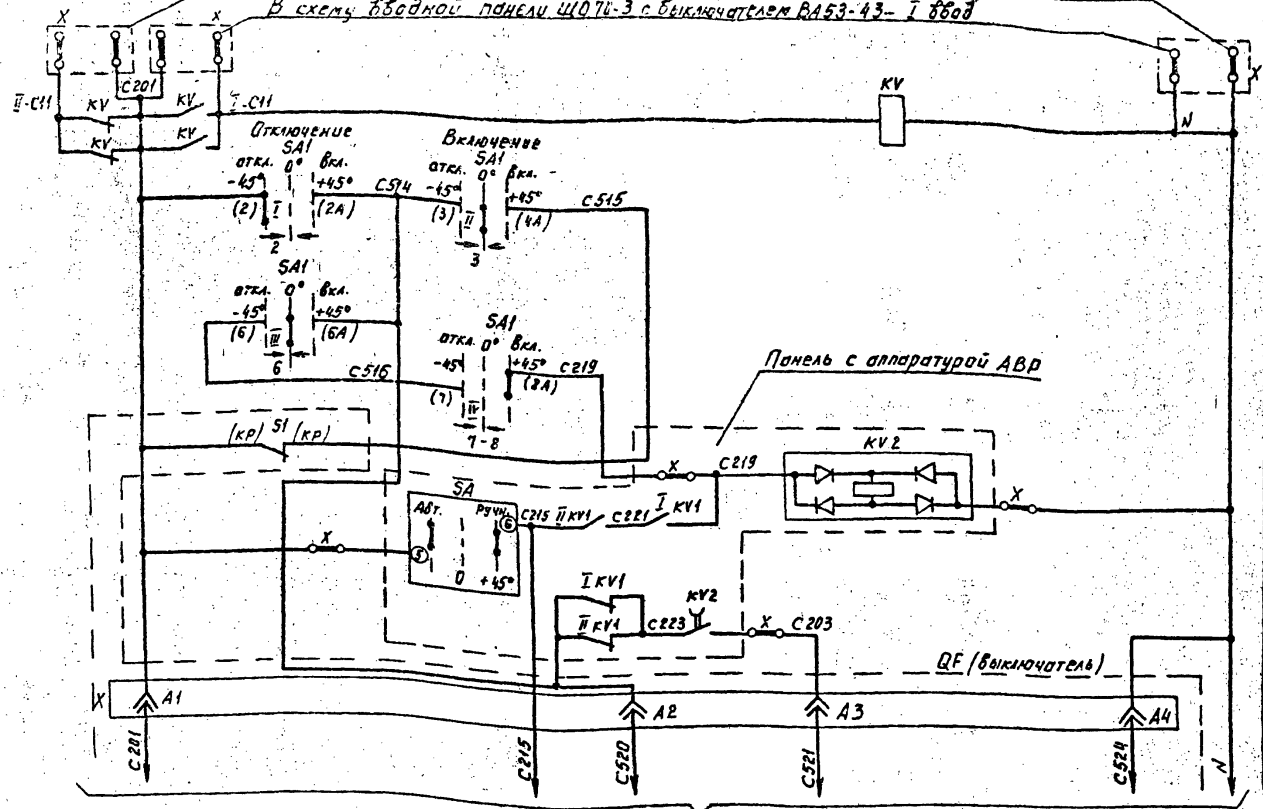
Страниц	Лист	Листов
РП	63	

ВЕЛТЭНЕРГПРОЕКТ

Шифр наб. Подпись дата. Взам. инв. №

Альбом 1

В схему вводной панели ЩО70-3 с выключателем ВА53-43 - II ввод
 В схему вводной панели ЩО70-3 с выключателем ВА53-43 - I ввод



- Переключатель питания цепей управления
- Включение ключом управления
- Ограничение длительности импульса отключения
- Включение при АВР
- Цель управления электромагнитным приводом

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

к листу 65

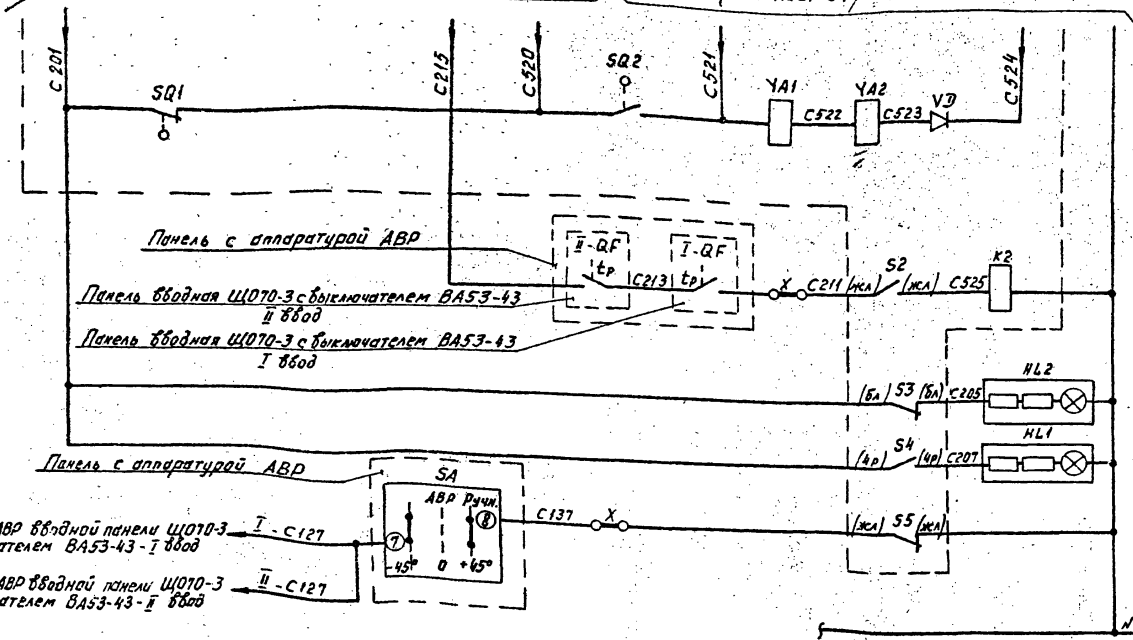
ТП 407-3-632.92 3А

Приводим	ГМП	Класс	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с выключателями КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Студия	Лист	Листов
	И.Контр. Лисовцев	Лисовцев	Панель ЩО70-3-3ВУ3 секционная с АВР. Схема электрическая принципиальная (приводимые)	ДП	64	
	И.Контр. Сидорова	Сидорова				
Инд. №	И.Контр. Качушина	Качушина				

СЕЛЬ ЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

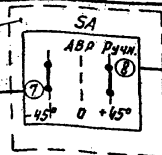
от розьема "X" (см. лист 64)



Цепи управления электромагнитным приводам	
Отключение кнопкой управления	
Сигнализация положения выключателя	Отключение выключено
Отключение при АВР	

В систему АВР вводящей панели ЩО70-3 с выключателем ВА53-43-I вбод

В систему АВР вводящей панели ЩО70-3 с выключателем ВА53-43-II вбод



Инд. № табл. Подписи и даты впис. инж. №2

Прибыло

Инд. №2

Гип	Левитин	Инж.
Нач. отд.	Лисковер	Инж.
Н. контр.	Левитин	Инж.
Нач. ср.	Сакорова	Инж.
Инж.	Катришвили	Инж.

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью до 2*630 кВ. А с ячейками КСО 10 кВ и ЩО 0,4 кВ
Панель ЩО70-3-3843 секционная с АВР. Схема закрюченной принципиальная (окончательная)

Студия	Лист	Листов
РП	65	

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

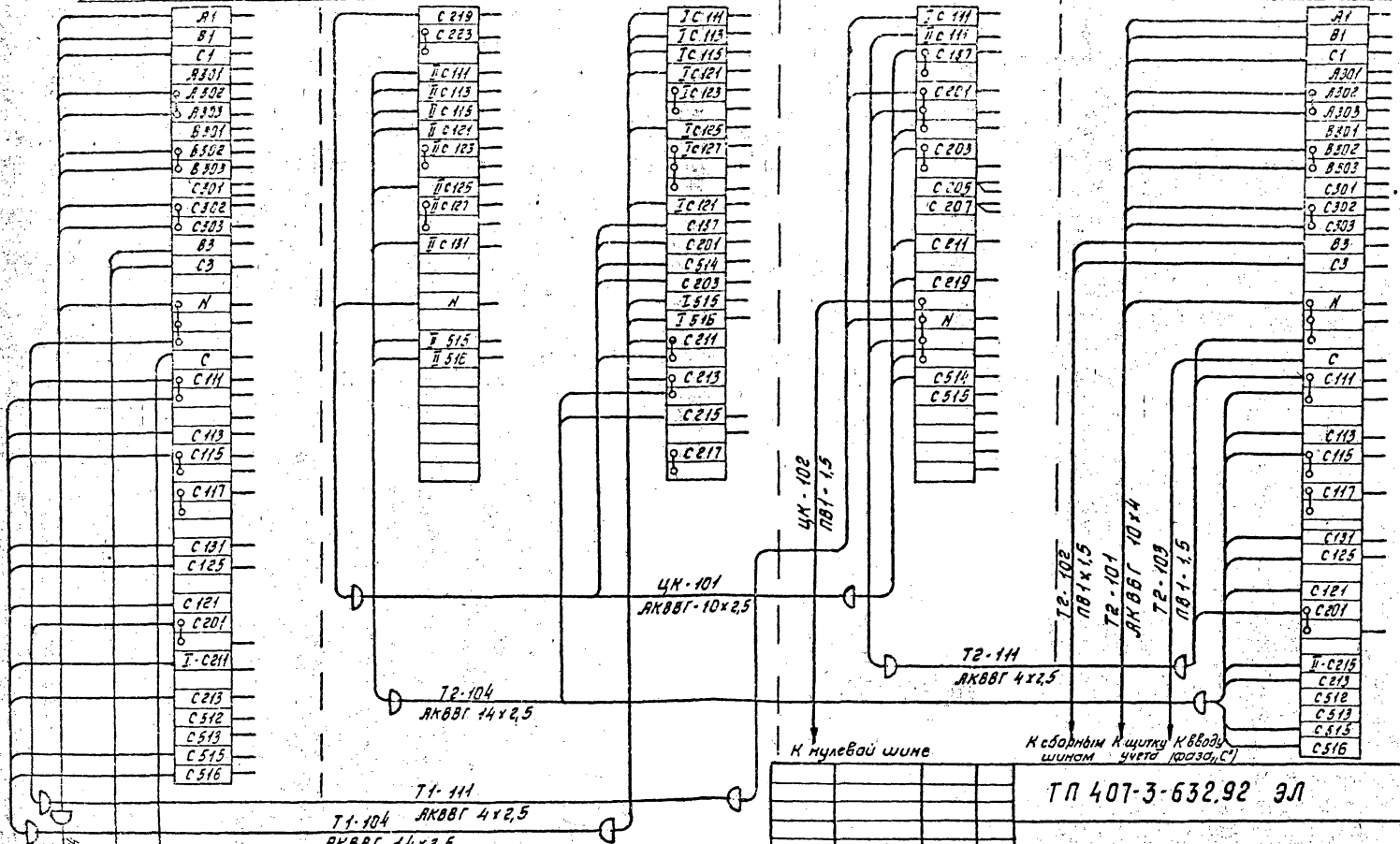
Лабдом 1

Панель ввода 0,4кВ трансформатора Т1

Панель ЯВР 0,4кВ

Панель секционного автомата 0,4кВ

Панель ввода 0,4кВ трансформатора Т2



Унв. и табл. Подпись и дата. Взам. инв. №

Т1-101 АКВВГ 10х4
к шитку учета

Т1-102 ПВ1-1,5
к ссариной шине

Т1-103 ПВ1-1,5
к вводу (фаза, С)

Привезен

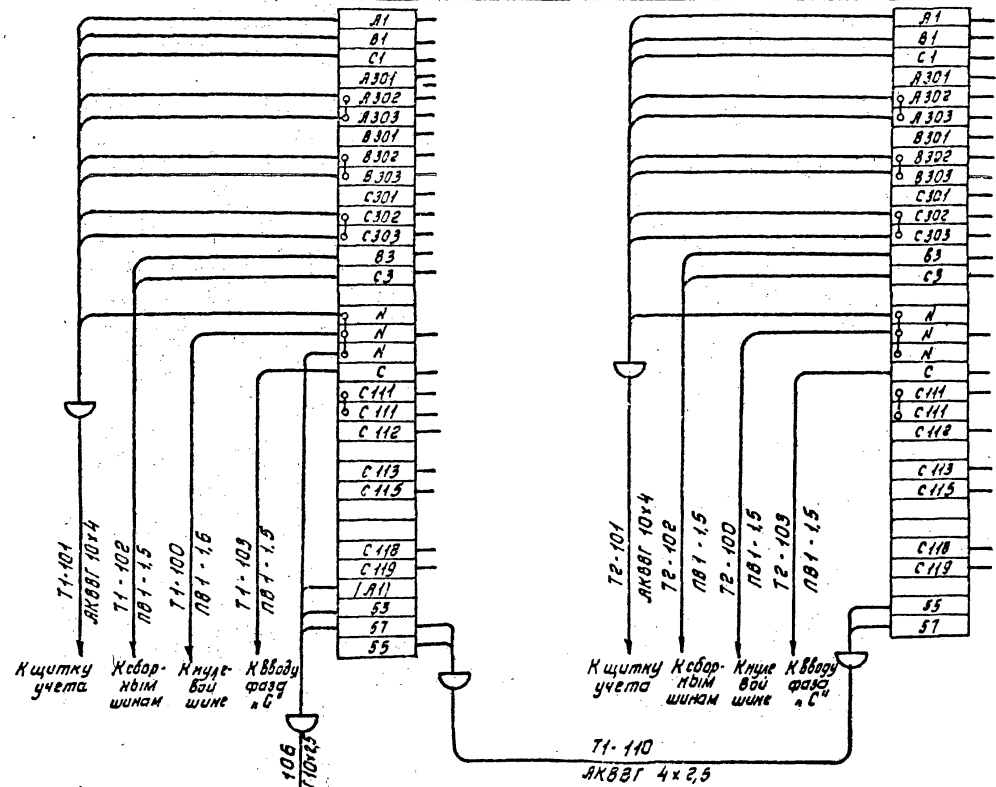
Унв. №	ГЛП	Левитин	В.И.
	Нач. отд.	Лискович	В.И.
	Н.контр.	Левитин	В.И.
	Нач. гр.	Сохарова	В.И.
	Инженер	Колчужкина	Т.А.

