

13945m

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-576.90
УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ТРАНСФОР-
МАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 10/0,4 КВ С КА-
БЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ С ДВУМЯ ТРАНСФОР-
МАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА С ПРИ-
МЕНЕНИЕМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУК-
ЦИЙ СЕЛЬСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ**

АЛЬБОМ 1

ПЗ	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	СТР. 4-7
ЭС	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ И ОПРОСНЫЕ ЛИСТЫ	СТР. 8-73

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЙ СССР

Москва, А-445, Смоленская ул. 22

Сдано в печать 21 9/88
Заказ № 9183 Тираж 1230 экз.

**ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-3-576.90**

УНИФИЦИРОВАННЫЕ ЗАКРЫТЫЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ 10/0,4 КВ С КАБЕЛЬНЫМИ ВВОДАМИ С ДВУМЯ ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 630 КВА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫХ КОНСТРУКЦИЙ СЕЛЬСКОЙ НОМЕНКЛАТУРЫ

Альбом 1

Перечень альбомов:

Альбом 1 ПЗ Пояснительная записка
ЭС Электротехническая часть
и опросные листы

Альбом 2 АС Архитектурно-строительные
решения

АС.ВМ Ведомость материалов

РАЗРАБОТАН

ПРОЕКТИМ ИНСТИТУТОМ „Сельэнергопроект“

Главный инженер института

Главный инженер проекта



Г.Ф. СУМИН

Д.В. ЛЕВИТИН

Альбом 3 АСИ Строительные изделия

Альбом 4 ЭС.СО Спецификация оборудования

Альбом 5 С Сметы

УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН
В ДЕЙСТВИЕ МИНИСТЕРСТВОМ
ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ
СССР

ПРОТОКОЛ ОТ 19 СЕНТЯБРЯ 1990г.
№ 112 © АПП ЦИТП, 1991

Содержание альбома 1

Альбом 1

Лист	Наименование	Страница
	Содержание альбома 1	2
1...4	Пояснительная записка	4
	Электротехнические чертежи марки „ЭС“	
1	Общие данные (начало)	8
2	Общие данные (продолжение)	9
3	Общие данные (продолжение)	10
4	Общие данные (окончание)	11
5	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-3)	12
6	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-4)	13
7	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-5)	14
8	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-6)	15
9	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (с АВР)	16
10	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (без АВР)	17
11	План ПС для схемы 10-6. Спецификация	18
12	Разрез 1-1. Вид А, В, С	19
13	План РУ 10кВ для схем 10-3, 10-4, 10-5	20
14	План щита 0,4кВ. Вид Д	21
15	Узел силового трансформатора (начало)	22
16	Узел силового трансформатора (окончание)	23
17	Электрическое освещение и отопление (начало)	24
18	Электрическое освещение и отопление (окончание)	25
19	Щиток уличного освещения	26
20	Внутреннее заземление ПС	27
21	Наружный контур заземления ПС	28
22	Кемарь КСО225-8ПВ-600 с дополнительными	

Содержание альбома 1

Лист	Наименование	Страница
	установленным НСМ-10-65	29
23	Ошиновка ячеек КСО386 и КСО285 (сх. 10-5)	30
24	Ошиновка ячеек КСО386 и КСО285 (сх. 10-6)	31
25	Воздушный вывод 0,4кВ	32
26	Щиток учета. Общий вид. Схема соедине- ний шкафа	33
27	Журнал контрольных кабелей (начало) (схема 10-3, 10-4, 10-5, 10-6)	34
28	Журнал контрольных кабелей (окончание) (схема 10-3, 10-4, 10-5, 10-6)	35
29	Журнал силовых кабелей	36
30	План раскладки кабелей (схема 10-3, 10-4)	37
31	План раскладки кабелей (схема 10-5, 10-6)	38
32	РУ 10кВ. Трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная	39
33	Рабочий 8ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало) (схема 10-5, 10-6)	40
34	Рабочий 8ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание). Спецификация (схема 10-5, 10-6)	41
35	Резервный 8ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало) (схема 10-5, 10-6)	42
36	Резервный 8ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение) (схема 10-5, 10-6)	43
37	Резервный 8ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание). Спецификация (схема 10-5, 10-6)	44
38	РУ 10кВ. Ряды зажимов шкафов КСО285	

Содержание альбома 1

Лист	Наименование	Страница
	(схема 10-Б, 10-Б)	45
39	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА(схема без АВР)	
	Схема электрическая принципиальная	46
40	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА(схема без АВР)	
	Спецификация	47
41	Ряды зажимов панелей ЩОТ0 для схемы без АВР	48
42	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА(схема с АВР)	
	Схема электрическая принципиальная (начало)	49
43	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА(схема с АВР)	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	50
44	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА(схема с АВР)	
	Спецификация (начало)	51
45	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА(схема с АВР)	
	Спецификация (окончание)	52
46	Ряды зажимов панелей ЩОТ0 для схемы с АВР	53
47	Ввод 0,4кв трансформатора. Схема цепей измерительных приборов.	54
	Прилагаемые документы марки „ЭС.ЛО.“	
1	Опросный лист на камеры КСО386(сх. 10-3)	55
2	Опросный лист на камеры КСО386(сх. 10-4)	56
3	Опросный лист на камеры КСО386(сх. 10-5)	57
4	Опросный лист на камеры КСО386(сх. 10-6)	58

Лист	Наименование	Страница
5	Опросный лист на камеры КСО285 (начало)	59
6	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 1)	60
7	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 2)	61
8	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 3)	62
9	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 4)	63
10	Опросный лист на камеры КСО285(продолжение 5)	64
11	Опросный лист на камеры КСО285(окончание)	65
12	Опросный лист на панели ЩОТ0 без АВР(мощностью трансформаторов 250; 400кв·А)	66
13	Опросный лист на панели ЩОТ0 без АВР(мощностью трансформаторов 630кв·А)	67
14	Опросный лист на панели ЩОТ0 с АВР (мощностью трансформаторов 250; 400кв·А)	68
15	Опросный лист на панели ЩОТ0 с АВР(мощностью трансформаторов 630кв·А)	69
	Прилагаемые документы марки „ЭС.К.“	
1	Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ).	70
2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	71
3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	71
4	Плита проходная асбестоцементная	72
5	Подставка изолирующая	73

Листов 1

Листы 1-47

1. Общая часть

Типовой проект «Унифицированные закрытые трансформаторные подстанции 10/0,4кВ с кабельными вводами с двумя трансформаторами мощностью до 630кВА с применением железобетонных конструкций сельской номенклатуры» (ЗТП) разработан на основании плана типового проектирования Госстроя СССР на 1990 год, тема ТБ3.1.6.

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

Область применения ЗТП характеризуется следующими условиями:

районы по ветру и гололеду с I по IV;

I, II и III степени загрязненности атмосферы;

высота над уровнем моря - не более 1000м;

температура окружающего воздуха от минус 40°С до плюс 40°С;

сеismicность до 6 баллов.

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

Проект ЗТП разработан с учетом применения сериально-выпускаемого оборудования и аппаратуры с незаменимыми компонентами в схемах и конструкциях, которые необходимо будет выполнять на заводах-изготовителях изделий или в мастерских монтажно-строительных организаций.

2. Основные технические данные

Номинальное напряжение на стороне ВН, кВ - 10
 номинальное напряжение на стороне НН, кВ - 0,4/0,23
 (с глухозаземленной нейтралью)

Номинальная мощность силовых трансформаторов, кВА - 250, 400, 630

Количество силовых трансформаторов - 2

Выполнение выводов 10кВ - кабельные

Выполнение выводов 0,4кВ - воздушные и кабельные

Количество линий 10кВ - 4/2

Количество линий 0,4кВ - 1/6

Номинальный ток сборных шин 10кВ, А - 400

Ток электродинамической стойкости ошиновки

р/ч 10кВ, кА - 26

р/ч 0,4кВ, кА - 30

Ток термической стойкости ошиновки в течение I с

р/ч 10кВ, кА - 10

р/ч 0,4кВ, кА - 16

3. Схемы электрических соединений

На напряжении 10кВ приняты четыре варианта схем. Схема 10-3 - две линии - два трансформатора с выключателем нагрузки в линиях - типичная для двух-лучевых схем.

Схема 10-4 - четыре линии - два трансформатора, с выключателями нагрузки в линиях - проходная для двух-лучевых схем.

Схема 10-5 - две линии - два трансформатора, с выключателями в линиях с основным и резервным питанием - типичная 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 секционированы разъемными.

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 в камерах КСО-386 трансформаторов напряжения типа НОМ-10.

Отходящие (радикальные) линии 10кВ присоединяются к сборным шинам через предохранители и выключатели нагрузки типа ВВП-10 с пружиной приводом (камеры КСО-386). После освоения работными камер КСО с автоматикой, обеспечивающей возможность отключения поврежденных линий выключателем нагрузки в бестоковую паузу яВВ выключателя питающей линии, предохранители будут исключены из схемы.

В целях силовых трансформаторов предусматривается установка предохранителей с выключателями нагрузки

		Привязан	
Ш.В.№			
		ТЛ 407-3-576.90 ПЗ	
Исполн	Исполн	Исполн	Исполн
Контр.	Контр.	Контр.	Контр.
Инж. зр.	Инж. зр.	Инж. зр.	Инж. зр.
Инж. зр. (подпись)		Пояснительная записка (начало)	Сельэнергопроект

(камера КСО-386).

На напряжении 0,4кВ принята единичная, секционированная рубильником или автоматом на две секции система сборных шин, в зависимости от отсутствия или наличия АВР. Присоединение линии 0,4кВ к шинам предусматривается через предохранитель и рубильник.

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

Для компенсации реактивной мощности предусматривается возможность установки в РУ 0,4кВ конденсаторных установок (КУ) с автоматическим управлением по напряжению. Необходимость установки КУ и приняты проектные решения по ним определяются и выполняются при конкретном проектировании.

4. Измерение и учёт элек.энергии

В ТП предусматриваются следующие измерительные приборы:

1. Вольтметры на секциях шин.
2. Амперметры в целях 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 встроенных реле типа РТВ на рабочем и резервном вводах 10кВ. Необходимость ее использования определяется при конкретном проектировании;
- автоматическое отключение выключателя нагрузки при перегорании лавных вставок предохранителей 10кВ на отходящих линиях и в целях силовых трансформаторов;
- автоматическое включение электрических печей технологического подогрева.

Питание цепей управления выключателями рабочего и резервного ввода 10кВ осуществляется от

трансформаторов напряжения типа НОМ-10, установленных в этих камерах.

Питание цепей защиты призывов выключателей осуществляется от силовых трансформаторов на напряжении 220В.

6. Электроосвещение и электросиловая часть

Питание сети освещения принята 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 12В от понижающего трансформатора 220/12В.

Все освещение осуществляется лампами накаливания.

Для технологического подогрева помещения РУ 10кВ при наружной температуре -40°C предусматривается установка двух электропечей мощностью по 1кВт каждая.

7. Конструктивное исполнение

ЗТП отдельностоящее, одноэтажное. Предусмотрены помещения для РУ 10кВ, РУ 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 разъединителей, а также аппаратура вторичных соединений.

Камеры КСО одностороннего обслуживания.

Силовые трансформаторы приняты масляные обычного исполнения типа ТМ. При наличии фундамента (или согласования завода) предпочтительнее заказать и установить в ЗТП силовые трансформаторы новой конструкции Минского электротехнического завода герметичного исполнения с гофрированным

ТП 407-3-576.90 ПЗ			
Лист	Листов	РП	2
ГЦП	Левитин	Исполнитель	Исполнитель
Нач.отд.	Кувалдин	Исполнитель	Исполнитель
Н.контр.	Левитин	Исполнитель	Исполнитель
Зав.ер.	Карпачев	Исполнитель	Исполнитель
Инженер	Степанова	Исполнитель	Исполнитель
Инв.№			
Привязан		ТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 50кВА с применением конструкц. сваях. наклонных ступиц	
		Пояснительная записка (продолжение)	
		СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ	

Альбом 1

баком, с полным заполнением масла, без расширителя, не требующие обслуживания и ремонта.

При 0,4кВ выполняется из панелей распределительных щитов ЩО70МУЗ с установленными в них коммутационно-защитными аппаратами и электроизмерительными приборами.

8. Заземление и гроозащита

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

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

Для ЗТП 10/0,4кВ, имеющих одну отходящую ВЛ 0,38кВ или не имеющих отходящих ВЛ 0,38кВ (линии 0,38кВ только кабельные), сопротивление заземляющего устройства должно быть не более 40м.

Заземляющее устройство выполняется заземленными заземлителями из круглой стали $\phi 10\text{мм}$, укладываемой на дно траншеи.

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

Расчет заземляющего устройства производится при привязке 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 Ру 10 и 0,4кВ от атмосферных перенапряжений, приходящих с линии, устанавливаются комплекты вентильных разрядников на выводах 0,4кВ силовых трансформаторов.

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

9. Мероприятия по технике безопасности

Мероприятия по технике безопасности при выполнении работ в типовом проекте в объеме действующих правил технической эксплуатации электроустановок потребителей.

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

1. Механическая блокировка от ошибочных операций в пределах каждой камеры КСО, выполняемая заводом-изготовителем.
2. Запирание всех приводов разъединителей заземляющих ножей сборных шин высшего напряжения.
3. Запирание высшими замками заземляющих ножей линейных разъединителей со стороны питающих линий согласно ПУЭ 4.2.24.
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 10кВ в цепях силовых трансформаторов, следует отключить рубильник на вводе 0,4кВ.

№ п/п, подл. Подпись и дата

Привязан			Гип			ТП 407-3-576.90 ПЗ		
нач. отд.	нач. отд.	нач. отд.	нач. отд.	нач. отд.	нач. отд.	ЗТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применен. ж/б конструкции. Ссылка на наименование	Лист	Листов
авт. зр.	авт. зр.	авт. зр.	авт. зр.	авт. зр.	авт. зр.	РП	3	
инженер	инженер	инженер	инженер	инженер	инженер	Пояснительная записка (прод. змче)		СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ

Ведомость чертежей основного комплекта марки „ЭС”

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продолжение)	
3	Общие данные (продолжение)	
4	Общие данные (окончание)	
5	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-3)	
6	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-4)	
7	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-5)	
8	Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-6)	
9	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (с АВР)	
10	Щит 0,4кВ. Схема главных цепей (без АВР)	
11	План ПС для схемы 10-6. Спецификация	
12	Разрез 1-1. Вид А, В, С	
13	План РУ 10кВ для схем 10-3, 10-4, 10-5	
14	План щита 0,4кВ. Вид Д	
15	Узел силового трансформатора (начало)	
16	Узел силового трансформатора (окончание)	

Лист	Наименование	Примечание
17	Электрическое освещение и отопление (начало)	
18	Электрическое освещение и отопление (окончание)	
19	Щиток уличного освещения	
20	Внутреннее заземление ПС	
21	Наружный контур заземления ПС	
22	Камера КСО 285-8ПВ-600 с дополнительно установленным НОМ-10-66	
23	Оцинковка ячеек КСО 386 и КСО 285 (сх. 10-5)	
24	Оцинковка ячеек КСО 386 и КСО 285 (сх. 10-6)	
25	Воздушный выключатель 0,4кВ	
26	Щиток учета. Общий вид. Схема соединений шкафа	

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 *Лев* В.В. Левитин

Привязан					
Уч. в. №			ТП 407-3-576.90 ЭС		
Г.Ш.П.	Левитин	<i>Лев</i>	ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. машинами до ввода с применением ЖСБ конструкции сваями номенклатуры	Страница	Лист
Исполн.	Левитин	<i>Лев</i>		РП	1
Инженер	Катющкина	<i>Кат</i>	Общие данные (начало)	56	
Инженер	Катющкина	<i>Кат</i>		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Бадамасть чертежей основного комплекта марки „ЭС“

Лист	Наименование	Примечание
20	Журнал контрольных кабелей (начало) (схема 10-3, 10-4, 10-5, 10-6)	
21	Журнал контрольных кабелей (окончание) (схема 10-3, 10-4, 10-5, 10-6)	
22	Журнал силовых кабелей	
23	План раскладки кабелей (схема 10-3, 10-4)	
24	План раскладки кабелей (схема 10-5, 10-6)	
32	РУ 10кВ. Трансформатор, отходящая линия. Схема электрическая принципиальная	
33	Рабочий ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало). (схема 10-5, 10-6)	
34	Рабочий ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание). Спецификация (схема 10-5, 10-5)	
35	Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало) (схема 10-5, 10-6)	
36	Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение) (схема 10-5, 10-6)	

Лист	Наименование	Примечание
37	Резервный ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (окончание). Спецификация. (схема 10-5, 10-6)	
38	РУ 10кВ. Ряды зажимов шкафов КСО-285. (схема 10-5, 10-6)	
39	Распределительный щит 0,4кВ трансформаторной подстанции с автоматами ВА (схема без АВР). Схема электрическая принципиальная	
40	Распределительный щит 0,4кВ трансформаторной подстанции с автоматами ВА (схема без АВР). Спецификация.	
41	Ряды зажимов панелей ЩО70М для схемы без АВР	
42	Распределительный щит 0,4кВ трансформаторной подстанции с автоматами ВА (схема с АВР). Схема электрическая принципиальная (начало)	

ТП407-3-576.90 ЭС

привязан

ГЧП	Левитин	
Нач. отв.	Левитин	
Н. контр.	Левитин	
Взв. гр.	Сахарова	
Инж.	Валчиенко	

ВЛ 10кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 63кВА с применением ЭСВ конструкции сельской номенклатуры	Стация	Лист	Листов
Общие данные (продолжение)	РП	2	
			СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ

ЛЗ-80М 1

Ведомость чертежей основного комплекта марки "ЭС"

Лист	Наименование	Примечание
43	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА (схема с АВР)	
	Схема электрическая принципиальная (окончание)	
44	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА (схема с АВР)	
	Спецификация (начало)	
45	Распределительный щит 0,4кв трансформаторной подстанции с автоматами ВА (схема с АВР)	
	Спецификация (окончание)	
46	Ряды зажимов панелей ЩОГОМ для схемы с АВР	
47	Ввод 0,4кв трансформатора	
	Схема цепей измерительных приборов	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Каталог ЛК02.64.02-88	Камеры сборные односторонне-электро	го обслуживания серии КСО386... 43
Каталог 02.64.04-87	Камеры сборные серии КСО-285	
Информэлектро		
Тех. информация	Панели распределительных щитов ЩОГОМ	
НПО Укрэлектромонтаж		
	Прилагаемые документы	
ЭС.ЛО-1	Опросный лист на камеры КСО 386 (сх. 10-3)	
ЭС.ЛО-2	Опросный лист на камеры КСО 386 (сх.10-4)	
ЭС.ЛО-3	Опросный лист на камеры КСО386 (сх.10-5)	
ЭС.ЛО-4	Опросный лист на камеры КСО386 (сх.10-6)	

Привязан

Ген.пр.	Левитин	
Инж.пр.	Калыгин	
Инж.пр.	Левитин	
Инж.пр.	Сухарев	
Инж.пр.	Валенчик	

ТП 407-3-576.90 ЭС

ЭП.ЛО.1-4 с кабельными вводами трансформаторной подстанции с применением ж/б конструкций кабельных помещений	Лист	3	из листов
Общие данные (продолжение)			

ЭНЕРГОПРОЕК

Альбом 1

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭС.ЛС- 5	Опросный лист на камеры КСО285 (начало)	
ЭС.ЛС- 6	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 1)	
ЭС.ЛО - 7	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 2)	
ЭС.ЛС - 8	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 3)	
ЭС.ЛО - 9	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 4)	
ЭС.ЛС - 10	Опросный лист на камеры КСО285 (продолжение 5)	
ЭС.ЛО - 11	Опросный лист на камеры КСО285 (окончание)	
ЭС.ЛО - 12	Опросный лист на панели ЩО70 без ЯВР (мощность трансформаторов 250,400кВА)	
ЭС.ЛО - 13	Опросный лист на панели ЩО70 без ЯВР (мощность трансформаторов 630кВА)	
ЭС.ЛО - 14	Опросный лист на панели ЩО70 с ЯВР (мощность трансформаторов 250,400кВА)	
ЭС.ЛО - 15	Опросный лист на панели ЩО70 с ЯВР (мощность трансформаторов 630кВА)	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
ЭСК - 1	Ведомость изделий мастерских электромонтажных заготовок (МЭЗ)	
ЭСК - 2	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1.	
ЭСК - 3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2.	
ЭСК - 4	Плита проходная асбестоцементная	
ЭСК - 5	Подставка изолирующая	
ЭС.СО	Спецификации оборудования	Альбом 4

Шифр поляр. Полосы цвета в альбоме №

Привязан

Шифр №

ТП 407-3-576.90 ЭС

ЭТО 0,4кВ с кабельными вводами с трансформатором мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций с любой комплектацией

Общие данные (окончание)

Стандия Лист Листа

РП 4

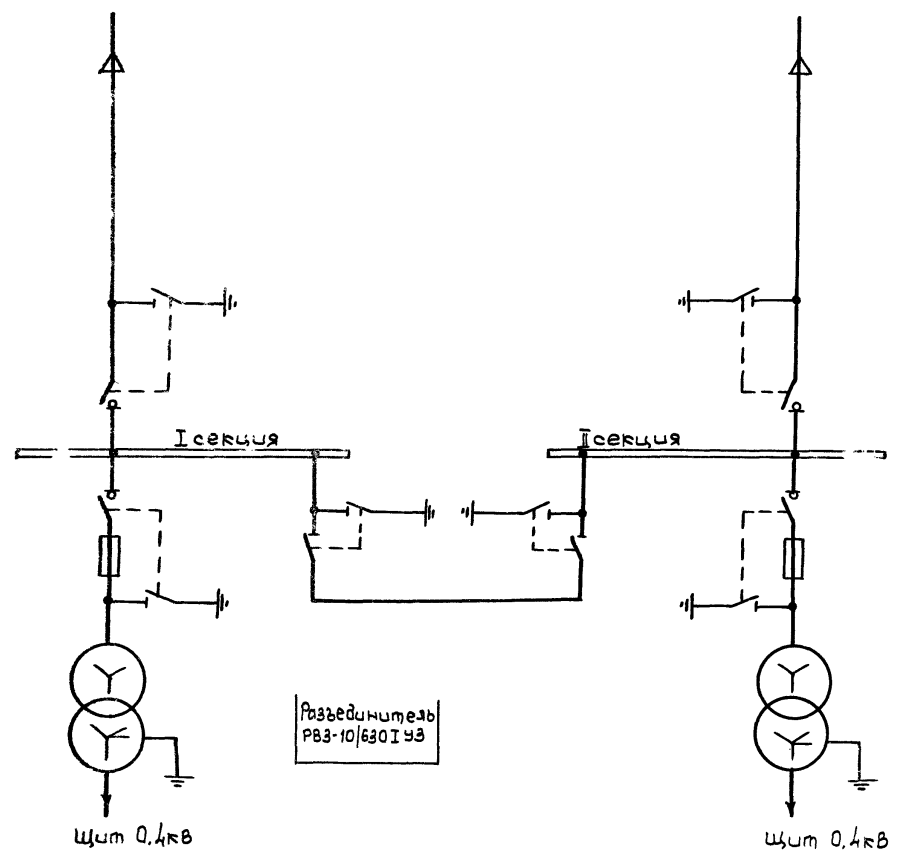
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Выключатель нагрузки
ВНП-10/630-20з ЧЗ

Сборные шины 10кВ
400А, ЯДЗ1Т-5х50

Выключатель нагрузки
ВНП-10/630-20эл ЧЗЗ
ПКЭ ЧЗ

Трансформатор силовой
ТМ- /10У1



Выбор предохранителей 10кВ
в цепи силового трансформатора

Мощность тр-ра, кв.А	Тип предохранителей
250	ПКЭ 107-10-31,5-12,5 ЧЗ
400	ПКЭ 108-10-50-12,5 ЧЗ
630	ПКЭ 108-10-80-12,5 ЧЗ

Разъединитель
РВЗ-10/630 I ЧЗ

				ТН 407-3-576.90 ЭС					
Привязан				Гип	Левитин	ЭП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформатором мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сельской комплектации Схема электрическая соединений 10кВ (сх. 10-3)	Стандия	Лист	Листов
				Нач. отд.	Кудыгин		РП	5	
				Н.контр.	Левитин		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
				Зав. групп.	Марсымбаева				
ЦНБ. Ш.Э.				Инж.	Смирнова				

Альбом 1

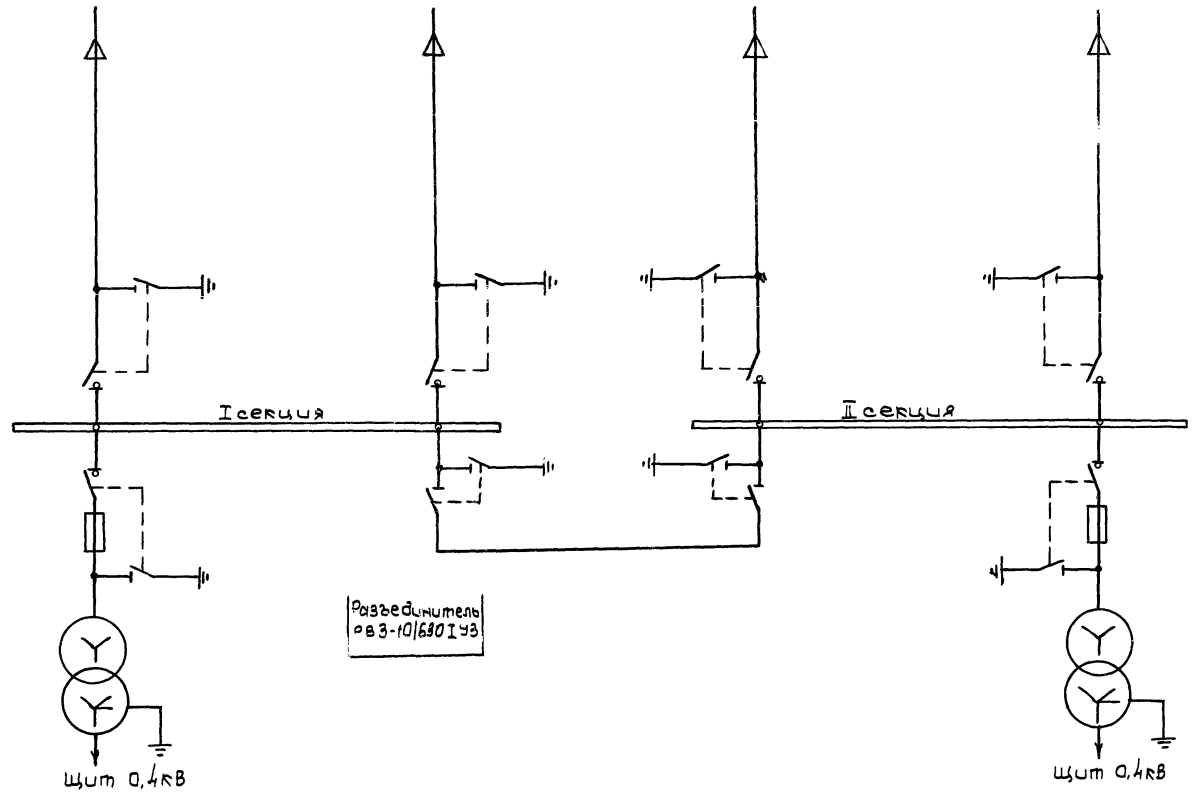
Выключатель нагрузки
ВНП-10/630-20з УЗ

Сборные шины 10кВ
400А, АДЗ1-5х50

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

ПКЭ УЗ

Трансформатор
силовой
ТМ - /10У1



Выбор предохранителей 10кВ
в цепи силового трансформатора

Мощность тр-ра, кВ·А	Тип предохранителей
250	ПКЭ107-10-31,5-12,5 У2
400	ПКЭ108-10-50-12,5 У2
630	ПКЭ 108-10-80-12,5 У2