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2500 кВА с ячейками КСО10кВ и ШО 0,4кВ			Стандия	Лист	Листов
Ряды вводится в панелью ЦО10-3 для варианта с ЯВР на стороне 0,4кВ			Р7	66	
СЕЛЭНЕРПРОЕКТ					

Панель ввода 0,4кВ трансформатора Т1

Панель ввода 0,4кВ трансформатора Т2



Т1-101 ЯКВВГ 10x4
 Т1-102 ЯКВВГ 10x4
 ПВ1-15
 Т1-100
 ПВ1-16
 Т1-103
 ПВ1-15
 РЧ 10кВ ввод №1
 Т1-110 ЯКВВГ 4x2,5

Т2-101 ЯКВВГ 10x4
 Т2-102 ЯКВВГ 10x4
 ПВ1-15
 Т2-100
 ПВ1-15
 Т2-103 ЯКВВГ 10x4
 ПВ1-15

К щитку учета
 К сбор-ным шинам
 К шине «В» фазы
 К вводу фазы «С»

К щитку учета
 К сбор-ным шинам
 К шине «В» фазы
 К вводу фазы «С»

ТП 407-3-632.92 ЭЛ

Привязан

Гип Ледитин
 Инж. Ледитин
 Инж. Ледитин
 Нач. ед. Саварова
 Инженер Беличенко

Закрепленные трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВ-А севейками КСОУ0,4В и ЦО 0,4кВ
 Разра. задание панелеи ЦО 70-3 для варианта Вез ЯВР на стороне 0,4кВ

Страница	Лист	Листов
РП	67	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Инв. и подл. Подпись и дата. Пром. инв.

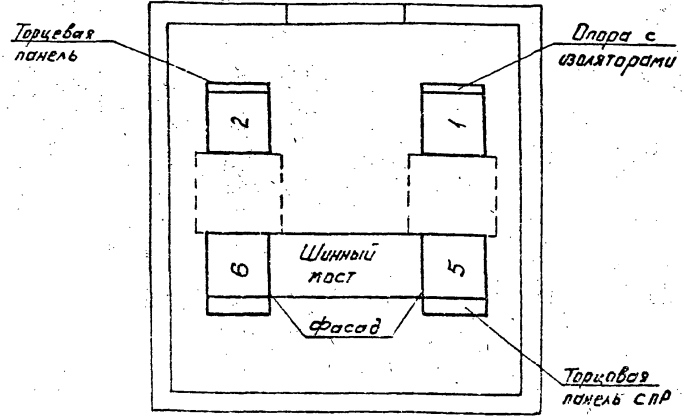
Л. Ледитин

Альбом 1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика			
Порядковый номер камеры по плану		1	2	5	6
Номенклатурное обозначение камеры		Опора с изоляторами КСО 386-101060У3	КСО 386-101060У3	КСО 386-0910□У1	КСО 386-0910□У1
Привод выключателя	Наличие и вид	—	—	~ 220	~ 220
	Включающее устройство	—	—	~ 220	~ 220
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТЛ-10		—	—	—	—
Блок-замок МБГ-31 № секрета					
Тип обменной рейки					
Тип шинного моста ШМР1 У3					
Данные заказчика	Объект				
	Заказчик и его адрес				
	Проектная организация, её адрес				
	Отгрузочные реквизиты				
	Платежные реквизиты				
Намер фидового норда «Союзавтэлектро» и дата его выдачи					

1. В распределительных устройствах на правой стороне камер №6 по плану установить изоляторы.
2. Ошибка камер 2 и 5 зеркальные отображение камер №6.

План расположения камер



№ таб. и дата выдачи и дата подписания и дата

Привязан			
Инв. №			

ТП407-3-632.92 Эл. ЛО

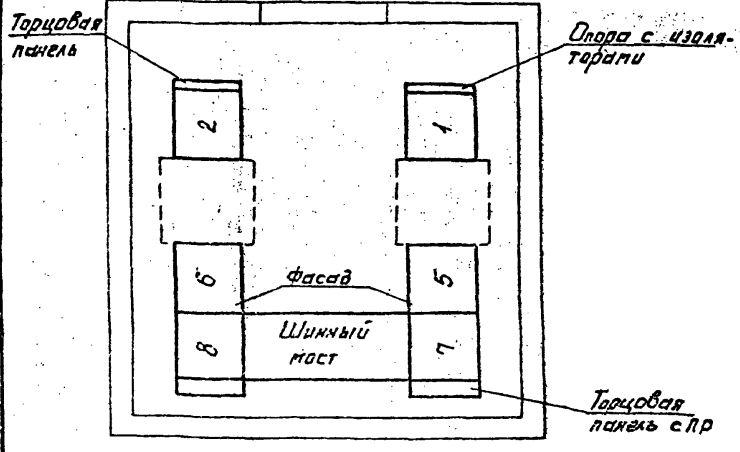
ГИП	Левитин	Иск	Зеркальные трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630 кВА с выключат. КСО 10кВ и ШОД, 4кВ	Страниц	Лист	Листов
Нач. отд.	Лисковец	Иск		РП	1	10
Н. контр.	Левитин	Иск		Опросный лист на камеры КСО 386 (Схема 10-5)		
Нач. зр.	Скородина	Иск		СЕЛЪЗНЕРГПРОЕКТ		
Инженер	Козьманова	Иск				

Амбон 1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика					
Предельный номер камеры по плану		1	2	5	6	7	8
Наимкатурное обозначение камеры		Опора с изоляторами КСО 386-101060 УЗ	КСО 386-101060 УЗ	КСО 386-0910 УЗ	КСО 386-0910 УЗ	КСО 386-041041 УЗ	КСО 386-041041 УЗ
Привод выключателя	Напряжение, В	—	—	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
	Род тока электромеханический	—	—	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТПЛ-10		—	—	—	—	—	—
Блок-замок МБГ-31 № секрета							
Тип обменной рейки							
Тип шинного моста		ШМР1 УЗ					
Данные заказчика	Объект						
	Заказчик и его адрес						
	Прямая организация, её адрес						
	Организационные реквизиты						
	Платежные реквизиты						
	Номер фандового наряда «Совхозэлектро» и дата его выдачи						

- В распределительных устройствах на правой стороне камер 1 и 6 по плану установить изоляторы.
- Ошибочка камер 2 и 5 зеркальное отображение камер 1 и 6.

План расположения камер



Привязки			
Инв. №:			

ТП407-3-632.92 ЗЛ.10

ГМП	Лейтман	И.И.	Система трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощность до 2х630кВА с ячейками КСО 10-6 и ШО 0,4кВ	Студия	Лист	Листов	
Науч. отд.	Лейтман	И.И.		РП	2		
Инж. отд.	Лейтман	И.И.					
Науч. гр.	Седукина	И.И.	Опросный лист на камеры КСО 386 (схема 10-6)				
Инж. отд.	Белоданкина	И.И.					СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Инд. № подл., Видпись и дата, Изнач. инв. №

Альбом 1

№	Наименование реквизита	Обозначения	Код	Примеч.
01	Заказ-наряд (фондовый наряд)			
02	Срок поставки			
03	Наименование объекта поставки			
04	Адрес заказчика и его наименование			
05	Язык технических документов	русский		
06	Количество комплектов технических документов	1		
07	Язык надписей	русский		
08	Тип изделия	КСО 285		
09	Технические условия	ТУ 16-674033-85		
10	Климатическое исполнение	УХЛ4		
11	Исполнение упаковки	02		
12	Номинальное напряжение, кВ	10		
13	Частота, Гц	50		
14	Ток отключения, кА	20		
15	Наличие обогрева	<input type="checkbox"/>		
16	Комплект поставки (кон.)	Камер	2	
17		Шинапроводов		
18		Шинапроводов с разветвлениями		
19		Щкафов релейных		
20	Заводской заказ			
21	Количество заказов	1		
22	Вид поставки			
23				
24				

Изм. № 02 по вх. № 112 от 15.05.85 г. Итого инв. № 1

Привязан

Изм. №					
--------	--	--	--	--	--

ТП 407-3-632. 92 ЭЛ. 10										
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью до 2х 630 кВА ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ										
Гип	Левитин					стадия	лист	листов		
Нач. отд.	Лисковец					РП	3			
Н.контр.	Левитин					Опросный лист на камеры КСО 285 / схемы 10-5; 10-6 / начело				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Нач. ср.	Скворина									
Инженер	Скворина									

Анкет 1

Ис-полнение	№ серии	Тип исполнения	Цифр	Код	Схема электрическая принципиальная	Ток сборных шнм.	Коэффициент трансформации трансформатора				
							Вариант исполнения	тока	напряжение		
		Номер реквизита									
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
00	3	8ПВ-600	10	8	1	ВАНЕ.301791.040-002	630	0,5/10Р	□/5		
01	4	8ПВ-600	10	8	1	ВАНЕ.301791.040-026	630	0,5/10Р	□/5		

Инв.№, дата выдачи и дата сдачи инв.№

ТЛ 407-3-632.92 Эл. 10

Привязан

Инв.№	Исполн.	Должн.	Дата	Инв.№	Исполн.	Должн.	Дата	Инв.№	Исполн.	Должн.	Дата	Инв.№	Исполн.	Должн.	Дата

Закрыв трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х30кВА с ячейками КСО 10кВ и ШО 0,4кВ

Страница 4 из 4

Опасный лист на камеры КСО 285 (схемы 10-5; 10-6) (продолжение)

СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Листок 1

№ инв.	№ п/п	№ а/а	№ кв.	№ трансформатора с/с	№ трансформатора с/с (напряж.)	№ трансформатора с/с (напряж.)	№ трансформатора с/с (напряж.)	Провер					Защита					
								3Б	3В	КАТ	3Д.П.	3Д.А	3Д.Б	КА1, КА2	КА11	КА3, КА4		
№ инв.								№ инв.										
25	27	38	39	40				41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
08							2				2							
01							3				2							

Листок 2, подл. Подпись и дата

ТП 407-3-632.92 ЭЛ. АД

Примечание				ГМП Ледитин	Лисовец	Лисовец	Судин	Лист	Листов
				М.камп. Ледитин		М.камп. Ледитин	РН	5	
Листок 2				М.камп. Свирова		М.камп. Свирова			
				Инженер	Бориславина	Бориславина	СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		

Закорты трансформаторные лдстан-ции 10/10,4кВ мощностью до 2х630 кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ
Опросный лист на камеры КСО 265 (схемы 10-5; 10-6) (подложные)

Ансамбль

Ис. пол. номер	Защиты								реле					
	КА5	КА6, КА9	КА10	КА13, КА14	КА15	КА23, КА24	КА25				КГ-9	КГ-21 КГ-22		
	Номер								реквизита					
25	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
00														
01														

Инв. № подл. / Издатель и дата. / Вып. инв. №

ТП 407-3-632.92 ЭЛ. 10							
Привязан	ГИП	Левитин	И.И.	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ, мощностью до 2х630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЩО 0,4кВ	Страниц	Лист	Листов
	Науч. отд.	Лискобец	И.И.	Листок на камеры КСО 285 (схемы 10-5; 10-6) / продолжение /	РП	6	
	Науч. ер.	Гагарова	В.В.		СЕЛЬЗЕНЕРГОПРОЕКТ		
Инв. №	Инженер	Ворожанин	Ю.В.				

Листом 1

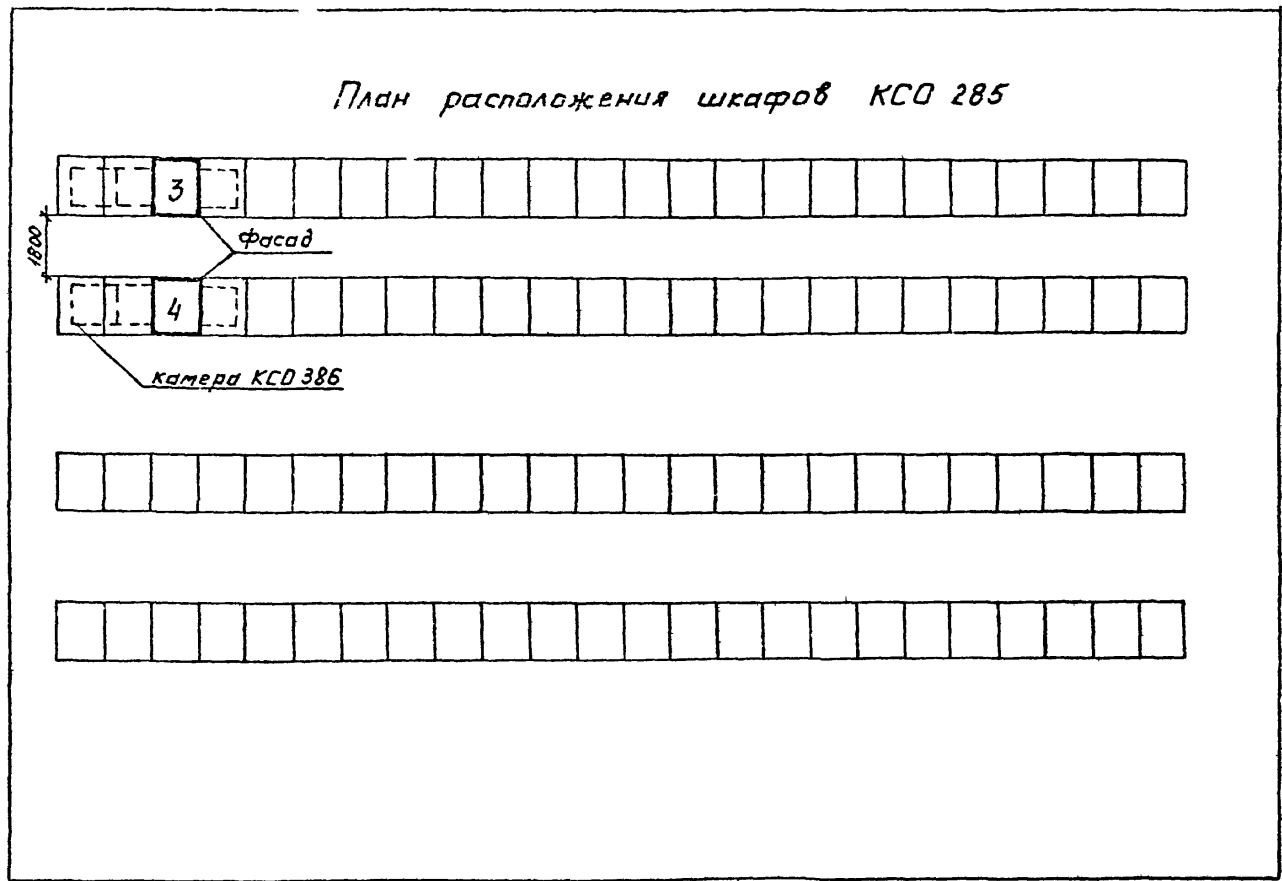
Кол-во	Быстроходатели		Шагирь блокпост		Ток	Признак поле же					Начальн	
	№	№	№	№		уставов	№	№	№	№		№
	SF 14, 15	SF 21, 21	E/E	2/4	Ш/И/Л/А	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	2/2	ЭМЕ, В
	SF 16, 17, 18	SF 23, 24, 25										
№ д т е р р е к в и з и т а												
25	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74		
00				3		А						
01				3		П						