Приказан				ТН 407-3-576, 90 ЭС			
Гип	Левитин			ЭП 10/0,4кВ с кабельными вводами с транс. мощностью до 630кВА с примененной 4х6 конструкцией сельской энергетики	Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кудыкин			Схема электрическая соединений 10кВ (СХ-10-4)	рп	6	
Н.контр.	Левитин				СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		
Зав. отд.	Карасьева						
Инв. №	Исмаилова						

Инв. № табл. Подпись и дата в соответствии с

Львов 1

- Трансформатор напряжения НОМ-10-66 Ч2

- Разъединитель РВЗ-10/630 II Ч3

- Трансформаторы тока ТОЛ-10-0,5/р - □/5 Ч3

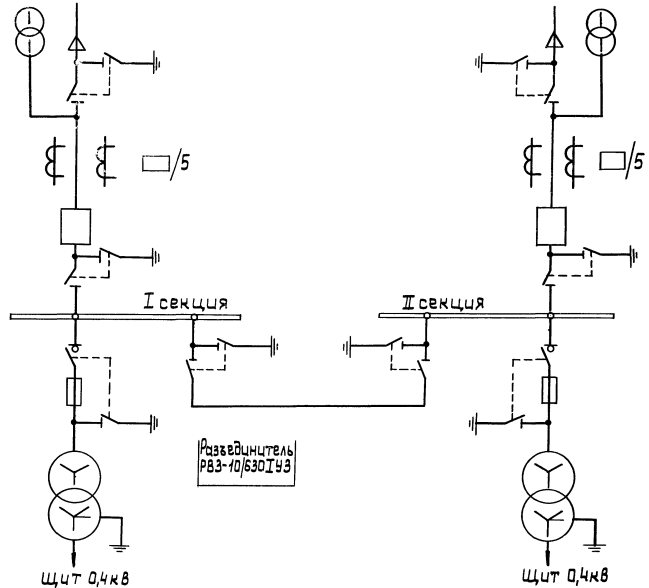
- Выключатель ВМП-10 Ч2 с приводом ППО-10

- Разъединитель РВФЗ-10/630 II Ч3

- Сборные шины 10кВ, 400А, АДЗ1Т-5х50

- Выключатель нагрузки ВНП-10/630-20эл Ч3 ПКЭ □ Ч2

- Трансформатор силовой ТМ - □/10 Ч1



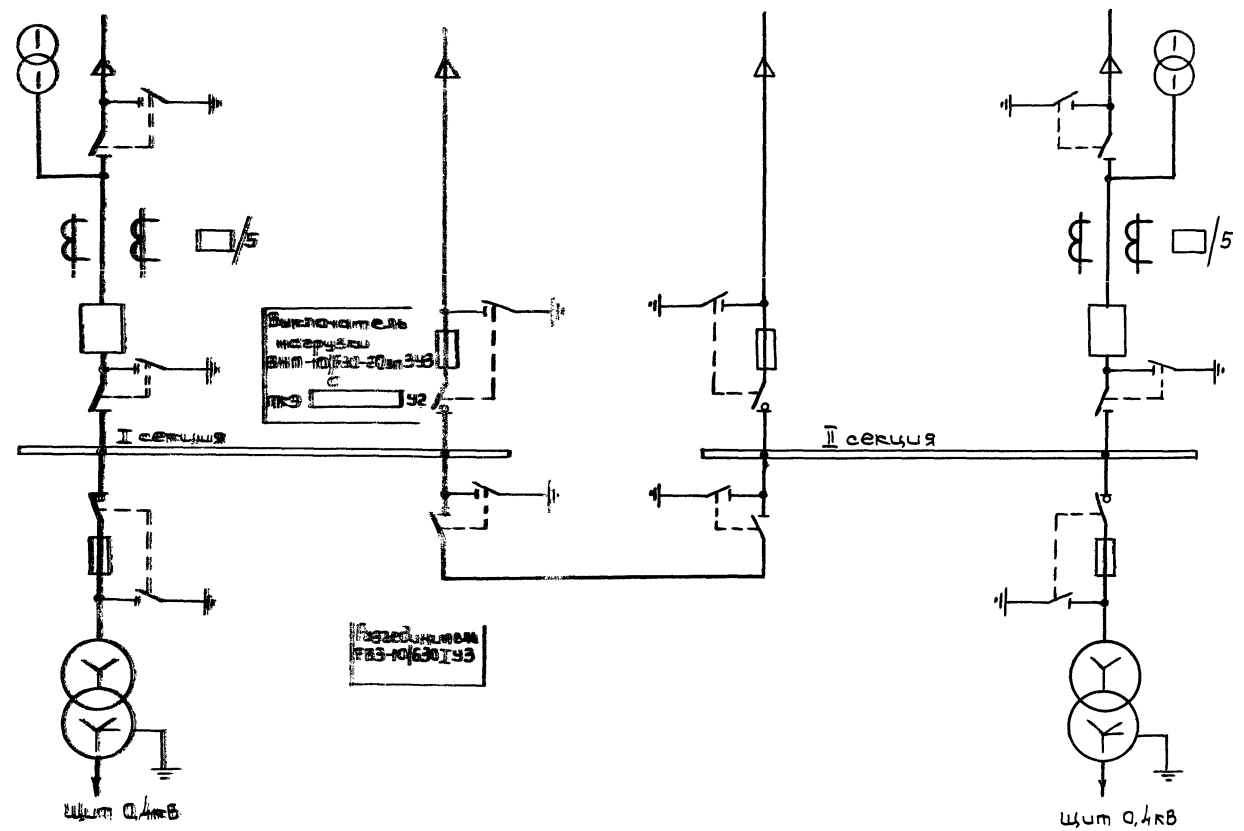
Выбор предохранителей 10кВ в цепи силового трансформатора

Мощность тр-р кВ·А	Тип предохранителей
250	ПКЭ-107-10-31,5-12,5 Ч2
400	ПКЭ-108-10-50-12,5 Ч2
630	ПКЭ-108-10-80-12,5 Ч2

				ТП407-3-576.90 ЭС			
Привязан				Лист 7			
Инв. №				Схема электрическая соединений 10кВ (сх.10-5)			

Альбом 1

- Трансформатор напряжения НОМ-10-66 У2
- Разъединитель РВЗ-10/630 II ЧЗ
- Трансформаторы тока ТОЛ-10-0,5 П-□/5 ЧЗ
- Выключатель ВМПН-10У2 с приводом ППО-10
- Разъединитель РВЗ-10/630 II ЧЗ
- Сборные шины 10кВ 400А, АДЗ1Т-5х50
- Выключатель нагрузки ВНП-10/630-20ЭПЗ ЧЗ ПКЭ □ У2
- Трансформатор силовой ТМ-□/10 Ч1



Выбор предохранителей 10кВ в цепи силового трансформатора

Мощность тр-ра, кв.А	Тип предохранителей
250	ПКЭ 107-10-31,5-12,5 У2
400	ПКЭ 108-10-50-12,5 У2
630	ПКЭ 108-10-80-12,5 У2

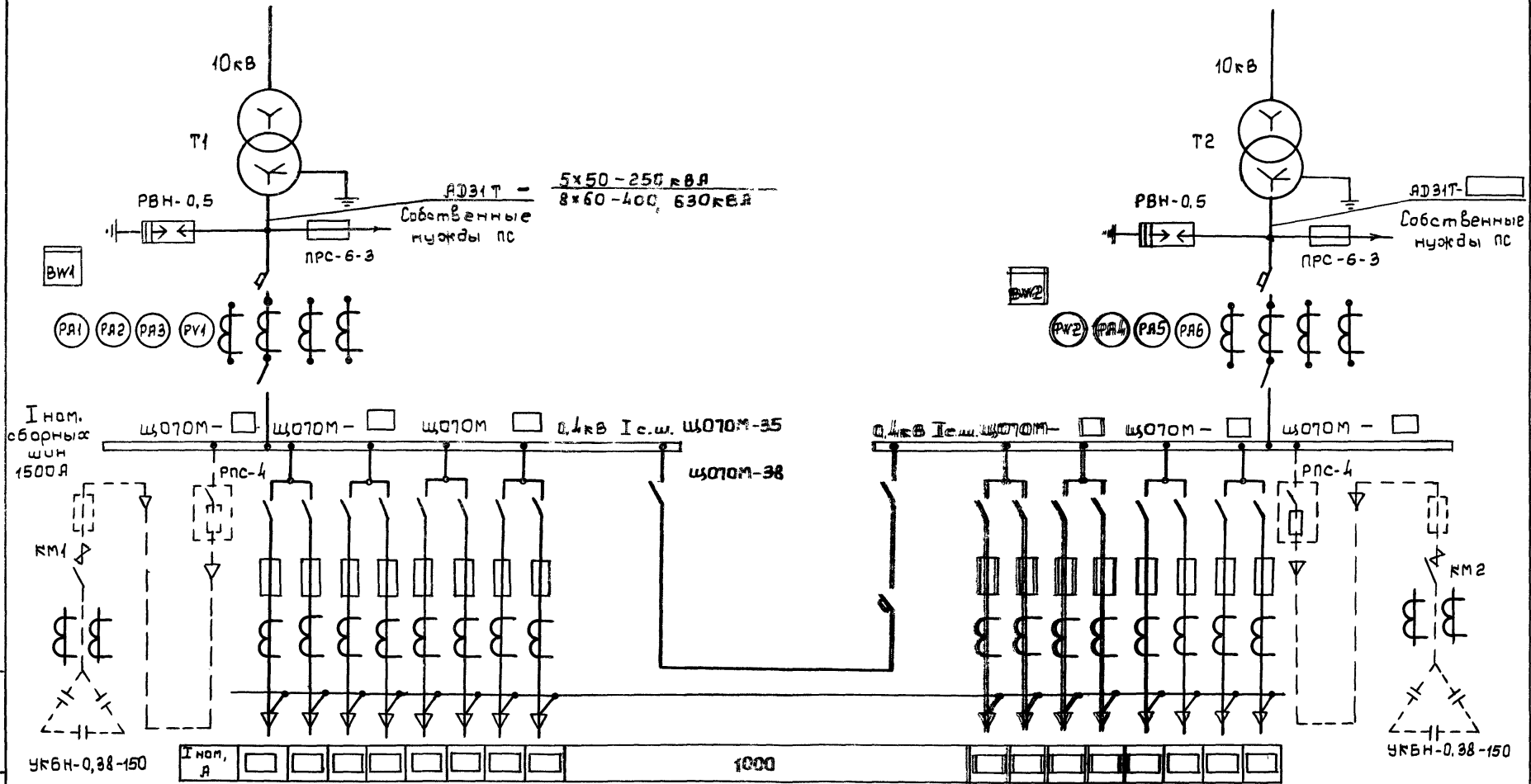
Прибыл зан

Ген. дир.	Ильин	Ильин
Нач. отд.	Ильин	Ильин
Зам. нач. отд.	Ильин	Ильин
Инженер	Ильин	Ильин

ТП 407-3-576.90 ЭС

ТП 10/0,4кВ с кабелем ввода и трансформатором до 630кВА с применением 3х3 концевых сельской аппаратуры		Страниц	Лист
Схема электрическая соединений 10кВ (сх.10-6)		РП	8
СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ			

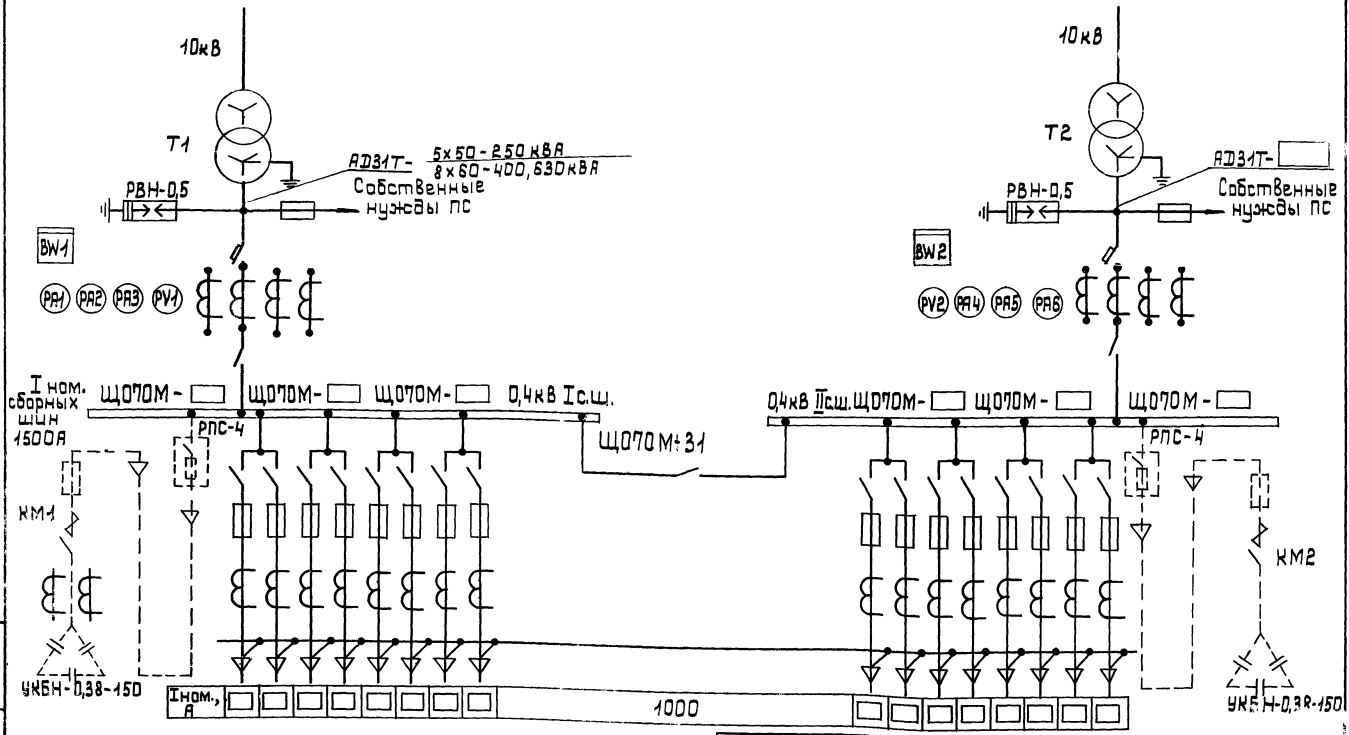
Шифр, № листа, Подпись и дата, Взам. инв. №



Мощность трансформатора кВ.А	Тип вводной панели	Коэффициент тр-ции Т.Т.	Ном. ток рубильника, А
250	Щ070М-24УЗ	1000/5	1000
400	Щ070М-24УЗ	1000/5	1000
630	Щ070М-25УЗ	1500/5	2000

Привязки		И.нап. 0.4кВ с кабельными вводами		Станд. лист		Листов	
		с трансформ. мощностью до 630кВ.А		РЛ		9	
		с применением экз. конструкции		СЕЛЬЗЕРГПРОЕКТ			
		Щитов 0.4кВ					
		Система главных цепей					
		(с АВР)					

Альбом 1



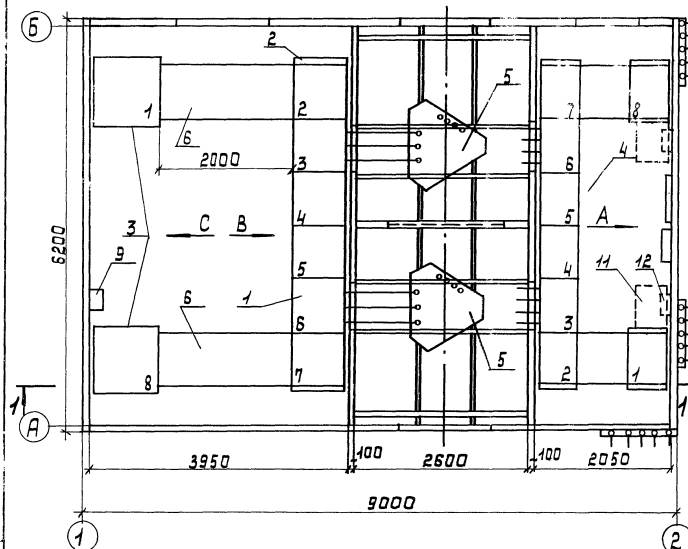
Исполнитель: [Signature]

Мощность трансформатора, кВА	Тип сборной панели	Коэфф. трансформации	Ном. ток рубильника, А
250	ЩО70М-24УЗ	1000/5	1000
400	ЩО70М-24УЗ	1000/5	1000
630	ЩО70М-25УЗ	1500/5	2000

Привязан	Г.И.П. Левитин
	Нач. отд. Кулыгин
	Н. контр. Левитин
Ш. в. №	Зав. з.р. Карыманов
	Ц. э. инж. Степанова

ТП 407-3-576.90 ЭС		
Лист	10	Листов
Р.П.	10	
Сельэнергопроект		
в т.ч. 0,4кВ с кабельными вводами с трансформатора в здании с плановой заменой щитов 0,4кВ		
Щит 0,4кВ		
Схема главных цепей (без АВР)		

План
(руководя для схемы 10-6)



1. Разрез 1-1 и виды А, В, С смотри лист ЭС-12.
2. План щита 0,4кВ с АВР и без АВР смотри лист ЭС-14.
3. Шиновка 0,4кВ условно не показана.

Поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Приме- чание
1	ТУ36.70.07.0914-01-87	Камера сборная серии КСО386	<input type="checkbox"/>		см. таб- лицу
2	ТУ36.70.07.0914-01-87	Панель торцовая	<input type="checkbox"/>		см. таб- лицу
3	ТУ16-674.033-85	Камера сборная серии КСО285	<input type="checkbox"/>		см. таб- лицу
4	Лист ЭС-14	Щит 0,4кВ	<input type="checkbox"/>		
5	Лист ЭС-15,16	Узел силового транс- форматора	2		
6	Лист АС-14	Щитный мост	<input type="checkbox"/>		см. таб- лицу
7	ТУ16-536.683-81	Щиток осветитель- ный типа Я0У8502У3	1		
8	Лист ЭС-19	Щиток уличного освещения	1		
9		Ящик управления ти- па Я5111-2274УХЛ4	1		
10	ТУ16-642.051-86	Переключатель па- кетный ПП3-100/Н2У2	1		
11	ТУ16-530.211-81	Установка конденса- торная УКБН-038-150У3	2		Уточ- няется при кон- кретном проект- тиров.
12		Рубильник с предохра- нителем РПС-4У3	2		

ТП407-3-576.90 ЭС

Привязан

ГЛП Левченко
Нач. тов. Левченко
Инж. Сергеев
Инженер Смирнов

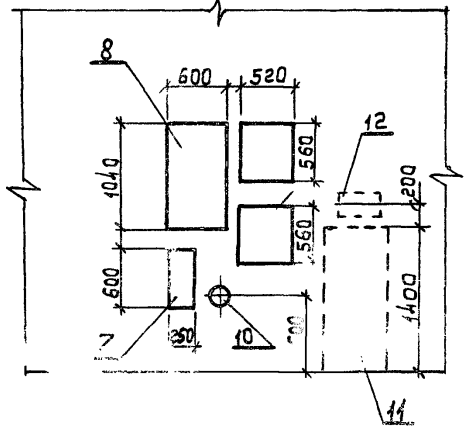
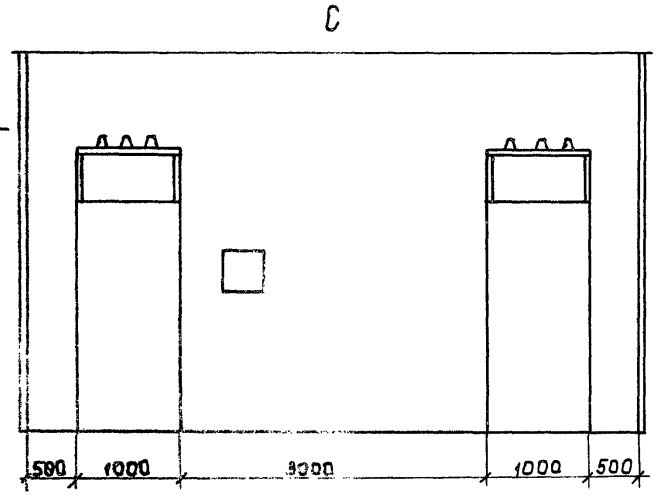
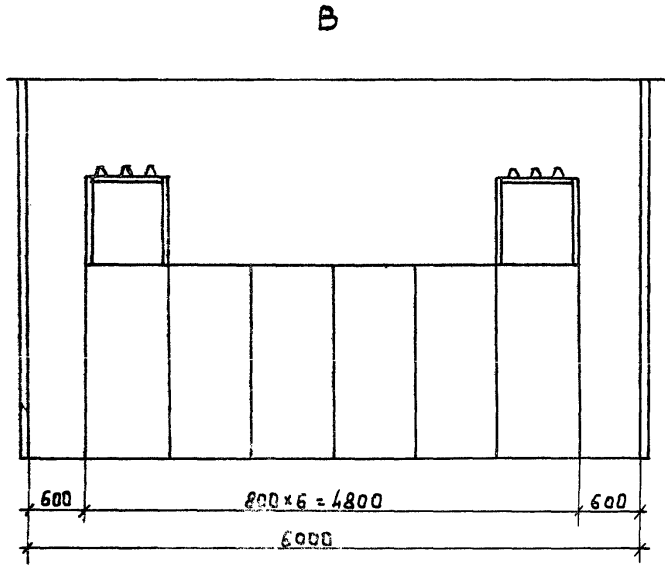
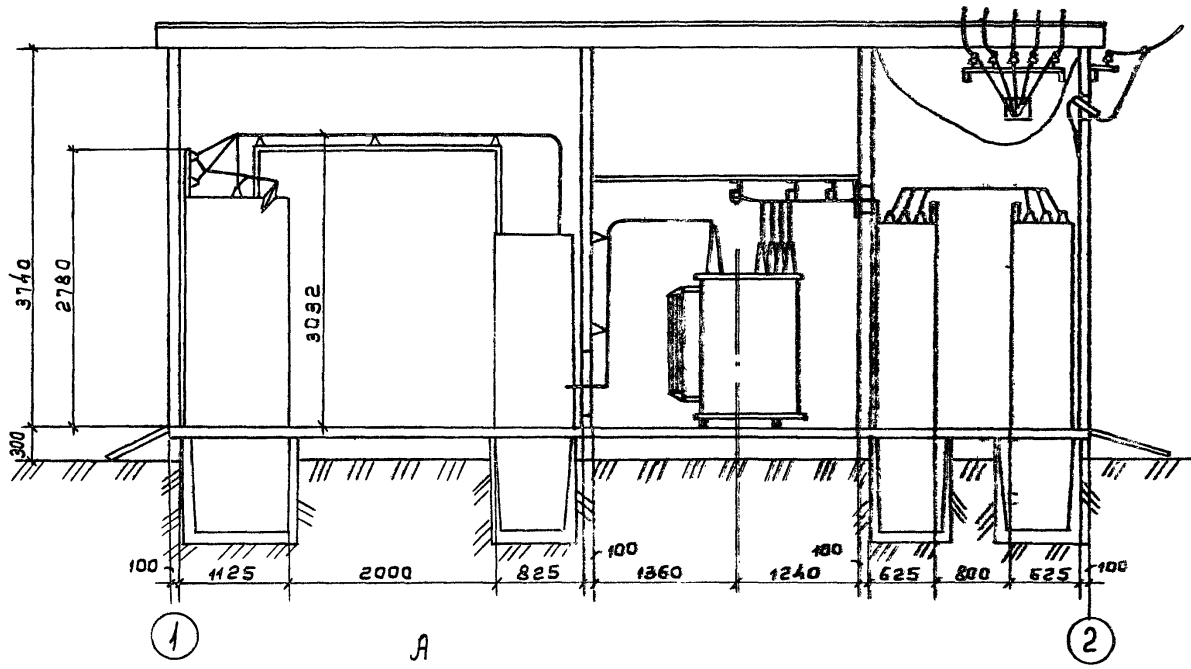
ЭП407-3-576.90 ЭС
стандарт. мощность до
630кВА с применением ЭП
или с применением ЭП

Лист 11
Листов 11
План ПС для схемы 10-6
Спецификация

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

1-1



1. План ПК и РУ10кВ смотри листы ЭС-11, 13

ТН 407-3-576.90 ЭС

Привязан	ГМ	Левин	<i>lev</i>
	Н.С.	Савин	<i>SAV</i>
	Н.Контр.	Савин	<i>SAV</i>
	Зав.	Савин	<i>SAV</i>
Ш.Н.В.Д.:		Савин	<i>SAV</i>

Разработчик	Левин	Лист	12	Листов	
Разрез 1-1					
Вид А, В, С					
ДЕЛЭЭНЕРГПРОЕК					

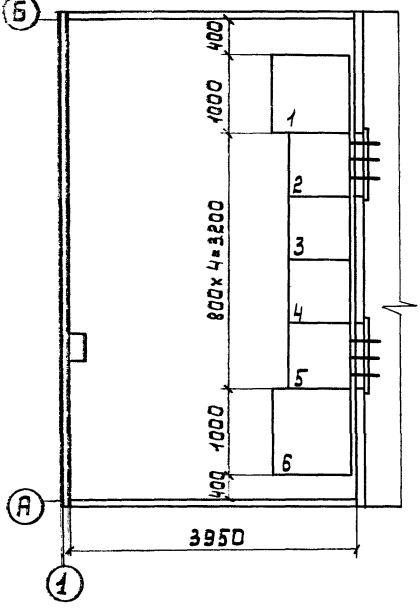
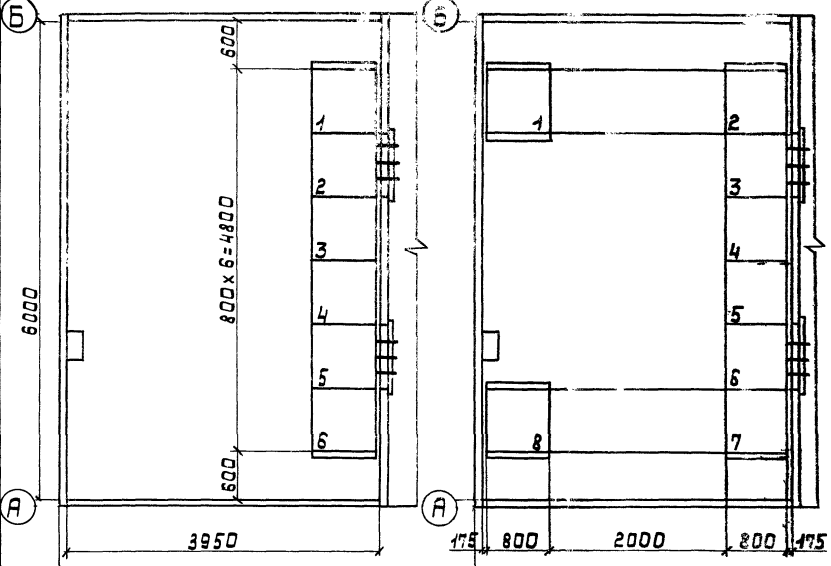
Ш.Н.В.Д. подл. Раздел и дата Взам. инв. №

Альбом 4

План РУ 10кВ для схемы 10-3

План РУ 10кВ для схемы 10-4

План РУ 10кВ для схемы 10-5



1. План РС смотри лист ЭС-11

2. Разрез 1-1 и виды А, В, С смотри лист ЭС-12.