№ д т е р р е к в и з и т а
Листом 1
Дата
Время

ТП 401-3-632.92 3Л.10			
Привязки	Гип	Лебутин	Левин
	Нач. отд.	Лисовец	Лис
	Н. контр.	Лебутин	Левин
	Нат. гр.	Скорина	Скор
Изм. №	Инженер	Горюхина	Скорина
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВ-А с ячейками КСО 10кВ и ЦСО 0,4кВ			Стр. 7
Опросный лист на камеры КСО 285 (схемы 10-5; 10-6) (продолжение)			СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

Альбом 1

План расположения шкафов КСО 285



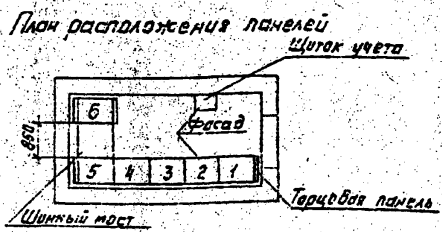
Виды и размеры в соответствии с чертежами

				ТП407-3-632.92 ЭЛ.ЛД		
Приблизн				Гип	Левитин	И.И.
				Нач. отд.	Лисковец	И.И.
				Н.контр.	Левитин	И.И.
				Нач. гр.	Скворина	И.И.
Инв. №				Инженер	Горюжанин	Г.С.
				Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2*630кВ.А с ячейками КСО 10кВ и ЦСО 0,4кВ		
				Опросный лист на камеры КСО 285 (схемы 10-5; 10-6) (окончание)		
				Студия	Лист	Листов
				РП	8	
				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Автомат 1

Загорский сельсовет - банные											
Индекс кабинета номер											
Номинальное напряжение		380	В								
Номинальный ток и номинальная стоимость сборных		1600	А								
50											
4 Система первичных соединений											
5 Материал и сечение нулевой шины		мм	С. н. 2х4								
6 Тип панели		ЩО70-3-6093		ЩО70-3-63293		ЩО70-3-3743		ЩО70-3-5543		ЩО70-3-6093	
7 Обозначение схемы электроснабжения принципиальной		ЭЭС.72.00.00.35.2А		ЭЭС.72.00.00.35А		ЭЭС.75.00.00.35А		ЭЭС.72.00.00.35.2А		ЭЭС.72.00.00.35А	
8 Наименование автом./модель в рамке/		Шинный ввод		Отходящие линии		Секционная АВР		Шинный ввод		Отходящие линии	
9 Тип		ВА53		—		ВА53		—		ВА53	
10 коммутационно-защитное устройство аппарата		Автомат		Катодный		—		—		—	
11		Дифференц. ток, А		—		1000		—		—	
12											
13 Номинальный ток максимального расчетного автомата или предохранителя		—		—		1000		—		—	
14 Пределы уставок по току расцепителя		—		—		1250		—		—	
15		—		—		8000		—		—	
16 Выборки вставки защиты от тока короткого замыкания		0,4		—		0,25		—		0,4	
17 Ток выходящего тока, А		—		—		—		—		—	
18 Трансформатор тока		—/5		—		—		—		—	
19 Количество и сечение кабелей		—		—		—		—/5		—	
20 Амперметр шкалы, А		0... —		—		—		0... —		—	
21 Вольтметр шкалы, В		0... 500		—		—		0... 500		—	
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28 Штук учета		ЩО70-3-6093		САЧУ-1шт.		—		САЧУ-1шт.		—	
29 количество панелей (в том числе торцовых)		—		10 (4 торцовых)		—		—		—	
I Наименование объекта		—									
II Наименование заказчика, его адрес, министерство		—									
III Наименование проектной организации и ее адрес		—									

Инд. № вед. - Паспорт и дата введ. инв. №



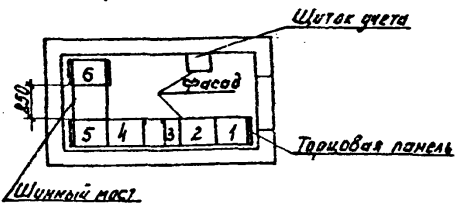
ТП 407-3-632.92 Эл. АО

Приказан	Гип.	Левитин	мл	Запрет трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2.630кВ-А с ячейками КСО.10кВ и ЩО.4кВ	Станция	Лист	Листов
	Нач. отд.	Лисковен	мл		РП	9	
	Н. контр.	Левитин	мл	Опросный лист на панели ЩО70 с АВР	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
	Нач. зр.	Саварова	мл				
	Нач. зр.	Скорина	мл				
Инд. №	Инженер	Горюжанин	мл				

Альбом 1	Запрашиваемые данные													
	1	Порядковый номер панели												
	2	Номинальное напряжение	380	В										
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборок шин	1500	А											
3	Номинальный ток и динамическая стойкость сборок шин	50	кА											
4	Схема первичных соединений													
5	Материал и сечение нулевой шины	мм	Ст 40x4											
6	Тип панели	ЩО70-3-03 43		ЩО70-3-03 43		ЩО70-3-36 43		ЩО70-3-03 43		ЩО70-3-03 43		ЩО70-3-03 43		
7	Увеличение схемы электрической принципиальной	309.72.00.00.33А		309.70.00.00.33А		-		309.70.00.00.33А		309.72.00.00.33А		309.70.00.00.33А		
8	Название линии (подпись в рамке)		Шинный ббод		Отходящие линии		Секционная		Отходящие линии		Шинный ббод		Отходящие линии	
9	Тип	Автомат	Тип	ВА53	-	-	-	-	-	-	ВА53	-	-	-
10	коммутационно-защитного аппарата	Каталожный индекс	Рубильник, ток, А	-	-	-	1000	-	-	-	-	-	-	-
11	Номинальный ток максимального расцепителя автомата и предохранителя			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Пределы уставок на ток расцепителя автомата	Замедленного срабатыв.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Пределы уставок на ток расцепителя автомата	Мгновенного срабатыв.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Выдержка времени защиты от тока короткого замыкания			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Ток плавкой вставки, А			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18	Трансформатор тока	Номинальный ток, А		<input type="checkbox"/> / 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> / 5	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19	Количество и сечение кабелей			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20	Амперметр шкалы, А			0... <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0... <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21	Вольтметр шкалы, В			0... 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0... 300	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28	Щиток учета ЩО70-3-6033	САЧУ - 1шт.		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	САЧУ - 1шт.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29	Количество панелей (в том числе торцовых)	10 (4 торцовых)		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30	Наименование объекта			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
31	Наименование заказчика, его адрес, министерство			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
32	Наименование проектной организации и ее адрес			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	-	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Имя, № подл., Подпись и дата

План расположения панелей



привязан	
Имя, №	

ТП 407-3-632.92 ЗЛ. 10				
ГИП	Левитин	Инж.	Закрывающие трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2х630кВ.А с ячейками КСО-10кВ и ЩО 0,4кВ	Страниц
Нак. отд.	Лисковец	Инж.		Лист
Н.контр.	Левитин	Инж.		10
Нак. зр.	Сахарова	Инж.	Опросный лист на панели ЩО70 без АВР	
Нак. зр.	Степина	Инж.		
Инженер	Городецкий	Инж.		
				ЛЕЭНЕРГОПРОЕКТ

Л.И.Бон1

Ведомость электромонтажных конструкций, подлежащих изъятию
в МЭС

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭЛК-2	Конструкция для крепления		
	изоляторов. Тип 1	компл. 6	
	Швеллер поз. 1	шт. 6	
ЭЛК-3	Конструкция для крепления		
	изоляторов. Тип 2	компл. 6	
	Швеллер поз. 1	шт. 6	
ЭЛК-4	Конструкция для крепления		
	изоляторов. Тип 3	компл. 4	
	Швеллер поз. 1	шт. 4	
ЭЛК-5	Плита проходная	компл. 4	
	Лист поз. 1	шт. 4	
ЭЛК-6	Кронштейн под линейные		
	изоляторы	компл. 4	
	Уголок поз. 1	шт. 4	
	Уголок поз. 2	шт. 4	
	Уголок поз. 3	шт. 4	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭЛК-7	Плита проходная		
	асбестоцементная	компл. 2	
	Доска АЦЭЦД поз. 1	шт. 4	
	Доска АЦЭЦД поз. 2	шт. 4	
	Уголок поз. 3	шт. 8	
ЭЛК-8	Барьер в камере		
	трансформатора	компл. 2	
	Уголок поз. 1	шт. 4	
	Уголок поз. 2	шт. 4	
	Полоса поз. 3	шт. 4	
	Круж поз. 4	шт. 4	
	Правилка поз. 5	шт. 8	
ЭЛК-9	Подставка изолирующая	компл. 2	

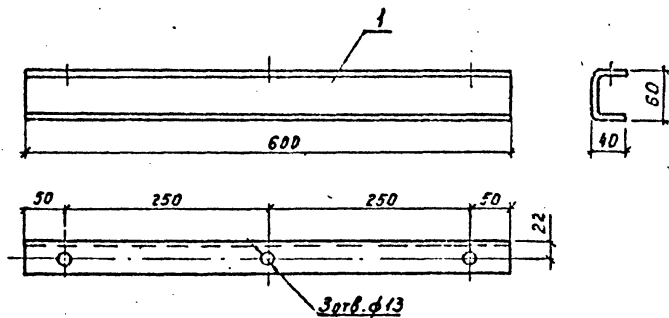
Инд. № подл. Листовое и лист. Дата выдачи

Привязка
Инд. №

ТП 407-3-632.92 ЭЛК		
Ген. дир. Ледбитин	Инж. Ледбитин	Инж. Ледбитин
Нач. отд. Лосковец	Инж. Ледбитин	Инж. Ледбитин
Н.контр. Ледбитин	Инж. Ледбитин	Инж. Ледбитин
Нач. пр. Скворина	Инж. Ледбитин	Инж. Ледбитин
Инженер Коробовкина	Инж. Ледбитин	Инж. Ледбитин
Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ мощностью до 2-630кВА с ячейками КСО 10кВ и ЦО 0,4кВ		
Ведомость изделий МЭС		
Листов	Лист	Лист
РП	1	9

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шпилька ст 407-3-632-92-82 С 285 ГОСТ 27772-88	1	1,55	Л: 600

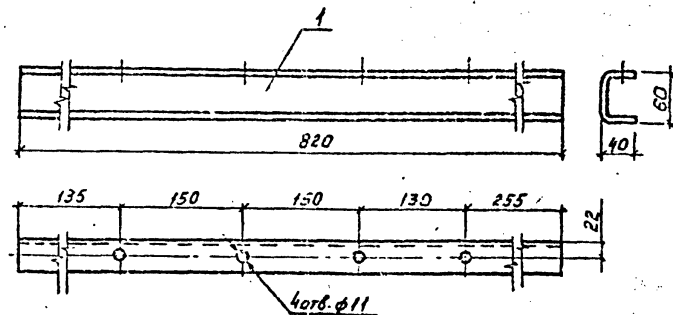
Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 916-82 серого цвета.

Привязан			

ТП 407-3-632.92 ЭЛК

Содерж.	Лист	Кол.	Кол.
Конструкция для крепления к стене. Тип 1	2	1	1

Альбом 1



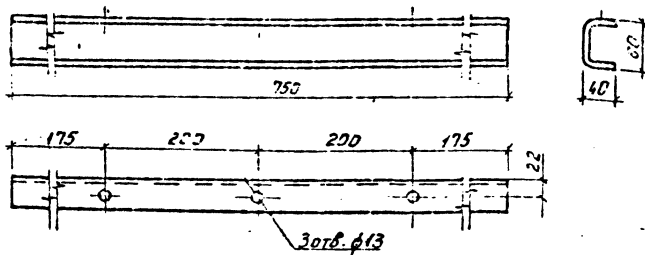
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Шпилька ст 407-3-632-92-82 С 285 ГОСТ 27772-88	1	2,1	Л: 820

Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 916-82 серого цвета.

Привязан			

ТП 407-3-632.92 ЭЛК

Содерж.	Лист	Кол.	Кол.
Конструкция для крепления к стене. Тип 2	3	1	1



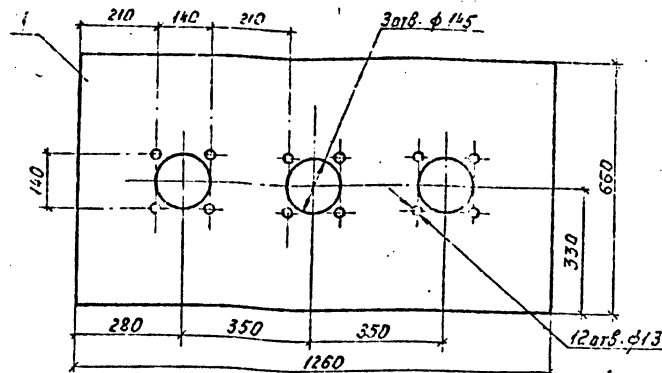
Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Швеллер стальной СС 133 ГОСТ 926-82	1	1,95	l = 750

Конструкция окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязки	

ТП 407-3-632.92 ЭЛК

Содержание	Лист	Листов
Конструкция для крепления	07	4
Сельскохозяйственный проект		



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1		Лист 6-ПФ-133 ГОСТ 19904-90 СС 5 ГОСТ 4637-82	1	19,4	660x1260

Плиту окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязки	

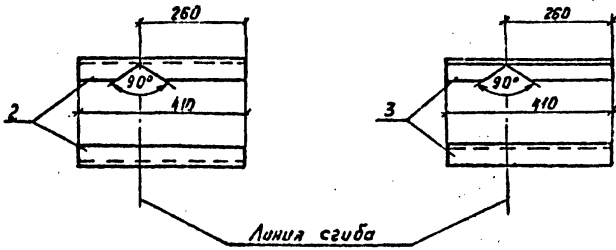
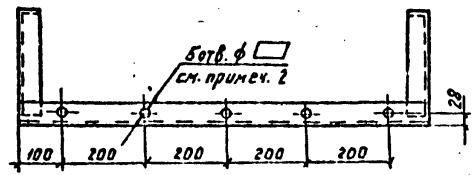
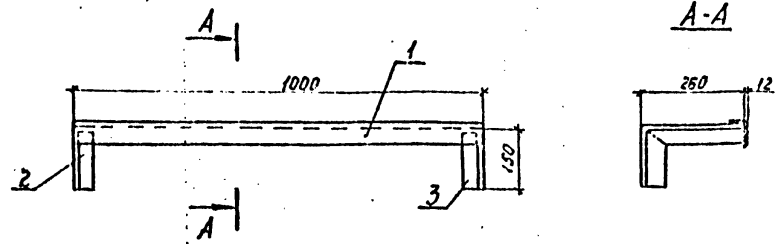
ТП 407-3-632.92 ЭЛК