Паз.	Наименование	Количество, шт				Примечание
		сх. 10-3	сх. 10-4	сх. 10-5	сх. 10-6	
1	Камера отходящей линии серии КСО386-031060 УЗ	2	4	—	—	
2	Камера отходящей линии серии КСО386-041041 УЗ	—	—	—	2	
3	Камера силового трансформатора серии КСО386-0410 1 УЗ	2	2	2	2	
4	Камера секционирования серии КСО386-021060 УЗ	2	2	2	2	
5	Камера отходящей линии серии КСО285-878600	—	—	2	2	

Привязан			
Изм. №			

ТЛ 407-3-576.90 ЭС

ГИП ВЕВЕТЦИН
 Нач. отдела И.И. ШАУЛОВИЧ
 Инженер Смирнова
(Signature)

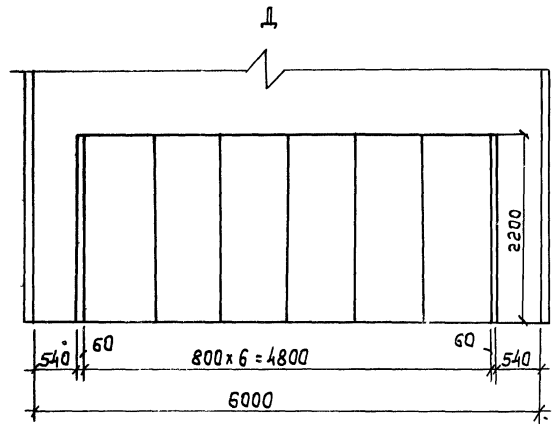
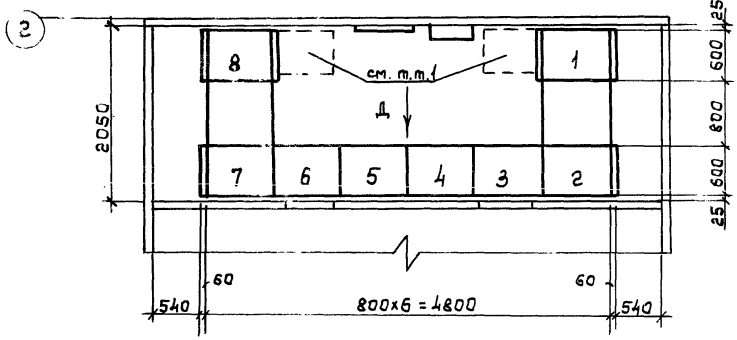
ЭП 10кВ с кабельными вводами с транс. машинного ввода и с привязкой в соответствии с кабельной нomenclатурой.
 План РУ 10кВ для схем 10-3, 10-4, 10-5

Стация	Лист	Листов
РП	13	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

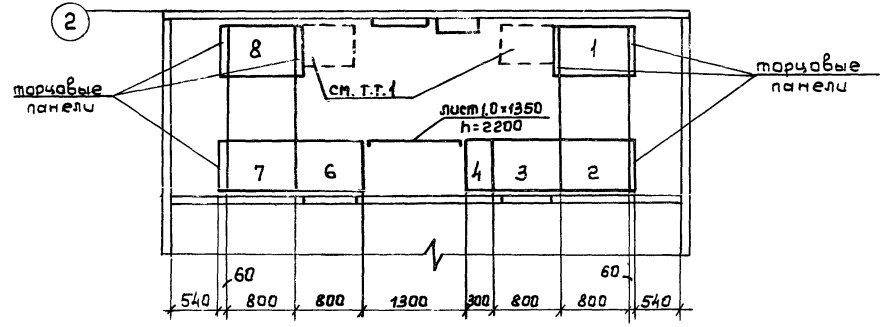
407-3-576.90 ЭС

Альбом 1

План (вариант с ЯВР)



План (вариант без ЯВР)



Номер панели по плану	Тип панели для варианта		Наименование	Кол.	Примеч.
	без ЯВР	с ЯВР			
1, 2	Щ070М-□УЗ	Щ070М-□УЗ	Линейная	2	
7, 8	Щ070М-□УЗ	Щ070М-□УЗ	Линейная	2	
3, 6	Щ070М-□УЗ	Щ070М-□УЗ	Шинного ввода	2	
4	Щ070М-31УЗ	Щ070М-35УЗ	Секционная	1	
5	—	Щ070М-38УЗ	С аппаратурой ЯВР	1	
	Щ070М-45УЗ		Торцовая	6	

1. Необходимость установки УКВН определяется при конкретном проектировании.
2. Таблицу выбора панелей шинного ввода смотри лист ЭС-9,10.

Привязан	ГИП	Левитин	<i>ЛЛ</i>
	Нач. отд.	Кулыгин	<i>Л.К.</i>
	Н. контр.	Левитин	<i>ЛЛ</i>
	Экв. вр.п.	Карсымбаева	<i>ЛЛ</i>
Ц.в. л.:	Инженер	Смирнова	<i>ЛЛ</i>

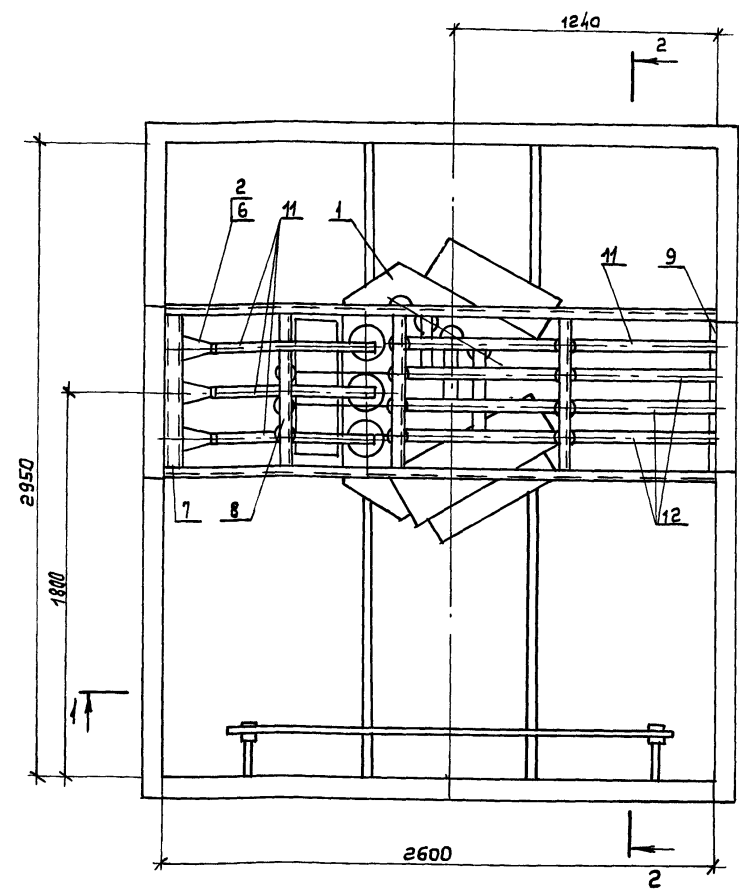
ТП 407-3-576.90 ЭС

ЭП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансф. мощностью до 630кВА с применением ж/б конструктивной сельской комплектации	Стандарт	Лист	Листов
План щитов 0,4кВ. Вид Д.	РП	14	
	СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		

Ц.в. л. подл. Подпись и дата. Взаим. в. в. в.

Выбор ошиновки 0,4кВ
в цепи трансформатора

Мощность трансформатора, кВ·А	Сечение шины поз. 12
250	5x50
400; 630	8x60



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечан.
1		Трансформатор силовой			
		ТМ-630/10-75 У1	1	2150	
2	ГОСТ 19797-85 Е	Изолятор опорный ИО-10-3,75-1 У3	6	1,4	
3	ГОСТ 19797-85 Е	Изолятор опорный ИО-1-2,50 У3	8	0,57	
4	ТУ 16-521,146-79	Разрядник вентильный РВН-0,5 МУ1	3	0,24	
5	ТУЗБ-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375 У1	8	0,39	
6	ТУЗБ-2220-79	Шинодержатель ШП-1-375 У1	6	0,34	
7		Конструкция для крепления			
	лист ЭСК-2	изоляторов, Тип 1	2	1,55	
8		Конструкция для крепления			
	лист ЭСК-3	изоляторов, Тип 2	3	2,12	
9	лист ЭСК-4	Шита прокладная асбестоцементная	1	2,9	
10		Барьер	1		
11	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т-5x50	12	0,68	
12	ГОСТ 15176-84	Шина алюминиевая АДЗ1Т-□	10		м (фразная)
13	ГОСТ 103-76	Полоса Б-4x40 (для заземл.)	2	1,26	м
14	ГОСТ 16442-80	Ковель силовой ЯВВГ-2x4-0,66	2		м
15	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт 10x25 с шайбой	8		
16	ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78	Болт М12x25 с шайбой	6		

ТП 407-3-576,90 ЭС

1. На чертеже указан узел трансформатора №2. Узел трансформатора №1 выполнить в зеркальном изображении.

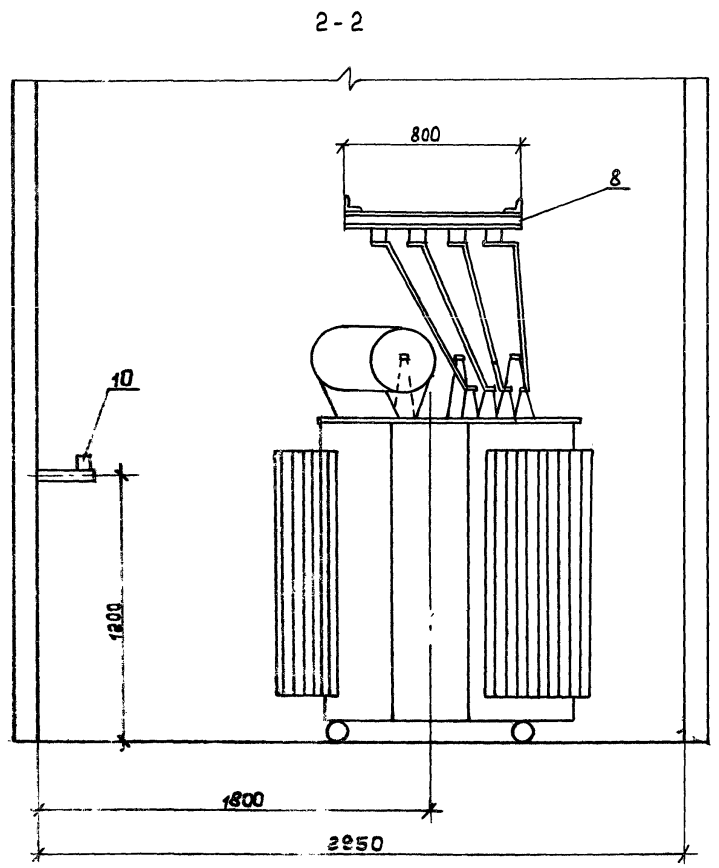
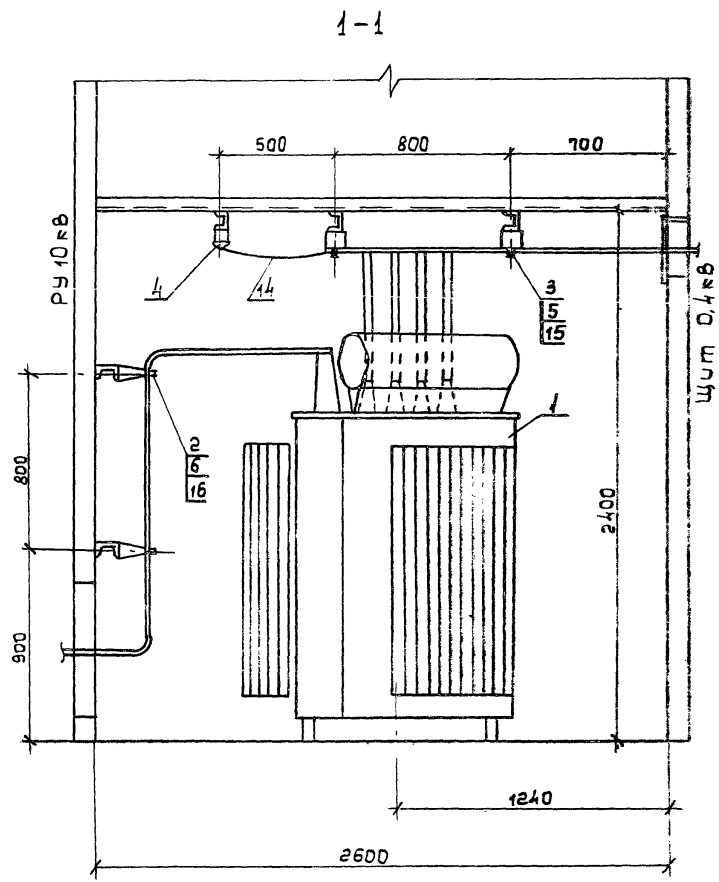
Спецификация дана на один силовой трансформатор.

Разрезы 1-1 и 2-2 смотри лист ЭС-16.

Привязан	Гип	Левитин	
	Нач. отд.	Кулыгин	
	Н.ком.пр.	Левитин	
	Зав. гр.	Кисельникова	19.90
Инв. №:	Инженер	Спирнова	

ЭП 10/0,4кВ с кабельными шиной с трансформатором мощностью до 630кВА с применением жесткой конструкции сечения шин	лист	листов
Узел силового трансформатора (начало)	15	
ЭНЕРГОПРОЕКТ		

Исполнитель: И.А.Иванов, шифр №1



Инв. № табл. Издатель и дата Введен. №

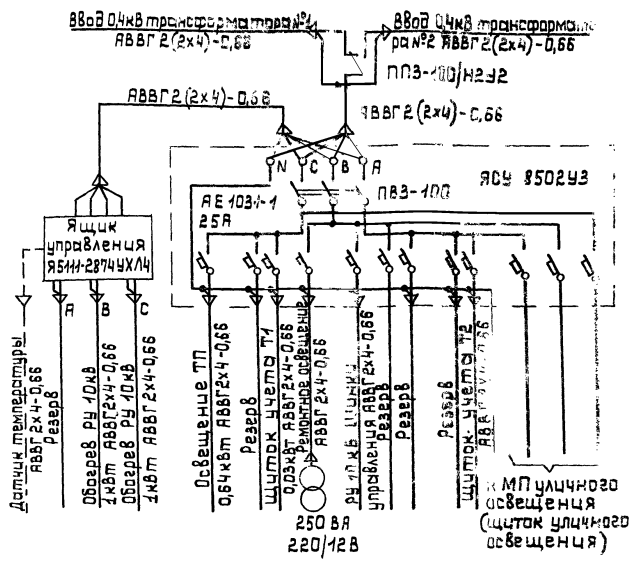
1. Конструкцию марки Т4 поз.7 и детали барьера поз.10 крепить электросваркой к закладным деталям в стене. Конструкцию марки Т2 поз.8 крепить электросваркой к закладным элементам (швеллер №10).
2. План смотри лист ЭС-15.
3. Спецификацию смотри лист ЭС-15.

Прибязан
Инв. №

Исполн	М.И. Козлов
Провер	М.И. Козлов
Утверд	М.И. Козлов
Дата	10.01.90

ТН 407-3-576.90 ЭС		
10 кВ с обес.	вводили	Стандарт
трансформ.	до	Лист
с напряж.	констру.	РП
10 кВ	элементы	16
Узел силовых трансформатора (органские)	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Альбом 1



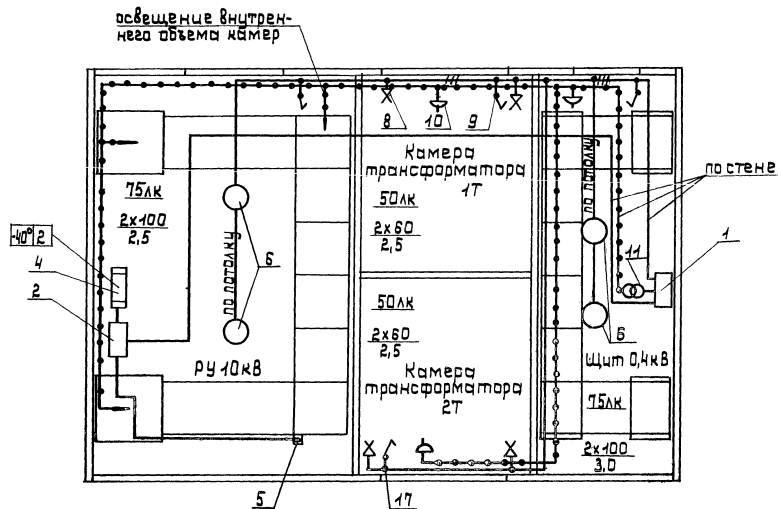
1. Обогрев РУ 10кв выполнить только для температуры -40°С
2. Установленная мощность собственных нужд ТП для температуры -20°-30° равна 0,94кВт, для температуры -40°С - 2,94кВт.

Марка лоз.	Обозначение	Наименование	Кол. для °С		Масса вв. кг	Примеч.
			-20°-30°	-40°		
1	ТУ16-536.683-81	Щиток осветительный ЯОУ-8502УЗ	1	1	15	
2		Щиток управления Я511-2874УХЛ4	-	1	21	
3	ТУ16-642.051-86	Переключатель пометный ПАЗ-100/неУ2	1	1	1	
4	ТУ16-534.609-77	Лечь электрическая ПЭТ-4	-	2	4,8	
5		Датчик температуры ТУДЭ-1М1	-	1		
6	ТУ16-545.333-80	Светильник подвесной НСП21-100-001УЗ	4	4	1,3	
7	ТУ16-545.132-77	Светильник настенной РВО-42 индекс 1.1.2-12	4	4	0,07	
8	ГОСТ 2746.1-88	Патрон настенный индекс 1.1.2-12	4	4	0,13	
9	ГОСТ 7397-88	Выключатель индекс 02.1.1-21	4	4	0,13	
10	ГОСТ 7396-85*Е	Розетка штепсельная индекс 05.1.2-01	3	3		
11	ТУ36-634-76	Ящик ЯТП-0,25-2143220/12В	1	1		
12	ГОСТ 46442-80*	Кабель силовой АВВГ2х4-0,66	142	212		М
13	ГОСТ 2239-79*	Лампа накаливания Б235-245-25	2	2		щитки учета
14	ТУ16-675.138-86	Лампа накаливания БК235-245-60-1	4	4	0,05	
15	ТУ16-675.138-86	Лампа накаливания БК235-245-100-1	4	4	0,05	
16		Лампа накаливания М012-60	1	1	0,32	
17	ТУ36-1882-82	Коробка ответвительная Ч195 МУЭ	14	14	0,04	

ТП 407-3 - 576.90

Привязан	ГПП	Левитин	10/1	ЭЛ 10/0,4кв с кабельным 880в трансформатором мощностью вв 630квт с применением эс в конструкции сельской электроэнергетики	Лист	Листов
	Нач. отд.	Кулыгин	10/1		РП	17
	Н.контр.	Левитин	10/1	Электрическое освещение отопление (начало)	СЕЛЬСЕРПРОЕКТ	
	Зав. групп.	Кулыгин	10/1			
	Инженер	Ширнова	10/1			
ЦНБ.№						

Альбом 1



1. Напряжение сети рабочего освещения и отопления 380/220 В, напряжение лс п 220 В. Напряжение сети ремонтного освещения 12В.
2. Высота установки выключателей - 1,5 м, щитовых розеток - 0,8 м.
3. Освещение помещений для схем 10-3, 10-4, 10-5, 10-6 выполнено одинаково.
4. Спецификацию смотр лист ЭС-17.
5. Схему управления щитным освещением смотр лист ЭС-17.

Инж. А. М. П. Шибалько и В. В. Шибалько

ТП 407-3-576.90 ЭС

Привязан

Г.П. Левитин
Нач. отд. Калыбин
Н. контр. Левитин
Инж. В. групп Карымбаев
Инженер Смирнова

ЭТЛ 10/0,4кВ с кабельным вводом и трансформатором мощностью до 630кВА с применением ж/б конструкции кабельных помещений

Электрическое освещение и отопление (окончание)

Стр. 1/1

Лист 18

Листов

СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ

Лист 1 из 1

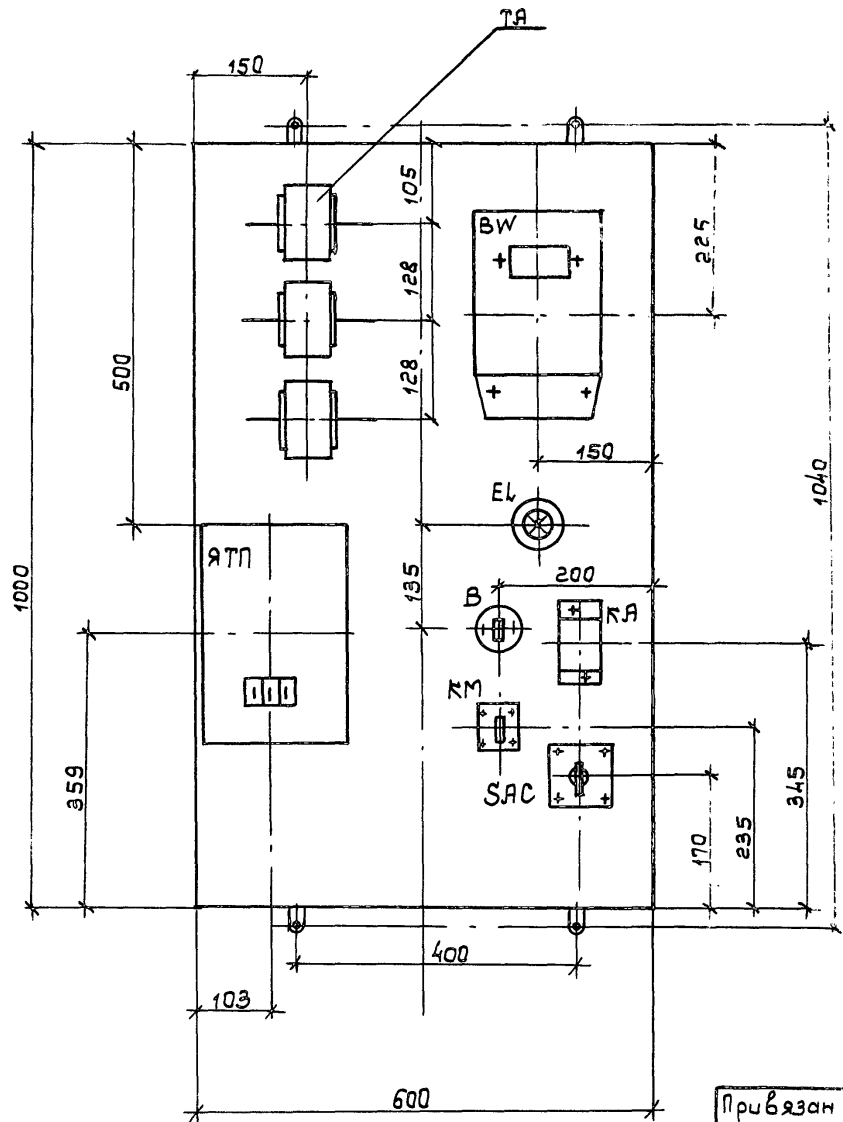
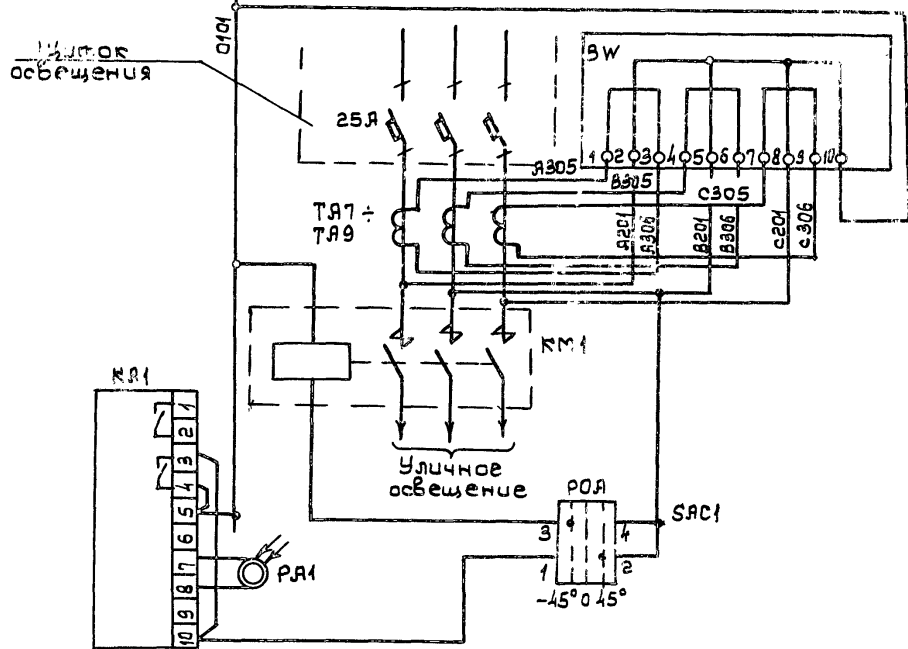


Схема управления уличным освещением



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Примечание
1	КМ1	Пускатель магнитный ПМЛ-21002	1	
2	РА1	Фаторезистор ФСК-Г1	1	
3	КА1	Фатореле ФР-2	1	
4	SAC1	Переключатель ПКУЗ-38С0102	1	
5	ТЯ	Трансформатор тока ТР-40-30/5	3	
6	ВВ	Счетчик активной энергии СЯЧУ И672М	1	
7		Лист 5-ПН-5 ГОСТ 19904-77 Вст 3 по 5 ГОСТ 19904-77	1	1000x600

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-576.90

ЭС

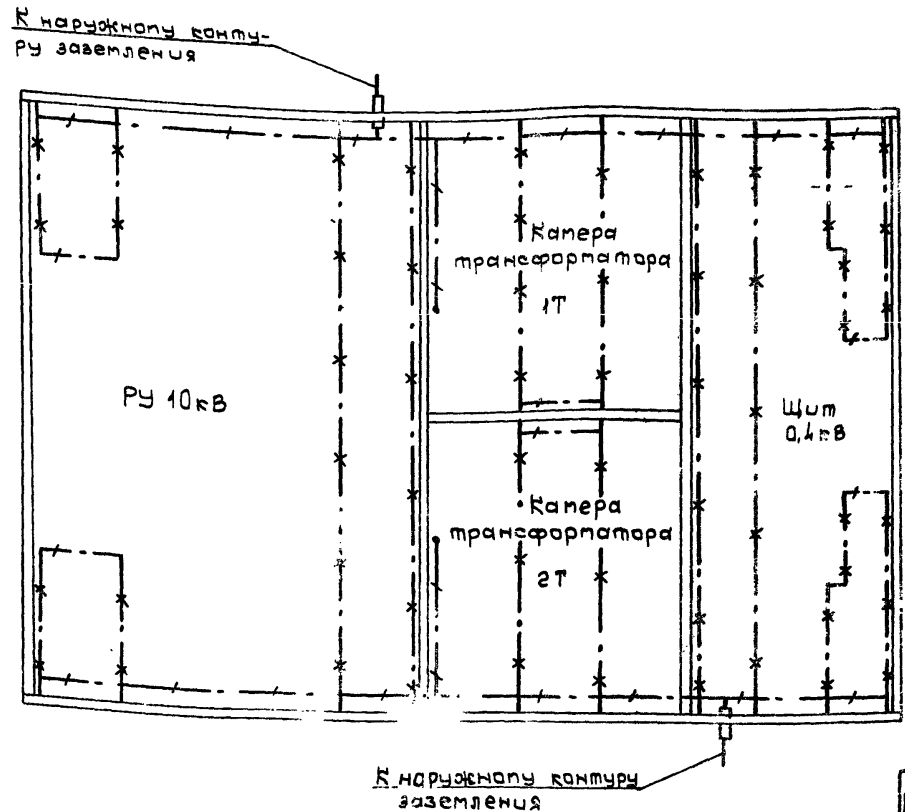
№	Обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
8	ЯТП-0,25-21	Ящик с паникающим трансформатором	1	220/12В
9	В	Выключатель индекс 02,1,1-21	1	
10	Ел	Лампа накаливания Б235-245-25	1	

ЭП 10/0,4кВ с кабельными вводами с 2-мя тр-ми мощностью до 600кВА с применением ЖБ конструкции сельской комплектации

Щиток уличного освещения

БЭНЕРПРОЕКТ

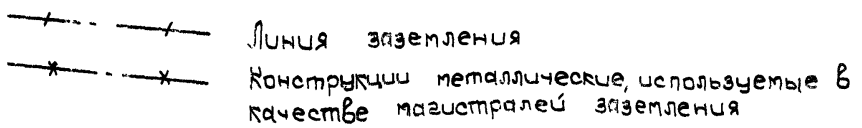
Альбом 1



1. Настоящий лист читать совместно с листом ЭС-21.
2. Заземляющее устройство выполняется в соответствии с главой 1.7 ПУЭ 1985 г.
3. Все металлические части конструкций аппаратов и оборудования, которые могут оказаться под напряжением вследствие нарушения изоляции, должны быть заземлены.
4. На подстанции в качестве магистралей заземления используют закладные детали для установки электротехнического оборудования и металлоконструкции блоков.
5. Нейтраль силового трансформатора присоединить к магистрали заземления сваркой (ст. - 4x25).
6. Заземление фланцев изоляторов, опорных металлоконструкций и корпусов аппаратов выполнить по месту круглой сталью В6.