Содержание	Лист	Листов
Конструкция для крепления	07	5
Сельскохозяйственный проект		

Плита привязная

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ПРОЕКТ

Автомат



Мерка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед. т.	Примечание
1		Удлинитель СЭЗ ГЭС 1712-82	1	2,47	С 1800 мм
2		Удлинитель СЭЗ ГЭС 1712-82	1	1,2	С 1010 мм
3		Удлинитель СЭЗ ГЭС 1712-82	1	1,2	С 110 мм

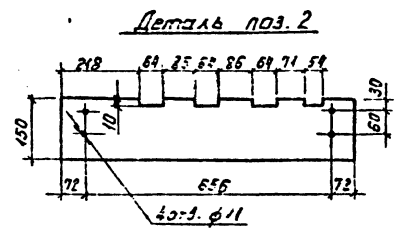
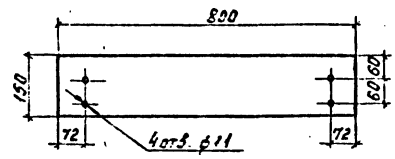
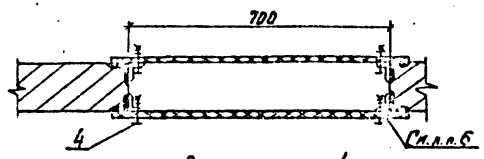
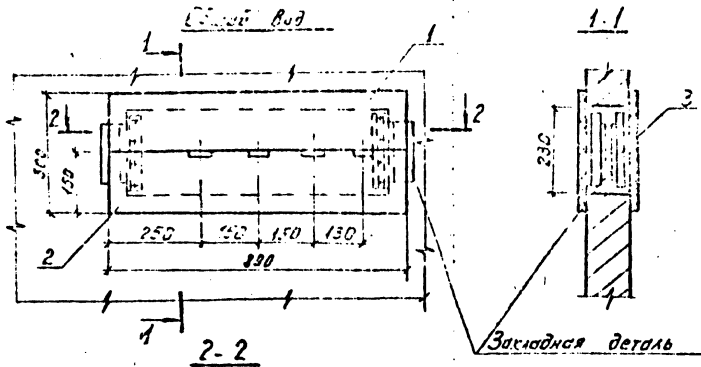
1. Соединение деталей произвести сваркой.
2. Диаметры отверстий для штырей под низковольтные изоляторы определяются при привязке проекта по диаметру штырей.
3. Металлоконструкция окрасить эмалью ПФ-133 ГОСТ 976-82 серого цвета.

Изд. № 104. Подпись и дата. Вып. № 1/2

Привязка		Изд. №	
ГМП	Ледвигин	Изд. №	
Меч. отв.	Ледковец	Изд. №	
М.э.м.р.	Ледвигин	Изд. №	
М.ч. г.п.	Селиванов	Изд. №	
И.в.е.н.	Селиванов	Изд. №	

ТЛ 407-3-632.92 ЭЛК		
Эксплуатационная подстанция 10/0,4 кВ мощностью до 2,5 МВА	Стация	Лист
Колонштейн под линейные изоляторы	рп	6
		СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

Лист № 1



Материал, по С	Обозначение	Нумерование	Кол	Масса шт., кг.	Примечание
1	ГОСТ 4248-78	Лист АКЦИА 400-80-15-2	2	5,3	
2	ГОСТ 4248-78	Лист АКЦИА 400-80-15-2	2	5,3	
3		Уголок С245ГОСТ11371-78	4	0,33	л-220
4	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 5453-76, ГОСТ 11371-78	Уголок С245ГОСТ11371-78 с гайкой и шайбой	16	0,04	

1. При установке плиты все щели уплотнить битумом.
2. Швы в местах прохода через плиту обмотать лакокрасочной или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ 22245-90 или каменноугольным лаком ГОСТ 1038-75.
4. Уголки поз. 3 крепить электросваркой к закладным деталям проёма на месте монтажа.
5. На чертеже показана плита проходная для трансформатора №1, плиту для трансформатора №2 установить в зеркальном изображении.
6. Для крепления проходной плиты со стороны камеры трансформатора в уголке нарезать резьбу.

ТП 407-3-632.92 ЭЛК

Привезан			Закрывает трансформаторные подстанции 10/0,4-8 мощностью до 2-630-8,8 сельскими КСЭУ и сетью ЦСД В.Ч.в			Страна	Лист	Листов
ГМП	Левитин	В.П.	ГМП	Левитин	В.П.	рп	7	
Чел. отд.	Левитин	В.П.	Чел. зр.	Севидина	В.П.			
Место	Левитин	В.П.	Место	Севидина	В.П.			
Чел. зр.	Севидина	В.П.	Чел. зр.	Севидина	В.П.			
Изм. №			Изм. №					

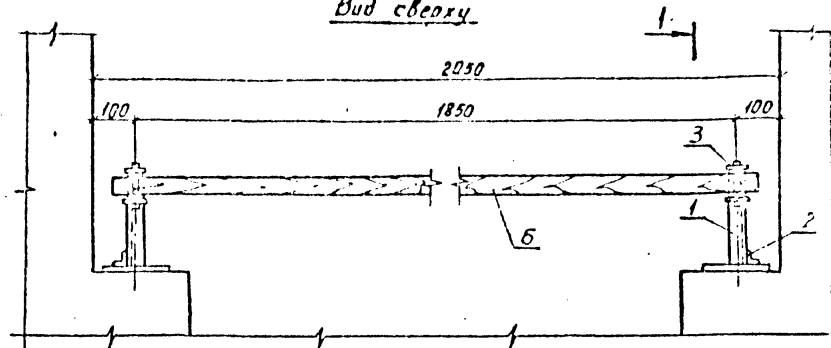
Плита проходная
осбцементная

СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ

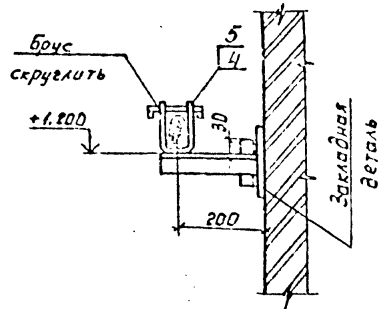
Лист № 1

А.И.С.О.М.!

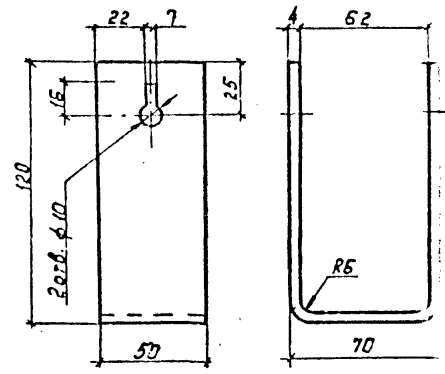
Вид сверху



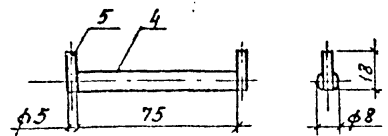
1-1



Деталь поз.3



Защелка



№ п/п	Обозначение	Наименование	Кол	Масса ед., кг	Примечание
1		Уголок 40x40x2,5 ГОСТ 27772-88	2	0,34	ℓ = 230
2		Уголок 40x40x2,5 ГОСТ 27772-88	2	0,15	ℓ = 100
3		Полоса А-1 4-50 ГОСТ 113-78	2	0,49	ℓ = 310
4		Круг 8-В ГОСТ 228-83	2	0,03	ℓ = 75
5		Круг 5-В-2 ГОСТ 228-83	4	0,003	ℓ = 18
6		Брус деревянный (хвощ) 80x60, ℓ = 1950	1	4,95	

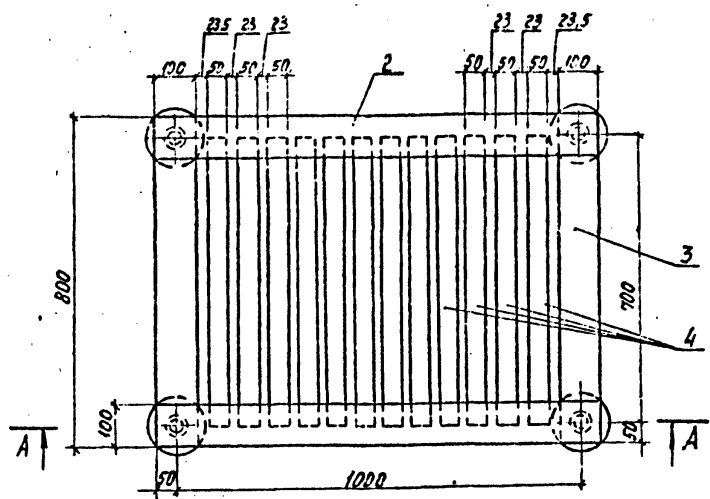
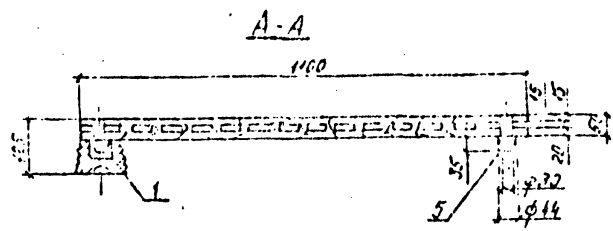
1. Брус изготовить из сухой древесины отборного сорта.
2. Брус покрасить краской, металлоконструкции - эмалью ПЭ-433 ГОСТ 926-82 серого цвета.
3. Металлические детали барьера крепить сваркой.

Форм. № 2. Подпись и дата. Штам. инв. № 2.

ТП 407-3-532-92 ЭЛК

Приказ			Состав трансформаторной подстанции 10/0,4кВ мощностью 50 кВА			Лист	Инв. №
№	Д	И	Тип	Левитин	№	8	
			№	Лисковск	№		
			№	Левитин	№		
			№	Сторина	№		
И.в. №			Барьер в камере трансформатора			ТЕЛЕЭНЕРГОПРОЕКТ	

А-А



Марка, поз.	Обозначение	Примечание	Кол.	Колос. ед., шт.	Примечание
1	ГОСТ 5067-77	Изолватор СМ-БЛР	4	0,59	
2		брус деревянный сосн 50x100 мм L=1100	2		
3		брус деревянный сосн 50x100 мм L=200	2		
4		брус деревянный сосн 50x50 мм L=100	12		
5		шпиль деревянный Ø44; L=25	4		

1. Деревянные бруски и рейки соединить на шпильках и вставить клеи.
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза.

Итого: 100 шт. в сборе. В сборе с деталями.

			ТП407-3-632.92 ЗЛК		
Привязан	ГМП	Левичин	Закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4 кВ мощностью до 2500 кВА с ячейками КСО 10 кВ и ШО 2, 1 кВ	Седов	Лисет
	Нач. отд.	Александров		РП	9
	М.инстр.	Левичин			
	Нач. пр.	Скворина	Подставка изолирующая	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
Инд. №		Ильин	Электрик		

Ведомость чертежей основного комплекта марки АС

Листов 7

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (окончание)	
3	Планы на отм. 0.000 и 3.900	
4	Разрезы 1-1; 2-2	
5	Фасады 1-2; 2-1; А-В; В-А	
6	План полов, план кровли	
7	Схема расположения элементов фундаментов, сечение 1-1-3-3	
8	Схема расположения панелей перекрытия (вариант 1), разрезы 1-1, 2-2	
9	Схема расположения панелей перекрытия (вариант 2) и покрытия	
10	Монолитный участок ПМ1	
11	Фрагмент фасада с площадью 2-го этажа	
12	Разрез площади 2-го этажа. Узлы	
13	Схема расположения горизонтальной диафрагмы	
14	Схемы расположения закладных изделий на фасадах здания	
15	Фрагмент фасада с аттичной лестницей АМ1, вид А	
16	Схемы расположения кабельных каналов и закладных изделий на отм. 0.000	
17	Схемы расположения закладных изделий внутренних стен	
18	Схема расположения закладных изделий на отм. 3.900	

Титульный проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие пожизненную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта *Л.В. Левитин*

Ведомость спецификаций

Лист	Наименование	Примечание
3	Спецификация элементов заполнения проемов	
4	Спецификация перемычек	
7	Спецификация к схеме расположения элементов фундаментов	
8	Спецификация к схеме расположения панелей перекрытия (вариант 1)	
9	Спецификация к схеме расположения панелей перекрытия (вариант 2) и покрытия	
10	Спецификация элементов монолитного участка ПМ1	
11	Спецификация элементов площади 2-го этажа	
13	Спецификация к схеме расположения горизонтальной диафрагмы	
14	Спецификация к схеме расположения закладных изделий на фасадах здания	
15	Спецификация элементов аттичной лестницы АМ1	
18	Спецификация к схеме расположения закладных изделий на внутренних стенах и на отм. 0.000 и 3.900	

Итого листов 7

Привязан

ТН 407-3-Е32.52 АС

Закрытые помещения № 9		Страна		Листов	
АС 10/1.4кВ мощностью до 2500кВА		РН	1	18	
в соответствии с КЭП10кВ и ШСЭ-2кВ		Общие данные (начало)		СЕЛЗЭНЕРГОПРОЕКТ	

Ведомость сметочных и проектных документов

Ведомость учета помещений. Площадь м²

Лист 1

Обозначение	Наименование	Поименование
<u>Сметочные документы</u>		
Серия 10361-1 Вып. 1	Перекрытия железобетонные для зданий с кирпичными стенами	
Серия 1441. Вып. 50.63	Полы паркетные многослойные	
Серия 2.460-20 Вып. 2	Узлы ограждения стен с кровлей типа - паркетная, кровельная, безформационных и без вставок кровельная вставкой кровельная	
ГОСТ 13578-78	Блоки бетонные для стен панельных	
ГОСТ 24596-81	Двери деревянные наружные для жилых и общественных зданий	
ГОСТ 14624-84	Двери деревянные для производственных зданий	
ТУ-35-1517-84	Решетка И1	
ГОСТ 4248-78	Доски асбестоцементные электротехнически устойчивые	
ГОСТ 18124-75	Листы асбестоцементные плоские	
ТП 407-3-517.88 ал. 2 АСУ	Строительные изделия	
<u>Прилагаемые документы</u>		
ТП 407-3-632.92 АСУ 1	Марка МК1	
ТП 407-3-632.92 АСУ 2	Марка МК2	
ТП 407-3-632.92 АСУ 3	Марки МК3 ... МК8	
ТП 407-3-632.92 АСУ 4	Марка МК7	
ТП 407-3-632.92 АСУ 5	Марка МК8	
ТП 407-3-632.92 АСУ 6	Изделия закладные МИ1 ... МИ4	
ТП 407-3-632.92 АСУ 7	Изделия закладные МИ5, марка МК9	
ТП 407-3-632.92 АСУ 8	Анкер А1, изделие закладное МИ-6	
ТП 407-3-632.92 АСУ 9	Лестница откидная ЛМ1	
ТП 407-3-632.92 АСУ 10	Блок обертной Д1	
ТП 407-3-632.92 АСУ 11	Щит деревянный Щ1	