К наружному контуру заземления

Условные обозначения

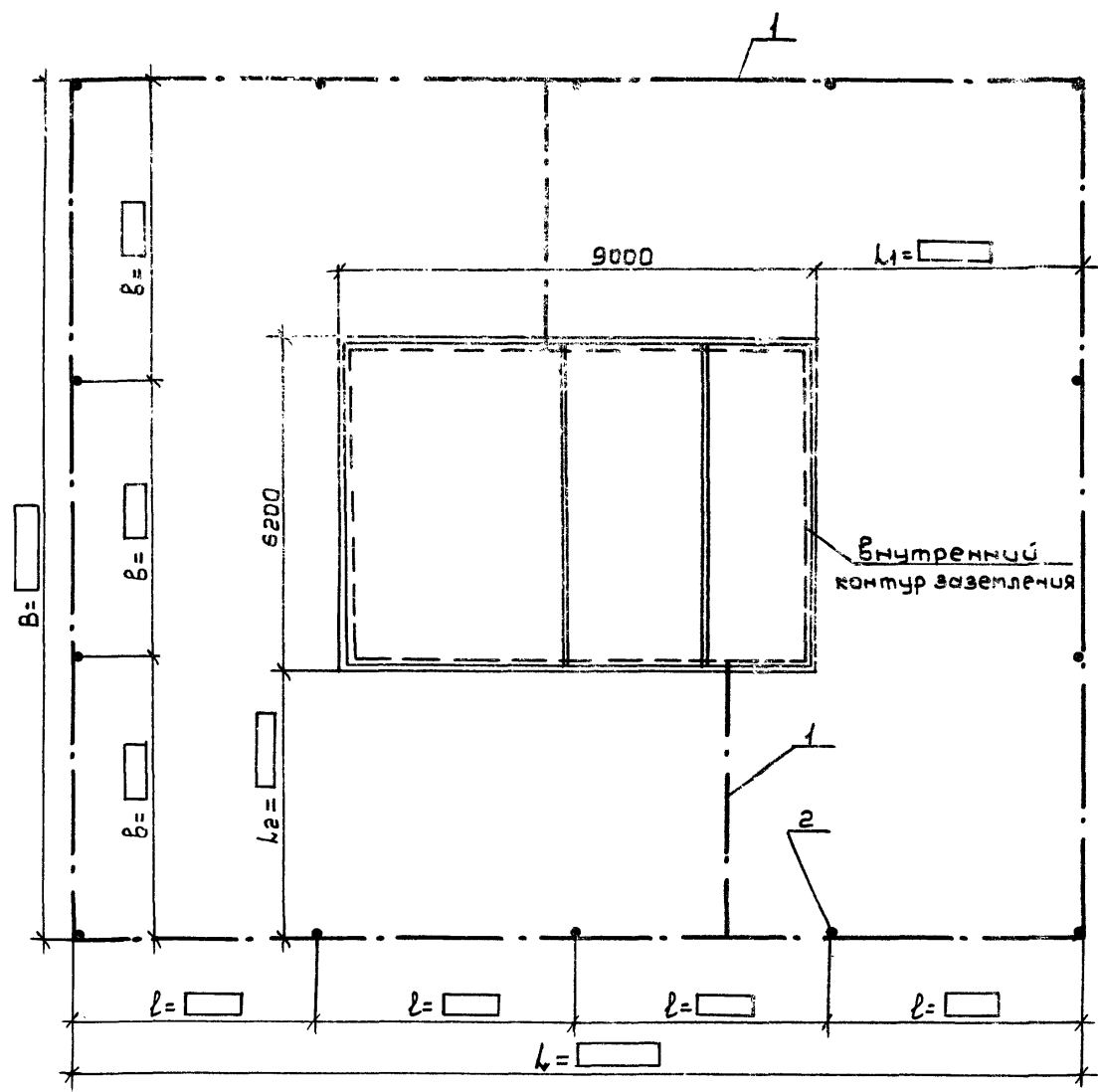


Марка, ГОСТ	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, ед., кг	Примеч
1	ГОСТ 103-76*	Сталь полосовая Б-4x25	30	0,18	м
2	ТУ 36-1453-85	Прокатный шпир заземления К-188 У2	15	0,075	
3	ГОСТ 2590-88	Круг В6	25	0,222	м
ТП 407-3-575. 90 ЭС					

Инв. № подл. Изменения и даты. Взам инв. №

Привязка	Ген. проект. [подпись]	ЭТН 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сальниковой компоновки	Страниц	Лист	Листов
Инв. №	Зав. [подпись]	Внутреннее заземление ПС	РП	20	
	Инж. [подпись]		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1



1. Настоящий лист читать совместно с листом ЭС-20.
2. Конфигурация контура заземления определяется при конкретном проектировании
3. При прокладке контура заземления в грунтах, обладающих агрессивностью по отношению к углеродистой стали, в качестве заземлителя следует использовать сталь круглую $\phi 16$ мм.
4. Параметры B, b, L, L_1, l, l_1 - определяются при проектировании заземляющего устройства при конкретном проектировании.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед, кг	Примеч.
1	ГОСТ 2590-88	Сталь круглая $\phi 10$	<input type="checkbox"/>	0,62	
2	ГОСТ 2590-88	Электрод заземления $\phi 12, l = \text{[]}$	<input type="checkbox"/>		

ТП 407-3-576.90 ЭС

Привязан

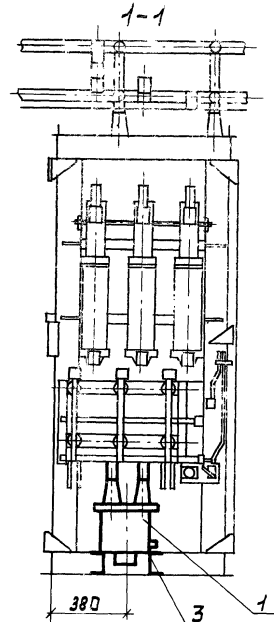
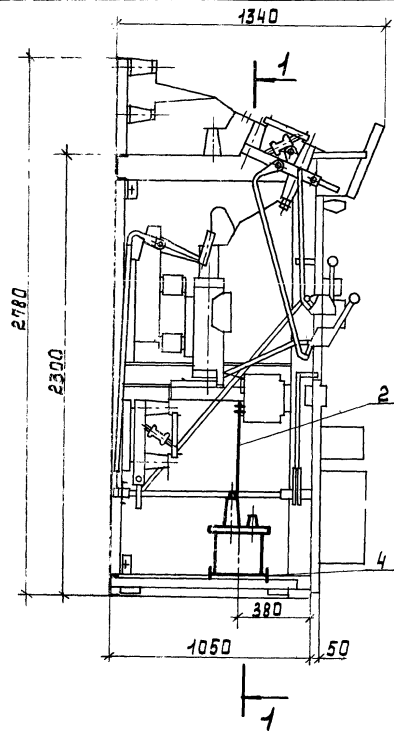
Гип	Левитин	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Клыгин	<i>[Signature]</i>
Н. контр.	Левитин	<i>[Signature]</i>
Зав. груп.	Карсымбаева	<i>[Signature]</i>
Инженер	Смирнова	<i>[Signature]</i>

ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансф. мощностью до 630кВА с применением эк/б конструкций сельской номенклатуры

Наружный контур заземления ПС

Стандия	Лист	Листов
РП	21	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Э. А. Бондарь



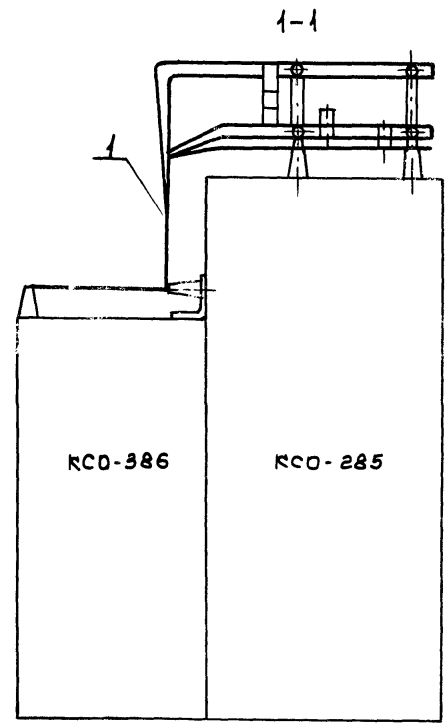
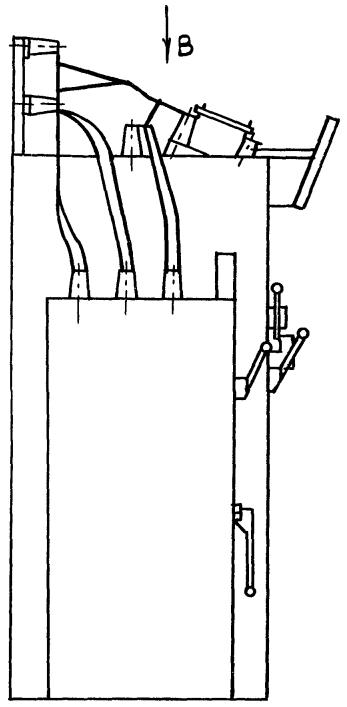
1 Жирной линией выделено дополнительное установленное оборудование.

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса вв кг	Примеч.
1	НОМ-10-6642	Трансформатор напряжения	1		
2	АДЗ1Т 5х50	Шина алюминиевая	1,5	0,68	м
3		Швеллер 10 ГОСТ 8240-89 вст 3 кп ГОСТ 535-88	2		3=10°С

Привязан		ТП 407-3-576.90 ЭС		
ЦНВ.№		ЭП 10/04/нв с кабельными вводами		
4		ГОСТ 7798-70, ГОСТ 11371-78,	болт М15х50 с шайбой	4
ГОСТ 5945-70		шайбы		
		для крепления поз. 1		
		ГЦП Левитин нач. отд. Кулыгин Н. контр. Левитин зав. отдел Корытбаев Цингэ Смирнова	2000 камера КСО285-вп. 00 с дополнительными ц. лнов-ленным НОМ-10-	
			Стация	Лист 22
			СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ	

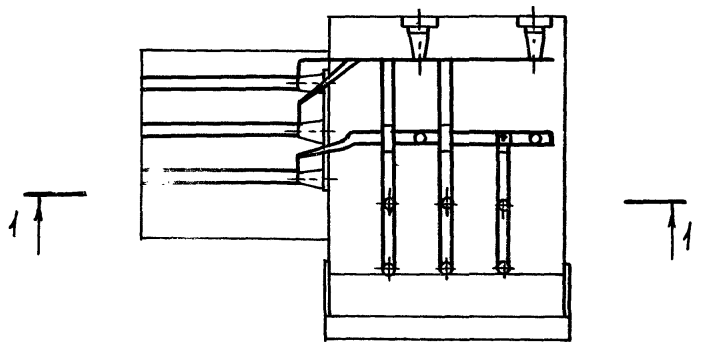
ЦНВ.№ подл. Подпись и дата. Взам.инв.№

Видом 1



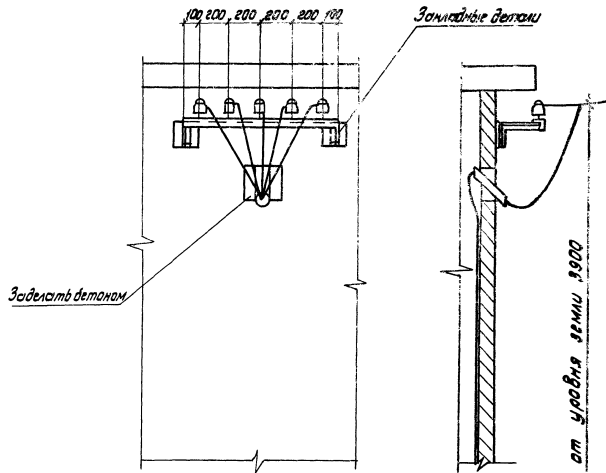
1. В разрезе 1-1 и на виде В разъединитель условно не показан.

Вид В
(павернуто)



Привязан			
Инд. №			

Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	АД 317-5x50	Шина алюминиевая	9	0,88	м
		ГОСТ 15176-84			
ТН 407-3-576,90 ЭС					
ЭТП 10,4кВ с кабельными вводами с трансформаторной мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкции сальной камерой				23	
Ошиновка жучер КСО386 и КСО285 (с.а.10-5)			ЭНЕРГОПРОЕКТ		
Гип	Левитин				
Нач. отд.	Кулыгин				
Н.контр.	Левитин				
Зав. групп.	Карсымбаева				
Инж.	Смирнова				



Марка поз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 3252-75	Труба водовозопроводная			
		Ц-80x4	1		М
2	Льборм 3 ЛСУ	Кронштейн под линейные изоляторы	1		

1. Количество линий $\varnothing 4кв$ определяется при привязке проекта.
2. Трубы для прохода очистит от заусениц и окрасит изнутри и снаружи асфальтобитумным лаком.
3. После затяжки прохода концы труб уплотнить.
4. Трубу поз 1 изготовить на месте монтажа.
5. Изоляторы $\varnothing 4кв$ показаны условно, выдвигаются при привязке проекта по типу линейных изоляторов
6. Кронштейны под линейные изоляторы поз 2 приварить к закладным деталям.

ТЛ 407-3-576, 90 ЭС

Привязан

ГЛП	Мельников	И.С.
Мож. стд.	Климович	А.М.
Исполн.	Мельников	И.С.
Экз. проект.	Мельников	И.С.
Инв. № 3		

ЭП 10/04кв с кабельными вварами с трансформ. мощностью до 50кВА с применением эпоксидной смолы кабельной промышленности

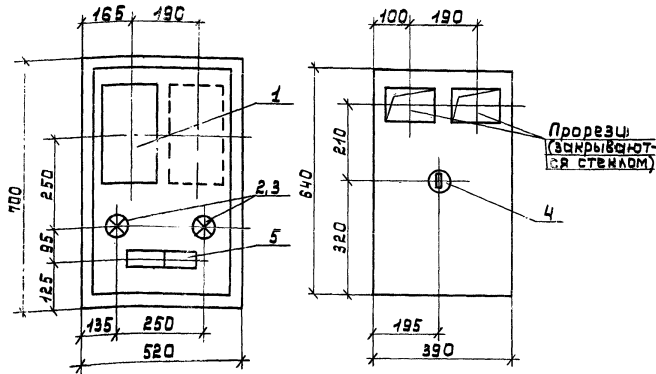
воздушный ввод $\varnothing 4кв$

Стадия	Лист	Листов
РП	25	

СВЛЬЭНЕРГПРОЕКТ

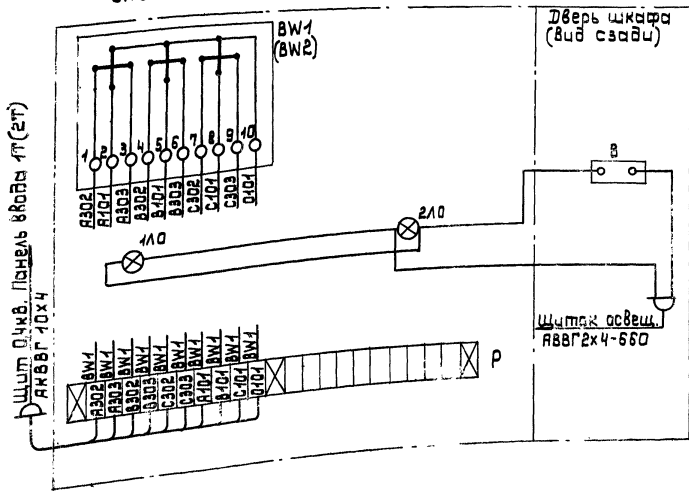
Листом 1

Общий вид



Поз.	Обозначение или тип изделия	Наименование	Кол.	Габариты
1	СЯЧ4-Ц672М	Счетчик активной энергии		380В; 5А
2	БК235-245-60-1	Лампа накаливания	2	220В 60Вт
3	индекс 01.1.2-12	Патрон настенный	2	250В
4	индекс 02.1.1-21	Выключатель нормальный	1	250В
5		Ряд зажимов	20	

Схема соединений шкафа (вид спереди)



1. Глубина шкафа 350 мм.
2. В днище шкафа сделать два отверстия $\Phi 50$ мм для ввода кабелей. На боковых стенках надрубки для вентиляции.

Привязан			
ИНВ. №			

ТП407-3-576.90 ЭС	
ГЦП Левитин	ЭТЛ10/04квс кабельными вводами трансф. мощность до 630кВА с применением ж/б конструкции сельской номенклатуры
И.контр. Левитин	Щиток учета
Инж. Смирнова	Общий вид. Схема соединений шкафа
Страница	Лист
РП	26
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

В.И.Павлов, Подпись и дата: 15.03.2010г.

Вариант для схемы с АВР

Таблица 2

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						
		Начало	Конец	по проекту			проложены			
				марка	число и сечение жил	число резерв жил	длина	марка	число и сечение жил	длина
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	T1-101	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Щиток учёта (T1)	ЯКВВГ	10x4	1	11			
*	T1-105	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Панель ввода 0,4кВ (T2)	ЯКВВГ	4x2.5	1	6			
*	T1-106	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Камера рабочего ввода 10кВ (T1)	ЯКВВГ	7x2.5	2	16			
*	T1-107	Камера рабочего ввода 10кВ (T1)	Камера трансф. 10кВ (T1)	ЯКВВГ	4x2.5	2	9			
*	T1-108	Камера рабочего ввода 10кВ (T1)	Камера отходящ. линии 10кВ (T1)	ЯКВВГ	4x2.5	2	8			
*	T1-109	Камера рабочего ввода 10кВ (T1)	Камера рабочего ввода 10кВ (T2)	ЯКВВГ	4x2.5	1	6			
	T1-110	Панель АВР 0,4кВ	Панель ввода 0,4кВ (T1)	ЯКВВГ	4x2.5	2	4			
	T1-111	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Панель секц. автомата 0,4кВ	ЯКВВГ	4x2.5	2	3			
	T2-101	Панель ввода 0,4кВ (T2)	Щиток учёта (T2)	ЯКВВГ	10x4	1	11			
*	T2-107	Камера резервн. ввода 10кВ (T2)	Камера трансф. 10кВ (T2)	ЯКВВГ	4x2.5	2	10			
*	T2-108	Камера резервн. ввода 10кВ (T2)	Камера отходящ. линии 10кВ (T2)	ЯКВВГ	4x2.5	2	9			
	T2-110	Панель АВР 0,4кВ	Панель ввода 0,4кВ (T2)	ЯКВВГ	4x2.5	2	3			
	T2-111	Панель ввода 0,4кВ (T2)	Панель секц. автомата 0,4кВ	ЯКВВГ	4x2.5	2	5			
	ЦК-101	Панель АВР 0,4кВ	Панель секц. автомата 0,4кВ	ЯКВВГ	4x2.5	2	3			

Сводка контрольных кабелей, в метрах.

Число и сечение жил	марка	
	ЯКВВГ	ЯКВВГ
10x4	22	—
4x2.5	16	16
7x2.5	16	16
4x2.5	50	50
Вариант	С учётом эл. энергии	без учёта эл. энергии

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели T1-101 и T2-101 прокладываются только при наличии учёта на стороне 0,4кВ.
- *3. Кабели T1-105, T1-106, T1-107, T1-108, T1-109, T2-107 и T2-108 для схемы 10-3 и 10-4 - исключить.

Привязан		ТП 101-3-516.90		ЭС	
ГИП	Левитин				
Нач. отд.	Кулыгин				
Н. контр.	Левитин				
Зав. гр.	Сахарова				
Инж.	Белченко				
		ЭТП 10,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкции сельской намотки лапурь		27	
		Журнал контрольных кабелей (начало)		СЭВЕРПРОЕКТ	
		(схема 10-3, 10-4, 10-5, 10-6)			

Вариант для схемы без ЯВР

Мон-тажная единица	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель							
		Начало	Конец	по проекту				продлены			
				мар-ка	число секций	число разъемов	дли-на	мар-ка	число секций	дли-на	
4	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
	T1-101	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Щиток учета T1	АКВВГ	10x4	1	11				
	T1-105	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Панель ввода 0,4кВ (T2)	АКВВГ	4x2,5	1	6				
	T1-106	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Щиток рабочего ввода 10кВ	АКВВГ	7x2,5	3	16				
	T1-111	Панель ввода 0,4кВ (T1)	Панель секционного вв. 0,4кВ	АКВВГ	4x2,5	2	4				
	T2-101	Панель ввода 0,4кВ (T2)	Щиток учета T2	АКВВГ	10x4	1	11				
	T2-111	Панель ввода 0,4кВ (T2)	Секц. панель щита 0,4кВ	АКВВГ	4x2,5	2	5				

Сводка контрольных кабелей,
в метрах

Число у сечение жил	Марка	
	АКВВГ	АКВВГ
10x4	22	—
7x2,5	16	16
4x2,5	15	15
вариант	с учетом эл. энергии	без учета эл. энергии

1. Перед нарезкой длины кабелей уточнить по месту.
2. Кабели T1-101 и T2-101 прокладки выполняются только при наличии учета на стороне 0,4кВ.
- * 3. Кабели T1-105 и T1-106 для схемы 10-3 и 10-4 исключить.

Привязан

Укв. №

ТЛ 407-3-576.90 9С

ТЛР	Л. С. ШИТИН	А. В. ШИТИН	10/0,4кВ с кабелевыми вводыми в щиток учета, монтаж выполнялся по ВЗН. В. ШИТИН	Лист	Листа.
Н. К. ШИТИН	Л. С. ШИТИН	А. В. ШИТИН	Секц. панель вв. 0,4кВ	07	28
С. В. ШИТИН	Л. С. ШИТИН	А. В. ШИТИН	Щиток учета	СБ. ЭЛЕКТРОПРОЕКТ	
Л. С. ШИТИН	Л. С. ШИТИН	А. В. ШИТИН	Сводка контрольных кабелей (схемы 10-3; 10-4; 10-5; 10-6)		

Альбом 1

Монтажная единица	Маркировка кабеля	Трасса		Кабель						
		Начало	Конец	В проекте			проложены			
				№	число жил	числ. резерв жил	марка	число кабелей	диаметр	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	21	Щит 0,4кв. Панель ввода №1	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4) -0,66		2x10			
	22	Щит 0,4кв. Панель ввода №2	Переключатель освещения	АВВГ	2(2x4) -0,66		2x14			
	23	Щиток освещения	Щиток учета Т1	АВВГ	2x4 -0,66		3			
	24	Щиток освещения	Щиток учета Т2	АВВГ	2x4 -0,66		4			
	25	Щиток освещения	Щиток уличного освещения	АВВГ	2(2x4) -0,66		2x3			
	26	Переключатель освещения	Щиток освещения	АВВГ	2(2x4) -0,66		2x3			
*	27	Щиток освещения	Ящик управления	АВВГ	2(2x4) -0,66		2x15			
	28	Щиток освещения	Магистраль освещения ТП	АВВГ	2x4 -0,66		30			
	29	Щиток освещения	Щиток уличного освещения (к ЯТП)	АВВГ	2x4 -0,66		5			
	30	Щиток уличного освещения	Магистраль ремонтного освещения	АВВГ	2x4 -0,66		40			
*	31	Ящик управления обогревом	Магистраль обогрева (для t° = -40°С)	АВВГ	2(2x4) -0,66		2x20			

Сводка силовых кабелей, в метрах

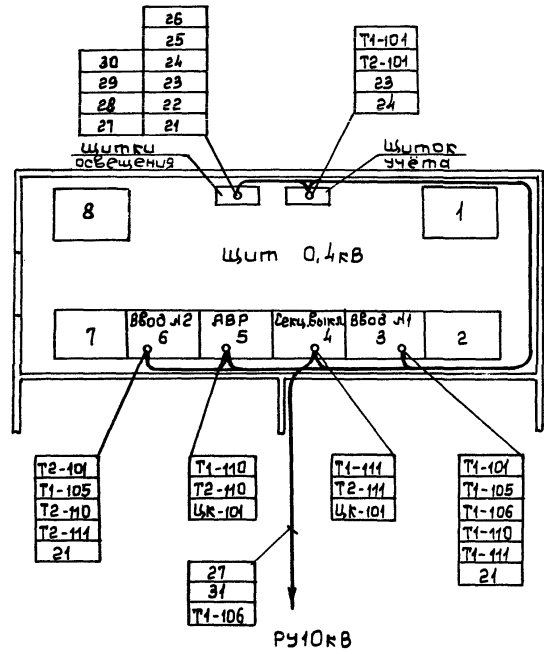
Число и сечение жил, напряжение	Марка	
	АВВГ	АВВГ
2x4-0,66	212	205
Вариант	с учетом эл. энергии	без учета эл. энергии

1. Длины кабелей перед нарезкой уточнить по месту.
2. Кабели, отмеченные * , прокладываются только для t° = -40°С.