Наименование или номер помещения	Полы		Стены и перегородки		Примечание
	Площадь	Объем	Площадь	Объем	
Камеры силового трансформатора	2,55	Цементнобетонная стяжка	47,90	Цементнобетонная стяжка	
Помещение щита 0,4кВ	8,93	Цементнобетонная стяжка	48,08	Цементнобетонная стяжка	
Помещение РУ-10(6)кВ	21,46	Цементнобетонная стяжка	48,76	Цементнобетонная стяжка	

Лист 2

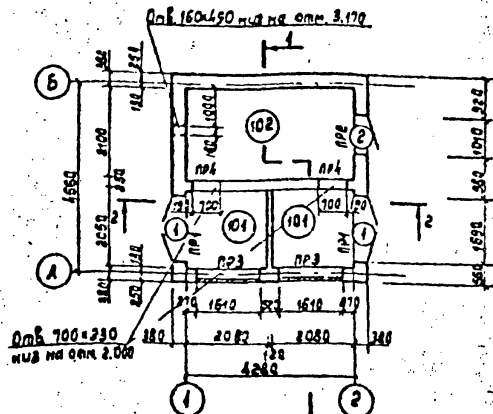
Основные строительные показатели

Наименование	Значение
температура воздуха	21-25°C
температура поверхности пола	18-20°C
температура поверхности стен	18-19°C
Площадь застройки, м ²	26,61
Строительный объем, м ³	136,46

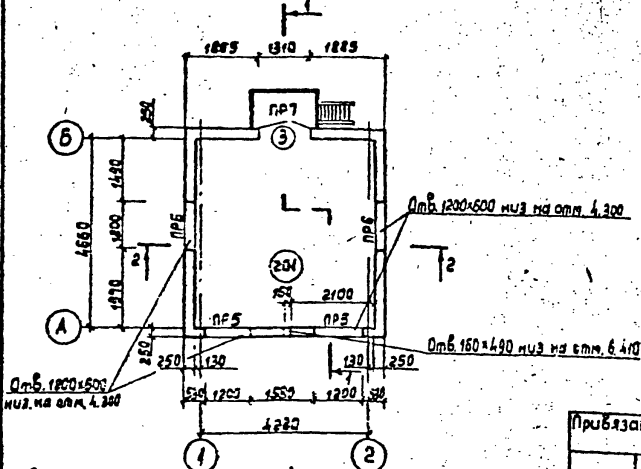
Привезен

ТП 407-3-632.92 АС			
Ген. план	Листы	Листы	Листы
Масштаб	Корректур	Корректур	Корректур
Наименование	Листы	Листы	Листы
Итого	Листы	Листы	Листы
Общие данные (поименованные)			СЕЛЬЗНАРГОПРОЕКТ

План на отк. 0.000



План на отк. 3.900



1. Разрез 1-1 и 2-2 см. лист АС4
2. Перегородку армировать 2Ф6А1 через 4 ряда кладки. Вес 12,74 кг.

Экспликация помещений

Номер по плану	Наименование	Площадь, м ²	Категория производства по взрывной, взрывопожарной и пожарной опасности
101	Камера силового трансформатора	3,52	В
102	Помещение щита 0,4кВ	9,00	Д
201	Помещение РУБ-10кВ	24,16	Д

Ведомость проёмов ворот и дверей

Марка, поз.	Размер проёма, мм
1	1690 x 2050
2	1010 x 2370
3	1310 x 2660

Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол-во шт		Масса шт кг	Примечание
			1	2		
1	ТП407-3-517.88-АСУ-21	Дверной блок ДД7-1ж	2	-		
2	ГОСТ 14624-84	Дверной блок ДДГ 24-10	1	-		
Д1	ТП407-3-632.92-АСУ-10	Дверной блок Д1	-	1		
Щ1	ТП407-3-632.92-АСУ-11	Щит деревянный Щ1	-	1		
ВЖ1	ТУ 36-1517-84	Решетка И1	ВЖ1	2	1	1,0
ВЖ2	ТП407-3-517.88-АСУ-14	Жалюзийная решетка ВЖ2	4	-	15,0	
ВЖ4	ТП407-3-517.88-АСУ-15	Жалюзийная решетка ВЖ4	2	-	29,6	
ВЖ5	ТП407-3-517.88-АСУ-17	Жалюзийная решетка ВЖ5	2	-	42,0	

ТП407-3-632.92 АС

Прибытан

Ген. директор	Левитин	<i>[Signature]</i>
Начальник проекта	Козлов	<i>[Signature]</i>
Инженер	Лукьянов	<i>[Signature]</i>
Инженер	Корзун	<i>[Signature]</i>
Инженер	Маслова	<i>[Signature]</i>

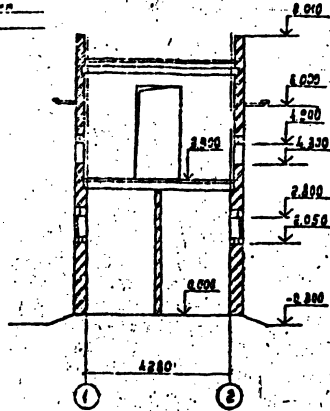
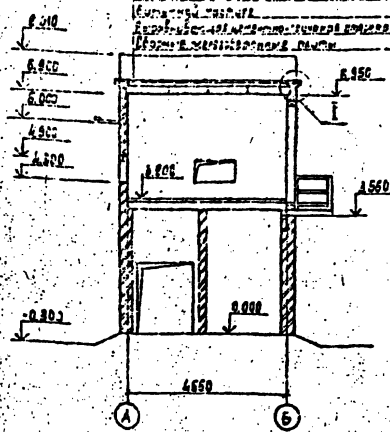
Закрытые трансформаторные посты 10/0,4кВ мощностью до 2х50кВА с ячейками КСО-2кВ и ЩОЗ-4кВ	Лист 1	Лист 2	Лист 3
Планы на отк. 0.000 и 3.900	27	3	
СЕЛЬСЕРВИСПРОЕКТ			

Ведомость перемычек

Марка поз.	Схема сечения
ПР1	
ПР2	
ПР3	
ПР4	
ПР5	
ПР6	
ПР7	

1-1
 Сечение по линии 1-1
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550

2-2
 Сечение по линии 2-2
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550
 Высота от пола по отметке 0,000 до верха перемычки по отметке 1,550



Спецификация перемычек

Данный лист см. с листами АС3, АС6

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Класс по ГОСТ	Примечание
1	Серия 10341-1 Вып. 1	5 ПБ 21-27	2	285	
2		3 ПБ 21-8	14	107	
3		3 ПБ 16-37	5	102	
4		2 ПБ 16-2	4	65	
5		3 ПБ 13-1	2	54	
6		2 ПБ 10-1	4	48	
7		2 ПБ 17-2	2	71	

Прибыло		

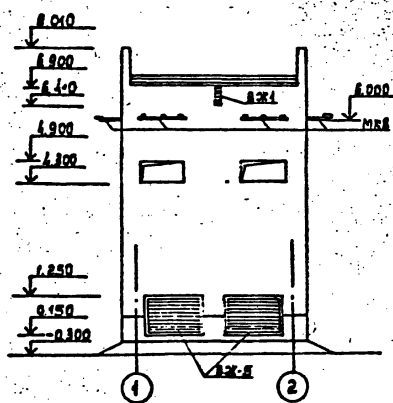
ТП407-3-632,92 АС

ГМП	Лексикон	Закрытые трансформаторные посты (ТН) мощностью до 2500 кВА с ячейками КСО10кВ и ЦСО4кВ	Листы	Листы	Листы
И.И.И.	И.И.И.		Р7	4	
Размеры 1-1; 2-2			СЕПЬЭРПРОЕКТ		

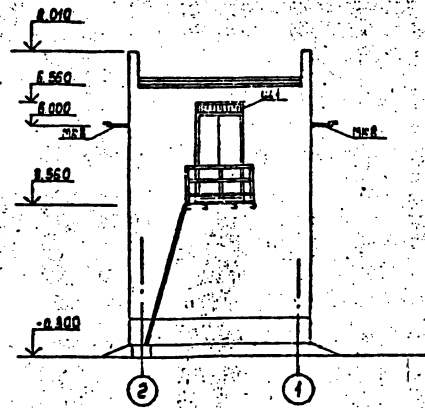
№ 41 кв. Подпись и дата Вып. № 1

Альбом 1

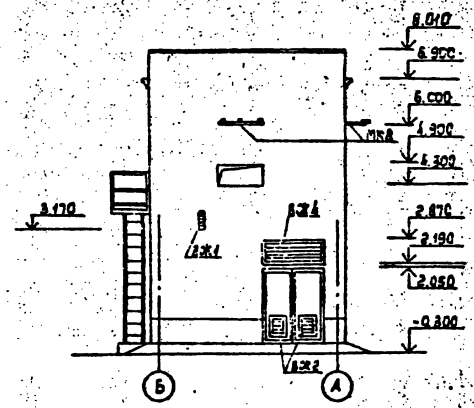
Фасад 1-2



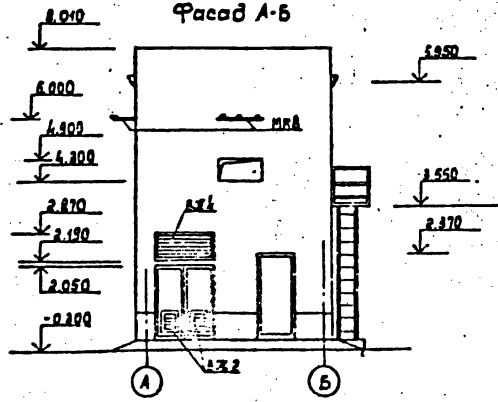
Фасад 2-1



Фасад Б-А



Фасад А-Б



Приказ			
№			
от			
г.			

ТП 407-3-632.92 AC

№	Имя	Подпись	Должность	Дата
1	Михайлов	<i>(Signature)</i>	Инженер	
2	Иванов	<i>(Signature)</i>	Инженер	
3	Петров	<i>(Signature)</i>	Инженер	
4	Сидоров	<i>(Signature)</i>	Инженер	
5	Королев	<i>(Signature)</i>	Инженер	

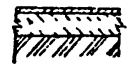
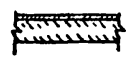
Закрытые трансформаторы
 ПС (С) 4-3 мощностью 25000 кВт
 в 4-х. сек. 25000 кВт и 10000 кВт

Фасады 1-2; 2-1; А-Б; Б-А

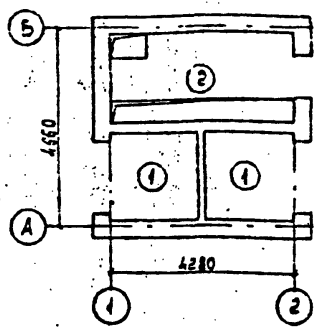
СН ПЭЭНЕРГОПРОЕКТ

№ п/п, дата, подпись, инициалы

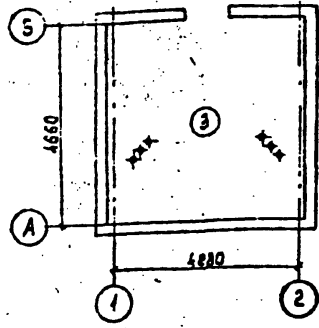
Экспликация полов

Наименование или номер помещения по проекту	Тип пола по проекту	Схема пола или номер узла по серии	Элементы пола и их толщина	Площадь пола м ²
101(102)	1/2		Полытие с железнением из цементно-песчаного раствора М200-20мм. Для типа пола(2) без железнения Подстилающий слой-бетон кл.5/5-100мм Основание-улитинный цемент грунт	8.52 (5.84)
201	3		Полытие с железнением из цементно-песчаного раствора М200-20мм Сборные железобетонные плиты-220мм	21.15

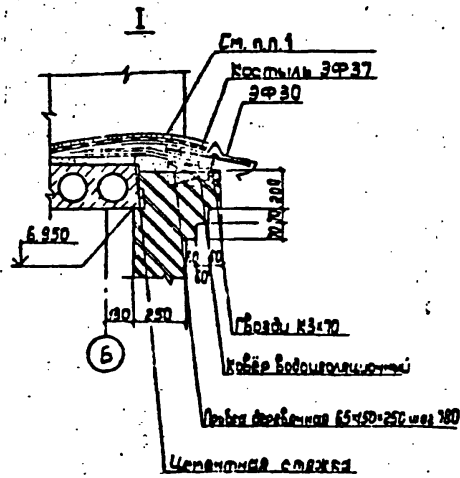
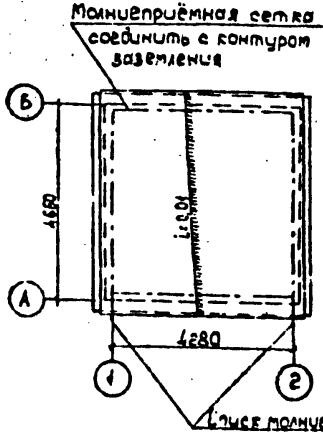
План пола на отм. 0.000



План пола на отм. 2.900



План кровли



1. Данный лист ст. в листе АС1
2. Детали ЭФЭ0, ЭФЭ7 по типовому проекту 2.130-22.4 ИО-04.150

ТП 407-3-632.92 АС

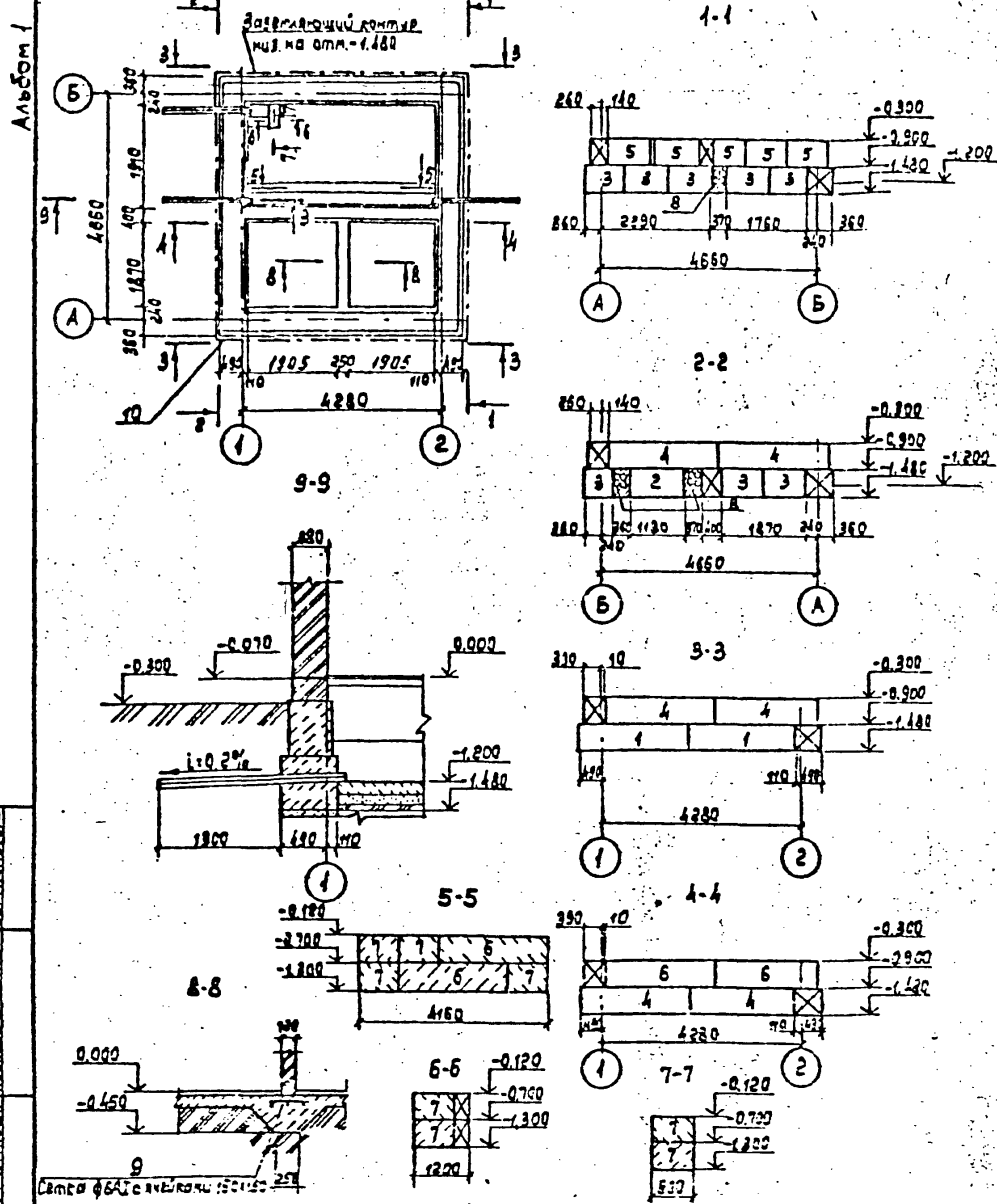
Прибавки			Закрытые трансформаторные		Средств/исп		Листов	
М.контр	Леситин	И.С.	ПС-10/0.4кВ	до 2х63кВА	рп	6		
М.контр	Коррозим	И.С.	ср.мощности	до 2х63кВА				
М.контр	Асбестов	И.С.	КСО10кВ	и ш.0.4кВ				
М.контр	Коррозим	И.С.						
М.контр	Леситин	И.С.						

План полов,
план кровли

СЕЛЗНЕВГОПРОЕКТ

Экспликация полов

Схема расположения элементов фундаментов



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кв.
		<u>Объемные бетонные элементы</u>		
1	ГОСТ 13579-78	Блок ФБС 24.6.6-7	4	1960
2		Блок ФБС 12.6.6-7	1	960
3		Блок ФБС 9.6.6-7	8	700
4		Блок ФБС 24.4.6-7	8	1300
5		Блок ФБС 9.4.6-7	5	470
6		Блок ФБС 24.3.6-7	4	970
7		Блок ФБС 9.3.6-7	8	350
		<u>Закладные элементы</u>		
8		Труба с обесточенной ст. 2160 КР-160 ГОСТ 1843-80	12	18,18
9		ФБА ГОСТ 5781-82	10,16	0,222 м
10		Круж 10-В ГОСТ 2590-86 12-В ГОСТ 2172-86	21,28	1,26 м
		<u>Материалы</u>		
	ГОСТ 7473-76	Бетон класса В7,5	1,0	м ³

Данный лист см. с листом АС16

Привезан			
Итого:			

ТП 407-3-632.92 АС

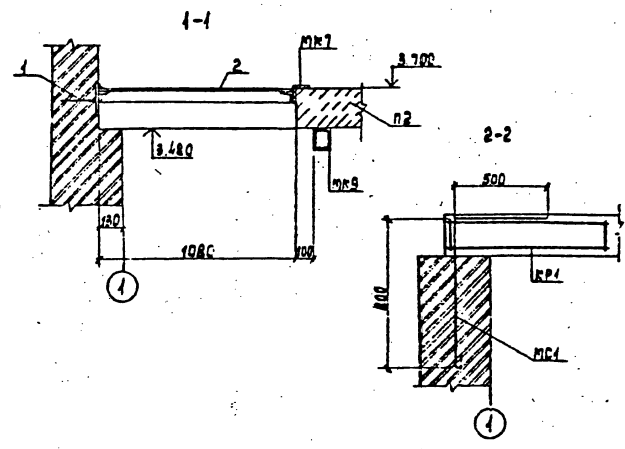
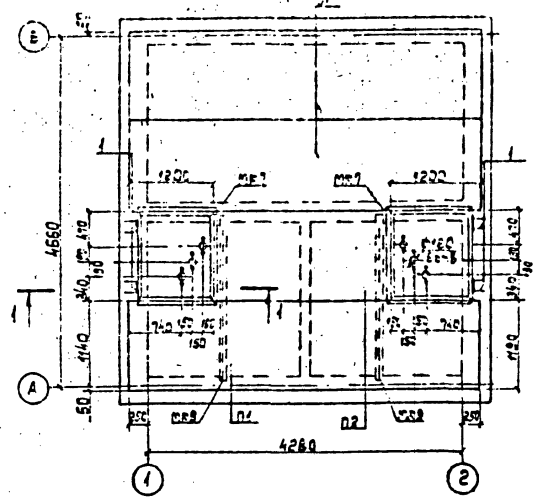
Пит	Авзыкин	del	Закреть трансформаторные	Листы	Листы
Исполн	Корзун	па	ПС10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с ячейками КЭУ-10кВ и КЭУ-0,4кВ	7п	7
Материал	Авзыкин	del			
Исполн	Корзун	па	Схема расположения элементов фундаментов. Сечения 1-1...9-9		
Исполн	Корзун	па			

Исполн: Подпись и дата

Взам. инж. 112

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Схема распределения панелей переключателя (вариант 1)



Марка, поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса зб. кг	Примечание
		<u>Сборочные элементы</u>			
П1	1.141-1. Вып. Б3	Панель переключателя			
П2	1.141-1. Вып. Б0	ПК 48 12-8 АТ СТ	3	1100	
		ПК 24.12-8 Та	1	305	
		<u>Закладные элементы</u>			
1	ТП407-3-617.88 АСН-01	ММ1	4	1.46	
		<u>Соединительные элементы</u>			
МК7	ТП407-3-632.92 АСН 4	Марка МК7	2	42.47	
МК9	ТП407-3-632.92 АСН 7	Марка МК9	2	38.66	
		<u>Материалы</u>			
2		ЛЭНД 400-10010-2.010174248-78	2		

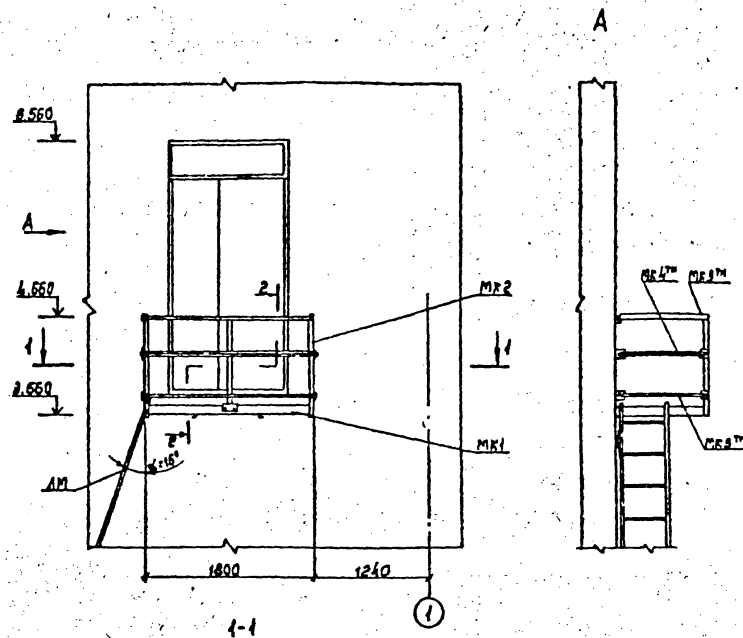
Данный лист см. с листами АС9

Приказан		
Изм. №		

ТП407-3-632.92 АС		
ГМП	Львович	Закрывае трансформаторные
М.С.И.П.	Борзевич	ПС10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА
М.С.И.П.	Львович	с ячейками КСО10кВ и ЦСО0,4кВ
М.С.И.П.	Борзевич	Схема распределения панелей
М.С.И.П.	Львович	переключателя (вариант 1), Разрез 1-1
М.С.И.П.	Борзевич	2-2
Страна	Лист	Изм. №
РП	8	
СЕЛЗВЕРГПРОСЕКТ		

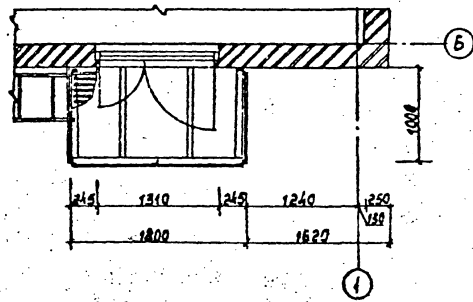
Усть-Ильма, Подпись и дата, 5 апреля 1984 г.

Автомат



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. изв.	Примечание
		Площадка 2 ^{ой} этажа			
МК-1	АСИ1	Марка МК1	1	114,08	
		Ограждение площадки			
МК-2	АСИ2	Марка МК2	1	28,93	
МК-3 ^{ТМ}	АСИ3	Марка МК3 ^{ТМ}	2	3,86	
МК-4 ^{ТМ}	АСИ3	Марка МК4 ^{ТМ}	2	1,73	
МК-5 ^{ТМ}	АСИ3	Марка МК5 ^{ТМ}	2	3,96	
МК-6	АСИ3	Марка МК6	6	0,30	
		Закладные изделия			
А1		Анкер А1	4	1,68	
		Стандартные изделия			
1		Болт М10-6х95,58 ГОСТ 7798-70	16		
2		Гайка М10-6Н.3 ГОСТ 5915-70	16		
3		Шайба 10.05.05 ГОСТ 11371-78	16		

Данный лист см. в листе АС12

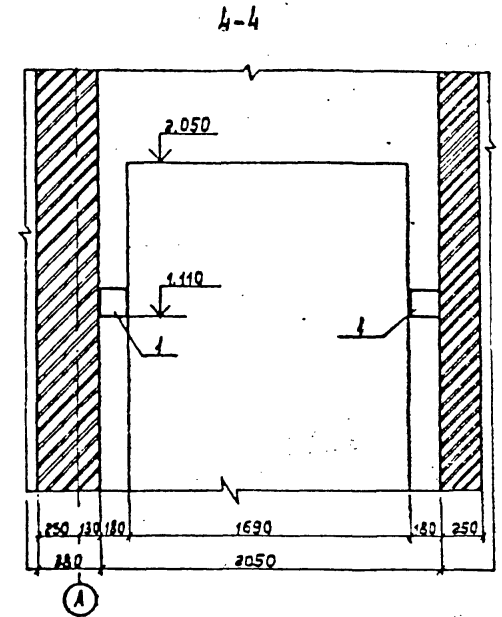
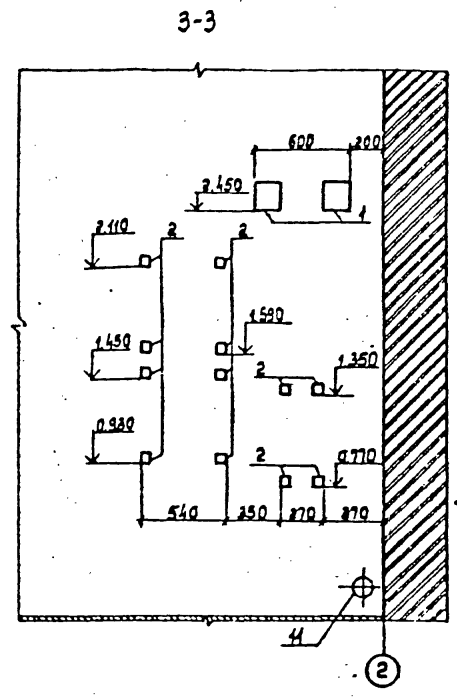
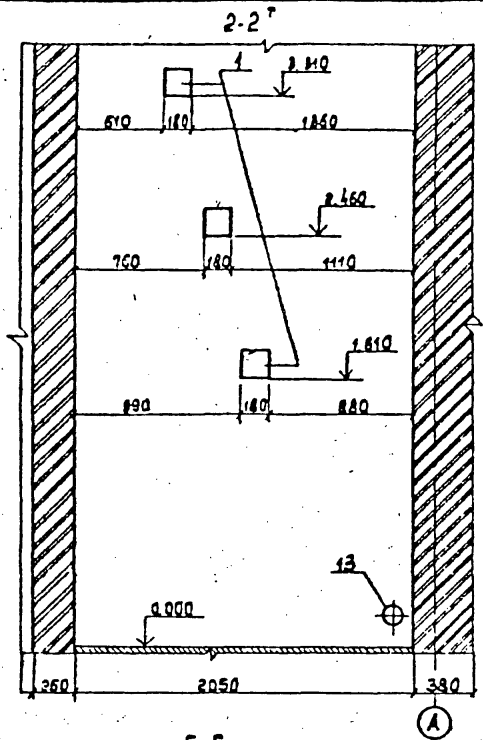


Приказ		

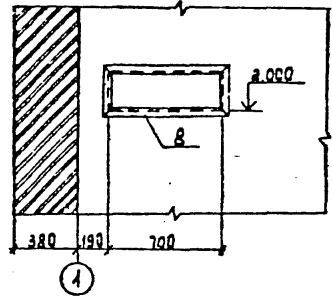
ТН 407-3-632.92 АС					
Исполн.	Левитим	Закрытые трансформаторные пс10/0,4кВ мощностью до 2х630кВА с выключат. ВСО10кВ и ЩО 0,4кВ	Стр.	Лист	Листов
Нач. отд.	Корсагин		РН	11	
Нач. отд.	Лаврашин		Фрагмент фасада площадки 2 ^{ой} этажа		
Инженер	Корсагин		СЕЛЕНБЕРГПРОЕКТ		
Инженер	Старикова				