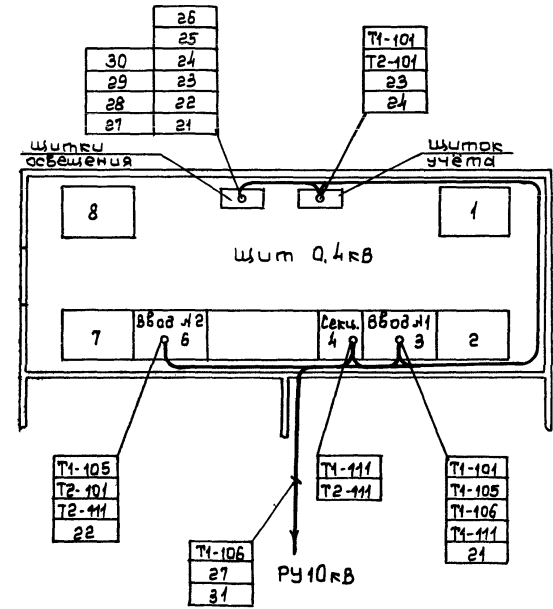
ТП 407-3-576.90		ЭС
Привязан	ГИП	Сельэнерго
	Нач. отд.	Кучинкин
	И. инж.	Севосткин
	Зав. ср.	Карамышев
	Инж.	Лобанов
3000 10/0,4кв с кабельными вводами с транс. мощностью до 630кв.А с применением ОКБ конструкции сельской промышленности		Студия
Журнал силовых кабелей		Лист
		Листов
		РП 29
		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Листом 1

Вариант с АВР



Вариант без АВР



Привязан:

Изм. №:

Читать совместно с лист. 27, 28, 29

ТП 407-3-576.90 ЭС		
ЭТП 10/0,4 кВ с кабельными вводами в трансформ. мощностью до 630 кВА с применением ж.б. конструкций сельской энергетики	Стандия	Лист
План раскладки кабелей (схема 10-3, 10-4)	РН	30
Сельэнергопроект		

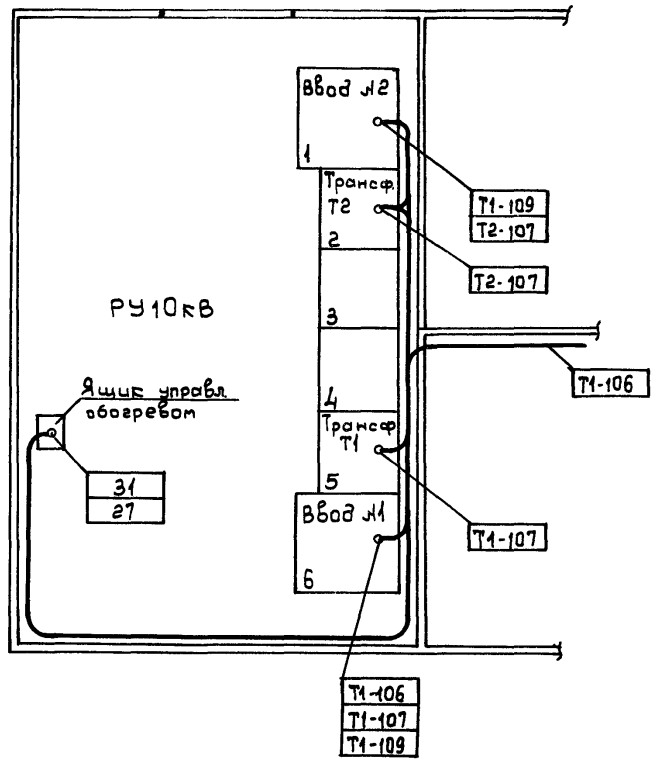
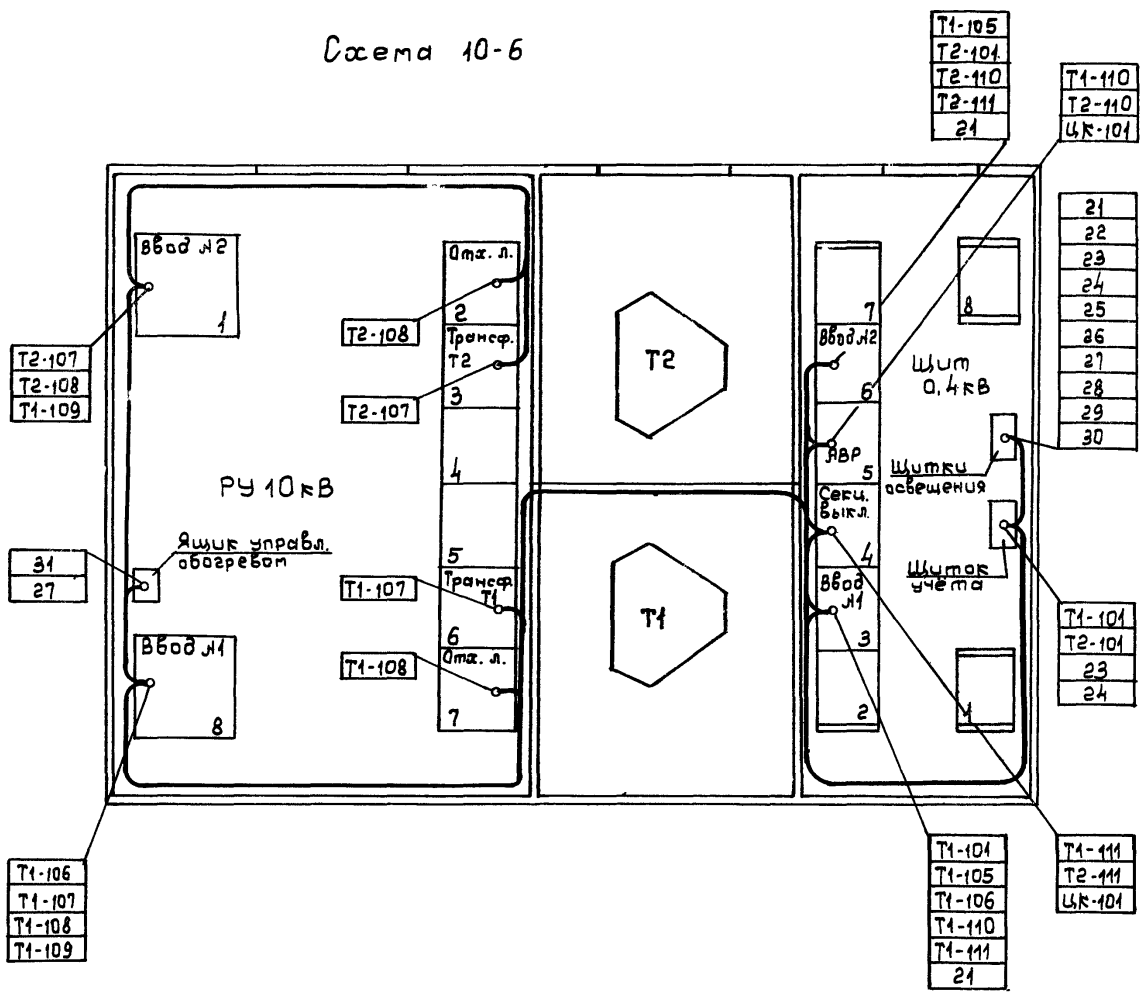
Изм. №: 001, Подпись и дата: 03.01.08, 08

ГМП Лебятин
 Нач. отд. Кудыгин
 И. контр. Лебятин
 Зав. зр. Сахарова
 Инж. Беличенко

08.09.07

Схема 10-6

Схема 10-5



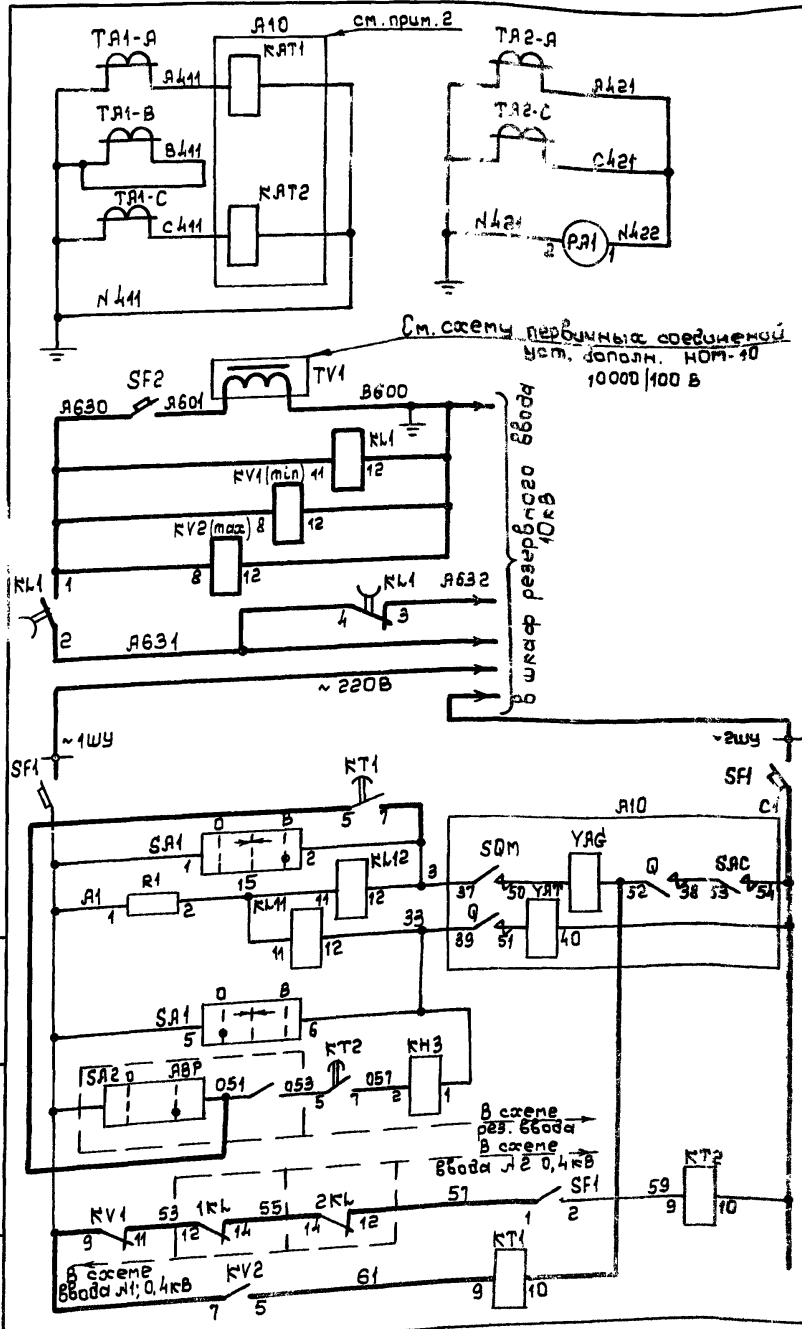
Вариант без автоматического включения резерва на стороне 0,4кВ см. лист 27, 28, 29.

ТП 407-3-576.90		ЭС
-----------------	--	----

Привязан	ГИП	Левитин	19	Лист	Листов
	Нач. отд.	Кулыгин	31		
	Н. контр.	Левитин			
	Зав. пр.	Сахаров			
Ш.в. №	Инж.	Величенко			

ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами и трансформ. мощностью 30 кВт с применением ЖБ конструкций сельской местности. План раскладки кабелей (схема 10-5 и 10-6)

СИБЭНЕРГПРОЕКТ



Максимальная токовая защита амперметра

Питание цепей управления и контроль напряжения на рабочем вводе 10кВ

АВР цепей управления

Шинки управления и автомат

Восстановление напряжения 10кВ

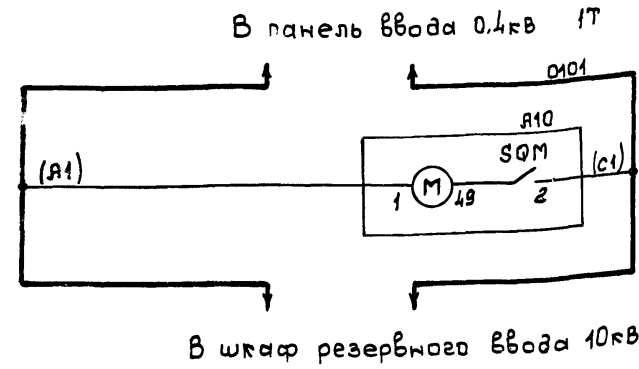
Цепи включения и реле положения "отключено"

Цепи отключения и реле положения "включено"

Отключение выключателя от АВР

Выходное реле АВР

Выходное реле восстановления напряжения 10кВ

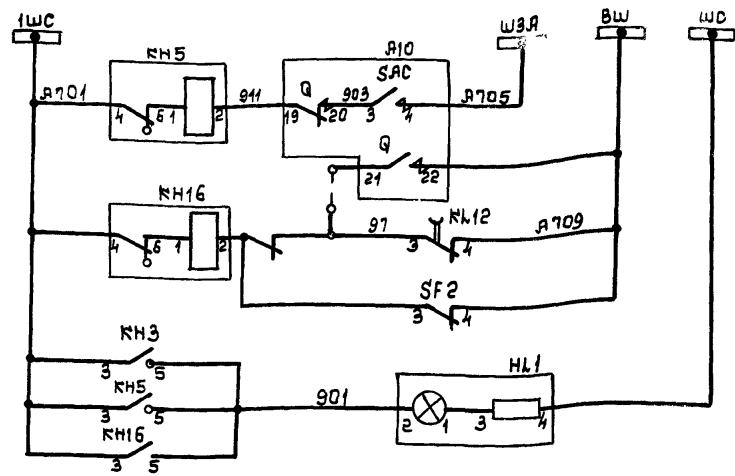


Цепи завода пружины привода выключателя 10кВ

1. Утолщёнными линиями на схеме показаны дополнительно монтируемые или изменённые цепи.
2. Необходимость использования реле РТВ определяется при конкретном проектировании. Защита выводится из действия закорачиванием цепей "А41" - "С411" на клеммнике.

Привязан			
Инв. №			

ТП 407-3-576.90			ЭС
ГИП	Левитин		
Нач. отд.	Кулыгин		
Н.з.пр.	Левитин		
Зав. гр.	Сахарова		
Ц.ж.	Беличенко		
ЗТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ж/б конструкций сельской номенклатуры		Стация	Лист
Рабочий Ввод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало) (схема 10-5. 10-6)		33	Листов
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ			

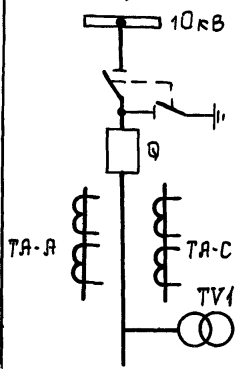


Аварийное отключение

Контроль цепей управления

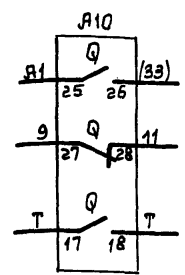
Лампа Бликер не поднят

Поясняющая схема



СЯ1

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



В шкаф резервного ввода

Телесигнализация положения выключателя

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Q	Блок-контакты положения выключателя	1	Привод ппв-10/22400 (А-10)
САС	Блок-контакты аварийной сигнализации	1	
САМ	Блок-контакты положения пружины	1	
УАБ	Электромагнит включения, ~220В	1	
УАТ	Электромагнит отключения, ~220В	1	
УАУ	Электромагнит независимого питания, ~220В	1	
КАТ1, КАТ2	Максимальный расцепитель с выдержкой времени (РТВ)	2	
КС1	Реле промежуточное РП-256У4; ~100В	1	учт. дополнительно на фасаде КСО
КУ1	Реле напряжения РН-54/60ДУ4		
КУ2	Реле напряжения РН-53/60ДУ4	1	
КЛ12	Реле промежуточное РП-256У4; ~220В	1	
КЛ11	Реле промежуточное РП-25У4; ~220В	1	
КТ1	Реле времени РВ-238 УХЛ4; ~220В	1	учт. дополнительно на фасаде КСО
КТ2	Реле времени РВ-238 УХЛ4; ~220В		
КНЗ	Реле указательное РУ-1-11-1У3; ~220В; 0,5А	1	
КН5, КН16	Реле указательное РУ-1-11-1У3; ~220В; 0,1А	2	
СЯ1	Переключатель ПКУЗ-12А 2001У3	1	
Р1	Резистор ПЭВ-50; 1кОм ±10%	1	
НЛ1	Арматура ЯМЕ 32522 1У2; 220В	1	
SF1, SF2	Выключатель ЯЕ 2032-400 У3-Я, ~660В	2	SF2 учт. дополн. на фасаде КСО
	In = 25А, Ir = 4А, Iотс. = 3 Iном		
РА1	Амперметр Э-365; 0... А	1	

1. Настоящий чертёж выполнен на основании информации на камеру КСО-285 п/о "Запаражтрансфарматор" ВЛИЕ.301.191.040ЭЗ-002.

2. Дополнительная аппаратура на лицевой панели шкафа КСО-285 устанавливается по месту.

3. Цепи аварийной и предупредительной сигнализации в данном проекте не используются. Цепи могут быть задействованы при наличии панели центральной сигнализации.

Привязан

Гип	Левитин
Нач. отд.	Клычин
Н. контр.	Левитин
Зав. ар.	Сохарава
Инж.	Беличенко

ТП407-3-576.90 9С

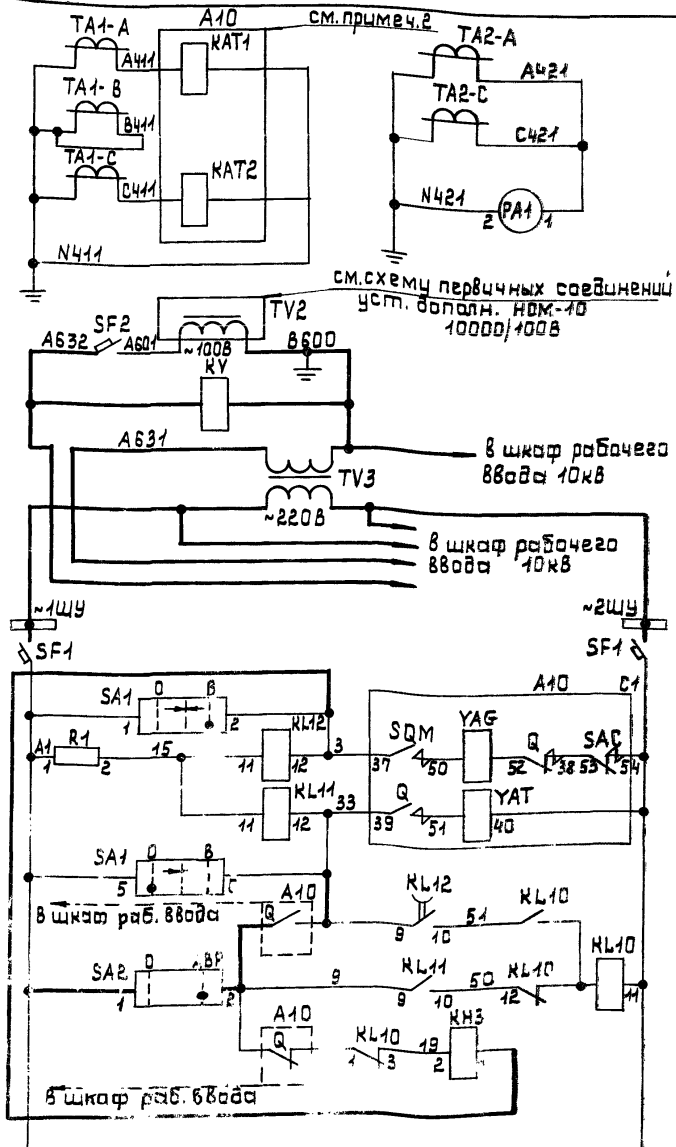
ЭТП 10,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ШЭБ конструкции сельской местности

Рабочий ВЭС 10кВ. Схем электрическая принципиальная (оканчане). Спецификация (схема 10-5, 10-6)

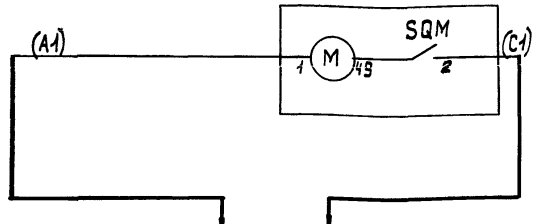
Лист	34
Итого листов	

ЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1



Максимальная токовая защита, амперметр	Цепи тока
Питание цепей управления	Выпущено
контроль напряжения на резервном вводе 10кВ	Цепи
цепей управления	
Цепи управления автомат	
Цепи включения и реле положения, отключено	
Цепи отключения и реле положения "включено"	
Цепи АВР и восстановление напряжения	



Цепи завода пружины привода выключателя 10кВ

8 шкаф рабочего ввода 10кВ

- 1. Утолщенными линиями на схеме показаны 2: обязательно монтируемые или измененные цепи.
- 2. Необходимость использования реле РТВ определяется при конкретном проектировании. Защита 3: задается из действия закорачиванием цепей "А411" - "С411" на клеммнике.

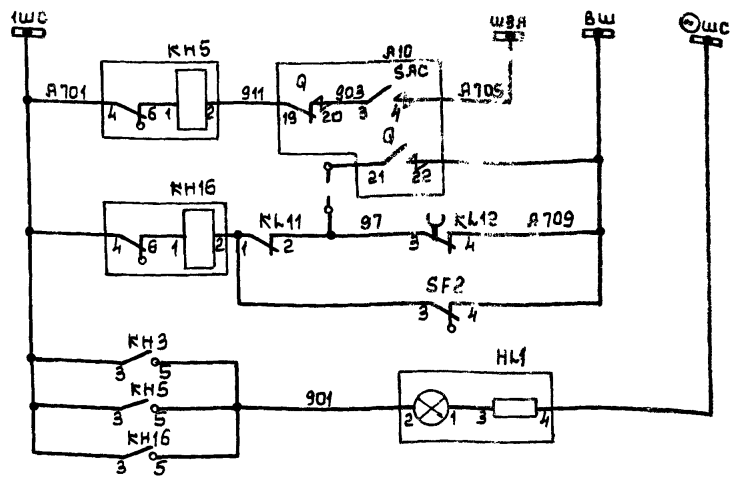
Привязан		
Числ. №		

ТТ 407-3-576.90 ЭС

Г.И.	Иванов	ЭП 10,4кВ с кабельными вводами и трансформ. мощностью до 630кВА с применением ОКБ конструкций сельской аппаратуры	Лист	
И.И.	Иванов		РП	35
Н.И.	Иванов		РЕЗЕРВНЫЙ ВВОД 10кВ. Схема электрическая принципиальная (начало)	
С.И.	Иванов		(схема 10-5, 10-6)	
В.И.	Иванов		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	

Числ. № лоды. Подпись и дата. Взам. ш. №

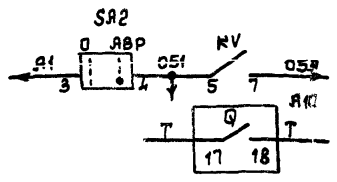
Л.С.С.О.М. 1



Аварийное отключение

Контроль цепей управления

Лампа-бликкер не поднята



В схему рабочего ББода

сигнализация положения выключателя

SЯ1

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

SЯ2

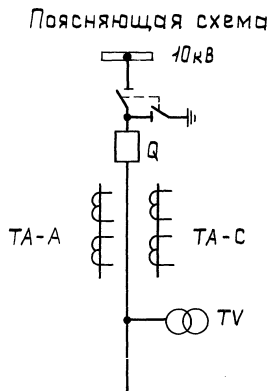
ПКУЗ-12 Я 2007		
Соединение контактов	Положение рукоятки	
	0°	+45°
1-2		X
3-4		X
5-6		X
7-8		X

1. Настоящий чертеж выполнен на основании информации на камеры КСО-285 по "запорожтрансформатор" ВЛИЕ, 301791. 040 ЭЗ-026.
2. Дополнительно устанавливаемая аппаратура размещается на лицевой панели шкафа КСО-285 (по месту).
3. Цепи аварийной и предупредительной сигнализации в данном проекте не используются. Цепи могут быть задействованы при наличии панели центральной сигнализации.

Привязан

И.И.В. №

						ТП 407-3-576.90	ЭС
ГИП	Левитин	<i>ЛЛ</i>				ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами в трансформ. мощностью до 630кВА с применением окВ конструкции сельской монтажной	
Нач. отд.	Кудыгин	<i>А.В.</i>				РП	36
Н.контр.	Левитин	<i>ЛЛ</i>				РЕЗЕРВНЫЙ ББод 10кВ. Схема электрическая принципиальная (продолжение) (схема 10.5, 10.6)	
Зав. гр.	Сажарова	<i>В.В.</i>				СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ	
И.н.ж.	Беличенко	<i>В.В.</i>					



Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
Q	блок-контакты положения выключателя	1	Привод ППВ-10/22400 (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	
KL10	Реле промежуточное РП-12УХЛ4; ~220В	1	
KL11	Реле промежуточное РП-25У4; ~220В	1	
KL12	Реле промежуточное РП-25БУ4; ~220В	1	
TV3	Трансформатор ОСМ-1-10; 220/110 В	1	Уст. дополнительно на фасаде КСО
KV	Реле напряжения РН-54/160 У4	1	
KN3	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,5А	1	
KN5, KN16	Реле указательное РУ-1-11-1У3; 0,1А	2	
R1	Резистор РЭВ-50; 1кОм	1	
SA1	Переключатель ПКУЗ-12А 2001.У3	1	рук. револьвер.
SA2	Переключатель ПКУЗ-12У 2037У3	1	рук. флажков
HL1	Ярматура АМЕ 32522.11У2: 220В	1	
SF1, SF2	Выключатель АЕ2032-300У3-2, ~660В I _н = 25А, I _р = 4А, I _{отс} = 3I _{ном} .	2	
PA1	Амперметр Э-365, 0...□ А	1	

ТП 407-3-576.90 ЭС

Привязан

ГПП	Левитин	08.90	ЭП 10/0,4кВ с кабельными... с трансформ. мощность до 630кВА с применением ж/б конструкций сварочной, нолевой катушки резервным ввг схема электрическая принципиальная (окончание) спецификация (схема 10-5, 10-6)	1	37	1	1	1	1	
Нач. отд.	Кулыгин									
Н. контр.	Левитин									
Экз. в.р.	Сахаров									
Инж.	Беличенко									

ЦНВ.№

Львэнергопроект

Альбом 1

Камера №2

Ввод резервный

21	A1
22	A631
23	
24	3
25	33
26	
27	
28	C1
29	B600
30	911
31	
32	97
33	41
34	A109
35	051
36	
37	053
38	
39	9
40	
41	T
42	T
43	
44	N422
45	A411
46	
47	C411
48	N411
49	N421
50	C421
51	
52	A421
53	
54	
55	A632
56	
57	~1шУ
58	~3шУ
59	
60	9 (A1)
61	0
62	9 (C1)
63	0

устанавливается дополнительно

Камера №1

Ввод рабочий

21	A1
22	
23	A1
24	3
25	33
26	
27	9
28	C1
29	11
30	911
31	
32	97
33	
34	A109
35	051
36	
37	053
38	
39	55
40	57
41	T
42	T
43	
44	N422
45	A411
46	
47	C411
48	N411
49	N421
50	C421
51	
52	A421
53	
54	
55	A601
56	A631
57	A632
58	B600
59	
60	~1шУ
61	~2шУ
62	9 (A1)
63	
64	0
65	9 (C1)
66	
67	0101

устанавливается дополнительно

Т1-109
ЯКВВГ 4x2.5

К камере 10кВ отход. линии (Т2)
ЯКВВГ 4x2.5 Т2-108

К камере 10кВ трансф. (Т2)
ЯКВВГ 4x2.5 Т2-107

В панель ввода 0,4кВ (Т1)
ЯКВВГ 7x2.5 Т1-106

К камере 10кВ трансф. (Т1)
ЯКВВГ 4x2.5 Т1-107

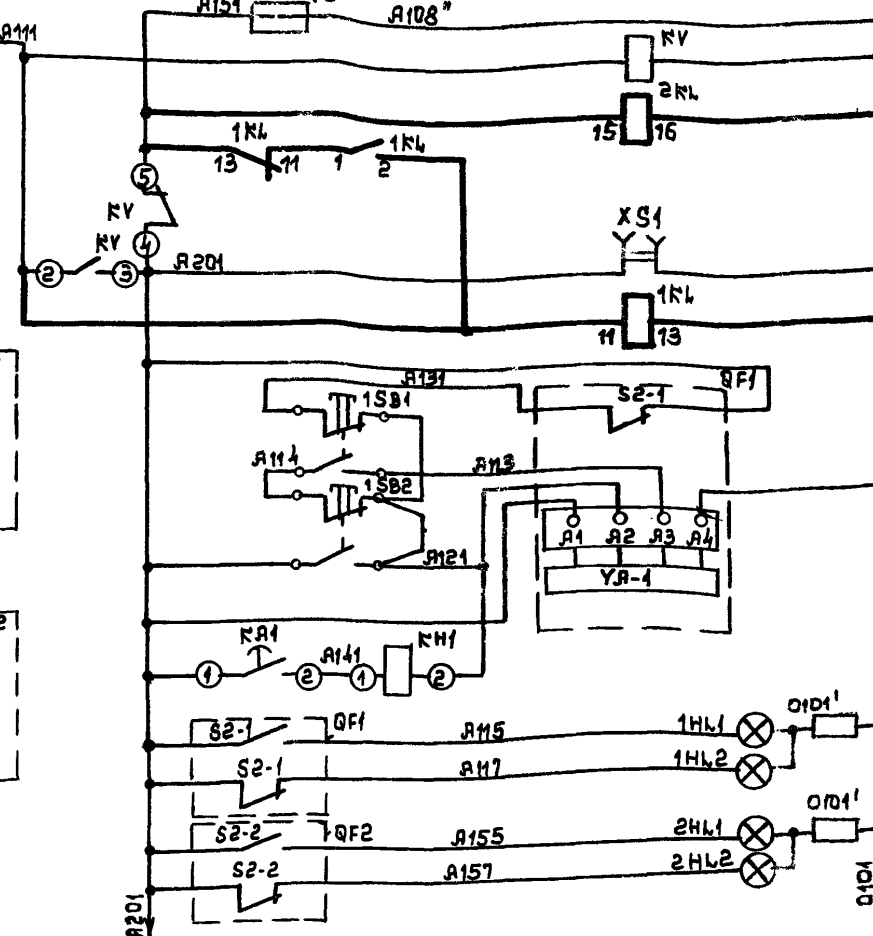
К камере 10кВ отход. линии (Т2)
ЯКВВГ 4x2.5 Т1-108

Прибязан			
ЦНВ, №:			

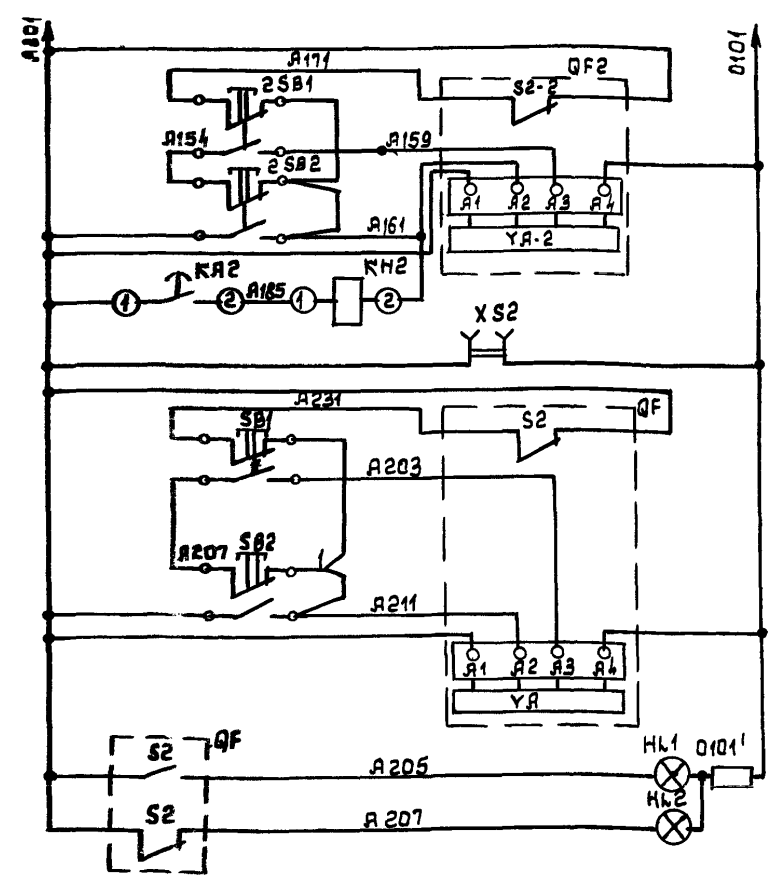
ТП 407-3-576, 90	ЭС
10,4кВ с кабельными вводами трансформатора, мощностью до 600кВ.А в применении отб. конструкции с 10-ю клеммными планками	Лист 38
10кВ. Ряды зажимов шкафов КСО-285 (Схема 10-5; 10-6)	СБЛЬЭНЕРГОПРОЕК

ЦНВ, №: подл. Подпись и дата. Взам инв. №

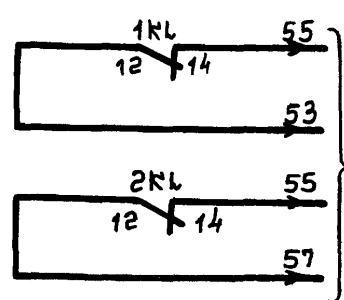
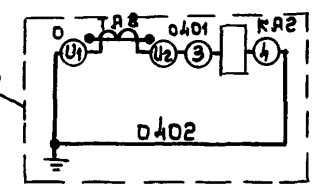
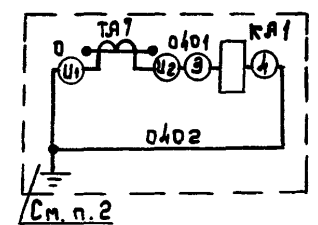
НЛЭОМ 1



Защита цепей управления
 Переключение цепей управления
 Включение управления автоматом QF1
 Отключение Ввод I
 Защита от замыканий на землю (см. п. 2)
 Включение автомата отключения автомата QF1
 Включение автомата отключения автомата QF2
 Цепи сигнализации отключения автомата QF1
 Цепи сигнализации отключения автомата QF2



Включение управления автоматом QF2 Ввод II
 Защита от замыканий на землю (см. п. 2)
 Включение управления секции
 Отключение автомата QF
 Включ. автомата
 Цепи сигнализации отключения автомата QF



Привязан				
Гип	Левитин			
Науч. отд.	Кулыгин			
Н.контр.	Левитин			
Зав. гр.	Сахарова	08.90		
Инж.	Беличенка			
Инв. №				

ТП 407-3-576.90 3С		
ЭТП 10/0,4 кВ с кабельными вводами и трансформ. мощностью до 630 кВА с применением ок.б конструкций сельской аппаратуры	Стадия	Лист
Распределительный щит 0,4 кВ трансформ. подстанции с автоматами ВА (сх. без АВР). Система электрическая принципиальная	РП	39
СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ		

Листов 1

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель секционная		
НЛ1	Арматура ЯМЕ3212112 У2; 220В	1	
	ТУ16-535.582-76		
НЛ2	Арматура ЯМЕ3232112 У2; 220В	1	
	ТУ16-535.582-76		
SB1	Выключатель кнопочный КЕ011У3	1	
	исп. 2, красный „С“ ТУ16-642.015-84		
SB2	Выключатель кнопочный КЕ011У3	1	
	исп. 2, чёрный „С“ ТУ16-642.015-84		
QF	Выключатели:		
	ВЯ55-41-341830-20У3 ТУ16-522.154-82	1	1000А
	ВЯ55-43-341830-20У3 ТУ16-644.016-84	1	1600А
Q81, Q82	Рубильник РП-5-1000 У3	2	1000А с ВЯ55-41
	ТУ16-525.017-74		
KV	Реле РПЛ-12204А; 220В; 50Гц	1	
	ТУ16-523.554-78		
KA1, KA2	Реле максимального тока РТ-81/2 УХЛ4	2	}
	50 Гц присоединение переднее		
	ТУ16-523.478-79		
KN1, KN2	Реле указательное РУ1-20-2У3; ~220В	2	} см. п. 1
	□А; ТУ16-523.538-71		
TA7(7A8)	Трансформатор тока типа	2	}
	ТШН-0,66У3-□/5 ТУ16-517.676-79		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель Ввода I, II		
PA1...PA3	Амперметр Э365-1; □А; кл.1.5; 50Гц	3	1000/5А; 1600/5А
(PA4...PA6)	ТУ25-04.3720-79		
NY1(2NY1)	Арматура ЯМЕ3212.112У2; 220В	1	
	ТУ16-535.582-76		
NY2(2NY2)	Арматура ЯМЕ3232.112У2; 220В	1	
	ТУ16-535; 582-76		
1SB2(2SB2)	Выключатель кнопочный КЕ011У3,	1	
	исп. 2, красный „С“ ТУ16-642.015-84		
1SB1(2SB1)	Выключатель кнопочный КЕ011У3,	1	
	исп. 2, чёрный „С“ ТУ16-642.015-84		
QF1(QF2)	Выключатели		
	ВЯ55-41-331130-20У3 ТУ16-522.154-82	1	для Ввода 1000А
	ВЯ55-43-331130-20У3 ТУ16-644.016-84	1	для Ввода 1600А
PV1(PV2)	Вольтметр Э365-1; 500В; кл.1.5; 50Гц	1	
	ТУ25-04.3720-79		
F1(F2)	Предохранитель ППТ-10У3 со вставкой	1	
	ВТФ-6У3 ТУ16-521.037-75		
1QS(2QS)	Рубильник РПш 5-1000У3 ТУ16-525.017-74	1	для Ввода 1000А
1QS(2QS)	Разъединитель Р3545 УХЛ2 ТУ16-520.220-79	1	для Ввода 1600А
XS1(XS2)	Разетка Рш-ц-20-0-55-10 220 ост160.800.466-77	1	
TA1...TA3	Трансформаторы тока типа		
(TA4...TA6)	ТШН-0,66У3-1000/5 ТУ16-517.676-79	3	для Ввода 1000А
	ТШН-0,66У3-1600/5 ТУ16-517.679-79		для Ввода 1600А
KL1, KL2	Реле РП16-71-УХЛ4 ТУ16-647.003-84	2	установка выполняется дополнительно *

1. Схема панелей распределительных щитов серии щ070М У3 выполнена на основании технической информации ПКВ НПО УЭМ г. Харьков 1988 г.

2. Аппаратура защиты от замыканий на землю устанавливается только при наличии требования в заказе.

*3. Промежуточные реле KL1, KL2 устанавливаются дополнительно внутри панели щ070М-25 У3 по месту в схемах 10-5, 10-6.

4. Выделенные на схеме утолщенными линиями цепи монтируются дополнительно.

Прибязан

ГНП	Левитин
Нач. отд.	Кулыгин
Н.контр.	Левитин
Зав. гр.	Сазарова
Инж.	Беличенко

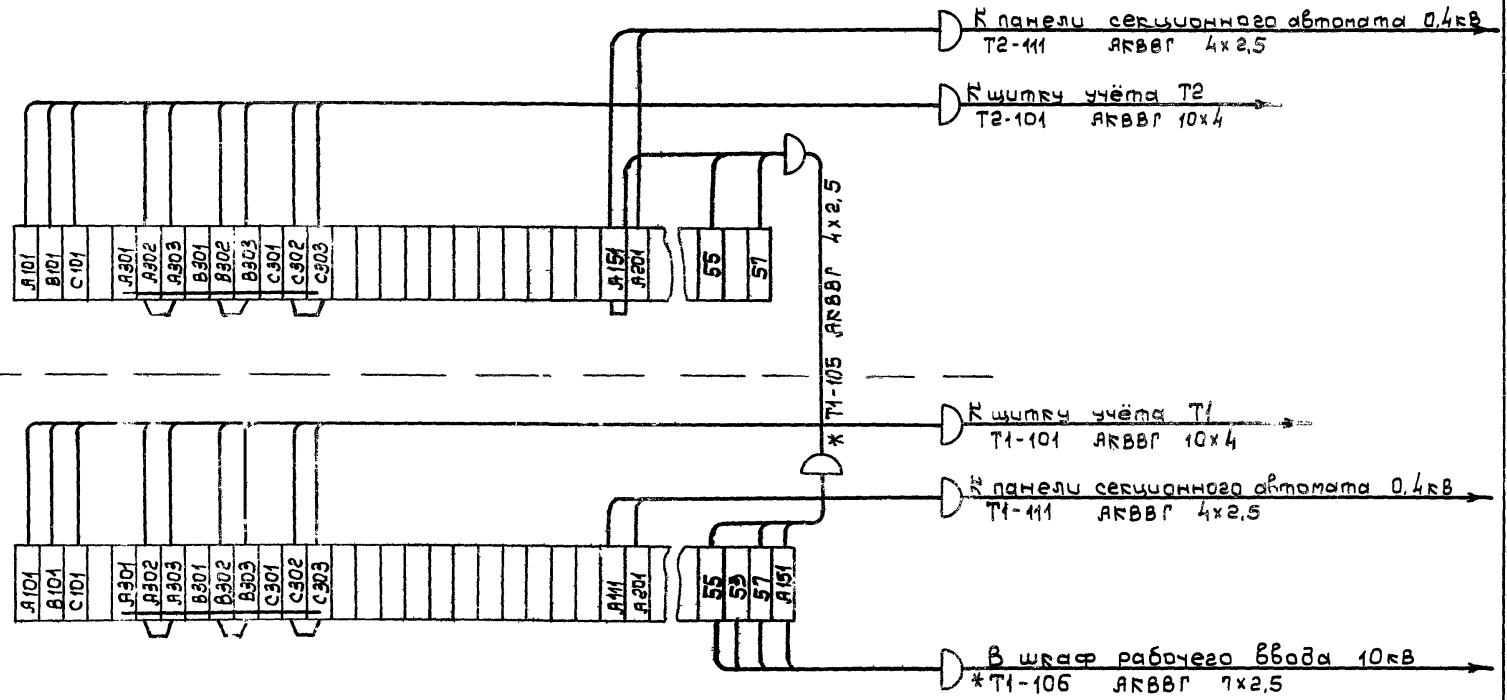
ТП 407-3-576.90 ЭС

ЭП10 0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сельской номенклатуры	Лист	Листов
Распределительный щит 0,4кВ трансформ. подстанции с автоматом ВЯ (с. без ЯВР)	РП	40
Спецификация	ЭНЕРГОПРОЕКТ	

Альбом 1

Панель ввода 0,4кВ трансформатора Т2

Панель ввода 0,4кВ трансформатора Т1

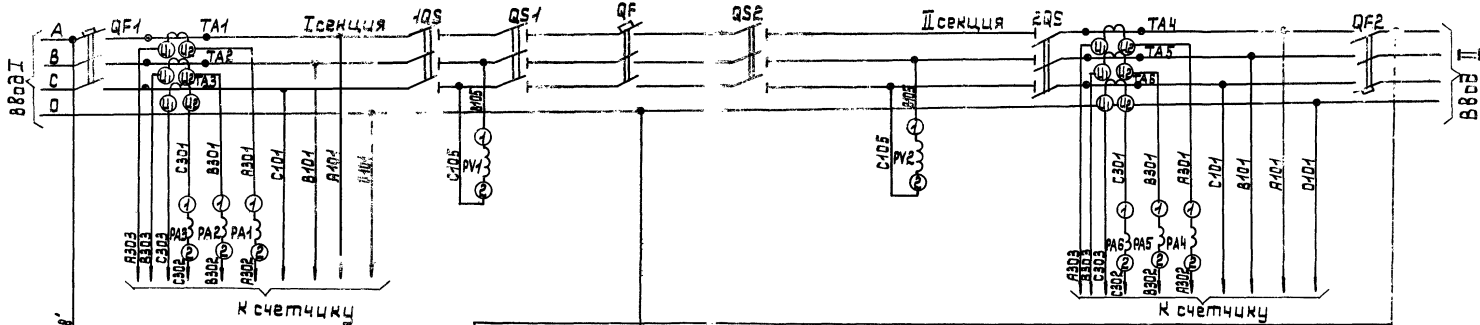


* Кабели Т1-105 и Т1-106 для схемы 10-3 и 10-4 исключить.

Инв. №: Подпись и д.

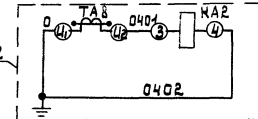
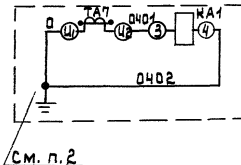
Прибязан		7П 407-3-576.90 9С		
Инв. №:		ГМП	Левитин	Левитин
		Нач. отд.	Калыгин	Калыгин
		Н.контр.	Левитин	Левитин
		Зав. пр.	Сажарова	Сажарова
		Инж.	Лобанов	Лобанов
		0,4кВ с кабельными вводами с транс. мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сельской номенклатуры Ряды зажимов панелей ЩОТБ для схемы без АВР		
		Стр. №	Лист	Листов
			РН 41	
		СЗРБ. ВЕРТОПРОЕКТ		

Вальдем I



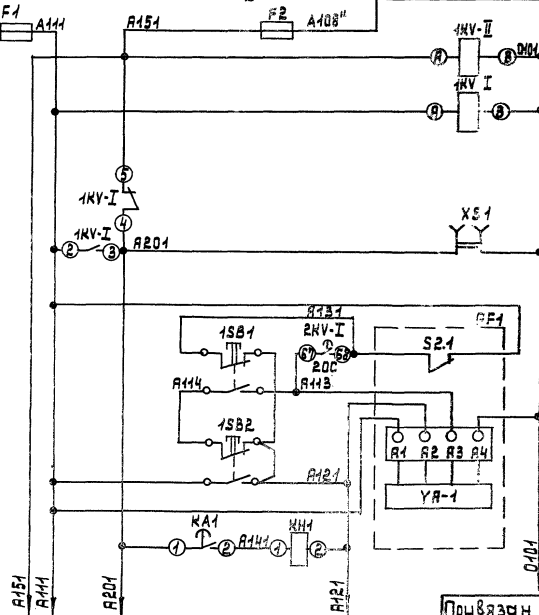
Защита цепей управления
 На реле
 На контроль
 На наличие
 На напряжения
 секции

Переключение
 цепей
 управления



вкл. управ-
 чен-
 ние
 ние
 от-
 кла-
 нение

Защита от
 замыканий на
 землю (см. п.2)



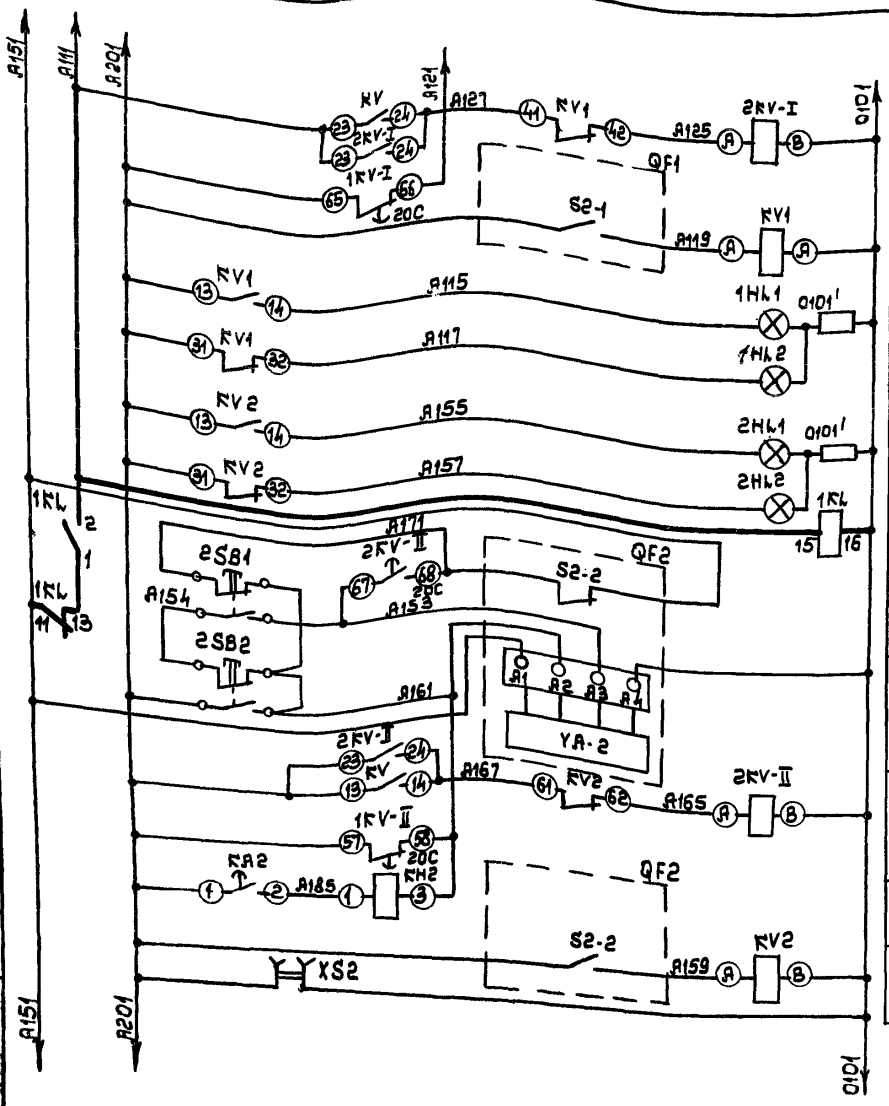
ТЛ 407-3-576.90 ЭС

Привязан

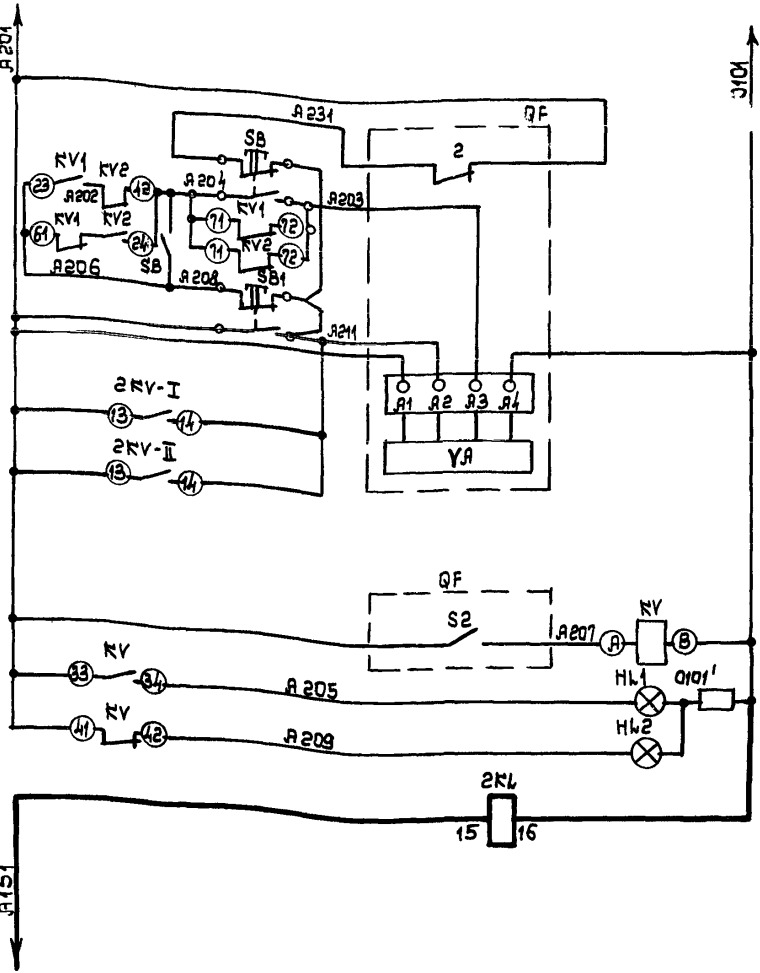
ГЦП	Левытин	ЭТП 10/0,4 кВ с кабельными вводами трансформ. мощностью до 630 кВА с применением ЭЭС конструкции сельской номенклатуры распределительный щит для трансформ. подстанции с автоматами ВА (сх. с.В.В.Р.) Схема электричес- кая принципиальная (нач.чл.)	Страница	Лист	Листов
Нач. отд.	Кулыгин		РП	42	
Н. контр.	Левытин		СЕЛЭЗНЕРГОПРОЕКТ		
Зав. пр.	Сахарова				
ЦНЭ.	Белаченко				