Шиф. проекта, Подпись и дата

Альбом 1



5-5

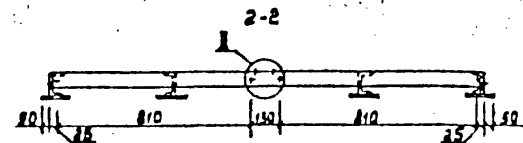
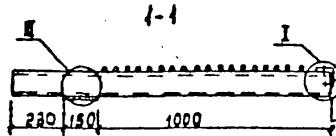
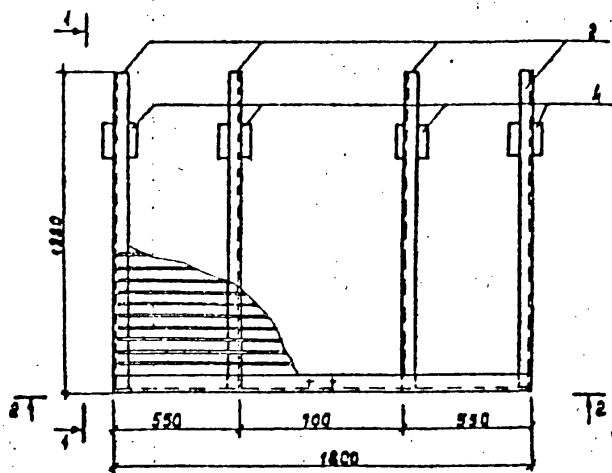


Данный лист см. с листами АС3, АС7, АС18

ТП 407-3-632.92 АС

Привезан	МП	Левитин	Р/Л	Закрытые трансформаторные посты 0,4кВ мощностью до 2х30кВА с выключателями КСО102Б и ШО С.2х3	Стр. 1	Лист	Листов
		Н. Козыри	Р/Л		20	17	
		Нач. отд. Лавров	Р/Л	Системы расположения зарядных устройств внутренних стен	СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ		
Ш.Н. Л.З.		Иванов	Р/Л				

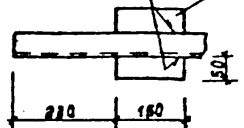
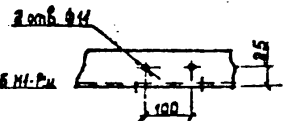
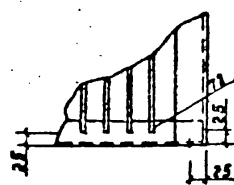
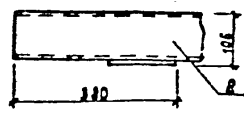
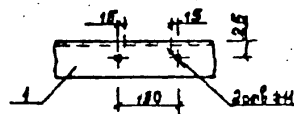
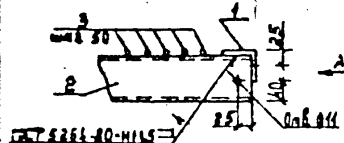
Ш.Н. Л.З. Лавров и Беляева. В.И. Лавров и Беляева.



I (1:10)

I (1:10)

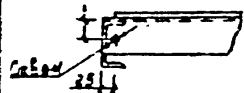
III (1:10)



Код	Зона	Материал	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
Б4	1			Уголок 75x75x8 ГОСТ 8509-86	1	12.40
				Б-100 С 245 ГОСТ 27772-88		
Б4	2			Швеллер 100 ГОСТ 8224-89	4	11.95
				Б-1250 С 245 ГОСТ 27772-88		
Б4	3			Ррвч 16-3 ГОСТ 2330-83	18	2.78
				Р-1760 С 245 ГОСТ 27772-88		
Б4	4			Рапица А-1 Б-150 ГОСТ 193-76	4	1.06
				Б-1500 С 245 ГОСТ 27772-88		

Электроды для сварки 942 ГОСТ 9467-75

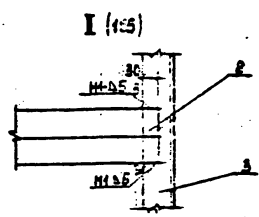
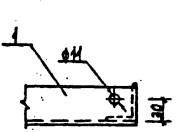
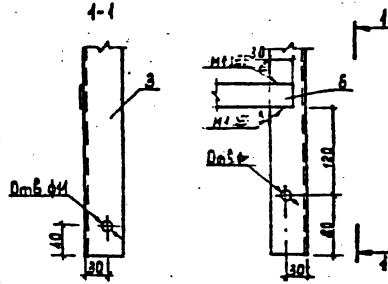
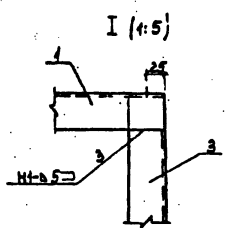
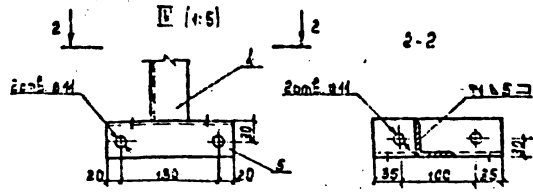
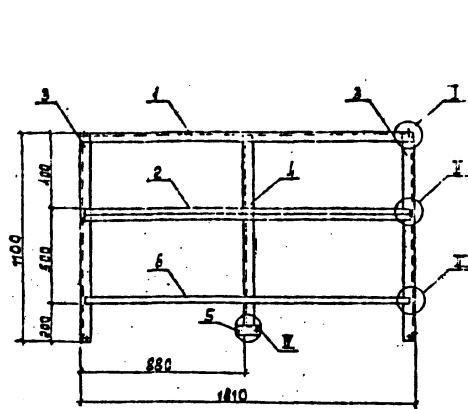
Имя, фамилия, отчество
Подпись и дата
Владелец д.т.



Подпись	Имя	Фамилия	Отчество

ТН107-3-632.92 АСН		
Марка МР4	Статус	Масштаб
	РП	1:20
	Лист 4	Листов 5
С.Е.В.Э.Р.С.П.О.С.Т.		

Листов 1



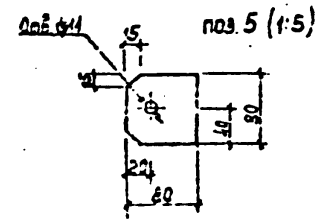
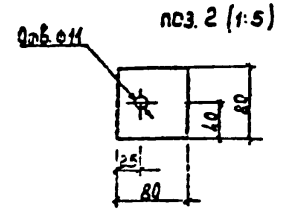
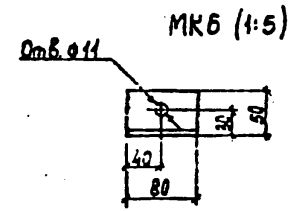
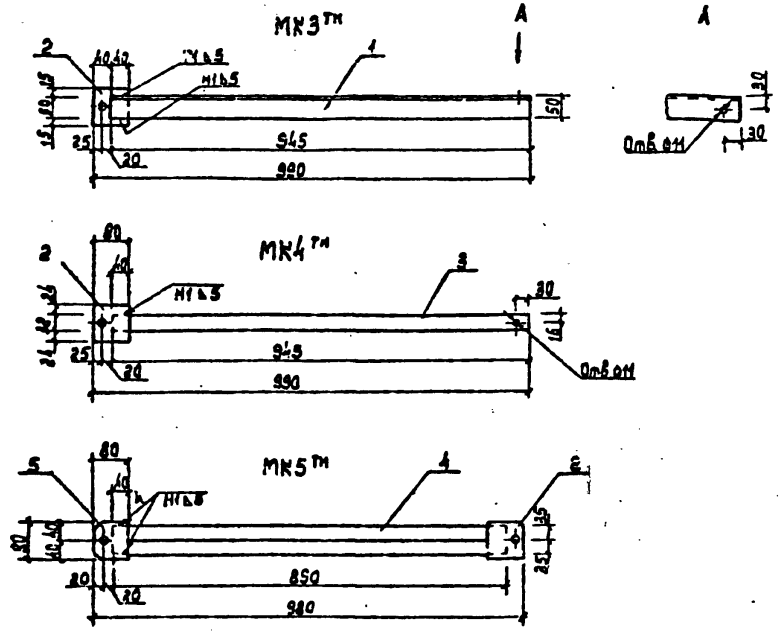
Номер детали	Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
Детали					
64	1		Материал Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84		
64	2		Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84	1	6.79
64	3		Материал Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84		
64	4		Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84	2	4.13
64	5		Материал Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84		
64	6		Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84	1	0.64
			Материал Ш. Б. С. - В ГОСТ 4599-84	1	2.72

Сварка по ГОСТ 5264-80. Электроды 312 по ГОСТ 9467-75

Ш. Б. С. подл. Подпись и дата В. Яковлев

Проблем	

ТН 107-3-692.92 АСИ			Стр. №	Масштаб
Марка МК2			РН	1:20
			Лист 2 из 2	
СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ				



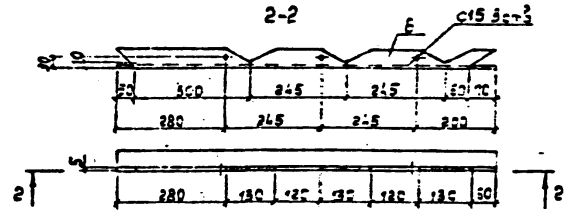
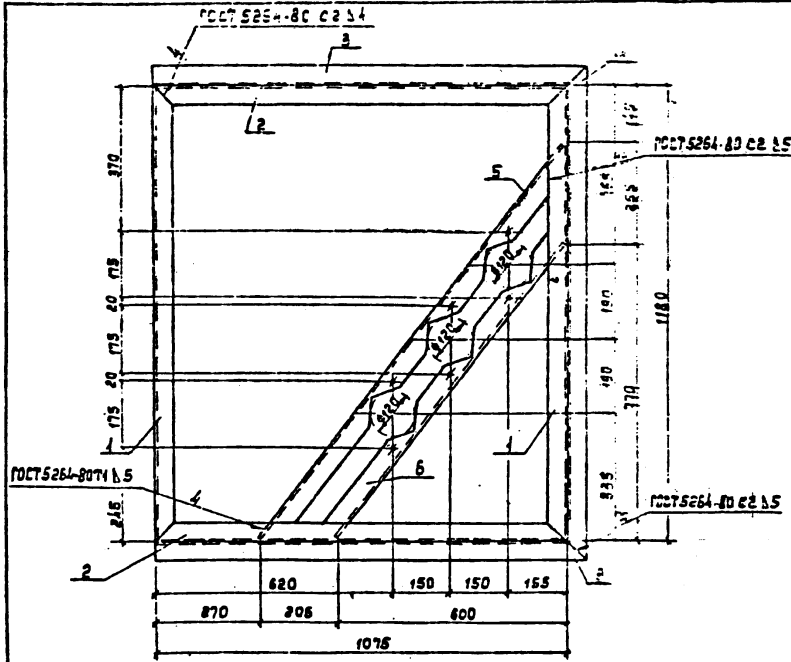
Марка	Зона	Получил	Обозначение	Наименование	кол.	Примечание
А3				Марка МК3™		
				Детали		
Б4	1			Диаметр 94,5 ГОСТ 2772-88	1	2,56
Б4	2			Диаметр 80 ГОСТ 2772-88	1	0,30
А3				Марка МК4™		
				Детали		
Б4	3			Диаметр 94,5 ГОСТ 2772-88	1	1,43
Б4	2			Диаметр 80 ГОСТ 2772-88	1	0,30
А3				Марка МК5™		
				Детали		
Б4	4			Диаметр 85,0 ГОСТ 2772-88	1	2,36
Б4	5			Диаметр 80 ГОСТ 2772-88	1	0,30
Б4	2			Диаметр 80 ГОСТ 2772-88	1	0,30
А3				Марка МК6		
				Детали		
Б4	6			Диаметр 80 ГОСТ 2772-88	1	0,30

Сварка по ГОСТ 5264-80. Электроды 342 по ГОСТ 9467-75.

Пръязан			

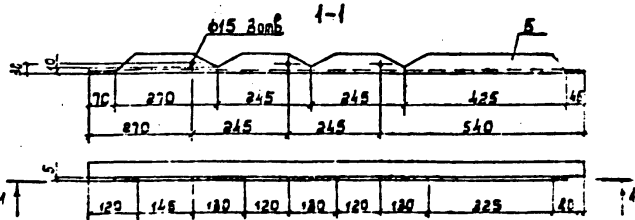
ТН407-3-632.92 АСН			
ГНП	Исполнитель	Дата	Страна
			РП
Марка МК3™, МК5			Масса
			1:10
			Масштаб
			СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

К.С. 12.09.82. Изготовитель: Металлург. ДЗ



Порядк. номер	Этаж	Поз.	Соблачение	Наименование	Кол.	Примечание
				МК7		
				<u>Итого</u>		
54	1			Металл С2-Б4	2	4.45
54	2			Металл С2-Б5	2	4.05
54	3			Металл С2-Б5	2	5.39
54	4			Металл С2-Б5	1	6.13
	5			Металл С2-Б5	1	4.90
	6			Металл С2-Б5	1	3.66

Элемент 942 ГОСТ 9467-75

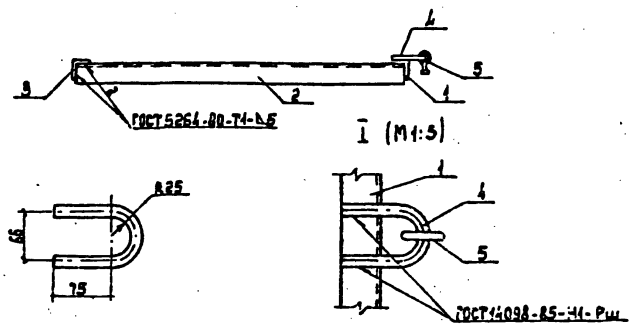
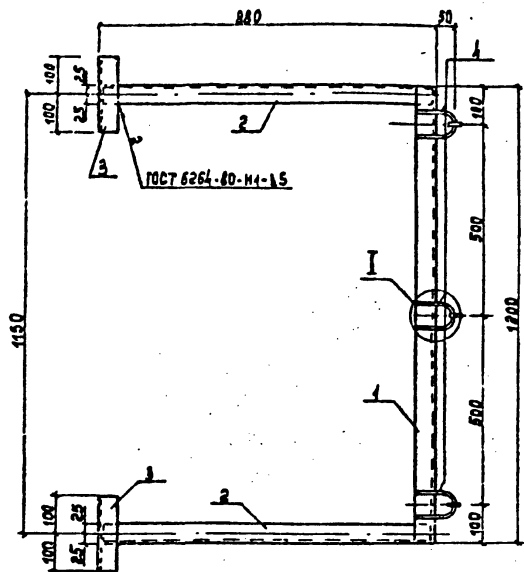