ЦНЭ №

Альбом 1

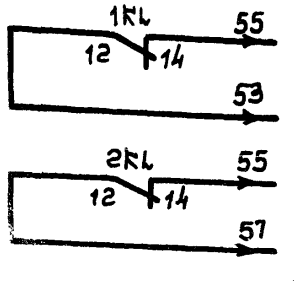


Реле фиксирующее восстановление напряжения на вводе I
 Отключение автомата QF1 при ЯВР
 Реле повторитель блок контактов автомата QF1
 Блок контактов автомата QF1
 Цепи сигнализации автомата QF1
 Блок контактов автомата QF2
 Цепи сигнализации автомата QF2
 Управление автоматом QF2
 Ввод II
 Реле фиксирующее восстановление напряжения на вводе I
 Отключение автомата QF2 при ЯВР
 Реле повторитель блок-контактов автомата QF2



включение
 отключение
 включение
 отключение
 включение
 отключение
 Реле повторитель блок-контактов автомата QF
 включение
 отключение
 Цепи сигнализации автомата QF

Управление секционным автоматом QF
 Управление автоматом QF при ЯВР



В шкаф рабочего ввода 10кВ

Привязан

ГИП	Левитин	
Науч. отд.	Кулыгин	
Н. комп.	Левитин	
Заб. зр.	Сахарова	
Инж.	Белогород	

ТП407-3-576.90		ЭС
ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВ·А с применением ЖБ конструкций сельской номенклатуры	Стация	Лист
Распределительный щит 0,4кВ трансформ. подстанции с автоматом ВЯ (сх. с ЯВР). Система электрической принципиальная (окончание)	43	Листов
СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ		

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
KL1, KL2	Реле РП16-71-УХЛ4, ТУ16-647.003-84	2	устанавливается дополнительно
	Панель секционная		
HL1	Арматура ЯМЕ 3212 112У2, 220В ТУ16-535.582-76	1	
HL2	Арматура ЯМЕ 3232 112У2, 220В ТУ16-535.582-76	1	
SB1	Выключатель кнопочный КЕ 01У3, исп. 2, красный „С“ ТУ16-642.015-84	1	
SB2	Выключатель кнопочный КЕ 01У3, исп. 2, чёрный „С“ ТУ16-642.015-84	1	
QF	Выключатели ВЯ55-41-331130-20У3 ТУ16-522.154-82	1	1000 А
	ВЯ55-43-331130-20У3 ТУ16-644.016-84	1	1600 А
QS1, QS2	Рубильник РП-5-1000У3 ТУ16-525.017-74	2	1000 А с ВЯ55-41
KA1, KA2	Реле максимального типа РТ-81/2 УХЛ4, 50Гц, присоединение переднее ТУ16-523.478-79	2	
KN1, KN2	Реле указательное РУ1-20-2У3, ~220В □ А; ТУ16-523.538-77	2	см. п. 2
ТЯ1, ТЯ2	Трансформатор тока ТШН-0,66УТЗ □ /5А ТУ16-517.676-79	2	

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ввода I, II		
PA1...PA3 (PA4...PA6)	Амперметр 3365-1; □ А; кл.1.5; 50Гц ТУ25-04, 3720-79	3	1000/5 А; 1600/5 А
HL1(2HL1)	Арматура ЯМЕ 3212 112У2; 220В ТУ16-535.582-76	1	
HL2(2HL2)	Арматура ЯМЕ 3232 112У2, 220В ТУ16-535.582-76	1	
SB2(2SB2)	Выключатель кнопочный КЕ 01У3, исп. 2, красный „С“ ТУ16-642.015-84	1	
SB1(2SB1)	Выключатель кнопочный КЕ 01У3, исп. 2, чёрный „С“ ТУ16-642.015-84	1	
PV1 (PV2)	Вольтметр 3365-1, 500 В, кл.1.5; 50Гц ТУ 25-04, 3720-74	1	
QF1 (QF2)	Выключатели ВЯ55-41-331130-20У3 ТУ16-641.016-82	1	для ввода 1000 А
	ВЯ55-43-331130-20У3 ТУ16-641.016-84	1	для ввода 1600 А
F1 (F2)	Предохранитель ППТ-10У3 со вставкой ВТФ-6У3 ТУ16-521.037-75	1	
QS (2QS)	Рубильник РПш-5-1000У3; ТУ16-525.017-74	1	для ввода 1000 А
QS (2QS)	Разъединитель РЗ545 УХЛ2; ТУ16-520.220-79	1	для ввода 1600 А
XS1 (XS2)	Разетка РШ-Ц-20-55-10/220; 0СТ16.0800, 466-77	1	
ТЯ1...ТЯ3	Трансформаторы тока типа		
(ТЯ4...ТЯ6)	ТШН-0,66УТЗ-1000/5 ТУ16-517.676-79	3	для ввода 1000 А
	ТШН-066УТЗ-1500/5 ТУ16-517.676-79	3	для ввода 1600 А

ТП 407-3-576.90 ЭС

Привязан

Гип	Левитин
Нач. отд.	Кудачин
Н. контрол.	Левитин
Зав. гр.	Саварова
Инж.	Белученко

ЭТП 10/0,4 кВ с кабельными вводами
с трансформ. мощностью 0,4 кВ
с применением 0,4/6 конструкции
сельской модели 0,4/6
Распределительный щит 0,4 кВ
трансформ. подстанции с
автоматами ВЯ (сх. с ЯВР)
спецификация (начало)

ИЗДАНИЕ ЭНЕРГОПРОЕКТ

Альбом 1

Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	Панель ЯВР		
1кУ-I	Реле РПЛ-12204Я; 220В; 50Гц ТУ16-523-554-78	2	
1кУ-II	Лневмоприставка ПВЛ-2104Я ТУ16-523.554-78	2	
2кУ-I	Реле РПЛ-12204Я; 220В; 50Гц ТУ16-523.554-78	2	
2кУ-II	Лневмоприставка ПВЛ-1104Я ТУ16-523.554-78	2	
кУ	Реле РПЛ-131048; 220В; 50Гц ТУ16-523,554-78	1	
кУ1,кУ2	Реле РПЛ-12204Я; 220В; 50Гц ТУ16-523.554-78	2	
	Приставка контактная ПКЛ-2204Я ТУ16-523.554-78	2	
СВ	Выключатель тумблерный типа ВТ-1 ТУ16-520.177-70	1	

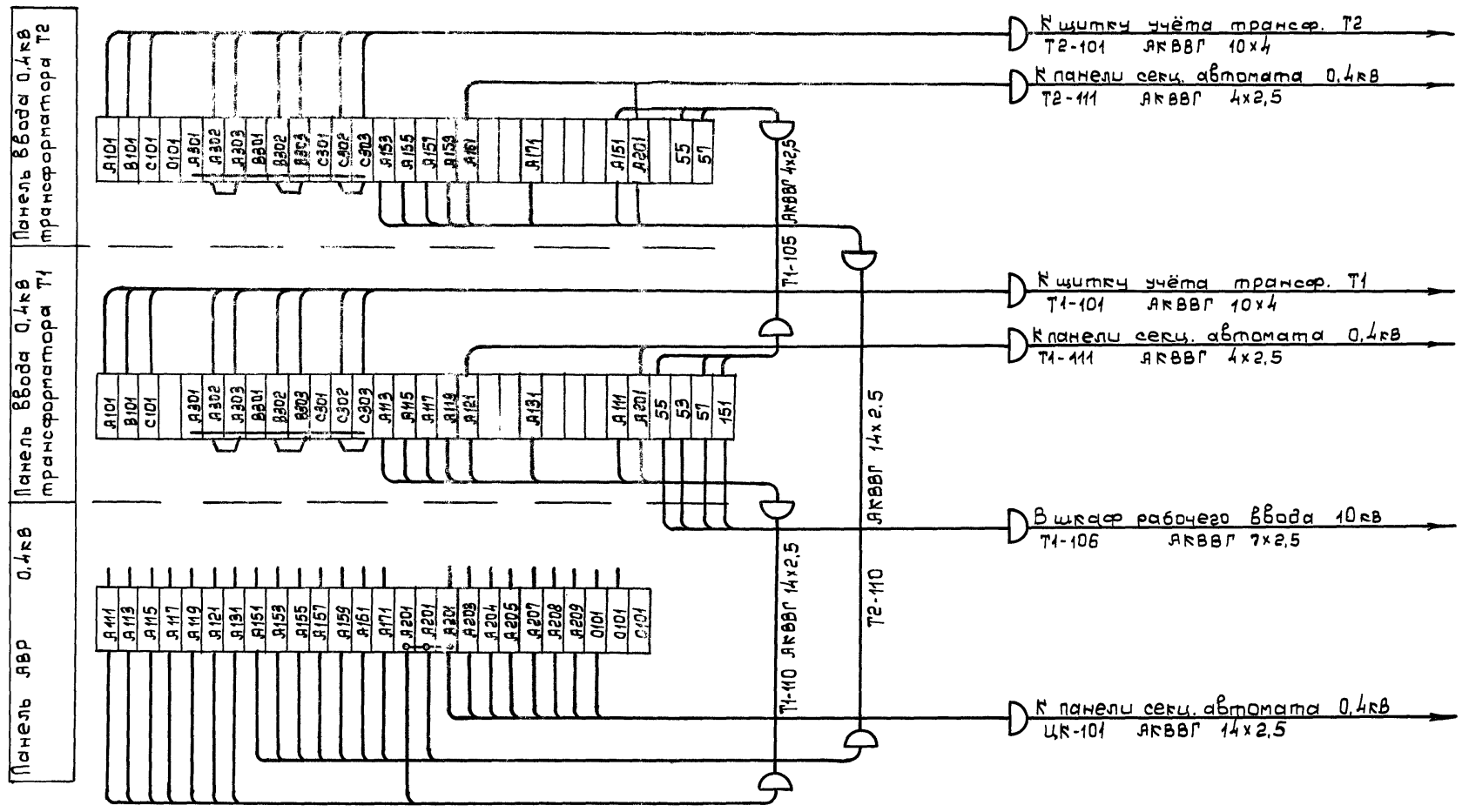
1. Схема панелей распределительных щитов серии ЩО70М ЧЗ выполнена на основании технической информации ПКБ НПО ЧЭМ г.Харьков 1988г.
2. Аппаратура защиты от замыканий на землю устанавливается только при наличии требования в заказе.
- * 3. Промежуточные реле КК1, КК2 устанавливаются дополнительно внутри панели ЩО70М ... ЧЗ по месту в схемах 10-5, 10-6.
4. Выделенные на схеме утолщенными линиями цепи монтируются дополнительно.

ТП 407-3-576.90 ЭС		
--------------------	--	--

Привязан	Гип. Левитин	Исполн. Кулыгин	Н. контр. Левитин	Зав. пр. Сахарова	Инж. Бедиченко	1071014, ЧЗ с кабелями введены в траншею, мощность до 630кВА в плане, в т.ч. конструкция железобетонных опор. Распределительный щит 0,4кВ трансформ. поставлены с автоматами ВА (сер. ЯВР) (спецификация (ср. значение))	Средств	Лист	Листов
							РП	45	
Ш.№	СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ								

Ш.№ подл. | Подпись и дата | Ш.№ инв. №

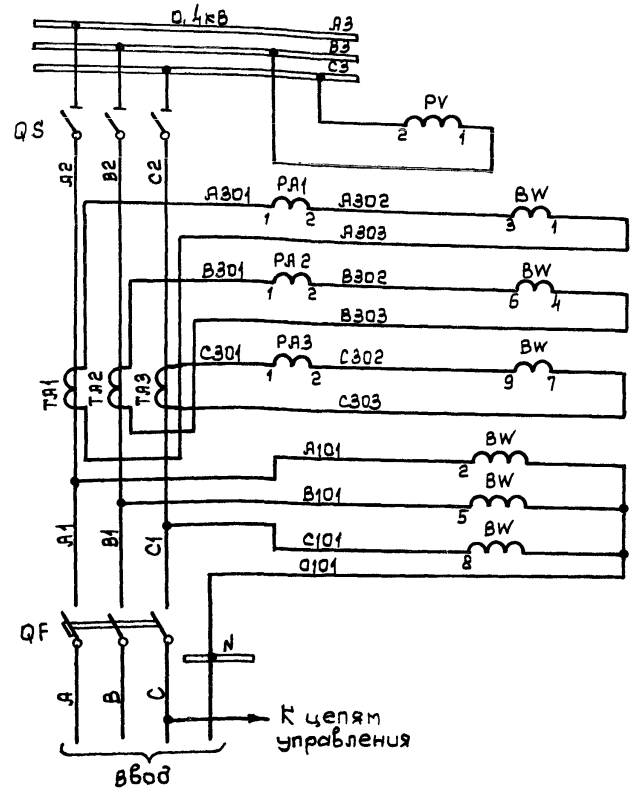
Л.Л.Бором 1



Л.Л.Бором 1

				ТР 407-3-576.90		ЭС	
Привязан				ЭП10,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сельской номенклатуры	Студия	Лист	Листов
	Гип	Левитин	<i>[Signature]</i>	Ряды зажимов панелей щ070 для схемы с АВР	РН	46	СЕЛЭНЕРГПРОЕКТ
	Нач. отд.	Кучыгин	<i>[Signature]</i>				
	Н. комп.	Левитин	<i>[Signature]</i>				
	Зав. гр.	Сахарова	<i>[Signature]</i> 08.90				
Инв. №	Инж.	Лобанов	<i>[Signature]</i>				

Альбом 1



Вольт-метр
Токо-вые цепи
Цепи измерения напряжения
Цепи измерительных приборов

Позиц. обознач.	Наименование	кол.	Примечание
	Щиток учёта		
BW	Счетчик активной энергии СЯЧУ-И672М	1	см. щиток учёта ЭС-2Г
	Панель Ввода		
PV	Вольтметр Э365-1; 500В; кл. 1,5; 50Гц	1	
	ТУ 25-04.3720-79		
РА1-РА3	Амперметр Э365-1; □А; кл. 1,5; 50Гц	3	
	ТУ 25-04.3720-79		

1. Чертёж составлен на основании схемы 307.Э19.00.00 Э3.2 ЦПКВ треста „Электро-монтажконструкция“ Главэлектро-монтажа Минмонтажспецстроя СССР.
2. При отсутствии щитка учёта на ряду зажимов установить перемычки.

Шиб. №: мод. Изменения в деталях Шиб. №:

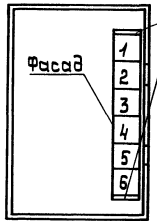
ТП 407-3-576.90 ЭС		
Прибязан	ГИП Левитин	ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ж/б конструкций сельской монтажной
	Нач. отд. Кулыгин	Стандия Листв Листв
	Н. контр. Левитин	рп 47
	Зав. гр. Сахарова	Ввод 0,4кВ трансформатора
Шиб. №:	И.м.к. Величенко	Схема цепей измерительных приборов
СЕЛЪЭНЕРГПРОЕКТ		

Альбом 1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика					
		1	2	3	4	5	6
Порядковый номер камеры по плану							
Номенклатурное обозначение камеры		КСО386-031060У3	КСО386-0410□1У3	КСО386-021060У3	КСО386-021060У3	КСО386-0410□1У3	КСО386-031060У3
Привод выключателя	Напряжение, В	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
	Род тока электромеханического привода	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТПЛ-10		—	—	—	—	—	—
Блок-замок МБГ-31 №секрета							
Тип обменной рейки							
Тип шинного моста							
Данные заказчика	Объект						
	Заказчик и его адрес						
	Проектная организация, ее адрес						
	Отгрузочные реквизиты						
	Платежные реквизиты						
	Номер фондавого наряда Союза электротро и дата его выдачи						

Камеры КСО386 изготовить по техническим условиям ТУ 36.70.07.0914-01-87.

План расположения камер



Торцовые панели

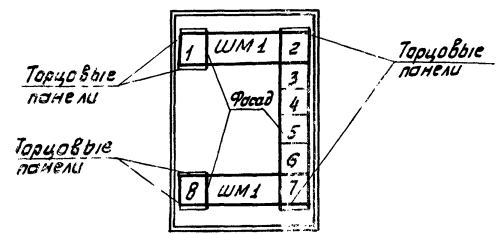
Привязан			
Шифр №			

ТП 407-3-576.90 ЭС.ЛО

ГРП	Левитин	ЭТНОПАРК с кабельными вводами с трансформаторностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сельского назначения	Листы листов		
Нач. отд.	Килыгин		РП	1	15
Н.контр.	Левитин		ЭЛЕКТРОПРОЕКТ		
Зав. групп.	Корытчиков		Опросный лист на камеры КСО386 (сх. 10-3)		
Инж.	Смирнов				

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика							
Порядковый номер камеры по плану	1	2	3	4	5	6	7	8	
Номенклатурное обозначение камеры	КСО386-031060У3	КСО386-031060У3	КСО386-0410□193	КСО386-021060У3	КСО386-021060У3	КСО386-0410□193	КСО386-031060У3	КСО386-031060У3	
Привод Вкл-мотора	Напряжение, В	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	
	Род тока электромотора	~220	~220	~220	~220	~220	~220	~220	
Квадратный коэффициент трансформации, класс точности трансформатора Т.П.А-10	Включая шее	—	—	—	—	—	—	—	
	Эталономатрицу	—	—	—	—	—	—	—	
Блок-электроника МБГ-31 №секрета									
Тип обменный реули									
Тип шинного моста	2 x ШМ 1У3, Е=2000 мм								
Данные заказчика	Объект								
	Заказчик и его адрес								
	Проектная организация ее адрес								
	Оперативные реквизиты								
	Платежные реквизиты								
	Намер фундамента маржа, нагрузка электр. и дата его выдачи								

План расположения камер



Камеры КСО386 изготовить по техническим условиям ТУ38.10.07.0344-01-87

Привезен			
Уч №			

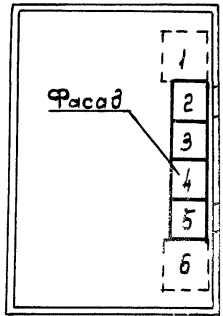
			ТН 407-3-576.90 ЭС.10		
ГРУП	Институт	№	ЭТНОЦИКЛ с раб.матери. введени с трансформатором до 630кВА с применением ЖБ конструкций селескоп. домкратов		
Нач. отд.	К. В. Ивлин	№	Итого	Лист	Листов
Инж. А. В. Витин	№	№	РН	2	
Зав. отд.	К. В. Ивлин	№	СЕЛЬЗЕМПРОЕК		
Инж. К. В. Ивлин	№	№	Проектный лист № КСО386(с.к. 10-4)		

Инж. И. И. Ивлин. Проектная организация: МБГ-31 №3

листом 1

Запрашиваемые данные		Ответы заказчика			
Порядковый номер камеры по плану		2	3	4	5
Номенклатурное обозначение камеры		КС0386 - -0410 □143	КС0386 - -02105043	КС0386 -02106043	КС0386 - -0410 □143
Приведённые значения:	Напряжение, В	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
	Род тока электроприёмников	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220
Коэффициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТП-10		—	—	—	—
Блок-замок МБГ-31 № секрета					
Тип обменной рейки					
Тип шинного моста					
Данные заказчика	Объект				
	Заказчик и его адрес				
	Проектная организация, её адрес				
	Отправочные реквизиты				
	Платёжные реквизиты				
	Номер фандового наряда „Сотрудэлектро“ и дата его выдачи				

План расположения камер



- Камеры КСО386 изготовить по техническим условиям ТУ36.70.07, 0914-01-87.
- Камеры КСО285 (№1 и №6), изображённые на плане пунктирной линией, заказываются по отдельному опросному листу (ЭС.ЛО - 5, 6, 7, 8, 9).

Привязан			
ЦНБ. №			

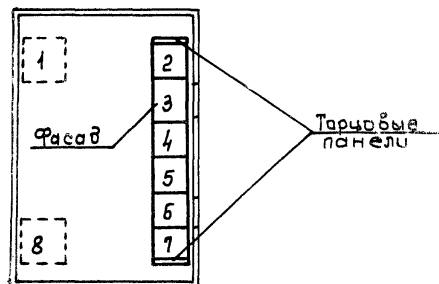
ТП 407-3-576, 90			ЭС.ЛО		
ЭТП04КВ с кабельными вводами с трансф. мощностью до 630кВА при применении ЖБ конструкций сельской номенклатуры					
Студия			Листов		
РП			3		
Опросный лист на камеры КСО386 (сх.10-5)					
СЕЛЪЭНЕРГОПРОЕКТ					

ГИП	Левитин	<i>[Signature]</i>
Нач. отд.	Кучлыгин	<i>[Signature]</i>
Н. кантр.	Левитин	<i>[Signature]</i>
Зав. гр.п.	Карсытбаева	<i>[Signature]</i>
Инж.	Спирнова	<i>[Signature]</i>

в. №подписи, имя, фамилия и да...

Запрашиваемые данные			Ответы заказчика						
Порядковый номер камеры по плану			2	3	4	5	6	7	
Номенклатурное обозначение камеры			КСО 386 - -041041У3	КСО 386 - -0410 <input type="checkbox"/> 1У3	КСО 386 - -021060У3	КСО 386 - -021060У3	КСО 386 - -0410 <input type="checkbox"/> 1У3	КСО 386 - -041041У3	
Привод выключателя	Напряжение, В	Включашего	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	
	Род тока электромеханич.	Отключающего	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	~ 220	
Кoeffициент трансформации, класс точности трансформатора тока ТПЛ-10									
Блок-замок МБГ-31 № секрета									
Тип обменной рейки									
Тип шинного моста									
Данные заказчика	Объект								
	Заказчик и его адрес								
	Проектная организация, её адрес								
	Стартовые реквизиты								
	Платежные реквизиты								
Номер фондового наряда „Связь-электро“ и дата его выдачи									

План расположения камер



1. Камеры КСО 386 изготовить по техническим условиям ТУ 36.70.07.0914-01-87.
2. Камеры КСО 285 (А1 и А8), изображенные на плане пунктирной линией, заказываются по отдельному опросному листу (ЭС.ЛО - 5, 6, 7, 8, 9)

Привязан			
Инв. №			

						ТП 407-3-576,90	ЭС.ЛО
ЭТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформаторной мощностью до 630кВА с применением ЖБ конструкций сельской номенклатуры							
ГИП	Левыгин					Этадия	Лист
Нач. эмп.	Кулыбин					РП	4
Н. контр.	Левыгин					Опросный лист на камеры КСО 386 (сх. 10-5)	
ЭВ. гр. 1	Корытнев	С.С.	28.02			СЕЛЬЭНЕРГООБЪЕКТ	
Инж.	С.И. Чумаков						

Акт-ММ 1

№	Наименование реквизита	Обозначение	Код	Примечание
01	Заказ-марка (рандубный марк)			
02	Срок поставки			
03	Наименование объекта поставки			
04	Адрес заказчика и его наименование			
05	Язык техн. документов	русский		
06	Количество комплектов техн. документов	1		
07	Язык надписей	русский		
08	Тип изделия	КСО 285		
09	Технические условия	ТУ 16-674033-85		
10	Климатическое исполнение	УХЛ 4		
11	Исполнение упаковки	02		
12	Номинальное напряжение, кВ	10		
13	Частота, Гц	50		
14	Ток отключения, кА	20		
15	Наличие обгоревка	<input type="checkbox"/>		
16	Комар	2		
17	Шинапроводав			
18	Шинапроводав с развешивателю			
19	Шкафов релейных			
20	Заводской заказ			
21	Количество заказов	1		
22	Вид поставки			
23				
24				

				ТП 407-3-576. 90 9С. 10	
Г.И.П.	Левитин	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
Нач. отд.	Кулагин	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
И.контр.	Левитин	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
Зав. пр.	Чаромбаев	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
Зав. пр.	Саваров	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
Инженер	Смирнов	И.С.	И.С.	И.С.	И.С.
ИНВ №		ОЛАСНЬ-ИСТ		НО КАМЕРЫ КСО 285 (НАЧАЛО)	
				5	
				ЭНЕРПРОЕКТ	

Лабосм 1

Исполнение	№ камер	Тип исполнения камер	Шифр	Код	Схема электроснабжения приц или кабельная	ток сборки или шин	Коэффициент трансформации трансформат.				
							в соотношении	т/акт			
								номинальный			
Номер реквизита											
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
00	1	ВТВ-600	10	В	1	ВЛПЕ.301191.040-002	530	0,5/100	<input type="checkbox"/> 1/5		
01	2	ВТВ-600	10	В	1	ВЛПЕ.301191.040-026	530	0,5/100	<input type="checkbox"/> 1/5		

Инв. № табл. Подпись и дата. Место инв.

Инв. №			ТЛ407-3-576.90			ЭС.10
Привязан	И. В. С.	И. В. С.	ЭП.10(Д)КВД кабельными вводами, отсоедин. мощность 0,5/30кВ, применены также котировки и сетевую комплектацию			Степень Лист Листо:
	И. В. С.	И. В. С.				ЭП
	И. В. С.	И. В. С.	Спроектировать лист №			5
	И. В. С.	И. В. С.	команды КСС 255			ССЛБЗЕРГЕРПРОРФ
	И. В. С.	И. В. С.	(продолжение)			

№-п/п	Так пред-смотрит-ся, Я	Кол-во т/м	Кол-во се-лев	Трансформаторная подстанция	№ линии	Тип опоры	Линия					Вид			Защита				
							№	ВЛС	УЛТ	УЛТ	УЛТ	№	УЛТ	№	УЛТ	№	УЛТ	№	УЛТ
25	37	38	39	40	1	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51				
00					2		-2200	-2200	2										
01					3		-2200	-2200	2										

ТЛ 407-3-576.90 ЭО.10

Привязан

Г/П Лебунин Л.С.
 Нач. отд. Клименко Л.А.
 И.контр. Лебунин Л.С.
 Зав. групп. Красильников С.В.
 Зав. групп. Сосорова И.В.
 Инженер Сосорова С.В.

ЭТЛ/О/Ч в соответствии с проектом, выполненным в соответствии с требованиями СНиП 3-04-01/89.
 Опросный лист на камеры КСО 285 (продолжение)
 Стр. 7
 СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТИ

Ис-пол-ние	Защиты							реле						
	К.Я.5	К.Я.6;К.Я.9	К.Я.10	К.Я.13,К.Я.14	К.Я.15	К.Я.23,К.Я.24	К.Я.25					К.Т.9	К.Т.21 К.Т.22	
25	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	
00														
01														

Шт. № 001. Издательство Ц.С.М. СПб.