Привязка		

Исполн. уполномоченный

ТП407-3-632.92 АСН			
Материал	Масса	Масса	Масса
Материал МК7	ПТ	42.47	1:10
Итого = 1 / Итого =			
СЕРЬЕЗНО ПРОЕКТ			

Альбом /



Формы	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
А3				МНВ		
				Детали		
Б4	1			Угловой 50x50x5 в ГОСТ 2609-86	1	4,52
Б4	2			Угловой 50x50x5 в ГОСТ 21772-74	2	3,28
Б4	3			Угловой 50x50x5 в ГОСТ 2609-86	2	0,75
Б4	4			Кольцо 14-8 в ГОСТ 2630-74	3	0,41
	5			Кольцо 14-8 в ГОСТ 2630-74	3	0,32
				Серия СРС-7-16 ГОСТ 2725-78		14,77

Электрод 342 ГОСТ 9467-15

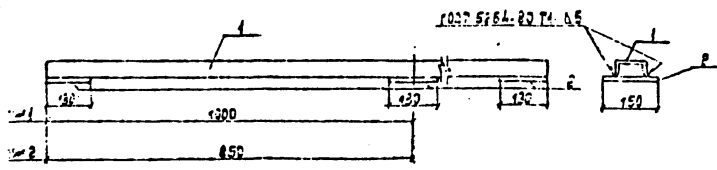
Униф. табл. Подпись и дата Взам.инв. №

Привязки	

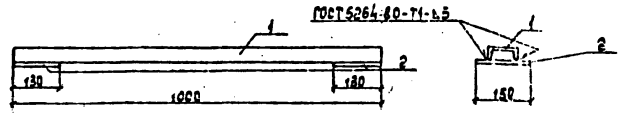
ТП407-3-632.92 АСИ		
Марка МНВ	Станд. Масса	Масса/об
	РП 14,77	1:10
Лист 5 из 6		
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

ГИП Левитин
 И.Колосов Корсакин
 Н.С.Сидорова
 П.С.Сидорова
 И.С.Сидорова

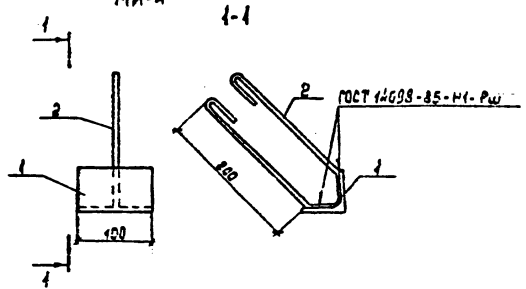
МИ-1, МИ-2



МИ-3



МИ-4



Кол-во	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
A3		МИ-1		
		Детали		
B4	1	Швеллер А ГОСТ 8240-85 Р: 2500 С 245 ГОСТ 27772-88	1	28,20
B4	2	Листов А180 ГОСТ 103-76 Р: 150 08 Р2 ГОСТ 545-81	5	1,22
A3		МИ-2		
		Детали		
B4	1	Швеллер А ГОСТ 8240-85 Р: 2400 С 245 ГОСТ 27772-88	1	23,97
B4	2	Листов А180 ГОСТ 103-76 Р: 150 08 Р2 ГОСТ 545-81	5	1,22
		МИ-3		
		Детали		
B4	1	Швеллер А ГОСТ 8240-85 Р: 1000 С 245 ГОСТ 27772-88	1	7,05
B4	2	Листов А180 ГОСТ 103-76 Р: 150 08 Р2 ГОСТ 545-81	2	1,22
A3		МИ-4		
		Детали		
B4	1	Черная сталь А ГОСТ 8504-86 Р: 100 С 245 ГОСТ 2772-88	1	0,48
B4	2	Корень А-В ГОСТ 8540-81 Р: 100	2	0,24

Электрод 312 ГОСТ 9467-75

ТТ407-3-632.92 АСИ

Узелные закладные
МИ-1... МИ-4

Страна	Масса	Масштаб
РП	24,20 28,49 0,96	
Лист 6		Листов

СЕ ПЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Прибавки

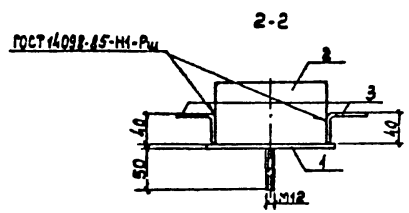
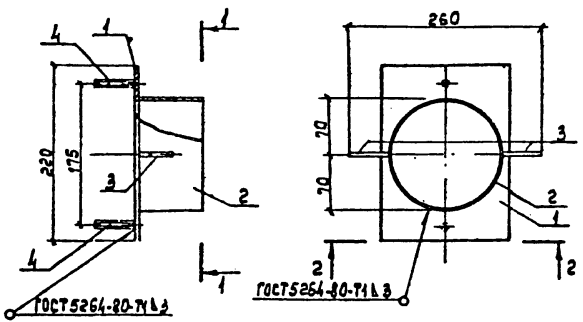
ГНО	Легитим	Пол
И. Копир	Корязин	Л/Л
Нав. анд	Лучинский	Л/Л
П. елец	Корязин	Л/Л
И. Копир	Л. Г. Г. Г. Г. Г.	Л/Л

Указание по ГОСТ 21.101-87

Альбом 1

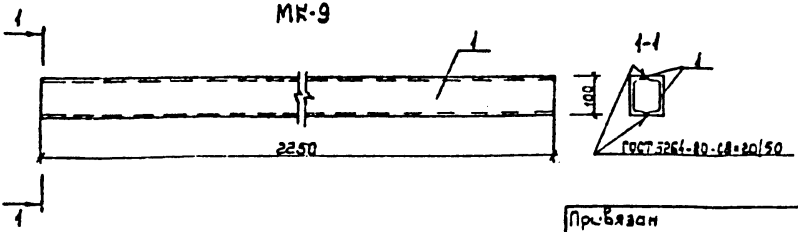
МН-5

1-1



МК-9

1-1



Порядк	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Приме-чание
				МН-5		
				Детали		
Б4				Лист 5160-220-А-09-0 ГОСТ 1203-74 С245 ГОСТ 2772-88	1	0,20
Б4	1			Труба 160х5 ГОСТ 10704-76 А-5 С245 ГОСТ 10704-76	1	6,18
Б4	2			Ррш 5-А ГОСТ 2530-83		
Б4	3			Лш 3 ГОСТ 535-88	2	0,02
Б4	4			Ррш 12-Б ГОСТ 2530-83 В:50 С245 ГОСТ 535-88	2	0,04
				МК-9		
				Детали		
Б4	1			Шпатель 10 ГОСТ 2249-78 Р:2220 С245 ГОСТ 2772-88	2	19,23

Электрод для сварки 312 ГОСТ 9467-75

Шаб. 1/подл. Подпись и дата. 12/01/85. 1/2

ТП 407-3-632 92 АСИ

Привязан

ШП	Ильин	Л.С.
Инж. Коровин	С.	
Инж. Сураев	Л.И.	
Инж. Сураев	Л.И.	
Инж. Сураев	Л.И.	

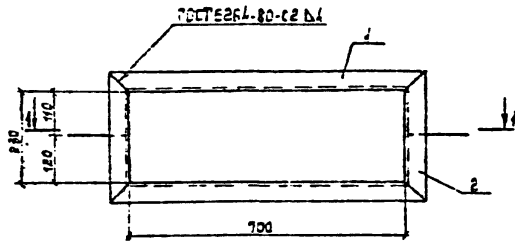
Изделие вкладки МН5. Марка МК9.

Статус	Месяц	Масштаб
РП	7.70	
	38.66	

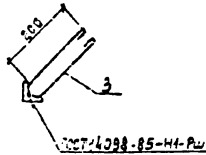
Лист 7 из 8

СЕЛЬЧЕМПРОЕКТ

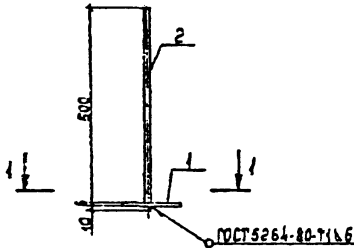
МИ-6



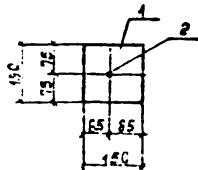
1-1



A1



1-1



Код	Кол.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
			<u>МИ-6</u>		
			Детали		
Б4	1		Уголок 50x50x5-8 ГОСТ 8509-86 г 245 ГОСТ 2772-88	2	3.02
Б4	2		Уголок 50x50x5-8 ГОСТ 8509-86 г 245 ГОСТ 2772-88	2	1.24
Б4	3		Крыш 4-В ГОСТ 2590-88 г 240 Ст. 3 по-1 ГОСТ 535-88	2	0.24
			<u>A1</u>		
			Детали		
Б4	1		Полоса 16x125 ГОСТ 103-76 г 150 ГОСТ 535-88	1	1.06
Б4	2		Крыш 4-В ГОСТ 2590-88 г 240 Ст. 3 по-1 ГОСТ 535-88	1	0.62

Электрод Э42 ГОСТ 9467-75

Прибыль			
Итого			

ТП 407-3-632.92 АСИ

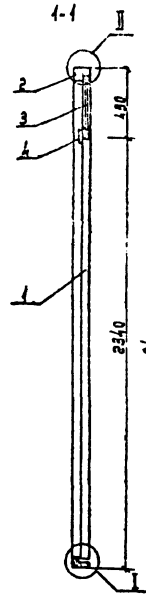
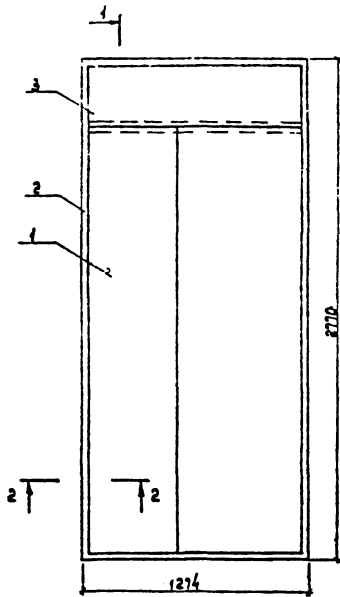
Гип	Левитим	Коррект	Материал	Масса	Машино
			Ангар А1, изделие заводное МИ-6	РП 3.00	1:10
				1.68	
				Лист 8	Лист 5
				СЕЛЬЗЕРГОПРОЕКТ	

И.Б. Агеев

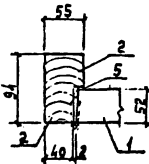
Инженер

В.А. Ковалев

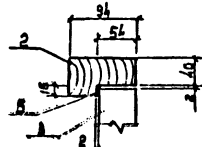
Альбом 1



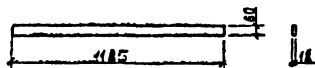
2-2 (1:5)



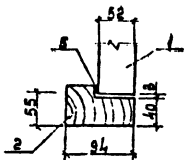
I (1:5)



Поз. 4



I (1:5)



Код	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
<u>Детали</u>						
Б4	1			Дверь деревянная ДНГ24-13		
				ГОСТ 24898-81	1	
Б4	2			Коробка дверная	1	
А3	3		ТН407-В-632,82 АСН 11	Щит деревянный щ1	1	
<u>Материалы</u>						
	4			Доска 2хб.-19-ГОСТ8486-86	1	
Б4	5			Прокладка уплотняющая ГОСТ10174-78	8,1	п.м

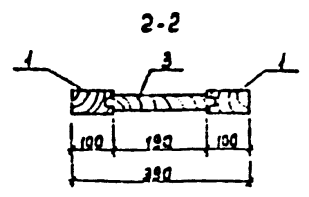
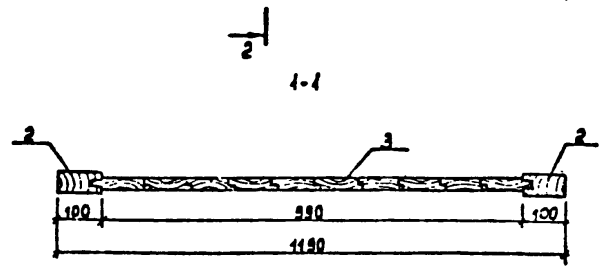
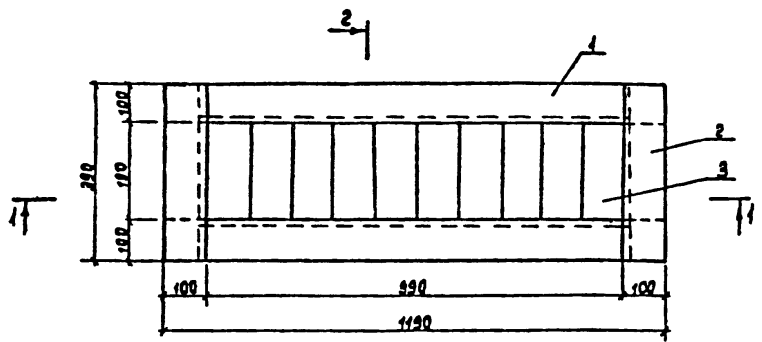
Привязан			
Итого: 88			

ТН407-В-632,82 АСН			
Блок дверной Д1	Станд.	Масса	Масштаб
	РН		1:20
	Лист 10	Листов	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

ГИП ЛЕВИТИН Л/Л
 И. КАНТЯ КОРВУН Л/Л
 Н.С. ПОНД. ЛЕВИТИН Л/Л
 С. С. ПОНД. КОРВУН Л/Л
 И. П. ПОНД. ЛЕВИТИН Л/Л

Инв. № подл., Перев. и Сем. Взам. № 10

Альбом 1



Марка	Зона	Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
				Детали		
		1.		Доска-2-шхх-200-100-1100-86	2	
		2.		Доска-2-шхх-200-100-1100-86	2	
		3.		Доска-2-шхх-200-100-1100-86	10	

В. В. М. С. П. О. Р. О. В. А. М. И. Л. Д. Е.

Таблица			

ТП 407-3-632 92 АСИ			Марка	Класс	Класс
			РП		
			Лист 11 Из 16		
			СЕРВИСНО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ		
Сир.	Лавинин	Исх.			
Н. Смирнов	К. Ю. Смирнов	Исх.			
Д. Смирнов	И. Смирнов	Исх.			
С. Смирнов	Г. Смирнов	Исх.			
И. Смирнов	В. Смирнов	Исх.			

ТП 407-3-632 92 АСИ			Марка	Класс	Класс
			РП		
			Лист 11 Из 16		
			СЕРВИСНО-ПРОЕКТИРОВАНИЕ		