									ТП 407-3-576.90	ЭГ.10
При Вязан	Г.И.П. Левитин	<i>[Signature]</i>	3ТП 10/04квс кабельными вводами с трансф. мощностью до 630кВА с применением ЕМ-ЭВЗ конструкции сельской номенклатуры.	Листов	Лист	Листов				
	Маш.отд. Кулигин	<i>[Signature]</i>			РП	В				
	Н.контр. Левитин	<i>[Signature]</i>								
	Зав. пр. Карсвинцева	<i>[Signature]</i>	08.90	Спросный лист на						
	Зав. пр. Сахарова	<i>[Signature]</i>		коммерц КСО 285						
Инженер	Смирнов	<i>[Signature]</i>		(продолжение)						

Шт. № 5

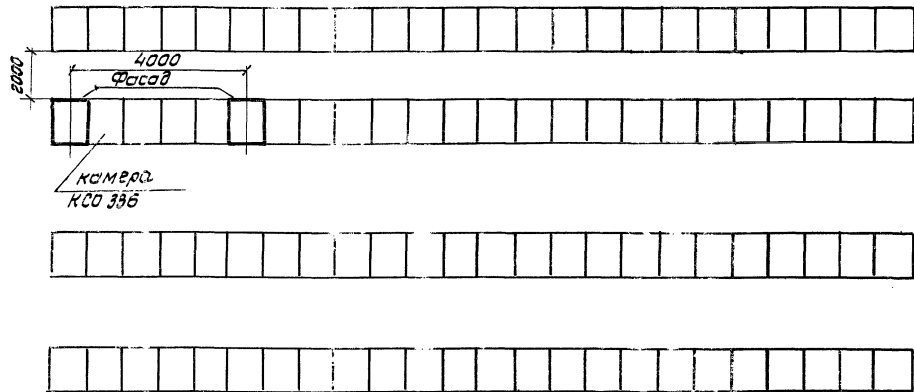
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Ладья

У- пол- не ние	Выключатели		Шифр блокировок		Ток установ- ки ШШЛ, А	Движок под- ключения шифров 1 2 3 4				Напря- жение ЭМБ, В	
	SF14, 15	SF21, 22	В/З	З/Н		70	71	72	73		
	SF16, 17, 18	SF23, 24, 25	Номер рекувизита								74
25	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	
00				3		Л					
01				3		П					

				ТЛ 407-3-576. 90 ЭС. ЛО		
Привязан	Групп	Левитин	И.И.	ЭПД 10/04 в соответствии с ведомости		
	Нач. отд.	Кульбагин	И.И.	электрик, мощностью до 500 кВт		
	И. команд.	Левитин	И.И.	с применением фазы капитальной		
	Зав. ер.	Карсвинцев	И.И.	сельских и коммунальных сетей		
	Зав. ер.	Богарова	И.И.	Опросный лист №2		
Инв. №	Инженер	Омирнова	И.И.	камеры КСО 285		
				(продолжение)		
				ЭНЕРГОПРОЕКТ		

План расположения шкафов КСО 285



Расположение камер
приведено для схем РУ
10-5

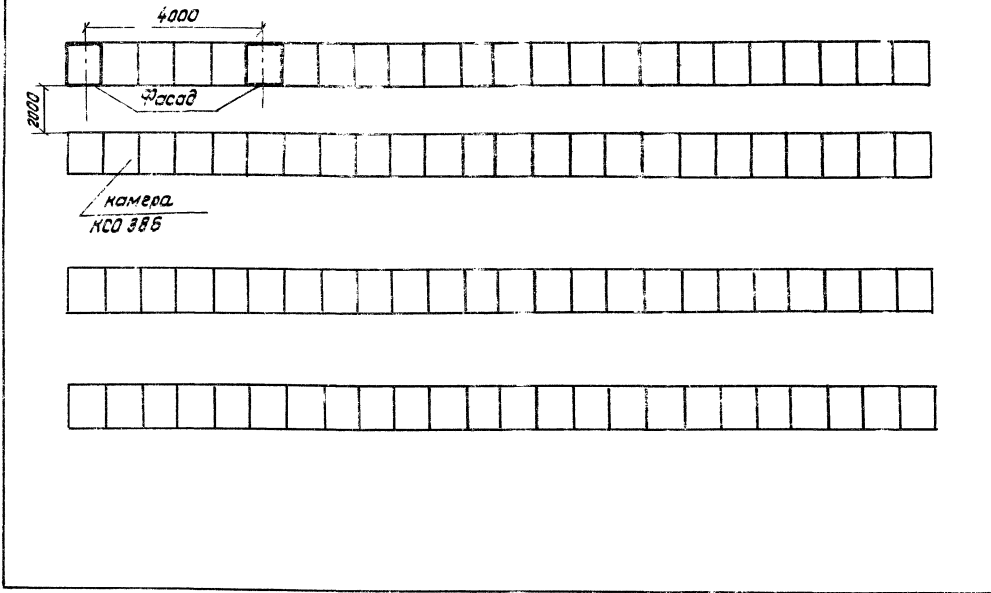
Шифр проекта: Проектное бюро ВЭИМАШ

			ТЛ 407-3-576.90 ЗС.10		
Исполн.	Инженер	Проектировщик	Станок	Лист	Листов
И.И.И.	И.И.И.	И.И.И.	РП	10	
Удобр.	И.И.И.	И.И.И.	СОЛБЭНЕРГОПРОЕК		
Инж.пр.	И.И.И.	И.И.И.	Камера КСО 285 (продолжение)		

Привязан

Шифр №

План расположения шкафов КСО 285



Расположение камер приведено для схем РЧ10-Б.

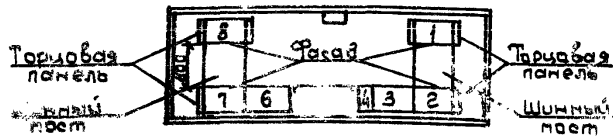
1
 1000
 1
 1

					7П 407-3-576.90	9С.10	
Прибязан	Гип	Левитин	<i>[Signature]</i>	ЭП 10/04/85 с кабельными вводами с тросом. Численность 80-830 кв с применением ряда конструктивных деталей аппаратуры	Статив	Лист	Листов
	Нач. шта.	Кулагин	<i>[Signature]</i>		РП	11	
	Н.монта.	Левитин	<i>[Signature]</i>		Опросный лист на камеры КСО 285 (окончание)		СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТИ
	Зав. в.р.	Корсунцова	<i>[Signature]</i>				
Ин.в.	19	Инженер	Смирнова	<i>[Signature]</i>			

Листом 1

№ п/п	Запрашиваемые данные			Ответы заказчика														
				1	2	3	4	5	7	8								
1	Порядковый номер панели																	
2	Номинальное напряжение	380	В															
3	Номинальный ток	1000	А															
4	Материал и сечение шин сборных	АЭЗТ	мм															
5	Схема первичных соединений																	
6	Материал и сечение нулевой шины	Ст 4x40	мм															
7	Тип панели	ЩО70М - □			ЩО70М - □			ЩО70М - 24		ЩО70М - 31		ЩО70М - 24		ЩО70М - □		ЩО70М - □		
8	Назначение линии (надпись в рамке)	Отходящие линии			Отходящие линии			Шинный ввод		Секционная		Шинный ввод		Отходящие линии		Отходящие линии		
9	Тип коммутующего защитного аппарата	Автомат	Ном. ток, А															
10				Каталожный №														
11	Рубильник, ток, А																	
12	Номинальный ток максимального расц. автомата или предоэр.																	
13	Пределы уставок по току замедленного срабатывания																	
14	Пределы уставок по току мгновенного срабатывания																	
15	Ток предохранителя																	
16	Номинальный ток трансформатора тока, А																	
17	Количество и сечение кабелей																	
18	Амперметр - шкала, А																	
19	Вольтметр - шкала, В																	
20	Счетчик - тип, ток, напряжение																	
21	Количество панелей в том числе торцовых	13 (6 торцовых)			подпись заказчика				1. Щитки учёта в поставку завода не входят. 2. Необходимость выполнения защиты от замыкания на землю оговорить особо.									
I	Наименование объекта			И.П.														
II	Наименование заказчика, его адрес																	
III	Наименование проектной организации, ее адрес			1990г.														

План расположения панелей



Привязан

ГИП Левитин
Нач. отд. Килыгин
Н. контр. Левитин
Зав. групп. Карсымбаев
Инженер Катыхина

ТП 407-3-576.90 ЭС. 10
ЗТП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформ. мощностью до 630кВА с применением ж/б конструкций сельской номенклатуры
Опросный лист на панели ЩО70 без АВР (мощность трансформаторов 250 400кВ.А)

Страница	Лист	Листов
РП	12	

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Имя, фамилия, должность и дата

1011111111

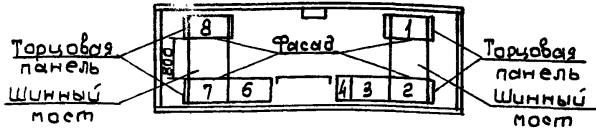
№ п/п	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика														
		1	2	3	4	6	7	8								
1.	Порядковый номер панели															
2	Номинальное напряжение	380	В													
3.	Номинальный ток	1500	А													
4	Материал и сечение сборных шин	АДЗ1Т	мм													
5.	Схема первичных соединений															
6.	Материал и сечение нулевой шины	Ст. 4x40	мм													
6.	Тип панели	Щ070М -		Щ070М -		Щ070М-25		Щ070М-31		Щ070М-25		Щ070М -		Щ070М -		
7.	Намер схемы вторичных соединений															
8.	Назначение линии (надпись в рамке)	Отходящие линии		Отходящие линии		Шинный ввод		Секционная		Шинный ввод		Отходящие линии		Отходящие линии		
9	Тип коммутационного аппарата	Автомат	Наим. ток, А	-		-		-		-		-		-		
10				Каталожный №	-		-		-		-		-		-	
11					Рубильник, ток, А	-		-		2000		1000		2000		-
12	Номинальный ток максим. расщ. автомата или предопр.	-		-		-		-		-		-		-		
13	Пределы устав. ток расцепителей автомата	замедленного срабатывания	-		-		-		-		-		-		-	
14			мгновенного срабатывания	-		-		-		-		-		-		-
15	Ток предохранителя	-		-		-		-		-		-		-		
16	Номинальный ток трансформатора тока, А	-		-		-		1500/5		-		1500/5		-		
17	Количество и сечение кабелей															
18	Амперметр - шкала, А	-		-		-		0... 1500		-		0... 1500		-		
19	Вольтметр - шкала, В	-		-		-		0... 500		-		0... 500		-		
20	Счётчик - тип, ток, напряжение	-		-		-		5 А, 380 В		-		5 А, 380 В		-		
21	Количество панелей, в том числе торцовых	13 (6 торцовых)				подпись заказчика										
I	Наименование объекта															
II	Наименование заказчика, его адрес															
III	Наименование проектной организации, её адрес															

1. Щитки учёта в поставку завода не входят.
2. Необходимость выполнения защиты от замыкания на землю оговорить особо.

1990 г.

ТП 407-3 - 576.90 ЭС. 10

План расположения панелей



Привязан	
Гип	Лебугин
Нач. отд.	Лебугин
Н. контр.	Лебугин
Зав. зр.	Карсымбаев
Инж. №	Инженер Котушкин

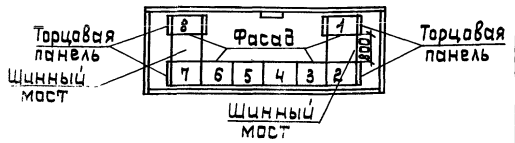
ЭП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформатором мощностью до 630 кВт с применением ЭК/6 конструкций сельской комплектации:	Лист	Листов
Опрасный лист на панели Щ070М без АВР (мощность трансформаторов 630кВ.А)	Р	13
СБЭНЕРГПРОЕКТ		

Альбом 1

№ п/п	Запрашиваемые данные		Ответы заказчика															
			1	2	3	4	5	6	7	8								
1	Порядковый номер панели																	
2	Номинальное напряжение	380 В																
3	Номинальный ток	1000 А																
	Материал и сечение сборных щитов	АЭЭТ.																
4	Схема первичных соединений																	
5	Материал и сечение нулевой шины	Ст. 4х40 мм																
6	Тип панели		ЩО70М-	ЩО70М-	ЩО70М-24	ЩО70М-35	ЩО70М-38	ЩО70М-24	ЩО70М-	ЩО70М-								
7	Номер схемы вторичных соединений																	
8	Назначение линии (надпись в рамке)		Отходящие линии	Отходящие линии	Шинный ввод	Секционная	АВР	Шинный ввод	Отходящие линии	Отходящие линии								
9	Тип коммутационного аппарата	Автомат																
		Нам. ток, А																
10		каталожный №																
11		рубильник, ток, А				1000	1000	1000										
12	Номинальный ток максимального расщ. автомата или предохр.																	
13	Пределы устав. расщ. автомата																	
14	Время срабатывания автомата																	
15	Ток предохранителя																	
16	Номинальный ток трансформатора, А					1000/5				1000/5								
17	Количество и сечение кабелей																	
18	Амперметр - шкала, А					0... 1000				0... 1000								
19	Вольтметр - шкала, В					0... 500				0... 500								
20	Счетчик - тип, ток, напряжение					5А, 380В				5А, 380В								

Итого листов 14

План расположения панелей



14 (6 торцовых)
 Подпись заказчика
 МП
 1992г

- Щитки учета в поставку завода не входят.
- Необходимость выполнения защиты от замыкания на землю оговорить особо.

ТП 407-3-576.90 ЭС.ЛО

Привязан

Чит. №

Г.И.П. Давыткин
 Нач. отд. Кумышев
 Контр. Давыткин
 Зав. отд. Давыткин
 Зав. отд. Давыткин

В 1000кВ кабельными вводами с трансформаторной мощностью до 630кВА с применением 150 конструктивных элементов кабельных вводов
 Справочный лист на панели ЩО70М с АВР (мощность трансформатора 6250, 400кВА)

Стандия	Лист	Листов
РП	14	
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Альбом 1

Запрашиваемые данные			Ответы заказчика															
1. Порядковый номер панели			2		3		4		5		6		7		8			
2. Номинальное напряжение	380	В																
3. Номинальный ток	1500	А																
4. Материал и сечение обмоточных шин	АВЭИТ	мм																
5. Материал и сечение нулевой шины	Ст. 4x40	мм																
6. Тип панели	ЩО10М- []		ЩО10М- []		ЩО10М-25		ЩО10М-35		ЩО10М-38		ЩО10М-25		ЩО10М- []		ЩО10М- []			
7. Назначение линии (надпись в рамке)	Отходящие линии		Отходящие линии		Шинный ввод		Секционная		ЯВР		Шинный ввод		Отходящие линии		Отходящие линии			
9. Тип коммутационного аппарата	Автомат	Ном. ток, А	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
10. Номинальный ток		Каталожный №	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
11. Номинальный ток	Рубильник, ток, 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12. Номинальный ток	максимально расц. автомат или предохр.		<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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
13. Пределы уставок по току	замедленного срабатывания		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
14. Пределы уставок по току	мгновенного срабатывания		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
15. Тип 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
16. Номинальный ток трансформатора тока, 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
17. Количество и сечение кабелей																		
18. Амперметр - шкала, 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"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
19. Вольтметр - шкала, В			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
20. Счетчик - тип, ток, напряжение			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
21. Количество панелей, в том числе торцовых	14 (6 торцовых)				подпись заказчика													
I. Наименование объекта					МП													
II. Наименование заказчика, его адрес					1990 г.													
III. Наименование проектной организации, ее адрес																		
План расположения панелей										ТП 407-3-576.90 ЭС. 10								
										<p>1. Щиты учета в поставку завода не входят.</p> <p>2. Необходимость выполнения защиты от замыкания на землю оговорить особо.</p>								
<p>Торцовая панель</p> <p>Шинный мост</p> <p>Торцовая панель</p> <p>Шинный мост</p>										<p>Приказан</p> <p>Г.И.П. Левитин</p> <p>Нач. отд. Кулыгин</p> <p>Н. контр. Левитин</p> <p>Зав. груп. Карсымбаева</p> <p>Инженер Котушгина</p>								
<p>ЭП 10/0.4кВ с кабельными вводами и трансформ. мощностью до 630кВА с применением ж/б конструкций севьегой компоновки</p>										<p>Листов</p> <p>Лист</p> <p>Листов</p> <p>РП 15</p> <p>СЕ ЛЪЗНЕРГПРОЕКТ</p>								

Альбом 1

Ведомость электромонтажных конструкций,
подлежащих изготовлению в МЭЗ

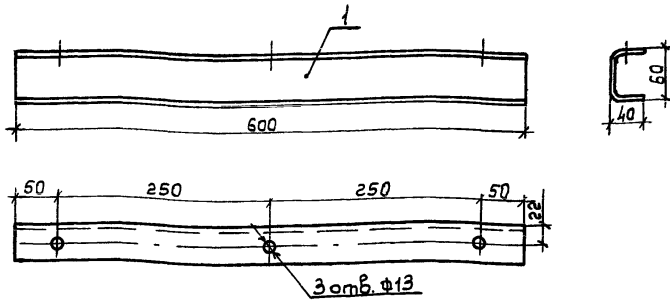
Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
ЭСК-1	Ведомость изделий мастеровских электромонтажных заготовок (МЭЗ)		
ЭСК-2	Конструкция для крепления изоляторов Тип 1. компл.	4	
	швеллер поз. 1 шт.	4	
ЭСК-3	Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2. компл.	6	
	швеллер поз. 1	6	
ЭСК-4	Плита проходная асбоцементная компл.	2	

Обозначение чертежа	Наименование	Кол.	Примечание
	Доска ЯЦЭИД поз. 1 шт.	2	
	Доска ЯЦЭИД поз. 2 шт.	2	
	Уголок поз. 3 шт.	4	
ЭСК-5	Подставка изолирующая компл.	1	

Взам. инв.

ТН 407-3-576.90 ЭСК

Привязан	ГИП	Лебятин	Нач. отд.	Кулыгин	Инж. зр.	Карытывева	Инженер	Мирнова	ЗТП 10/0,4кВ с кабельными ВВб-зачи с трансформаторной мощностью до 630кВА с применением ж/б конструкций сельской энергетики	Стандия	Лист	Листов
									Ведомость изделий мастеровских электромонтажных заготовок (МЭЗ)	РП	1	5
Инд. №:										СЕЛЬЭНЕРГПРОЕКТ		



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.	ГОСТ 8278-83	швеллер ступиц 60x40x2,5 L=600	1	1,55	

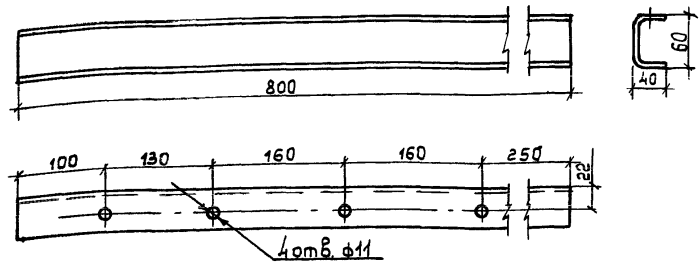
1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133
ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан		
Шв. №		

ТП 407-3-576.90 ЭСК

Исполн. № подл.	Исполн. № дата	Исполн. № дата	Исполн. № дата
Инж. С. Степанова	Инж. С. Степанова	Инж. С. Степанова	Инж. С. Степанова

ЭП 10/0,4 кв с кабельными вводами с транс. мощностью до 630 квА с применением ж/б кантор, сельской аппаратуры	Сталь	Лист	Листов
Конструкция для крепления изоляторов. Тип 1	рп	2	
	СЕЛЬЗВЕРГПРОЕКТ		



Марка поз.	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед., кг	Примечание
1.	ГОСТ 8278-83	швеллер ступиц 60x40x2,5 L=800	1	2,0	

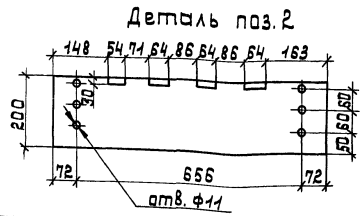
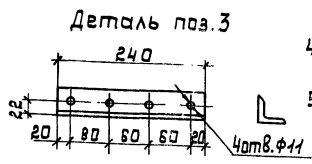
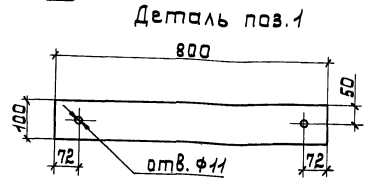
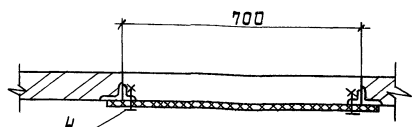
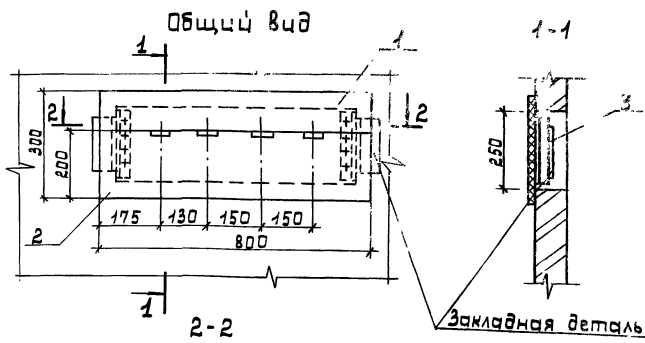
1. Конструкцию окрасить эмалью ПФ-133
ГОСТ 926-82 серого цвета.

Привязан		
Шв. №		

ТП 407-3-576.90 ЭСК

Исполн. № подл.	Исполн. № дата	Исполн. № дата	Исполн. № дата
Инж. С. Степанова	Инж. С. Степанова	Инж. С. Степанова	Инж. С. Степанова

ЭП 10/0,4 кв с кабельными вводами с транс. мощностью до 630 квА с применением ж/б кантор, сельской аппаратуры	Сталь	Лист	Листов
Конструкция для крепления изоляторов. Тип 2	рп	3	
	СЕЛЬЗВЕРГПРОЕКТ		



Порядк. аз.	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса, кг	Примечание
1	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭЦД400-85х13х2	1	2,7	
2	ГОСТ 4248-78	Доска АЦЭЦД400-85х21х2	1	2,7	
3	ГОСТ 19771-74	Уголок 40х40х2,5; L=240	2	0,15	
4	ГОСТ 7798-70	Болт М10х40 с гайкой	8	0,02	
		ГОСТ 5915-70, ГОСТ 11371-78			и двумя шайбами

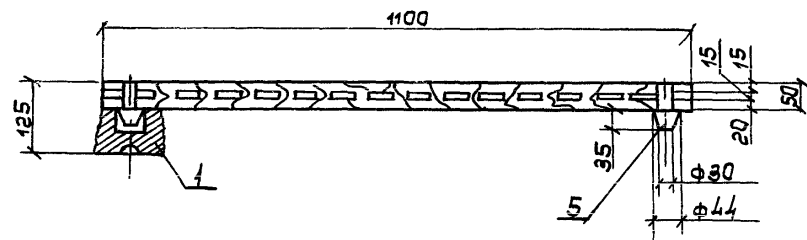
1. При установке плиты все щели уплотнить битумом.
2. Шины в местах прохода через плиту обмотать лакокрасочной или киперной лентой, пропитанной бакелитовым лаком или поливинилхлоридом.
3. Плиту после механической обработки просушить, пропитать нефтяным дорожным битумом марки БН-60/90 ГОСТ 22245-76 или каменноугольным пеком ГОСТ 1038-75.
4. Уголки поз.3 крепить электросваркой к закладным деталям проема на месте монтажа.
5. Деталь поз.3 для левой стороны проходной плиты выполнить в зеркальном отображении.

ТП 407-3-576.90 ЭСК

Привязан	Гип	Левитин	Нач.отп.	Кислыгин	Н.контр.	Левитин	Вед. групп.	Корсаков	Инженер	Смирнов
Ш.В. №										

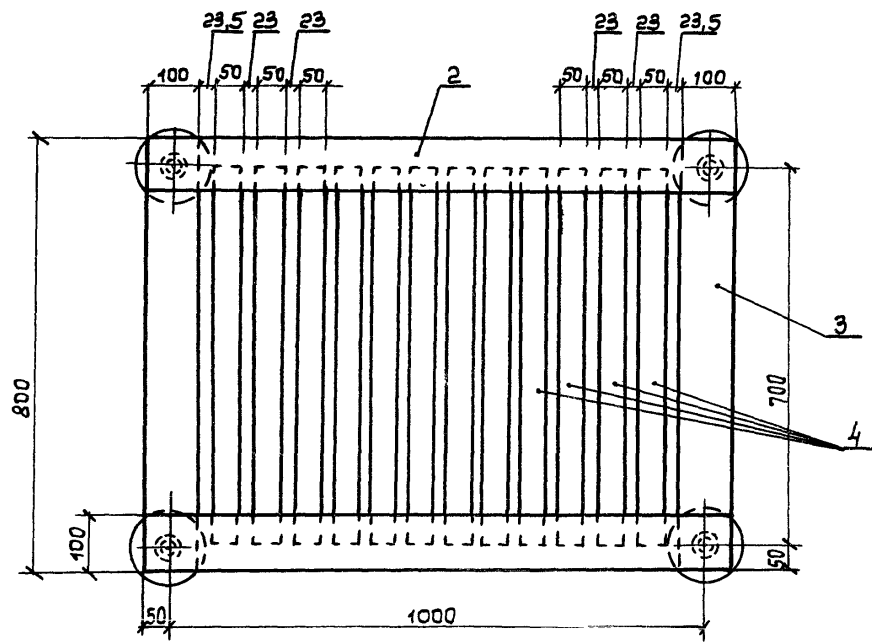
ЭП 10/0,4кВ с кабельными вводами с трансформаторной обмоткой с повышением ж.с. конструкции сальников номинальной	Стадия	Лист	Листов
Плита проходная асбестоцементная	РП	4	
	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		

Ш.В. №



Марка поз	Обозначение	Наименование	кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	ГОСТ 5862-79**Е	Изолятор СН-6У2	4	0,99	
2		Брус деревянный сечен. 50x100 мм; l=1100	2		
3		Брус деревянный сечен. 50x100 мм; l=800	2		
4		Брус деревянный сечен. 50x50 мм; l=700	12		
5		Шип деревянный ф44, l=85	4		

1. Деревянные бруски настила и рейки соединить на шипах и водостойким клеем.
2. Настил подставки окрасить масляной краской за два раза.



Привязан			
Шкв. №			

ТП 407-3-576,90 ЭСК						
ГИП	Левитин	<i>Л.Л.</i>	3ТП10/0,4кВ с кабельными вводами с трансф. мощностью до 630кВА с применением э/б комплектующей сельской номенклатуры	Стандия	Лист	Листов
Нач. отд.	Кулыгин	<i>К.К.</i>		рп	5	
Н. контр.	Левитин	<i>Л.Л.</i>	Подставка изолирующая	СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ		
Зав. групп.	Карышинева	<i>К.К.</i>				
Инж.	Смирнова	<i>С.С.</i>				

Шкв. №: Подпись и дата: Взам. инв. №: