Типовой проект

407-3-354.84

ЗАКРЫТАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 110 кВ ПО УПРОЩЕННЫМ СХЕМАМ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 63 МВА

АЛЬБОМ III

ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.
УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.

Типовой проект 407-3-354.84 Ал. III 110861тм-ТЭ-1

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

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект

407-3-354.84

ЗАКРЫТАЯ ТРАНСФОРМАТОРНАЯ ПОДСТАНЦИЯ 110 кВ ПО УПРОЩЕННЫМ СХЕМАМ С ТРАНСФОРМАТОРАМИ МОЩНОСТЬЮ ДО 63 мВА

СОСТАВ ПРОЕКТА

АЛЬБОМ I	ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА И УКАЗАНИЯ ПО ПРИМЕНЕНИЮ.
АЛЬБОМ II	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ. СХЕМЫ И КОНСТРУКТИВНО-МОНТАЖНЫЕ ЧЕРТЕЖИ.
АЛЬБОМ III	ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ УСТАНОВКА ОБОРУДОВАНИЯ И ДЕТАЛИ.
АЛЬБОМ IV	УПРАВЛЕНИЕ И АВТОМАТИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ V	ЗАДАНИЕ ЗАВОДАМ НА ИЗГОТОВЛЕНИЕ КОМПЛЕКТНОГО ОБОРУДОВАНИЯ, ПАНЕЛЕЙ РЕЛЕ И УПРАВЛЕНИЯ.
АЛЬБОМ VI	АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ. ВЕДОМОСТЬ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ.
АЛЬБОМ VII	ИЗДЕЛИЯ ЗАВОДСКОГО ИЗГОТОВЛЕНИЯ.
АЛЬБОМ VIII	САНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ. ВНУТРЕННЕЕ ОТОПЛЕНИЕ И ВЕНТИЛЯЦИЯ. ВОДОПРОВОД И КАНАЛИЗАЦИЯ.
АЛЬБОМ IX	АВТОМАТИЧЕСКОЕ ПОЖАРОТУШЕНИЕ.
АЛЬБОМ X	СПЕЦИФИКАЦИИ ОБОРУДОВАНИЯ.
АЛЬБОМ XI	ОБЪЕКТНЫЕ И ЛОКАЛЬНЫЕ СМЕТЫ.

АЛЬБОМ III

РАЗРАБОТАН
Киевским отделом
комплексного проектирования
Украинского отделения
института „Энергосетьпроект"

ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ОКП (Лежнев В.К.)
ГЛАВНЫЙ ИНЖЕНЕР ПРОЕКТА (Свердлик А.П.)

Рабочий проект
утвержден и введен
в действие Минэнерго СССР
протокол № 8 от 7 февраля 1984 г.

Привязан

Инв.№

8865/3

Альбом III

Типовой проект 407-3-354.84 Альбом III

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта

Лист	Наименование	Примеч.
	Титульный лист	стр. 1
1	Общие данные	„Изм.1(Зам.)"
2	Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000УХЛ1 с приводом типа ПРО-1УХ и ПР-180УХ в цепи трансформатора Т1	Изм.1(Зам)"
3	Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000УХЛ1 с приводами типа ПРО-1УХ и ПР-180УХ в цепи трансформатора Т2	Изм.1.(Зам.)"
4	Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000УХЛ1 с приводами типа ПРО-1УХ и ПР-180УХ в цепи трансформаторов Т1 и Т2	„Изм.1(Зам)"
5	Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000УХЛ1 с приводами типа ПРО-1УХ и ПР-180УХ в цепи трансформаторов Т1	„Изм.1(Зам)"
6	Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000УХЛ1 с приводами типа ПРО-1УХ и ПР-180УХ в цепи трансформатора Т2	„Изм.1(Зам.)"
7	Установка разъединителя типа РНДЗ-110/1000УХ с приводом ПР-УХ	„Изм.1(Зам.)"
8	Установка короткозамыкателя типа КЗ-110УХЛ1 с приводом ПРК-1УХ	„Изм.1(Зам.)"
9	Установка короткозамыкателя типа КЗ-110УХЛ1 с приводом ПРК-1УХ	
10	Установка короткозамыкателя типа КЗ-110УХЛ1 с разрядниками РВС-35 и РВС-15 и делителя напряжения	
11	Установка разрядника типа РВС-110М	„Изм.1"
12	Установка заземлителя типа ЗОН-110м/1УХ с разрядниками РВС-35 и РВС-15	
13	Установка маслонаполненного ввода ГМЛБ-90-110/1000У1	„Изм.1(Зам.)"
14	Установка маслонаполненного ввода ГМЛБ-90-110/1000У1 с трансформаторами тока ТВ-110	„Изм.1(Зам.)"
15	Кожух, крышка, клин, брусок	„Изм.1"
16	Установка конденсатора связи СМП-110√3-0,0064У1	
17	Подвеска в.ч. заградителей ВЗ-630-0,5, ВЗ-1250-0,5	
18	Установка концевых кабельных муфт 110кВ	
19	Узлы и детали установки концевых кабельных муфт 110кВ	
20	Комплектные узлы осветительного оборудования	
21	Детали	„Изм.1.(Зам.)"
22	Детали	
23	Детали	
24	Детали	„Изм.1(Зам.)"

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации здания.

Главный инженер проекта: (Л.П.Сверблик)

Общие указания.

В альбоме содержатся рабочие чертежи установки электрооборудования 110кВ, выпускаемого в настоящее время отечественными заводами.

Все чертежи разработаны применительно к типовым компоновкам закрытых распределительных устройств 110кВ.

Заземление корпусов электрооборудования и металлоконструкций осуществляется стальной полосой, выбираемой по термической устойчивости током к.з. из расчета 6 мм² (по стали) на 1кА (с учетом времени действия основной защиты), присоединяемой к общему контуру заземления.

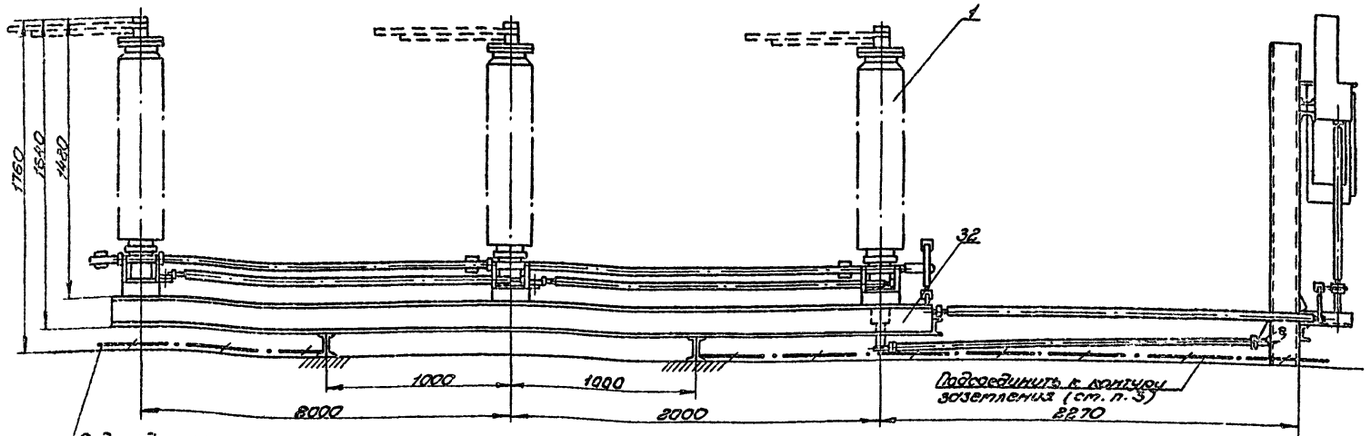
				ТП 407-3-354.84	ЭС2
Н.контр.	Шур		19.07	Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенной схеме с трансформаторами до 63мВА	
ГИП	Сверблик		22.07		
Гл.спец.	Шур		19.07	Электротехнические решения. Установка оборудования и детали	Стадия: Р; Лист: 1; Листов: 24
Нач.сект.	Сверблик		22.07		
Рук.гр.	Иванова		18.07	Общие данные	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Управление отделами технической ОКП 12 651
Проверил	Борзяк		28.06		
Инженер	Пышминцева		28.06		

Копировал: Сливкова

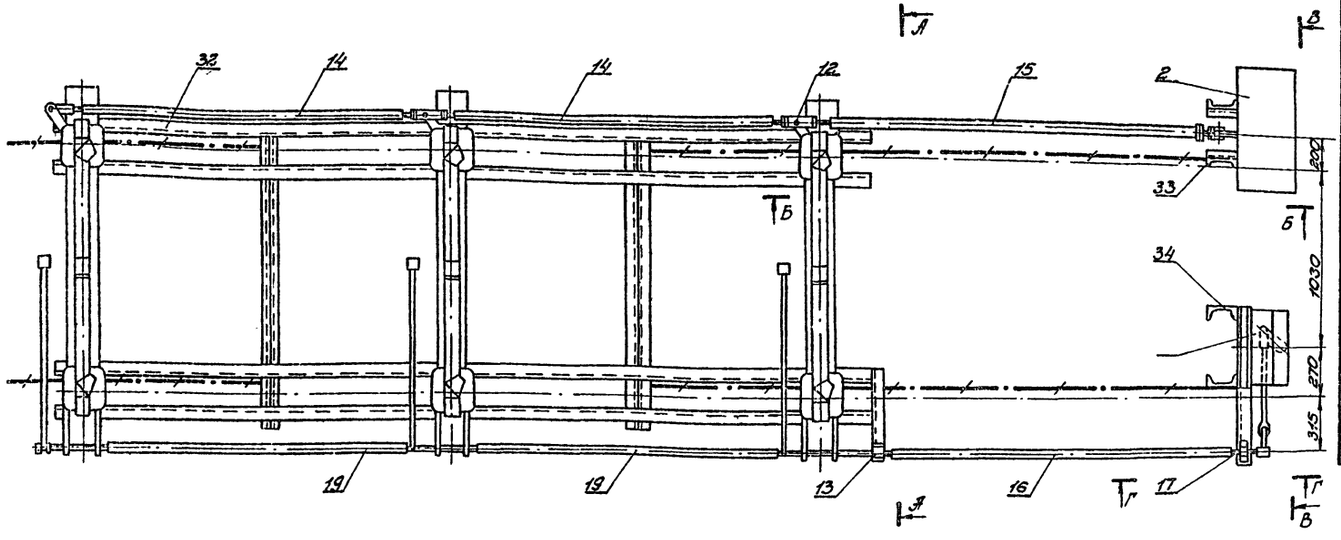
Формат 22г

Типовой проект 11066 тм-т3-4 Альбом III

М 1:20



План (ОД31б-110/1000У) М 1:20



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭС-2 лист 4.
2. Установка разработана на основании чертежа N ВИЛЕ 674232.003СБ 1985 г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

Спецификация

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Отделитель трехполюсный, к-т	ОД31-110/1000УХЛ1	См. п. 1	1	202	
2	Привод главных ножей, шт	ПРО-1У1	—"—	1	30	
3	Привод заземляющих ножей, шт	ПР-180У1	—"—	1	23	
4	Рычаг, шт	Р-1	ЭС 2 Лист 21	1	1,78	
5	То же, шт	Р-4	—"—	1	3,86	
6	То же, шт	Р-3	—"—	1	2,36	
7	То же, шт	Р-2	—"—	3	1,82	
8	Тяга, шт	Т-1	—"—	1	0,45	
9	То же, шт	Т-2	—"—	1	1,4	
10	То же, шт	Т-3	—"—	1	2,1	
11	Вилка, шт	Вп	—"—	4	0,45	
12	То же, шт	Вг	—"—	3	0,5	
13	Подшипник, шт		—"—	5	0,94	
14	Тяга, шт	Труба 25 ℓ=1700	ГОСТ 3262-75	2	4,07	
15	То же, шт	Т-5	ЭС 2 Лист 21	1	8,06	
16	Вал, шт	В-2	—"—	1	12,4	
17	То же, шт	В-1	—"—	1	1,84	
18	То же, шт	В-3	—"—	1	6,24	
19	То же, шт	Труба 32 ℓ=1600	ГОСТ 3262-75	2	4,94	
20	Болт с гайкой и двумя шайбами, шт	М16х30	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	8	0,173	Для крепл. поз. 2,3
21	Болт, шт	М10х20	ГОСТ 7798-70	6	0,025	Для крепл. поз. 4,5,6,7
22	Штифт конический шт	6х60	ГОСТ 3129-70	6	0,013	—"—
23	Болт с гайкой и двумя шайбами, шт	М18х100	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	24	0,333	Для крепл. поз. 1
24	То же, шт	М10х50	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	10	0,136	Для крепл. поз. 13
25	Болт, шт	М10х50	ГОСТ 7817-72	7	0,043	Для крепл. поз. 11, 13
26	Гайка, шт	М10	ГОСТ 5915-70	7	0,011	Для крепл. поз. 25
27	Шайба, шт	10	ГОСТ 11371-78	21	0,004	—"—
28	То же, шт	35	—"—	2	0,117	Для крепл. поз. 17
29	Шплинт, шт	3х45	ГОСТ 397-66	2	0,02	—"—
30	То же, шт	3х20	—"—	7	0,001	Для крепл. поз. 25
31	Полоса заземления, м	Ст. полосов 40х4	ГОСТ 103-76	—	1,26	Учтена на чертеже ЭС1 лист 67
32	Опора под отделитель, к-т			1		См. строит. часть
33	Опора под привод ПРО1У1, к-т			1		—"—
34	Опора под привод ПР-1У1, к-т			1		—"—
35	Вал, шт	В-5	ЭС-2 Лист 21	1	0,8	

Изм	Nуч	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07	[signature]	

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА

Н. контр.	Шур	[signature]	19.07
ГИП	Свердлик	[signature]	22.07
Гл. спец.	Шур	[signature]	19.07
Нач. скпп	Свердлик	[signature]	22.07
Рук. гр.	Иванова	[signature]	18.07
Проверил	Борзяк	[signature]	28.06
Инженер	Франковский	[signature]	28.06

Стадия: Р | Лист: 2 | Листов:

Установка отделителя типа ОД31-110/1000УХЛ1 с приводами типа ПРО-1У1 и ПР-180У1 в цепи трансформатора Т1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский О.К.П. 1985 г.

Привязан:

Инв. №

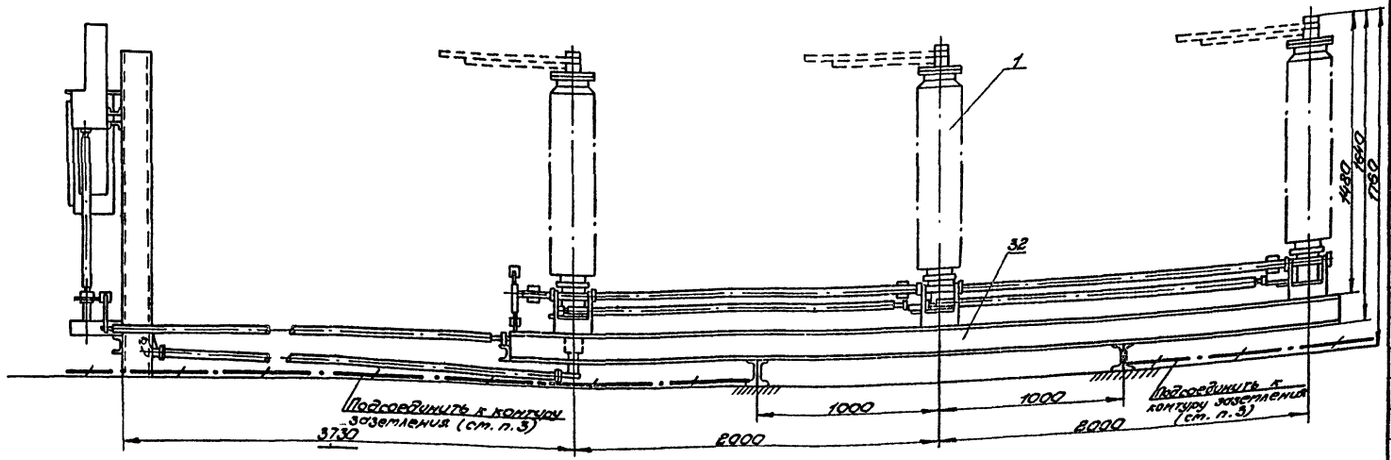
Копировал: Слуцкая

Формат 22 г

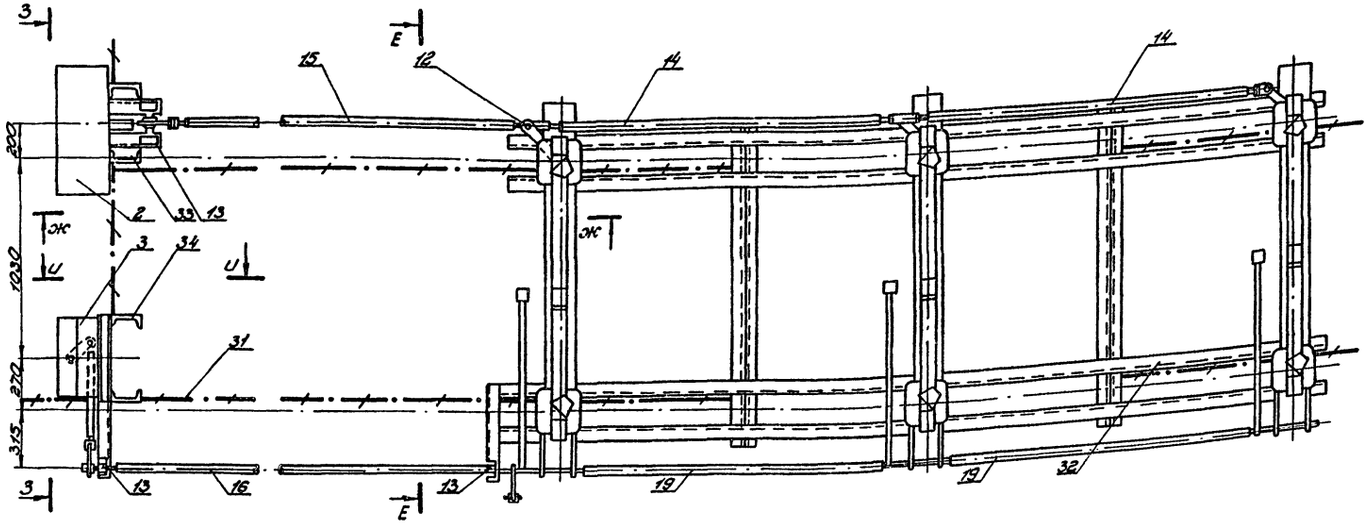
Альбом III

Типовой проект 1106бтм-т3-5

М 1:20



План (ОД31б-110/1000УХЛ1)
М 1:20



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭС2 Листы 4,5.
2. Установка разработана на основании чертежа N ВИЛЕ 674232,003 СБ 1985 г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

Спецификация

Поз.	Наименование и технические данные	Тип, марка, или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Отделитель трехполюсный, к-т	ОД31-110/1000УХЛ1	См. п.1	1	202	
2	Привод главных ножей, шт	ПРО-1У1	—"—	1	30	
3	Привод заземляющих ножей, шт	ПР-180У1	—"—	1	23	
4	Рычаг, шт	Р-1	ЭС2 Лист 21	1	1,78	
5	То же, шт	Р-4	—"—	1	3,86	
6	То же, шт	Р-3	—"—	1	2,36	
7	То же, шт	Р-2	—"—	3	1,82	
8	Тяга, шт	Т-1	—"—	1	0,45	
9	То же, шт	Т-2	—"—	1	1,4	
10	То же, шт	Т-3	—"—	1	2,1	
11	Вилка, шт	Вп	—"—	4	0,45	
12	То же, шт	Вг	—"—	3	0,5	
13	Подшипник, шт		—"—	5	0,94	
14	Тяга, шт	Труба 25 е=1700	ГОСТ 3262-75	2	4,07	
15	То же, шт	Т-6	ЭС2 Лист 21	1	13,05	
16	Вал, шт	В-7	—"—	1	12,67	
17	То же, шт	В-6	—"—	1	1,84	
18	То же, шт	В-3	—"—	1	6,24	
19	То же, шт	Труба 32 е=1600	ГОСТ 3262-75	2	4,94	
20	Болт с гайкой и двумя шайбами, шт	М16х30	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	8	0,173	Для крепл. поз. 2,3
21	Болт, шт	М10х20	ГОСТ 7798-70	6	0,025	Для крепл. поз. 4,5,6,7
22	Штифт конический, шт	6х60	ГОСТ 3129-70	6	0,013	—"—
23	Болт с гайкой и двумя шайбами шт	М18х100	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	24	0,333	Для крепл. поз. 1
24	То же, шт	М10х50		10	0,136	Для крепл. поз. 13
25	Болт, шт	М10х50	ГОСТ 7817-72	7	0,043	Для крепл. поз. 11, 12
26	Гайка, шт	М10	ГОСТ 5915-70	7	0,011	Для крепл. поз. 25
27	Шайба 10, шт		ГОСТ 11371-78	21	0,044	—"—
28	Шайба 35, шт		—"—	2	0,117	Для крепл. поз. 17
29	Шплинт, шт	3х45	ГОСТ 397-66	2	0,002	—"—
30	То же, шт	3х20	—"—	7	0,0013	Для крепл. поз. 25
31	Полоса заземления, м	Ст. полосов, 40х4	ГОСТ 103-76	—	1,26	Учтена на чертеже ЭС1 Лист 6Т
32	Опора под отделитель, к-т			1		См. строит. часть
33	Опора под привод ПРО-1У1, к-т			1		—"—
34	Опора под привод ПР-180У1, к-т			1		—"—
35	Вал, шт	В-5	ЭС-2 Лист 21	1	0,8	

Изм	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	-	Зам.	1-85	22.07	

Н.контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл.спец.	Шур		19.07
Нач.скПП	Свердлик		22.07
Рук.гр.	Иванова		18.07
Проверил	Борзяк		28.06
Инженер	Франковский		28.06

Привязан:

Инв. №

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА

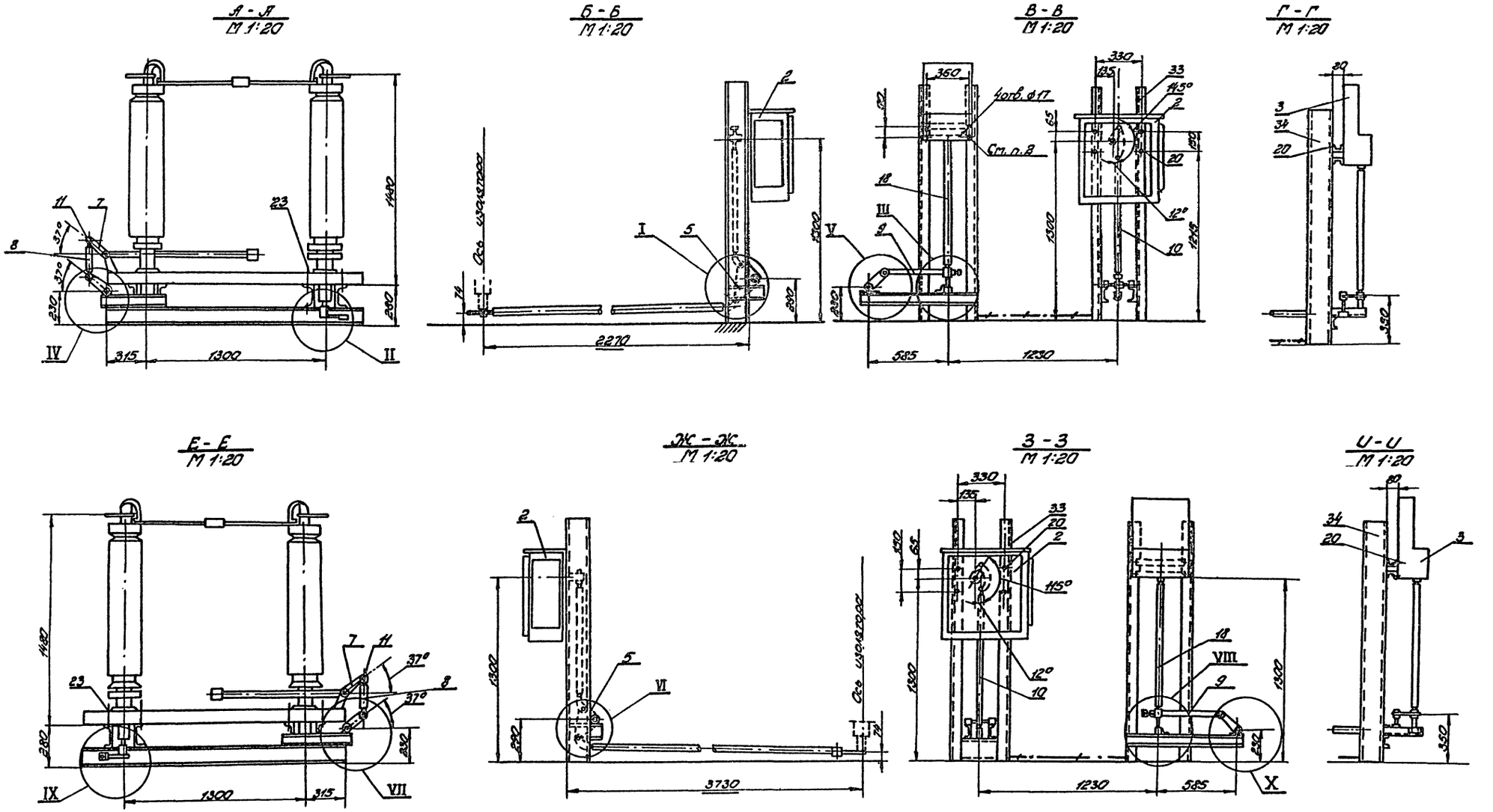
Стадия	Лист	Листов
Р	3	

Установка отделителя типа ОД31-110/1000 УХЛ1 с приводами типа ПРО-1У1 и ПР-180У1 в цепи трансформатора Т2

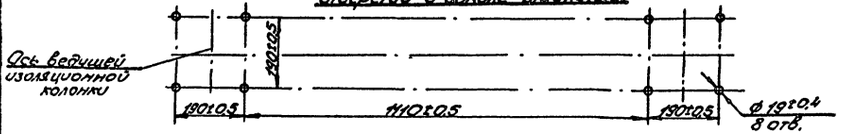
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение
Киевский ОКП. 1985г

Альбом III

Типовой проект 11066тм-т3-6



Расположение монтажных отверстий в цоколе отделителя



1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭС2 Листы 2 и 3.

2. Отверстия сверлить по месту.

Изм.	Кол.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА

Н. контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл. спец.	Шур		19.07
Нач. скпп	Свердлик		22.07
Рук. гр.	Иванова		18.07
Пров. гр.	Борзяк		26.06
Инженер	Франковский		28.06

Привязан

Инв. №

Стадия: Р | Лист: 4 | Листов:

Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000 УХЛ1 с приводами типа ПРО-1УЛ, ПР-180УЛ в цепи трансформаторов Т1 и Т2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение
Киевский окп. 1985г.

Копировал: Слуцкая

Формат 22г

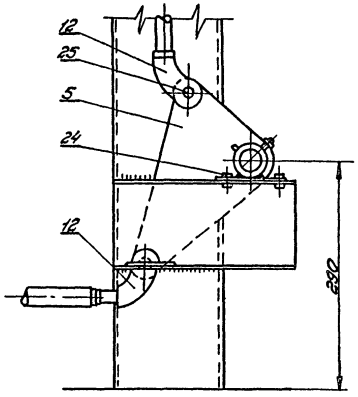
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

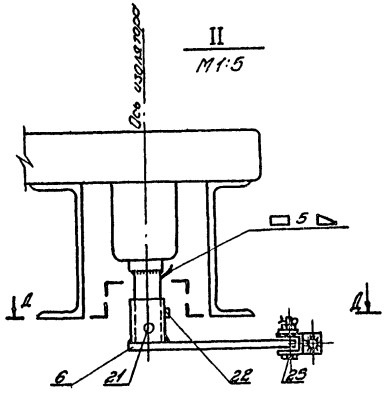
1.036.1-т-3-7

Типовой проект

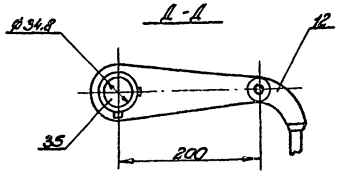
I
М1:5



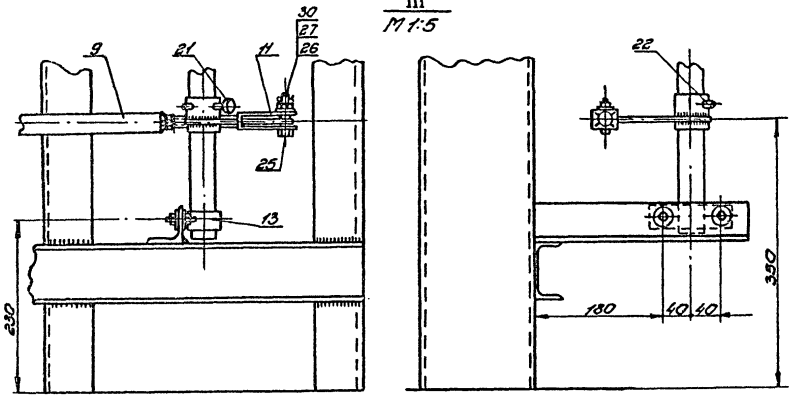
II
М1:5

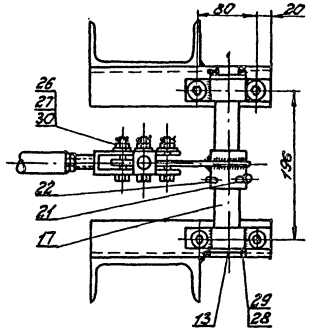


А-А

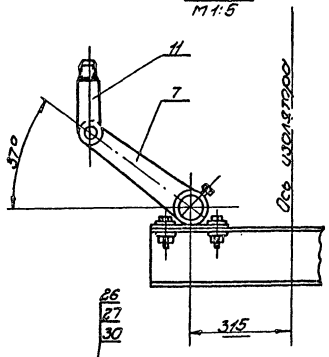


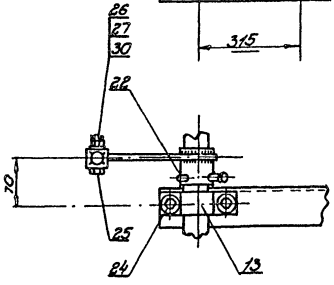
III
М1:5

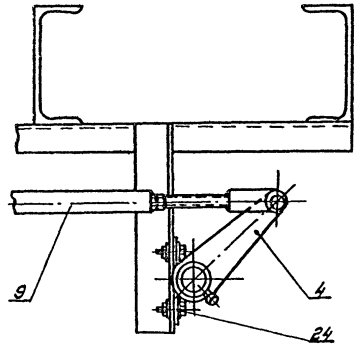




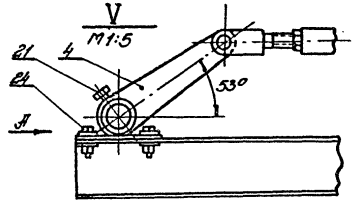
IV
М1:5



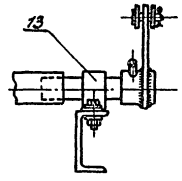


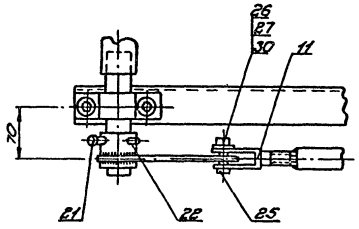


V
М1:5



Вид А





Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭС2 Листы 2,4.

1	-	Зам.	1-85	22.07			
Изм.	Кол.уч.	Лист	N° док.	Подп.	Дата	Подп.	Подп.

				ТП 407-3-354.84	ЭС2
				Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВ·А	
Н. контр.	Шур		19.07		
ГИП	Сверблик		22.07		Стадия / Лист / Листов
Гл. спец.	Шур		19.07		Р / 5 /
Инж. ПСПП	Сверблик		22.07		
Рук. гр.	Иванова		19.07	Установка отделителя типа ОДЗ* 110/1000 УХЛ1 с приводами типа ПРО-191 и ПР-192 в цепи трансформатора 11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП. 1985 г.
Провер.	Борзяк		28.06		
Инженер	Франковская		28.05		

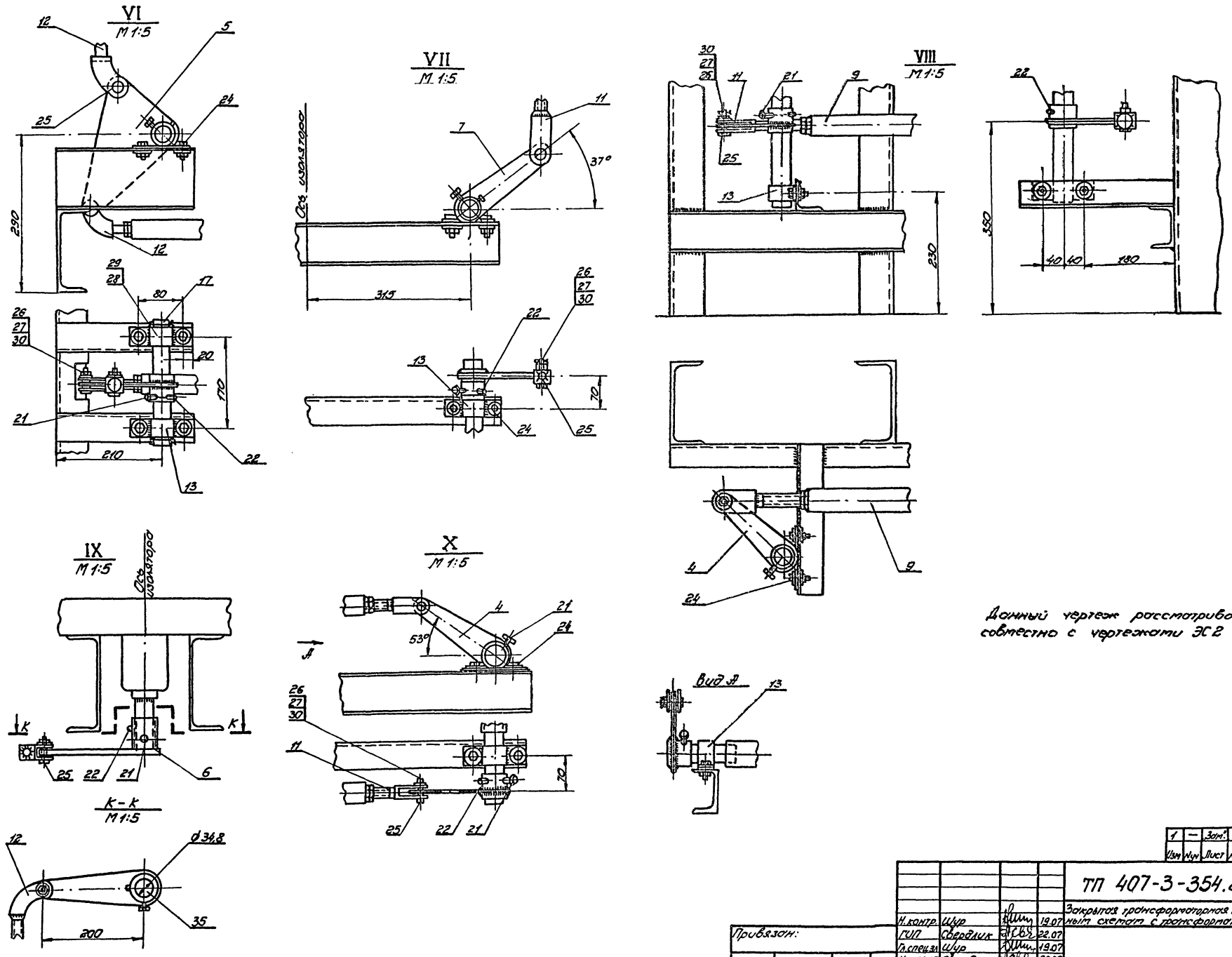
Привязан:

Инв. №

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

Альбом III

Типовой проект 11066тм-т3-8



Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭС2 Листы 3; 4.

Изм	Кол	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА

Н. контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл. спец. эл.	Шур		19.07
Нач. СКПП	Свердлик		22.07
Рук. гр.	Иванова		18.07
Проверил	Борзяк		28.06
Инженер	Фромковский		28.06

Стадия: Р | Лист: 6 | Листов:

Установка отделителя типа ОДЗ-110/1000 УХЛ1 с приводами типа ПРО-1У1 и ПР-180У1 в цепи трансформатора Т2

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение
Киевский ОКП, 1985г

Привязан:

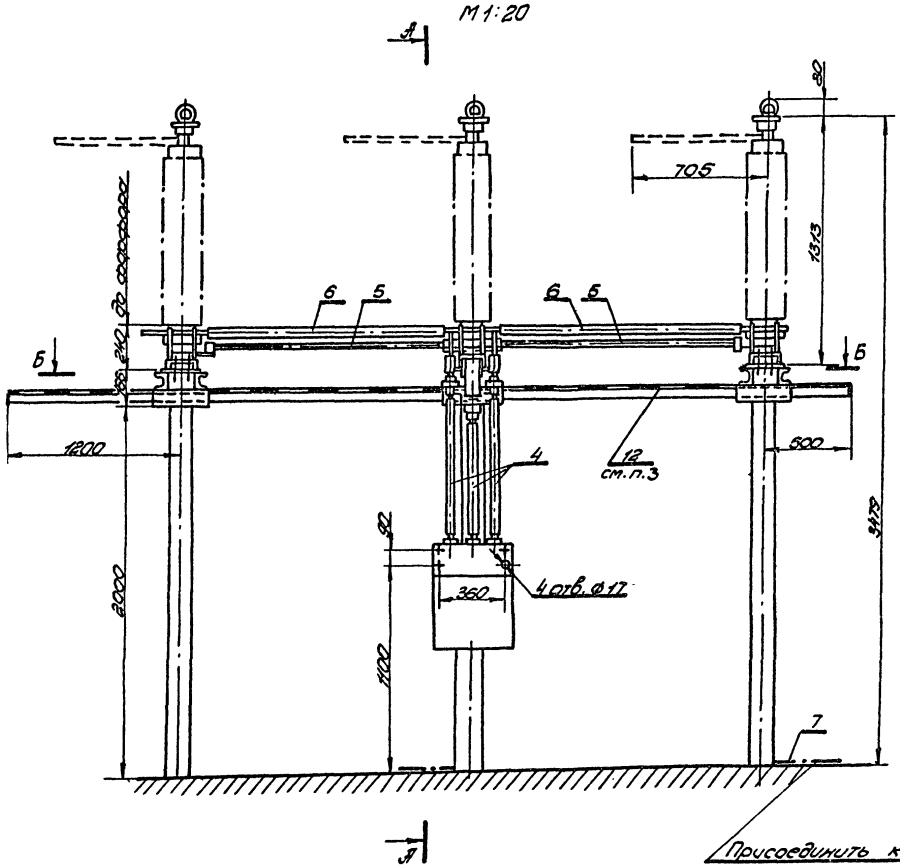
Инв. №

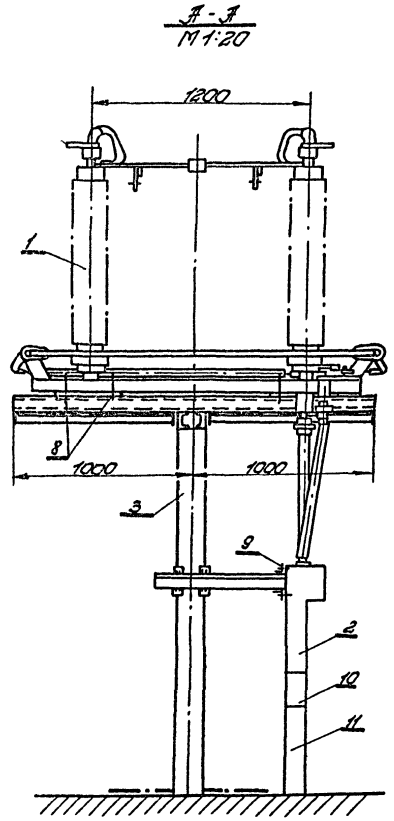
Копировал: Слуцкая

Формат 22г

Альбом III

Типовой проект 11066тм-т3-9

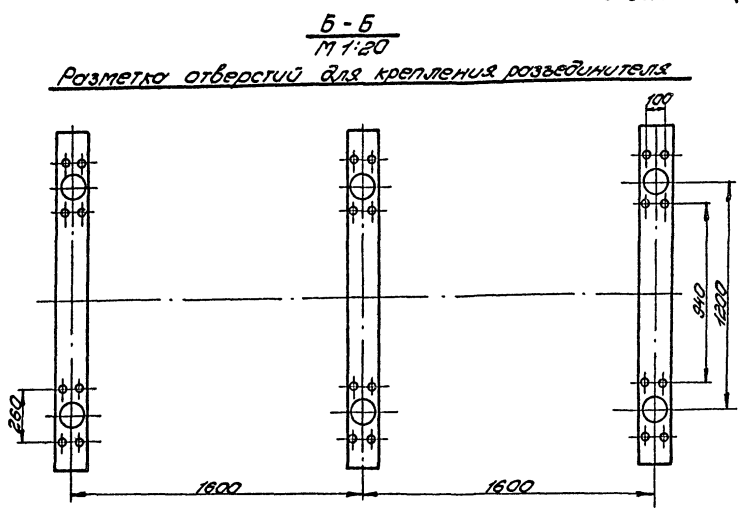


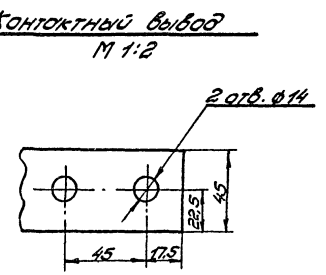


Спецификация

NN поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Количество и масса кг: РНДЗ-1б Кол.	РНДЗ-1б Масса един.	РНДЗ-2 Кол.	РНДЗ-2 Масса един.	Примеч.
1	Разъединитель трехполюсный, к-т			1	619	1	706	См. пункт 1
2	Привод, шт	ПР-У1		1	33	1	33	
3	Опора под разъединитель, к-т			1	—	1	—	См. строит. часть
4	Вал, шт	Труба 32 e=700	ГОСТ 3282-75	2	2,64	3	2,64	
5	Тяга, шт	Труба 25 e=1400		2	4,06	2	4,06	
6	Вал, шт	Труба 48×6 e=1400	ГОСТ 8734-58	2	8,68	4	8,68	
7	Полоса заземления, м	Ст. полосов. 40×4	ГОСТ 103-76	—	1,26	—	1,26	Учтено на чертеже ЭС1 лист 67
8	Болт с гайкой и двумя шайбами, к-т	М16×90	ГОСТ 7798-70	24	0,33	24	0,33	
9	То же, шт	М16×30	5915-70 11371-78	8	0,173	8	0,173	Для крепл. поз. 2
10	Короб металлический	КП-01/01-0,25		1	2,2	1	2,2	
11	кабельный, шт	КП-01/01-05		1	4,3	1	4,3	
12	Сетчатое ограждение	СЗ-3		2		2		См. строит. часть

1. Установка разработана на основании чертежа КЛО. 336. 501 Лит. А 1983 г. ВЗВА.
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Приварку ограждающих сеток СЗ-3 производить после монтажа разъединителей до присоединения привода.





Изм.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07	

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кв по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА

Н. контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл. спец.	Шур		19.07
Нач. скпп	Свердлик		22.07
Рук. гр.	Иванова		18.07
Проверил	Борзяк		28.06
Инженер	Ольшанская		28.06

Привязан

Инв. №

Стадия	Лист	Листов
Р	7	

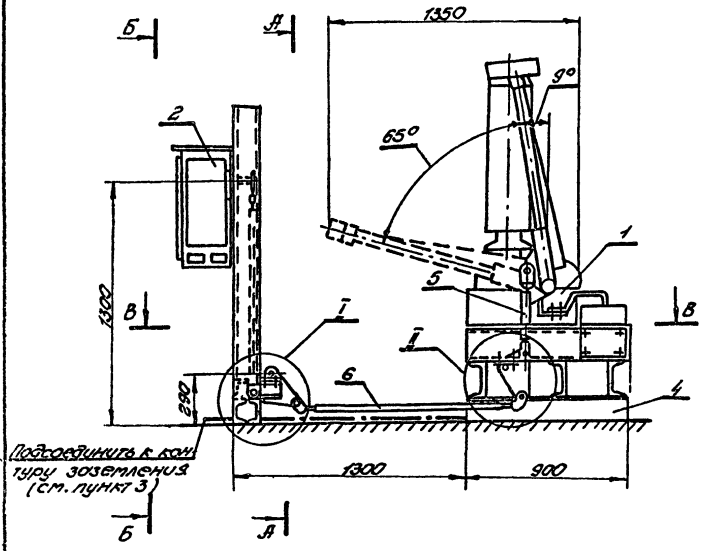
Установка разъединителя типа РНДЗ-110/1000У1 с приводом ПР-У1

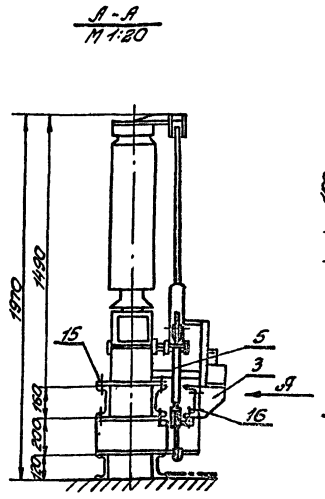
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП. 1985г.

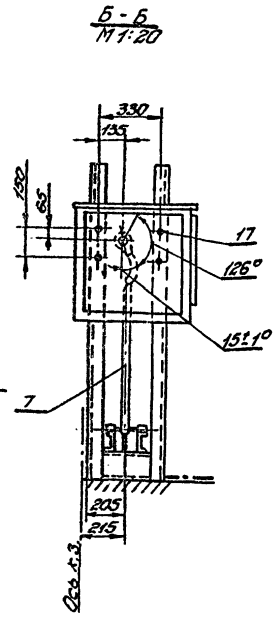
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

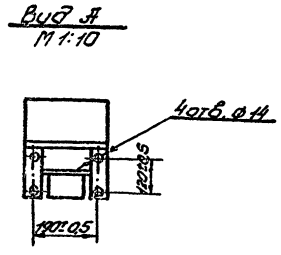
Альбом III

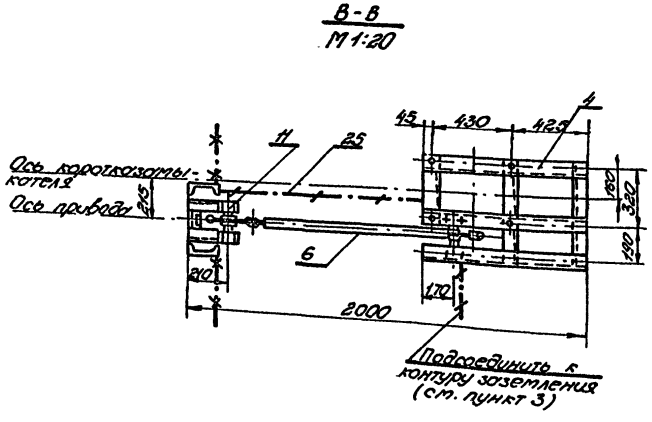
Типовой проект 11056тм-т3-10











1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭС2 лист 9.
2. Установка разработана на основании чертежа ВИЛЕ 674.222.001СБ 1984г. Великолукского завода высоковольтной аппаратуры.
3. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

Спецификация

NN поз.	Наименование		Тип марка или размер	Номер чертежа ГОСТ	К-во	Масса ед. кг	Примеч.
1	Короткозамыкатель однополюсный,	к-т	КЗ-110УХЛ1	см. пункт 1	1	180	
2	Привод,	шт.	ПРК-1У1	—"—	1	80	
3	Трансформатор тока,	шт.	ТШЛ-0,5	—"—	1	23	
4	Опора под короткозамыкатель,	к-т			1		см. строительную часть
5	Тяга, ℓ=200	шт.	Труба 25	ГОСТ 3262-62	1	0,48	
6	Тяга,	шт.	Т-4	ЭС2 Лист 21	1	2,8	
7	Тяга,	шт.	Т-3	—"—	1	2,1	
8	Рычаг,	шт.	Р-4	—"—	2	3,86	
9	Вилка,	шт.	В п	—"—	2	0,45	
10	Вилка,	шт.	В 2	—"—	2	0,60	
11	Подшипник,	шт.		—"—	4	0,54	
12	Вал стальной,	шт.	В-1	—"—	2	1,84	
13	Болт,	шт.	М10х50	ГОСТ 7817-72	4	0,043	Для крепления 9,10
14	Гайка,	шт.	М10	ГОСТ 5915-70	4	0,011	
15	Болт с гайкой и двумя шайбами,	шт.	М18х60	ГОСТ 7798-70	4	0,253	Для крепл. поз. 1
16	То же,	шт.	М12х30	5915-70 11371-78	4	0,175	
17	Болт с шайбой,	шт.	М16х30	ГОСТ 7798-70 11371-78	4	0,173	Для крепл. поз. 2
18	Шплинт,	шт.	3х20	ГОСТ 397-66	4	0,0013	Для крепл. поз. 13
19	Штифт конический	шт.	6х60	ГОСТ 3129-70	2	0,013	Для крепл. поз. 8
20	Болт,	шт.	М10х20	ГОСТ 7798-70	2	0,25	—"—
21	Болт с гайкой и двумя шайбами,	шт.	М10х50	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	8	0,136	Для крепл. поз. 11
22	Шплинт,	шт.	3х45	ГОСТ 397-66	4	0,002	Для крепл. поз. 12
23	Шайба 10,	шт.		ГОСТ 11371-78	8	0,041	
24	Шайба 35,	шт.		—"—	4	0,117	Для крепл. поз. 12
25	Полоса заземления,	м	Ст. полосов 40х4	ГОСТ 103-76	—	1,26	Сечено на чертеже ЭС1 лист 67
26	Опора под привод,	к-т			1		см. строительную часть

Изм	Кол	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07	[illegible]	

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА

Н.контр.	Шур	[illegible]	19.07
ГИП	Свердлик	[illegible]	22.07
Гл.спец.	Шур	[illegible]	19.07
Нач.СКПП	Свердлик	[illegible]	22.07
Рук.гр.	Иванова	[illegible]	18.07
Провер.	Борзяк	[illegible]	28.06
Инженер	Ольшанская	[illegible]	28.05

Стадия: Р | Лист: 8 | Листов:

Установка короткозамыкателя типа КЗ-110УХЛ1 с приводом ПРК-1У1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП. 1985г.

Привязан

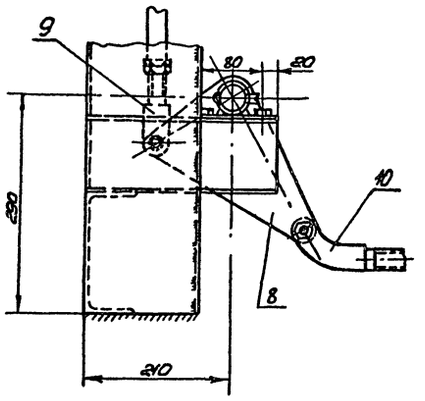
Инв. №

Копировал: Винарская

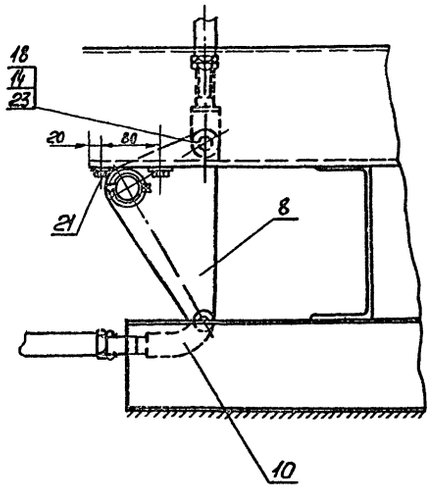
Формат 22г

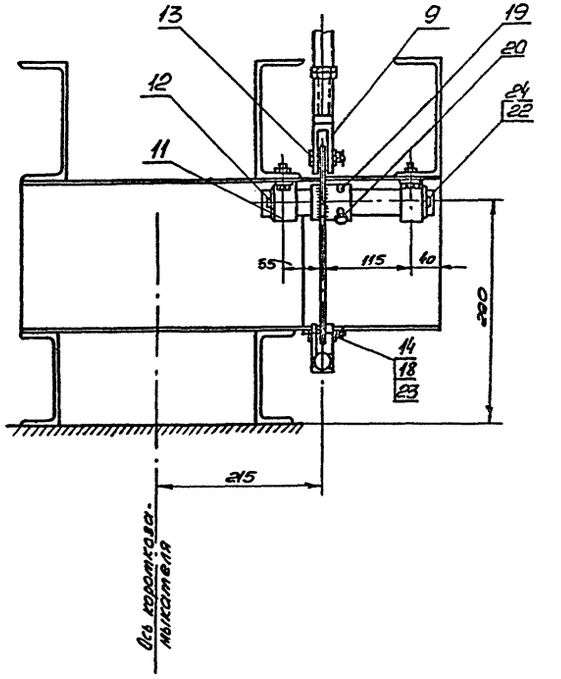
Типовой проект (11066тм-ТЗ-11)407-3-354.84 Альбом III

I
М1:5

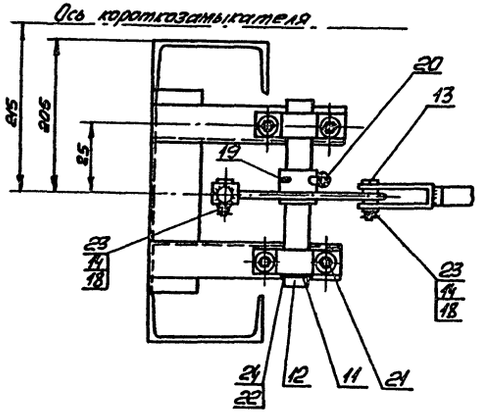


II
М1:5

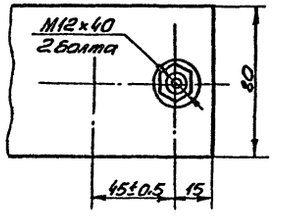




Ось короткозамыкателя

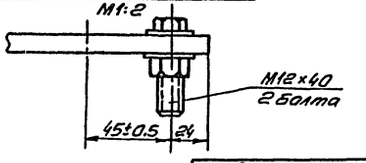


Контактный вывод
М1:2



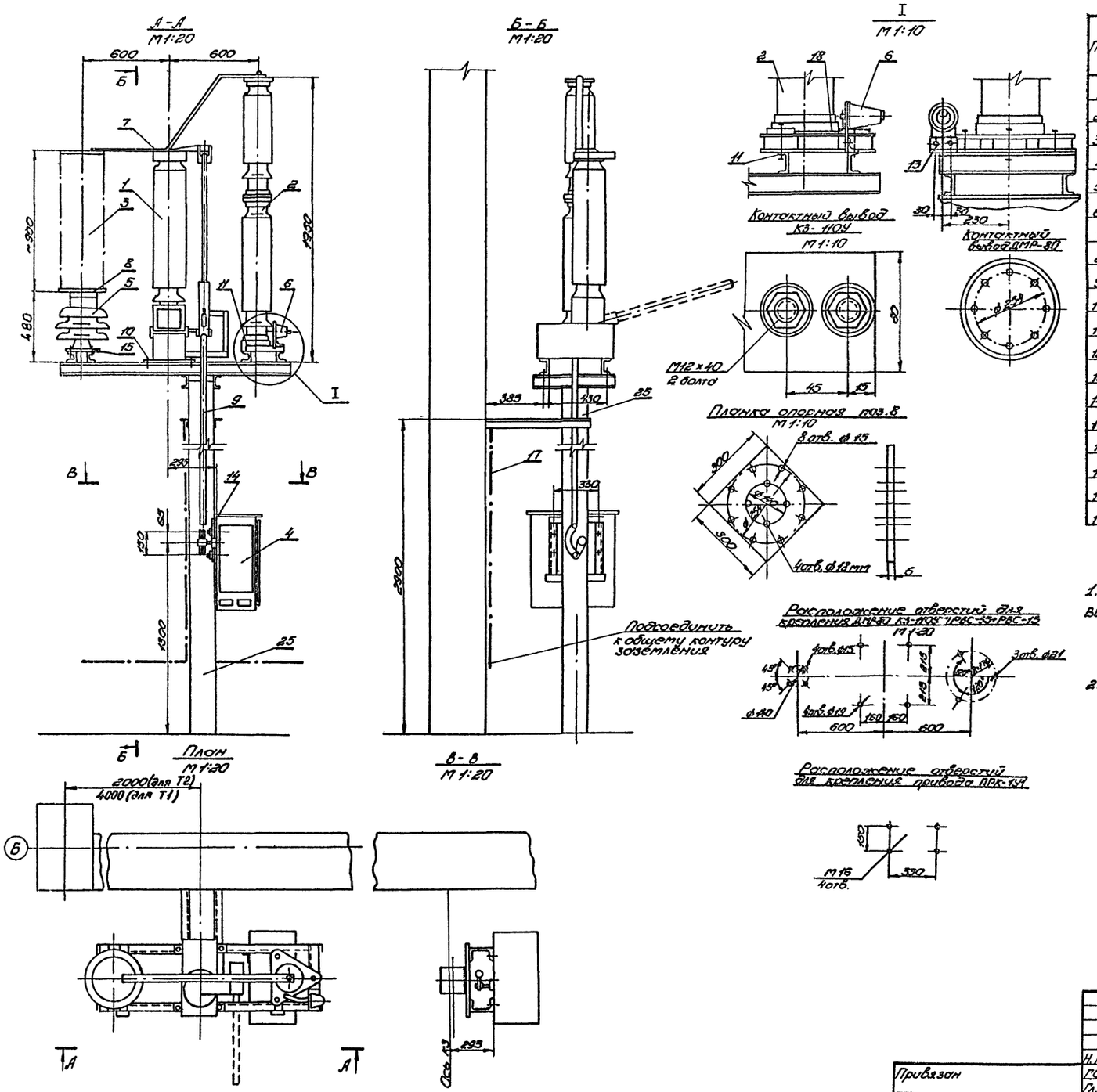
Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭС2 лист 8.

Место присоединения заземляющей шины
М1:2



						ТП 407-3-354.84	ЭС2
						Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА.	
		Н. контр.	Шер.		21.11		
Привязан		ГИП	Свердлик		23.11		Стадия / Лист / Листов
		Гл. спец.	Шер.		21.11		Р / 9 /
		Нач. сект.	Свердлик		23.11		
		Рук. гр.	Иванова		21.11	Установка короткозамыкателя типа КЗ-110УХЛ1 с приводом ПРК-1У1	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП, 1983г.
		Проверил	Борзяк		15.11		
		Инженер	Ольшанская		10.11		
Инв. №						Копировал Винарская	Формат А2Г 8865/3

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



Спецификация

Поз.	Наименование и технические данные	Тип или размер	Номер чертежа ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Короткозамыкатель однополюсный, к-т	КЗ-110УХ1	См.п.1	1	180	
2	Разрядник вентильный, фаз	РВС-35+РВС-15	— " —	1/1	122	
3	Делитель напряжения, шт.	ДМР-80-0,001	— " —	1	80	
4	Привод, шт.	ПРК-1У1	— " —	1	80	
5	Изолятор опорно-стержневой, шт.	ОНШ-35/4000		1	33	
6	Регистратор срабатываний, шт.	РР-1		1	1,75	
7	Шина алюминиевая, м	40×4		1,5	0,65	
8	Планка опорная, шт.	Ст.3 300×300×3	ГОСТ 19903-74	1		
9	Тяга, ℓ=1200, шт.	труба 15	ГОСТ 3262-75	1	1,54	
10	Болт с гайкой и двумя шайбами, шт.	М18×60	ГОСТы	4	0,256	Для крепления поз.1
11	То же, шт.	М16×130	7798-70	3	0,276	Для крепления поз.2
12	То же, шт.	М14×60	5915-70	8	0,13	Для крепления поз.3
13	То же, шт.	М8×30	11371-68	2	0,035	Для крепления поз.6
14	Болт с шайбой, шт.	М16×40	ГОСТы 7798-70 11371-68	4	0,097	Для крепления поз.4
15	То же, шт.	М12×40		4	0,059	Для крепления поз.5
16	Винт, шт.	М16×30	ГОСТ 17475-72	4	0,052	Для крепления поз.5,8
17	Полоса заземления, м	Ст. полосов 40×4	ГОСТ 103-76	5	1,26	
18	То же, м	Ст. полосов 40×4	— " —	0,5	1,26	
19	Дюбель, шт.	ДГ-Х-45×40		4		Для крепления поз.17

1. Установка разработана на основании чертежа ВЦЛЕ674222.001СБ 1982г. ВЗВА (короткозамыкатель) и цветного каталога N02.52.04.81 (разрядник) и ТУ.16.521.067-75 (делитель напряжения).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.

Типовой проект (11066тм-т3-12) 407-3-354.84 Альбом III

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

Н.контр.	Шур		21.11
ГИП	Свердлик		23.11
Гл.спец.	Шур		21.11
Нач.скпп	Свердлик		23.11
Рук.гр.	Иванова		21.11
Проверил	Борзяк		15.11
Инженер	Франковский		10.11

Привязан

Инв.№

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА

Стадия	Лист	Листов
Р	10	

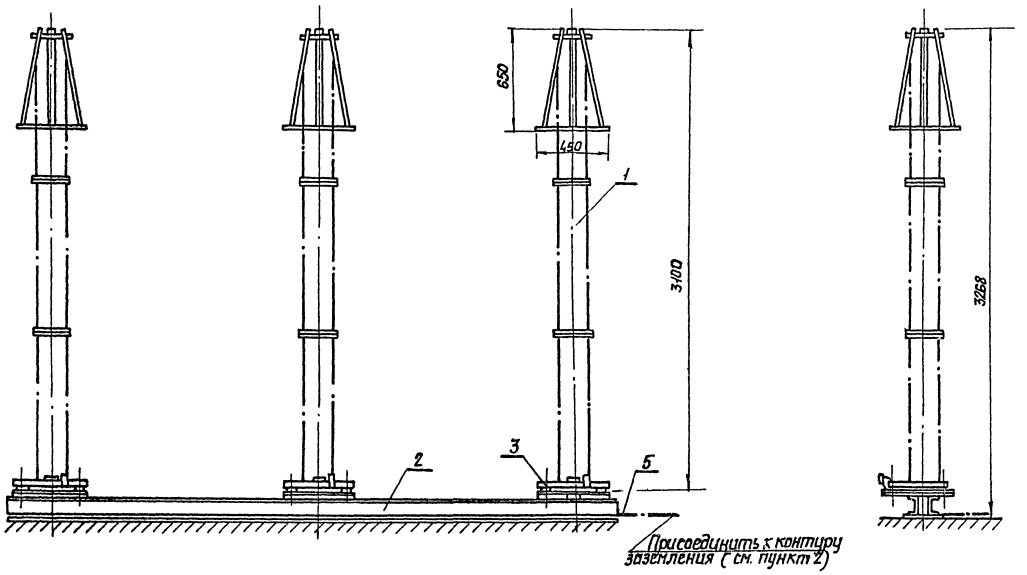
Установка короткозамыкателя типа КЗ-110УХ1 с разрядниками РВС-35+РВС-15 и делителя напряжения

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение
Киевский ОКП, 1983г.

Копировал: Слуцкая

Формат 22г
8865/3

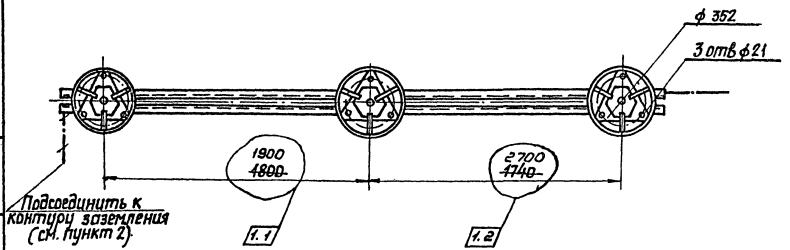
Типовой проект (11066 тм - т3 - 13) 407-3-354.84 Альбом III



Спецификация

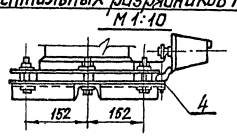
Поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг	Примечание
1	Разрядник вентильный с регистратором срабатываний разрядников РР-1, к-т	РВС-110М	См. пункт 1	3	173	
2	Опора, к-т			1		См. строит часть
3	Болт с гайкой и двумя шайбами, к-т	М 18×100	ГОСТы: 7798-70, 5915-70, 11371-78	9	0.39	
4	То же к-т	М 8×22	—"—	3	0.014	
5	Полоса заземления	Ст. полосов. 40×4	ГОСТ-103-76	—	1.26	Чертежи на чертеже ЭС1 лист 67

1. Установка разработана на основании каталога 02.52.04-8.12. (разрядник) и чертежа ЗРЕ 414.002 1966г. Ленинградского ОЭТЗ (регистратор).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.



Установка регистратора срабатываний вентильных разрядников типа РР-1

М 1:10



Изм.	№уч.	Лист	№док.	Дата	Подп.	Подп.
1	2	—	1-85	22.07		
1	1	—	1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 МВА

Н. контр.	Шур		21.11
ГИП	Свердлик		23.11
Гл. спец.	Шур		21.11
Нач. скпп	Свердлик		23.11
Рук. гр.	Иванова		21.11
Провер.	Борзяк		15.11
Инженер	Ольшанская		10.11

Привязан

Инв. №

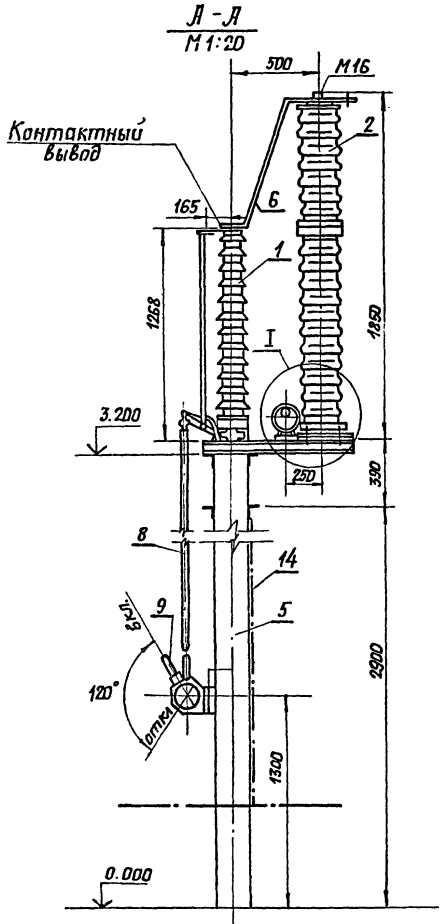
Стадия: Р | Лист: 11 | Листов:

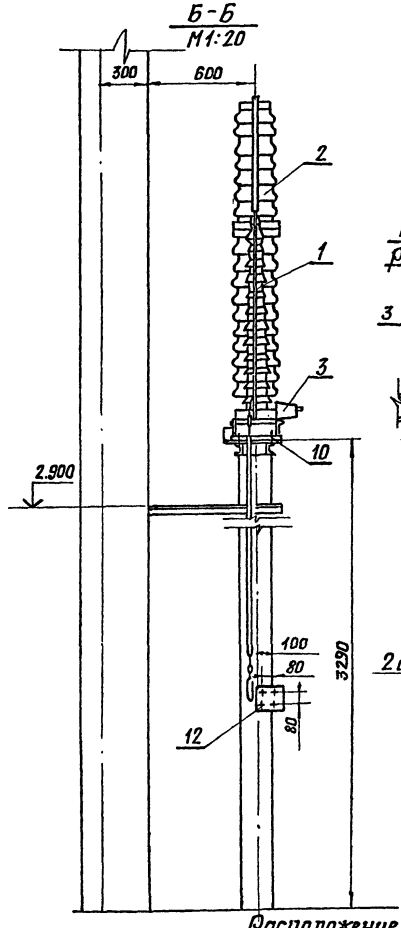
Установка разрядника типа РВС-110М

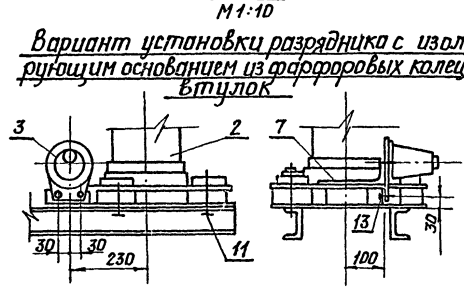
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП 1983 г.

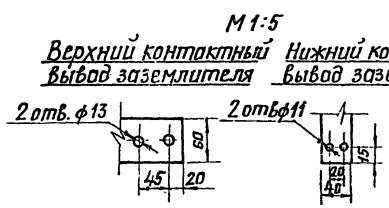
8065/3

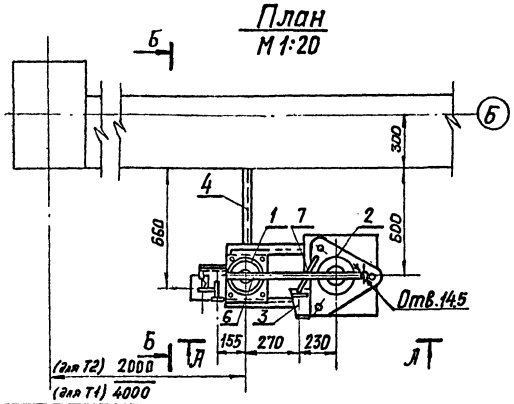
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

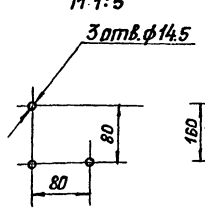


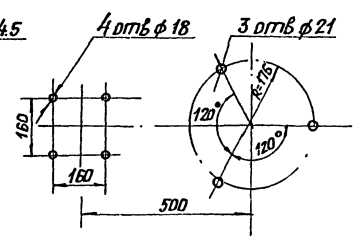












Спецификация

№№ поз	Наименование	Тип или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Вес ед. кг	Примеч.
1	Заземлитель однополюсный с приводом ПРН-11, к-т	ЗОН-110м-IУ1	См. п. 1	1	78.8	
2	Разрядник вентильный фаз.	РВС-35+ +РВС-15	— —	1	116.5	
3	Регистратор срабатываний разрядников, шт	РР-I	— —	1	1.75	
4	Конструкция металлическая, шт			1		см. строительную часть
5	Опора, шт			1		—"—
6	Шина плоская стальная, м	см. полосов 40×4	ГОСТ 103-76	1.5	1.26	Контактные поверхности лудить
7	То же, м	—"—	—"—	0.5	0.94	
8	Тяга, ℓ=2100, шт	Труба 20	ГОСТ 3262-75	1	2.16	
9	Труба, ℓ=600, шт	—"—	—"—	1	0.336	см. п. 3
10	Болт с гайкой и двумя шайбами из полки швеллера к-т	М16×60	ГОСТ'ы 7798-70 5915-70 11371-78	4	0.081	Для крепления ЗОН-110м
11	То же, к-т	М16×130		3	0.275	
12	Болт с гайкой и двумя шайбами, к-т	М12×60		3	0.098	Для крепления ПРН-11
13	То же, к-т	М8×30		2	0.023	Для крепления РР-1
14	Полоса заземления, м	Ст. полосовая 40×4	ГОСТ 103-76	3	1.26	

1. Установка разработана на основании чертежа 2 кл. 122.055-1, 1971г. ВЗВА, каталога 02.52.04-81г. (разрядник) и чертежей Ленинградского опытного электротехнического завода (регистратор).
2. Полосу заземления к металлоконструкции приварить.
3. Для облегчения оперирования приводом на рукоятку надевается труба (поз. 9)

Типовой проект 407-3-354.84 Ал. III (11066 тм - Т3 - 14)

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

Н.контр.	Шур		21.11
ГИП	Свердлик		23.11
Гл.спец.	Шур		21.11
Нач.скпп.	Свердлик		23.11
Рук. гр.	Иванова		21.11
Провер.	Борзяк		15.11
Инженер	Франковский		10.11

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная пс 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 МВА

Стадия	Лист	Листов
Р	12	

Установка заземлителя типа ЗОН-110м-IУ1 с разрядниками типа РВС-35+РВС-15

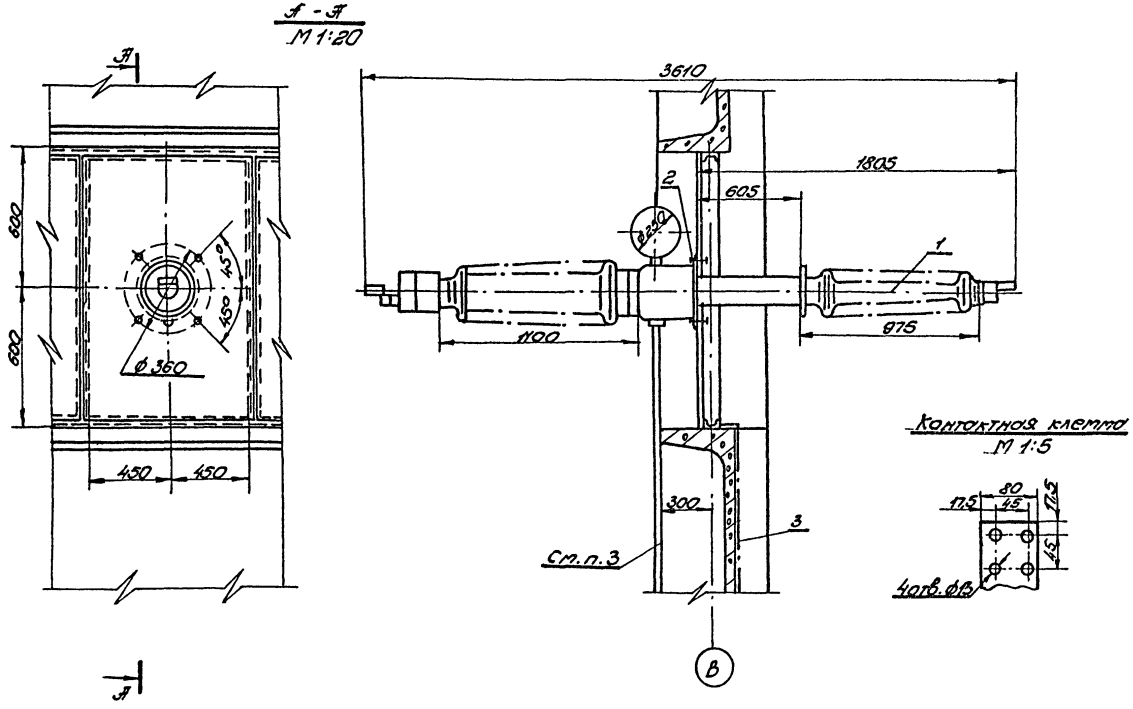
ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП, 1983г.

8865/3

Копировал Винарская Формат 22Г

Типовой проект 11066тм-т3-15 Альбом III

Установка маслонаполненных вводов между ЗРУ-110кВ и камерой трансформатора

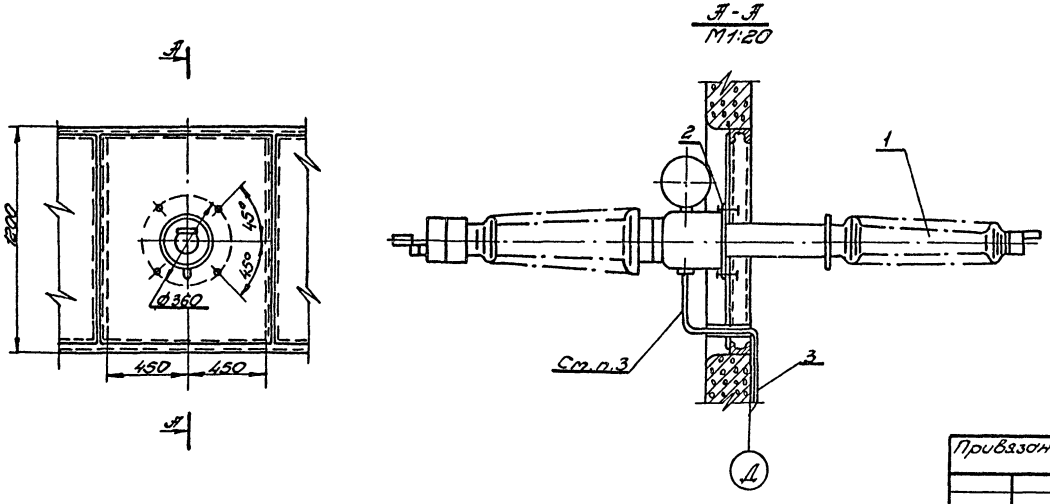


Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Ед. изм.	Кол	Масса ед. кг	Примеч.
1	Маслонаполненный ввод с расширителем	ГМЛБ-90-110/1000 У1	ГОСТ 23865-79	шт	1	3,74	см. п. 1
2	Болт с гайкой и двумя шайбами	М22×60	ГОСТ 7798-70 5915-70 11371-78	комп	4	0,31	
3	Полоса заземления	Ст. полосов 40×4	ГОСТ 103-76	м	10	1,26	см. п. 2
4	Дюбель	ДГ-$\frac{7}{8}$ 4,5×40		шт	5		

1. Установка разработана на основании чертежа №2ИЭ.800.030 Московского з-да „Изолятор."
2. Полосу заземления приварить к металлоконструкции плиты маслонаполненного ввода.
3. Свинцовая трубка к манометрам для контроля давления прокладывается по стенам и крепится алюминиевыми скобами по месту (см. альбом II).
4. На данном чертеже приведена установка маслонаполненного ввода между ЗРУ-110кВ и камерой трансформаторов без трансформаторов тока. Установка трансформаторов тока на маслонаполненном вводе показана на чертеже ЭС2 лист 14.

Установка маслонаполненных вводов для подсоединения к ВЛ-110кВ



Изм	Кол	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА

Н. контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл. спец.	Шур		19.07
Нач. СКПП	Свердлик		22.07
Рук. гр.	Иванова		18.07
Провер.	Борзяк		28.06

Привязан

Стадия	Лист	Листов
Р	13	

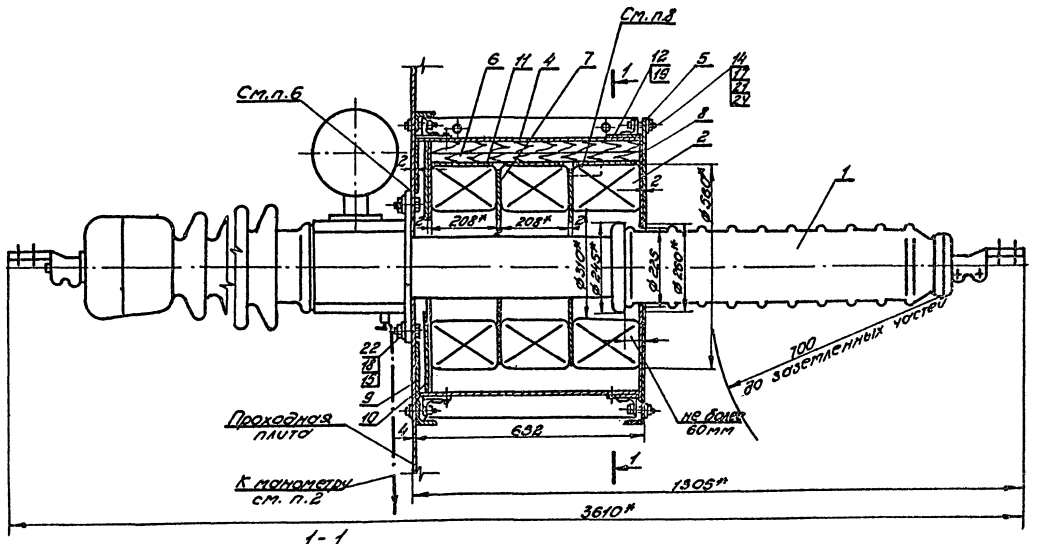
Установка маслонаполненного ввода ГМЛБ-

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение

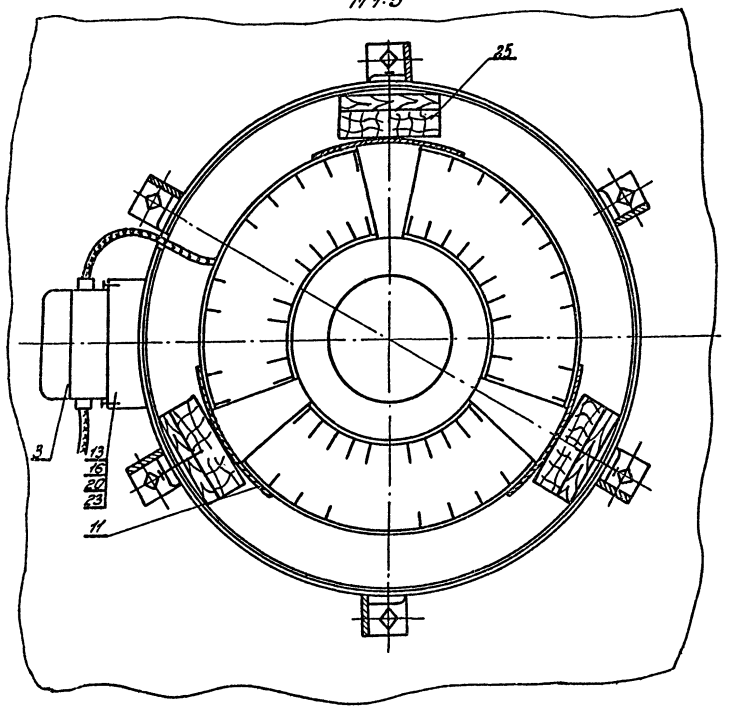
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Альбом III

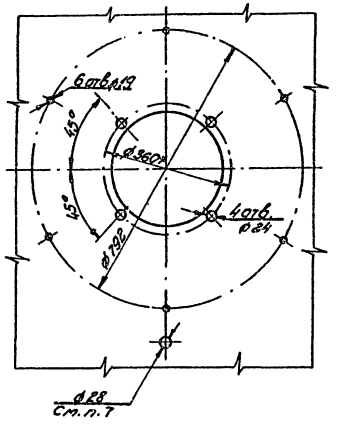
Типовой проект 11066тм-т3-16



1-1
М 1:5



Разметка отверстий в проходной плите



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг	Примеч.
1	Ввод маслонаполненный, шт.	ГМЛБ-90-110/1000У1	Зав. чертеж 203.800.030-01	1	375	
2	Трансформатор тока, шт.	ТВ-110/50-1000/5		3	100	см.п.8
3	Клеммная коробка, шт.	СК-16		1		Изделие Главэлектромонтажа
4	Кожух, шт.			1		
5	Крышка, шт.			1		
6	Клин, шт.			6		
7	Прокладка из электротехнического картона, ЭВ, шт.	ф560/300×2	ГОСТ 2824-75	2		
8	То же, шт.	ф740/225×2	ГОСТ 2824-75	1		
9	То же, шт.	ф740/420×2	ГОСТ 2824-75	1		
10	То же, шт.	ф710/300×2	ГОСТ 2824-75	1		
11	То же, шт.	ф628/200×2	ГОСТ 2824-75	3		
12	Шуруп, шт.	60×6	ГОСТ 1144-70	12	0,015	
13	Болт, шт.	М8×20	ГОСТ 7798-70	4	0,013	
14	То же, шт.	М16×50	ГОСТ 7798-70	12	0,13	
15	То же, шт.	М20×60	ГОСТ 7796-70	4	0,22	
16	Гайка, шт.	М8	ГОСТ 5915-70	4	0,005	
17	То же, шт.	М16	ГОСТ 5915-70	12	0,033	
18	То же, шт.	М20	ГОСТ 5915-70	4	0,062	
19	Шайба, шт.	6	ГОСТ 11371-78	12	0,002	
20	То же, шт	8	ГОСТ 11371-78	8	0,002	
21	То же, шт.	16	ГОСТ 11371-78	24	0,011	
22	То же, шт.	20	ГОСТ 11371-78	4	0,022	
23	То же, шт.	8	ГОСТ 6402-70	4	0,009	
24	То же, шт.	16	ГОСТ 6402-70	12	0,08	
25	Брусок, шт.			3		

1.* Размеры для справок.
2. Медная трубка ф6×1 длиной 5м поставляется комплектно с вводом поз. 1.
3. Болты поз. 15 приварить к проходной плите.
4. Распорные клинья поз. 6 подогнать по месту до плотной посадки.
5. Шурупы поз. 12 ввернуть после установки крышки поз. 5.
6. Место прилегания фланца ввода к проходной плите уплотнить по всему периметру влагостойкой шпаклевкой.
7. Отверстие ф28 в проходной плите предназначено для пропускания трубки к манометру, устанавливаемому внутри здания.
8. Чертеж разработан для установки трех трансформаторов тока на фазу. При необходимости установки менее трех трансформаторов, свободное место заполнить деревянными брусками. Бруски крепить к клиньям по месту.

Изм	Кол	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам.	1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА

Н.контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл.спец.эл.	Шур		19.07
Нач.скпп	Свердлик		22.07
Рук. гр.	Иванова		18.07
Проверил	Борзяк		28.06
Инженер	Франковский		28.06

Привязан

Инв. №

Стадия: Р | Лист: 14 | Листов:

Маслонаполненный ввод ГМЛБ-90-110/1000У1 с трансформаторами тока ТВ-110/50. Монтажный чертеж

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП, 1985г.

Копиров: Слуцкая Формат 22г

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

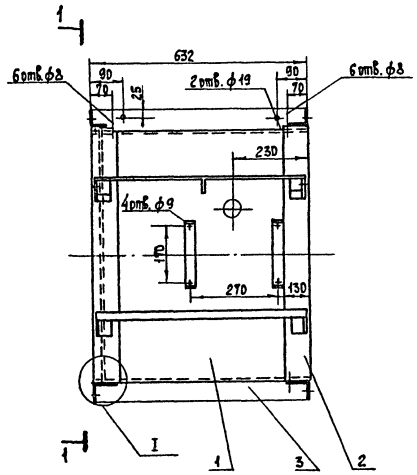
(11066 ТМ-Т5-17)

Типовой проект 407-3-354.84 Ал. III

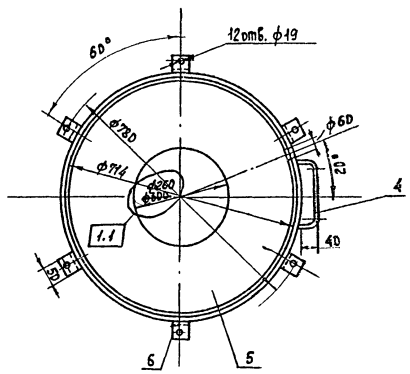
Спецификация.

Поз.	Наименование	Номер чертежа ГОСТ	Материал	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примеч.
	Кожух						
1	Сталь листовая 652×3,5 ℓ=2242	ГОСТ 19903-74	Б Ст3 ГОСТ 380-71	1	40,12	40,12	
2	Сталь полосовая 80×6; ℓ=2242	ГОСТ 103-76	В Ст3 ГОСТ 380-71	2	8,44	16,88	
3	То же, 60×6 ; ℓ=644	— " —	— " —	6	1,81	10,86	
4	То же, 40×3 ; ℓ=280	ГОСТ 6009-74	— " —	2	0,26	0,52	
5	Сталь листовая 710×6 ℓ=710	ГОСТ 19903-74	Б Ст3 ГОСТ 380-71	1	23,55	23,55	
6	Уголок ∠ 50×5; ℓ=50	ГОСТ 8509-72	Б Ст3 ГОСТ 380-71	12	0,19	2,28	
	Крышка						
7	Сталь листовая 840×6; ℓ=840	ГОСТ 19903-74	Б Ст3 ГОСТ 380-71	1	32,97	32,97	

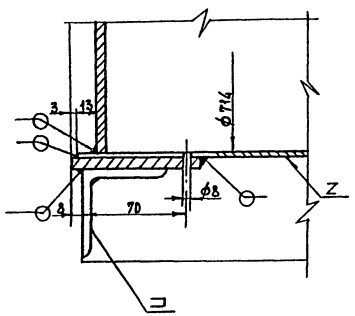
Кожух
М1:10



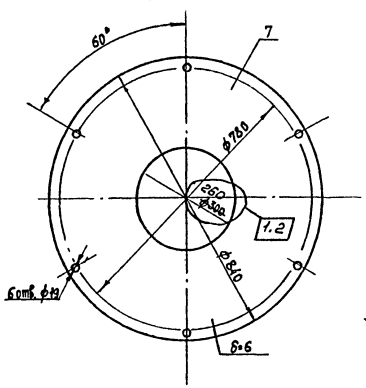
1-1



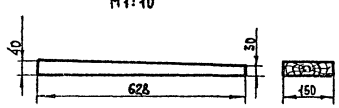
I
М1:2



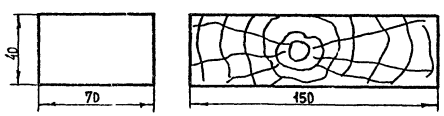
Крышка
М1:10



Клин (см. п. 2)
М1:10



Брусок (см. п. 2)
М1:2



1. Сварка электродуговая по ГОСТ 5264-69.
2. Деревянные распорные клинья и бруски изготовить из сухой твердой древесины (бук или дуб) и проварить в трансформаторном масле.

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Дата	Подп.	Подп.
1	2	—	1-85	22.07		
1	1	—	1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная пс 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мва

Н. контр.	Шур		21.11
ГИП	Свердлик		13.11
Гл. спец. эл	Шур		21.11
Нач. СКПП	Свердлик		13.11
Рук. гр.	Иванова		21.11
Проверил	Борзяк		15.11
Инженер	Фронковский		10.11

Кожух, крышка, клин и брусок

стадия	лист	листов
Р	15	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП 1983г

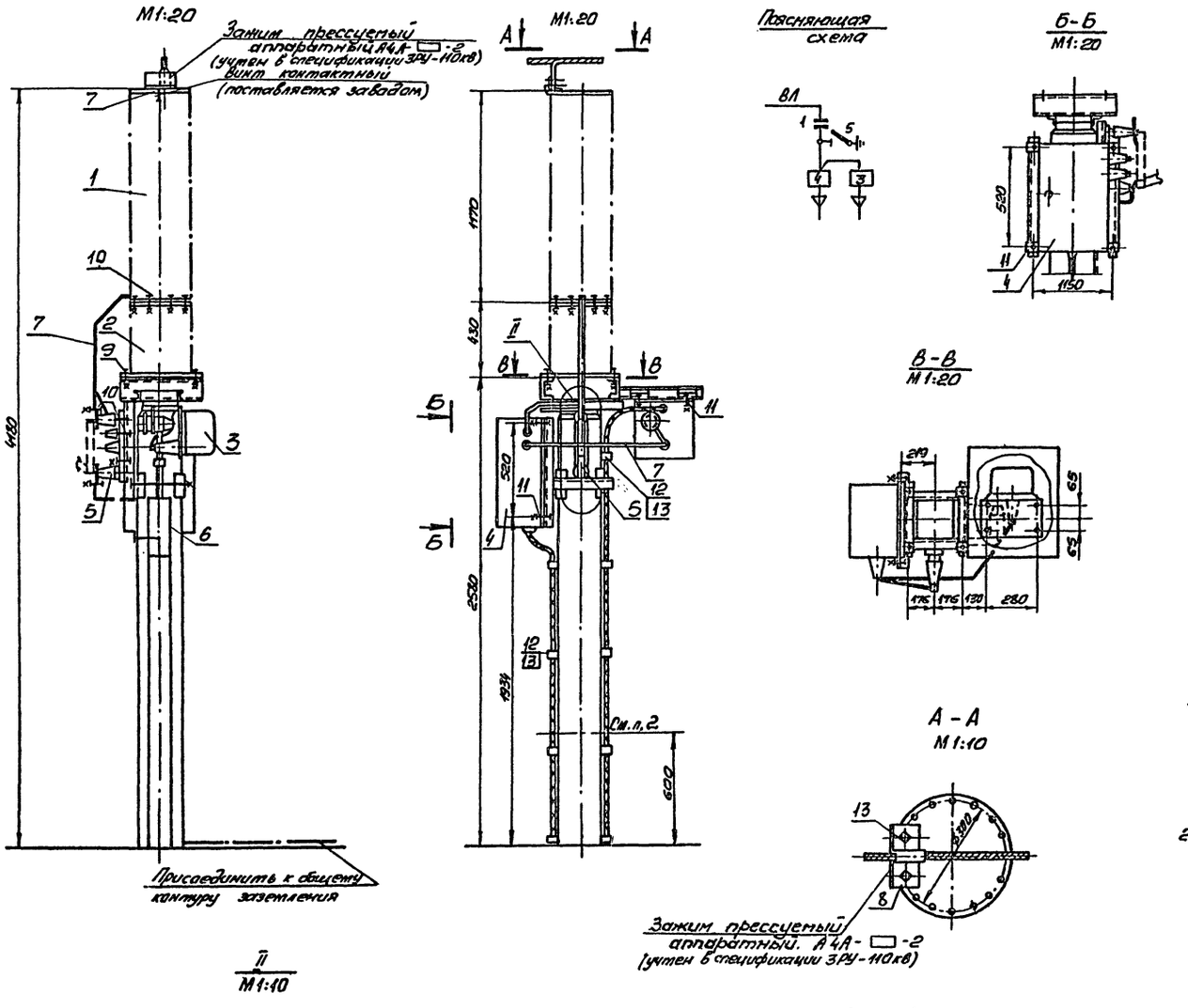
Прибязан

Инв. №

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

копировал Винярская

формат 22



Спецификация

№№ поз.	Наименование	Тип или размер	Номер чертежа ГОСТ	Кол.	Масса един. кг	Примечан.
1	Конденсатор связи, шт.	СМП-110√3-0,006Ч1		1	190	
2	Изолирующая подставка, шт	ПИ-2У1		1	60	
3	Фильтр присоединения, шт	ФПУ	ст.пункт 1	1	8,8	
4	Шкаф отбора напряжения, шт	ШОН-1/А		1	30	
5	Разъединитель однополюсный, шт	РВО-10/400		1	59	
6	Опора к-т			1		См. строит. часть
7	Шина медная м	сеч. 25×3	ГОСТ 434-71	2,5	0,67	
8	Уголок крепежный, шт	ℓ=170 L80×50×5	ГОСТ 8510-72	1	0,85	Цинковать
9	Болт с гайкой и двумя шайбами, к-т	М20×70	ГОСТ	4	0,34	Для крепления поз.2
10	То же, к-т	М12×60	7798-70	14	0,097	Для крепления поз.1,5,8
11	То же, к-т	М10×30	5915-70	8	0,048	Для крепления поз.3,4
12	То же, к-т	М6×30	11371-78	9	0,02	Для крепления поз.13
13	Скоба, шт	С-16		9	0,03	

1. Установка разработана на основании ГОСТ 15581-80 (конденсатор и подставка), каталога ВНИИЭМ 02.06.25-71 (разъединитель), инф. листка N35/II от 26/VII-71г института „Энергосетьпроект" (шкаф отбора напряжения), чертежа 2140.002.Г4.1977г Одесского завода „Нептун" (фильтр присоединения).
2. Размещение фильтра присоединения принято с учетом его обслуживания с высоты не более 600 мм от земли.

Н.контр.	Шур		21.11	
ГИП	Свердлик		23.11	
Гл.спец.	Шур		21.11	
Нач.СКПП	Свердлик		23.11	
Рук.гр.	Иванова		21.11	
Проверил	Борзяк		15.11	
Инженер	Ольшанская		10.11	

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кв по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА.

Стадия	Лист	Листов
Р	16	

Установка конденсатора связи СМП-110√3-0,006Ч1

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП 1983г

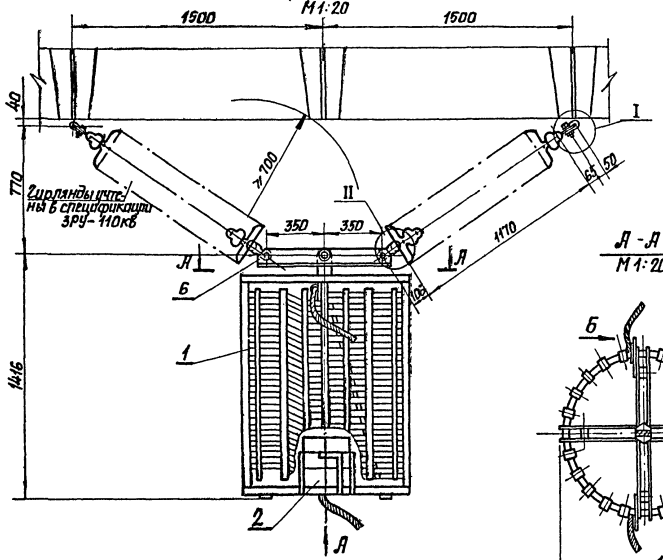
Копировал Винарская

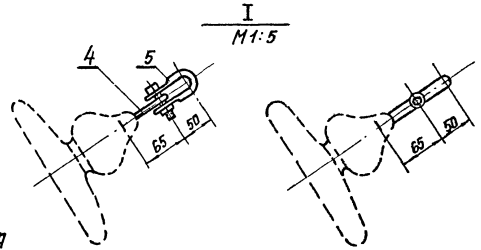
Формат 22Г

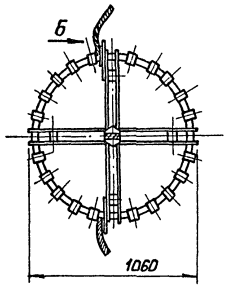
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

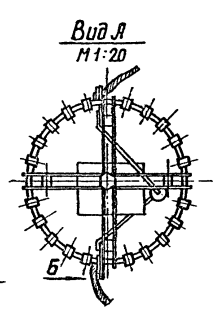
Типовой проект (11066тм-Т3-19) 407-3-354.84 Альбом III

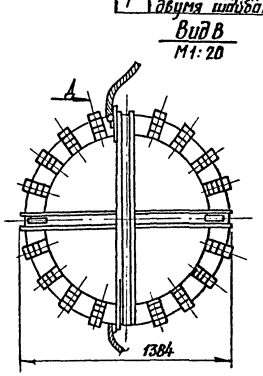
Подвеска в.ч. заградителя В3-630-0.5

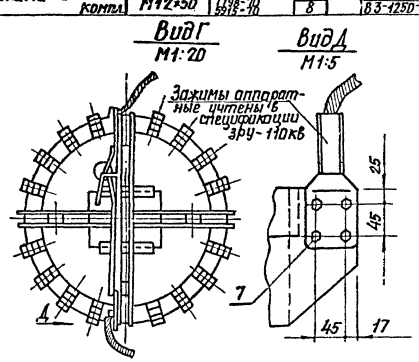


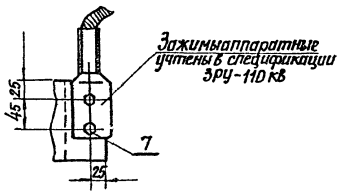








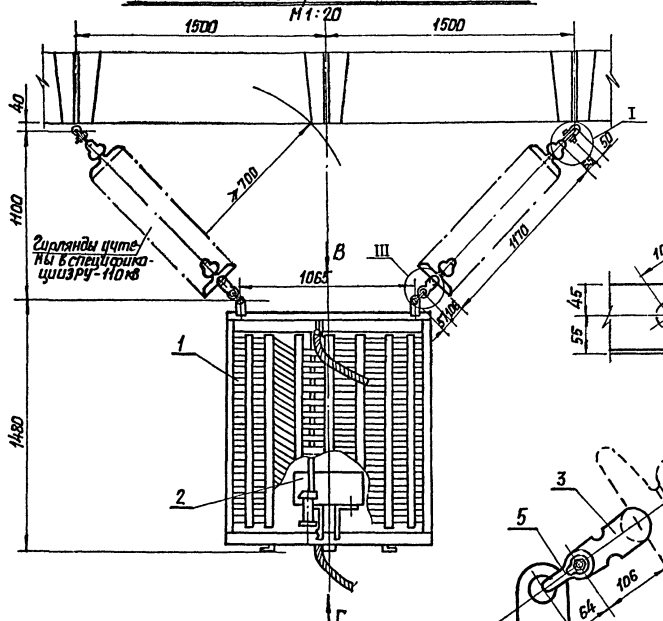


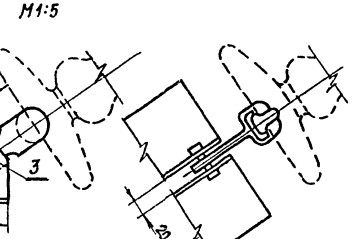


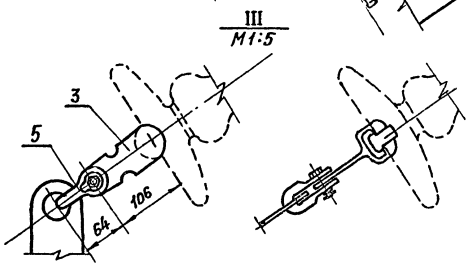
Спецификация

№№ поз.	Наименование		Тип, марка или размер	Номер чертежа ГОСТ	Кол.	Масса ед. кг.	Примечание
1	Реактор силовой,	шт	Р3-630-0.5 Р3-1250-0.5	см. п.1	1	1.68	Заградитель В3-630-0.25
2	Элемент настройки,	шт	ЭНУ-0.5-40	—"—	1	3.93	Заградитель В3-1250-0.5
3	Ушко однолапчатое,	шт	У1-7	У1-7-16	1	1.0	
4	Серьга	шт	СР-7	СР-7-16	1	0.3	
5	Скоба,	шт	СК-7	СК-7-2	1 2	0.39	В3-630-0.25 В3-1250-0.5
6	Металлическая марка,	шт	МК-12	ЭС2 Лист 23	1		Для В3-630-0.25
7	Болт с двумя гайками и двумя шайбами,	компл.	М12×50	ГОСТы 7798-70 5915-70	4 8		В3-630-0.25 В3-1250-0.5

Подвеска в.ч. заградителя В3-1250-05







1. Установка разработана на основании технической информации Московского ПО „Электрозавод" им. Куйбышева 18.05.1983г.
2. Сцепная арматура выбрана на основании рекомендации СКТБ ВПО „Союзэлектросетьизоляция"

Н. Контр.	Шур		21.11	ТП 407-3-354.84 ЭС2
ГИП	Свердлик		23.11	Закрытая трансформаторная ПС 110кв по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА
Гл. спец.	Шур		21.11	
Нач. СКПП	Свердлик		23.11	Стадия: Р; Лист: 17; Листов:
Рук. гр.	Иванова		21.11	Подвеска в.ч. заградителей В3-630-0.5; В3-1250-0.5
Провер.	Борзяк		15.11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП 1983г
Инженер	Франковский		10.11	

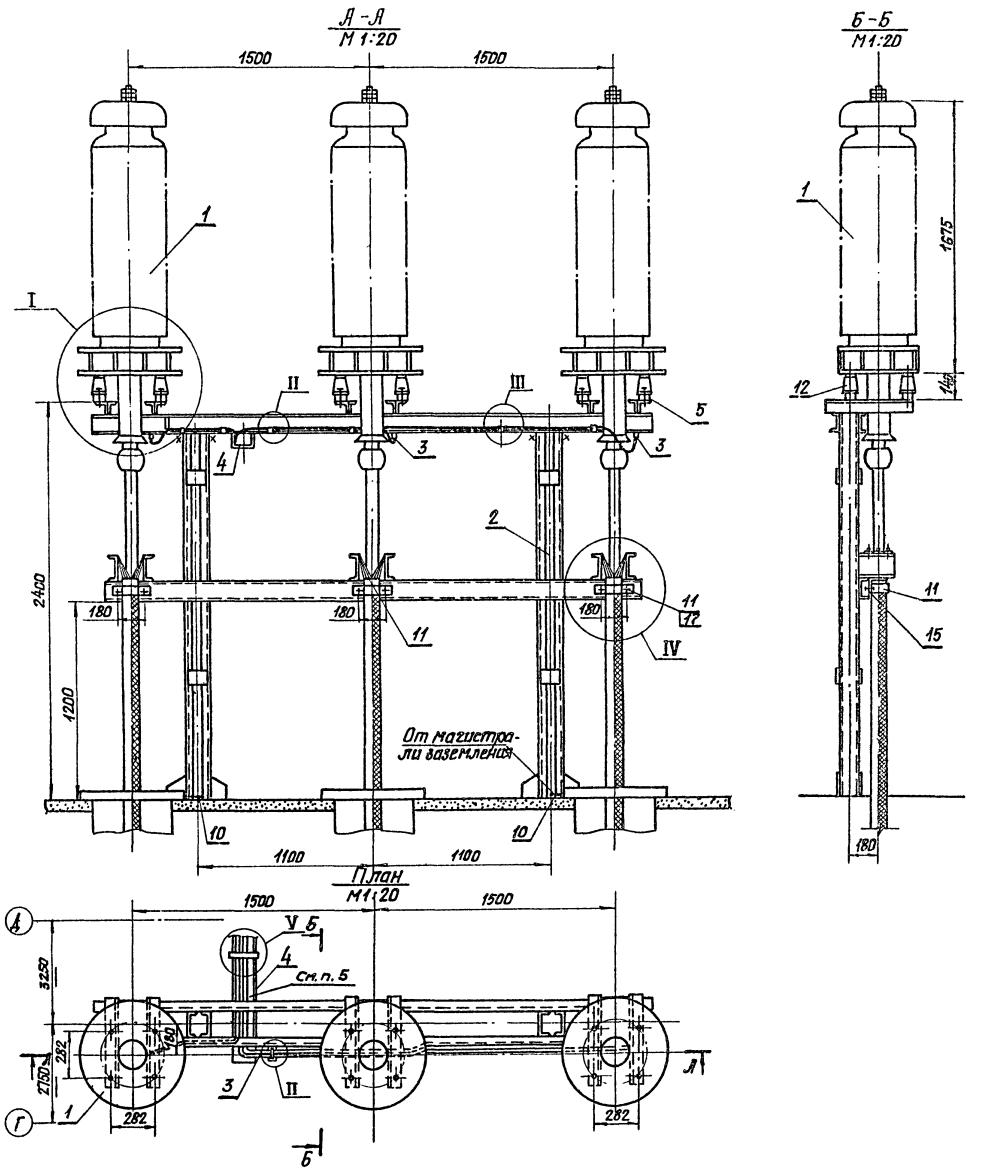
Привязан

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

Копировал Винарская

Формат 22г

8865 Г



Спецификация

Поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примеч.
1	Муфта концевая 110 кв для кабеля низкого давления, шт	КМ-110		3	218	654	
2	Опора под концевые муфты 110 кв, шт			2			См. строит. часть проекта
3	Свинцовая трубка, м	ТСБГ 26/18	ГОСТ 169-69	7	3.7	25.9	
4	Швеллер, ℓ=2200 мм, шт	[10	ГОСТ 8240-76	1	18.9	18.9	Учтен в строительной части
5	Сталь полосовая, ℓ=50 мм, шт	сеч. 50×20	ГОСТ 103-76	24	0.39	9.36	
6	То же, ℓ=200 мм, шт	сеч. 50×5	—"—	12	0.39	4.68	
7	То же, ℓ=200 мм, шт	сеч. 20×4	—"—	2	0.13	0.26	
8	То же, ℓ=140 мм, шт	сеч. 20×4	—"—	5	0.18	0.9	
9	То же, ℓ=150 мм, шт	сеч. 20×4	—"—	2	0.09	0.18	
10	Полоса заземления, м	сеч. 40×4	—"—	6	1.26	7.56	
11	Полоса алюминиевая, ℓ=390 мм, шт	сеч. 80×10	ГОСТ 5414-71	3	0.84	2.52	
12	Изолятор опорный, шт	ОФ-10-375		12			
13	Болт с гайкой и двумя шайбами к-т	М20×100		24	0.42	10.08	
14	То же, к-т	М14×60	7798-70 5915-70 11371-78	18	0.14	2.52	
15	То же, к-т	М14×50		6	0.125	0.75	
16	То же, к-т	М6×70		14	0.001	0.014	
17	Прокладка резиновая, ℓ=390 мм	50×4	ГОСТ 7338-77	3	0.44	1.32	Под скобу кабелей поз. 11
18	Сталь полосовая, ℓ=160 мм, шт	50×5	ГОСТ 103-76	2	0.31	0.62	

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭС2 лист 19
2. Монтаж концевых муфт 110 кв вести в строгом соблюдении инструкции завода-изготовителя.
3. Полоса заземления поз. 10 к металлоконструкциям приварить
4. Присоединение свинцовых трубок выполнить на пайке припоем марки ПОС-31.
5. Выводы трубок показаны для муфт, устанавливаемых в осях 2-3 и 5 и 6, в осях 1-2 и 4-5 выводы выполняются зеркально.

Типовой проект 407-3-354.84 Ал.III (110 66 тм-т3-20)

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

Н. контр.	Шур		21.11
ГИП	Свердлик		23.11
Гл. спец.	Шур		21.11
Нач. отд.	Свердлик		23.11
Рук. гр.	Иванова		21.11
Провер.	Борзяк		15.11
Инженер	Франковский		10.11

Привязан

Инв. №

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110 кв по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мвя

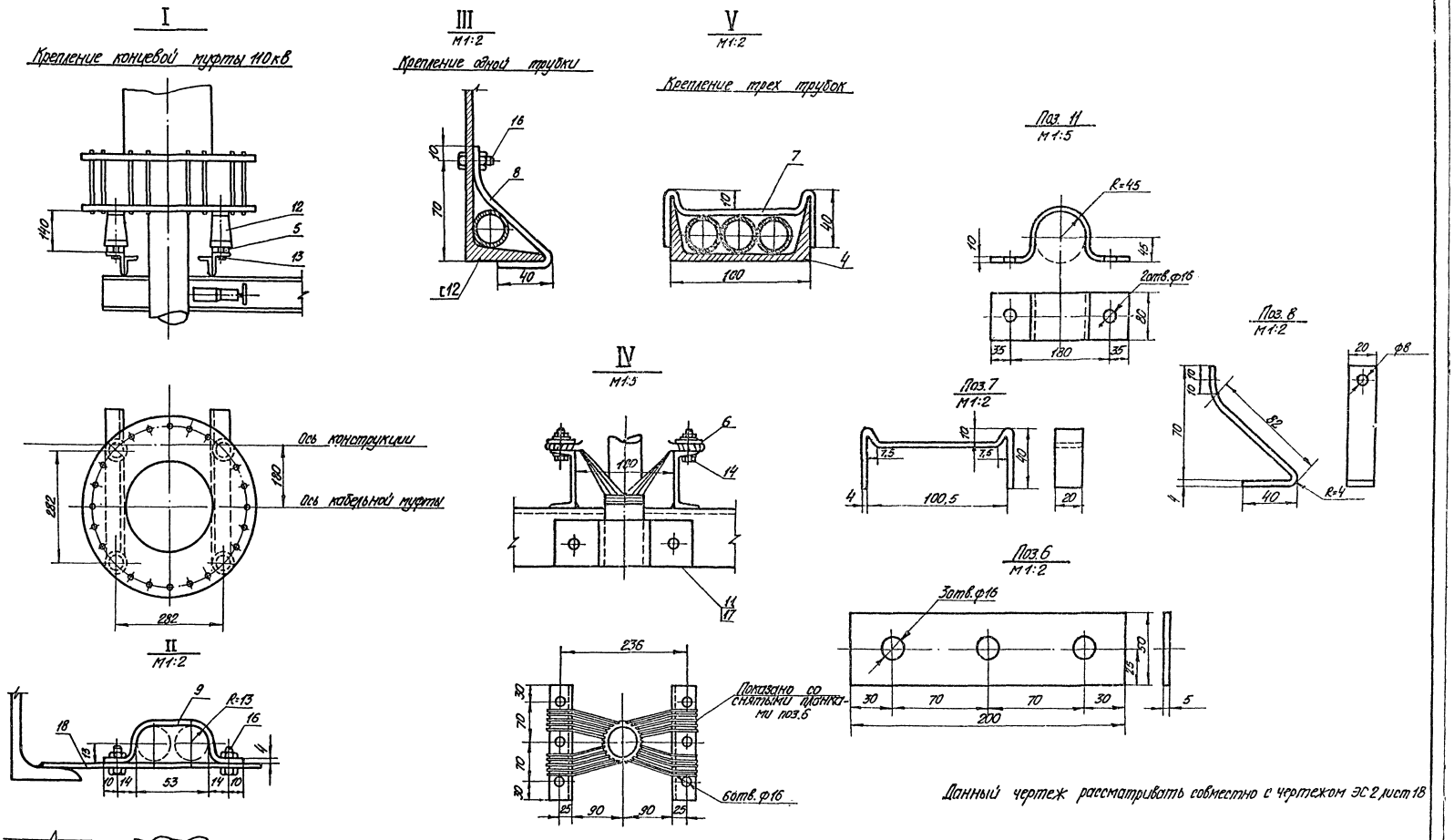
Стадия	Лист	Листов
Р	18	

Установка концевых кабельных муфт 110 кв

ЭНЕРГОСЕТЬ ПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП, 1983 г

8865/3

Копировал Винарская Формат 22г



Данный чертеж рассматривать совместно с чертежом ЭС2 лист 18

Н.контр.	Шур		21.11	ТП 407-3-354.84 ЭС2
ГИП	Свердлик		23.11	Закрытая трансформаторная пс 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА
Гл.спец.	Шур		21.11	
Нач.скп.	Свердлик		23.11	Стадия / Лист / Листов: Р / 19
Рук. гр.	Иванова		21.11	Узлы и детали установки концевых кабельных муфт 110кВ
Проверил	Борзяк		15.11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский окп. 1983г.
Инженер	Франковский		15.11	

Привязан

Инв. №

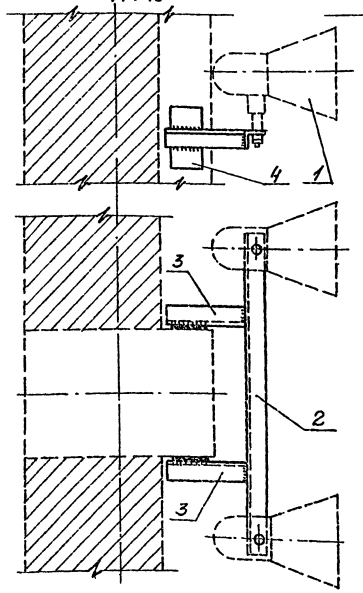
Инв. № подл. | Подп. и дата | Взам. инв. №

Типовой проект 407-3-354.84 Ал. III

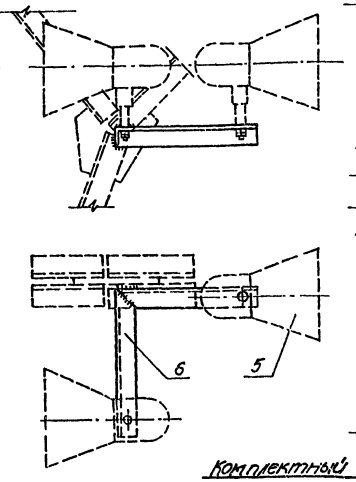
(11066тм-Т3-21)

Типовой проект 407-3-354.84 Ал.III (11066тм-ТЗ-22)

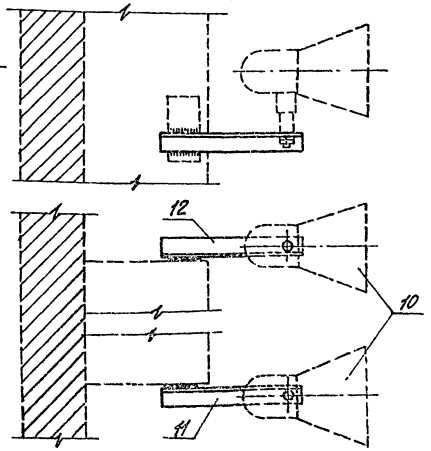
Комплектный узел двух светильников СЗЛ, исп.1
Узел в сборе
М1:10



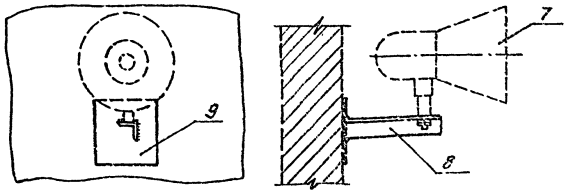
Комплектный узел двух светильников СЗЛ, исп.2
Узел в сборе
М1:10



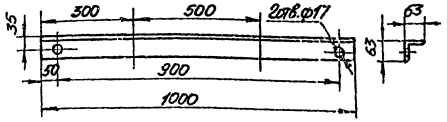
Комплектный узел светильника СЗЛ, исп.4
Узел в сборе
М1:10



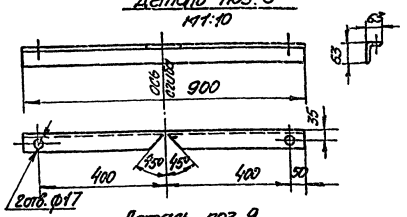
Комплектный узел светильника СЗЛ, исп.3
Узел в сборе
М1:10



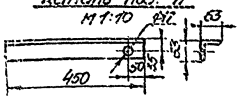
Деталь поз.2
М1:10



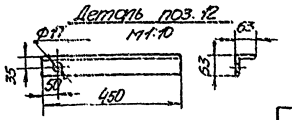
Деталь поз.6
М1:10



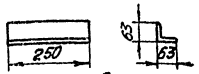
Деталь поз.11
М1:10



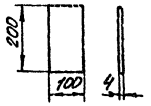
Деталь поз.12
М1:10



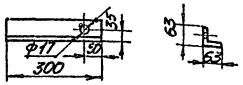
Деталь поз.3
М1:10



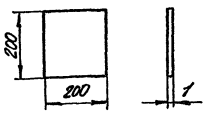
Деталь поз.4
М1:10



Деталь поз.8



Деталь поз.9



Спецификация

NN п/п	Наименование	Тип или размер	Номер чертежа ГОСТ	К-во	Ед. вес, кг	Примечания
	Комплектный узел двух светильников СЗЛ, исп.1					
1	Светильник для лампы накаливания, к-т	СЗЛ-300		2	26,0	
2	Уголок, шт.	L63x3 ℓ=1000	ГОСТ 8509-72	1	4,81	
3	То же, шт.	L63x5 ℓ=250		2	1,2	
4	Пластина, шт.	-δ=4 200x100		1	0,63	см. пункт
	Сварные швы ~2%				0,13	
	Общая масса узла в сборе ~ 59,3 кг					
	Комплектный узел двух светильников СЗЛ, исп.2					
5	Светильник для лампы накаливания, к-т	СЗЛ-300		2	26,0	
6	Уголок, шт.	L63x5 ℓ=900	ГОСТ 8509-72	1	4,33	
	Сварные швы ~2%				0,09	
	Общая масса узла в сборе ~56,4 кг					
	Комплектный узел светильника СЗЛ, исп.3					
7	Светильник для лампы накаливания, к-т	СЗЛ-300		1	26,0	
8	Уголок, шт.	L63x5 ℓ=300	ГОСТ 8509-72	1	1,44	
9	Пластина, шт.	-δ=4 200x200		1	1,26	см. пункт
	Сварные швы ~2%				0,57	
	Общая масса узла в сборе ~ 29,3 кг					
	Комплектный узел светильника СЗЛ, исп.4					
10	Светильник для лампы накаливания, к-т	СЗЛ-300		1	26,0	
11	Уголок, шт.	L63x5 ℓ=450	ГОСТ 8509-72	1	2,16	
12						
	Сварные швы ~2%				0,05	
	Общая масса узла в сборе ~ 28,3 кг					

Пластина крепится дюбелями к колоне или стене, после чего к ней приваривается металлоконструкция.

Н.контр.	Шур		21.11	ТП 407-3-354.84 ЭС2
ГИП	Свердлик		23.11	Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63мВА
Гл.спец.	Шур		21.11	Стадия: Р; Лист: 20; Листов:
Нач.СКПЛ	Свердлик		23.11	
Рук.гр.	Иванова		21.11	Комплектные узлы осветительного оборудования
Проверил	Борзяк		15.11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский окп. 1983г.
Инженер	Ольшанская		10.11	

Привязан

Инв. №

Копировал Винарская

Формат 221

8865/3

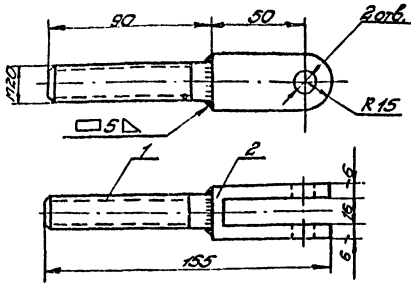
Инв.№ подл. | Подпись и дата | Взам.инв.№

Альбом III

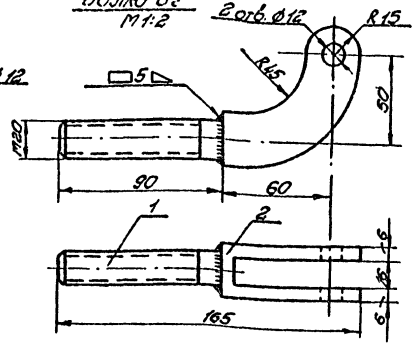
Типовой проект 4Ю86.4-4-3-23

Инв.№ подл. | Подп. и дата | Взам.инв.№

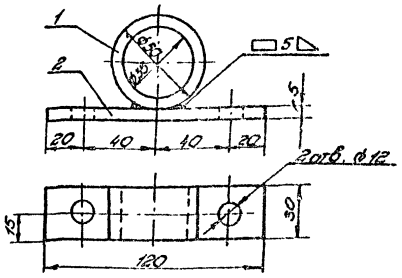
Вилка Вп
М1:2



Вилка Вг
М1:2



Подшипник
М1:2



Рычаг Р-1, Р-2
М1:5

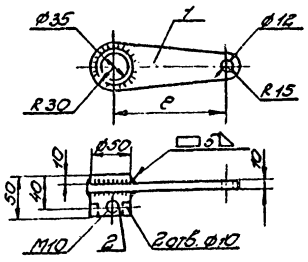
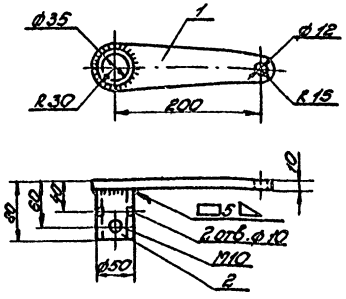


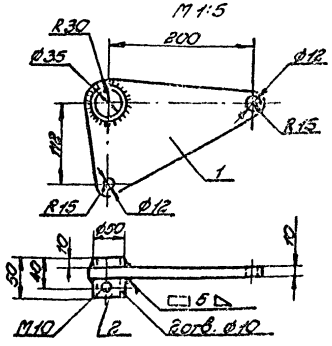
Таблица №1

Марка	e
Р-1	135
Р-2	175

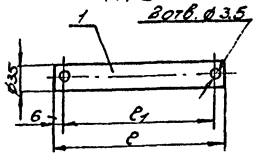
Рычаг Р-3
М1:5



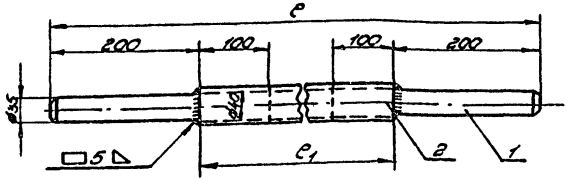
Рычаг Р-4
М1:5



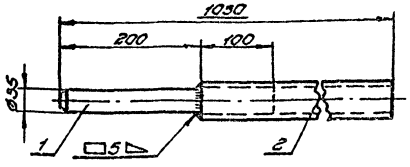
Вал В-1; В-6
М1:5



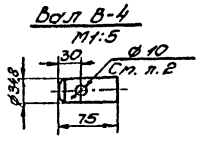
Вал В-2; В-7
М1:5



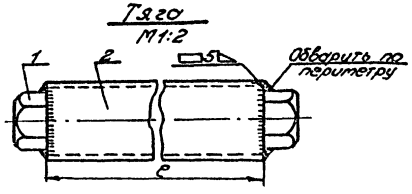
Вал В-3
М1:5



Вал В-4
М1:5



Тяга
М1:2



Вал В-5
М1:5

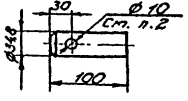


Таблица №2

Марка	Т-1	Т-2	Т-3	Т-4	Т-5	Т-6
e (мм)	120	500	800	1200	2100	3400
Вес 6 кг	0,45	1,4	2,1	4,6	8,06	13,05

Таблица №3

Марка	В-1	В-6	В-2	В-7
e (мм)	260	230	2000	3400
e1 (мм)	248	218	1600	3000
Вес 6 кг	1,0	0,88	7,68	13,05

1. Данный чертеж рассматривать совместно с чертежами ЭС2 Листы 2; 3; 4; 5; 6; 8; 9.
2. Отверстие сверлить по месту

Спецификация

NN поз	Наименование	Материал	Номер чертежа ГОСТ	Кол.	Вес 6 кг ед.	Вес 6 кг общ.	Примеч.
	Вилка Вп						
1	Шпилька М20х90	Ст. 3	ГОСТ 2590-71	1	0,22		
2	Полоса 6х30; e=160	Ст. 3	ГОСТ 103-76	1	0,23		
	Вилка Вг						
1	Шпилька М20х90	Ст. 3		1	0,22		
2	Полоса 6х30; e=270	Ст. 3	ГОСТ 103-76	1	0,38		
	Подшипник						
1	Втулка Ø50/35	Ст. 3		1	0,4		
2	Полоса 5х30; e=120	Ст. 3	ГОСТ 103-76	1	0,14		
	Рычаг Р-1						
1	Лист 60х200х10	Ст. 3	ГОСТ 19903-74	1	0,94		См. табл. ЧУ N1
2	Втулка 50/35; e=50	Ст. 3		1	0,78		
	Рычаг Р-2						
1	Лист 60х220х10	Ст. 3	ГОСТ 19903-74	1	1,04		См. табл. ЧУ N1
2	Втулка 50/35; e=50	Ст. 3		1	0,78		
	Рычаг Р-3						
1	Лист 60х245х10	Ст. 3	ГОСТ 19903-74	1	1,16		
2	Втулка 50/35; e=70	Ст. 3		1	1,2		
	Рычаг Р-4						
1	Лист 160х245х10	Ст. 3	ГОСТ 19903-74	1	3,08		
2	Втулка 50/35; e=50	Ст. 3		1	0,78		
	Вал В-1; В-6						
1	Вал Ø35	Ст. 3	ГОСТ 2590-71	1			См. табл. ЧУ N3
	Вал В-2; В-7						
1	Вставка Ø40; e=300	Ст. 3	ГОСТ 2590-71	2	2,97		
2	Труба 48х3,5	Ст. 3	ГОСТ 3262-75	1			См. табл. ЧУ N3
	Вал В-3						
1	Вставка Ø40; e=300	Ст. 3	ГОСТ 2590-71	1	2,97		
2	Труба 48х3,5; e=850	Ст. 3	ГОСТ 3262-75	1	3,27		
	Вал В-4						
1	Вал Ø34,8; e=75	Ст. 3	ГОСТ 2590-71	1	0,6		
	Вал В-5						
1	Вал Ø34,8; e=100	Ст. 3	ГОСТ 2590-71	1	0,8		
	Тяга						
1	Гайка М20	Ст. 3	ГОСТ 5931-70	2/2	0,117		Контрольная присадочная
2	Труба 48х3,5	Ст. 3	ГОСТ 3262-75	1			См. табл. ЧУ N2

Изм.	Кол.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1	–	Зам	1-85	22.0	

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенной схеме с трансформаторами по 63 мВА

Н. контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл. спец.	Шур		19.07
Нач. скл.	Свердлик		22.07
Вед. ер.	Иванова		19.07
Проверил	Бронер		20.06
Исполн.	Бронер		19.07

Стадия | Лист | Листов
Р | 21

Детали

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Ордена Трудового Красного Знамени Киевский отд. 1985 г.

Привязан:

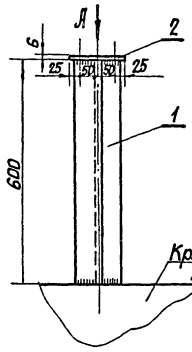
Инв. N

Копировал: Слуцкая

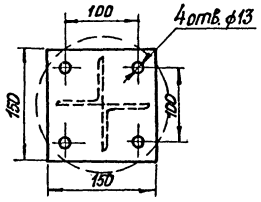
Формат А2

Типовой проект (110066тм-ТЗ-24) 407-3-354.84 Альбом III

МК-1
М1:10

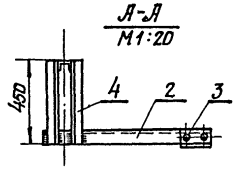


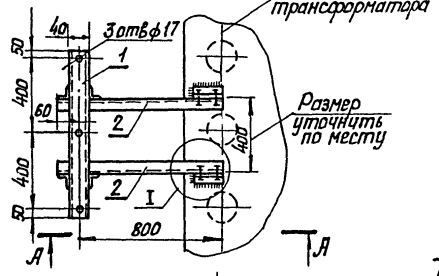
Вид А
М1:5



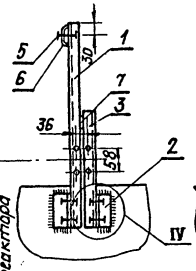
МК-2

А-А
М1:20

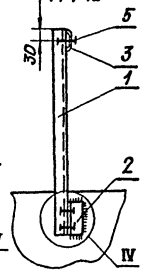




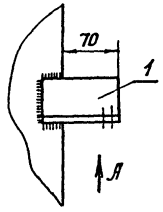
МК-4
М1:10

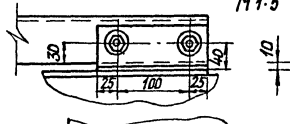


МК-3
М1:10

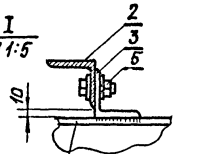


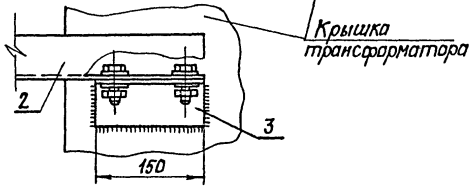
МК-5
М1:5



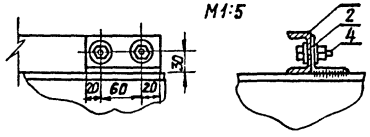


I
М1:5

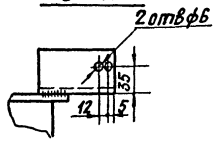




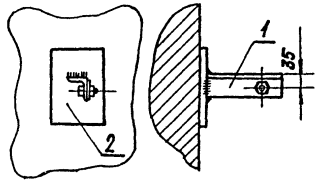
IV
М1:5



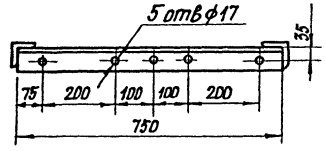
Вид А

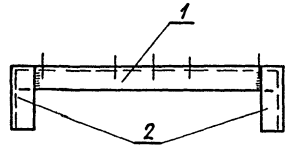


МК-6

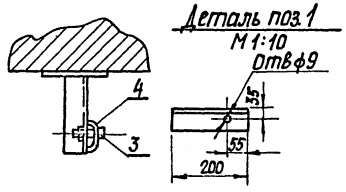


МК-7
М1:10





Деталь поз 1
М1:10



Поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Примечание
	МК-1						
1	Уголок, шт.	∠63×5 ℓ=600	ГОСТ 8509-72	2	2.89	5.78	
2	Пластина, шт.	Ст. полосов. 150×150×6	ГОСТ 103-76	1	1.06	1.06	
	МК-2						
1	Швеллер, шт.	[8; ℓ=900	ГОСТ 8240-72	1	6.35	6.35	
2	Уголок, шт.	∠63×5 ℓ=500	ГОСТ 8509-72	2	5.15	10.3	
3	Уголок, шт.	∠63×5 ℓ=150	ГОСТ 8509-72	2	0.86	1.72	
4	Уголок, шт.	∠50×5 ℓ=430	ГОСТ 8509-72	4	1.62	6.48	
5	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами к-т	М12×40	ГОСТ 7798-70, 5915-70, 11371-78	4	0.085	0.34	
	МК-3						
1	Швеллер, шт.	[5 ℓ=550	ГОСТ 8240-72	1	2.66	2.66	
2	Уголок, шт	∠50×5 ℓ=100	ГОСТ 8509-72	1	0.38	0.38	
3	Скоба для крепления кабеля, шт.	СДК-20		1	0.03	0.03	
4	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами к-т	М8×35	ГОСТ 7798-70, 5915-70	2	0.03	0.06	
5	То же, к-т	М8×45	11371-78	1	0.033	0.066	
	МК-4						
1	Швеллер, шт.	[5, ℓ=550	ГОСТ 8240-72	1	2.66	2.66	
2	Уголок, шт.	∠50×5 ℓ=100	ГОСТ 8509-72	2	0.38	0.76	
3	Швеллер, шт.	[5, ℓ=310	ГОСТ 8240-72	1	1.5	1.5	
4	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами к-т	М8×35	ГОСТ 7798-70, 5915-70	4	0.03	0.06	
5	То же, к-т	М8×45	11371-78	1	0.033	0.033	
6	Скоба для крепления кабеля, шт.	СДК-20		1	0.03	0.03	
7	Сталь полосовая, шт	30×4, ℓ=50	ГОСТ 103-76	1	0.04	0.047	
	МК-5						
1	Уголок, шт.	∠63×5 ℓ=100	ГОСТ 8509-72	1	0.48	0.48	
	МК-6						
1	Уголок, шт	∠63×5 ℓ=200	ГОСТ 8509-72	1	0.96	0.96	
2	Пластина, шт.	δ=4 200×150	ГОСТ 19904-74	1	0.945	0.945	
3	Болт с гайкой и двумя шайбами, к-т	М8×80	ГОСТ 7798-70, 11371-78	1	0.047	0.047	
4	Скобы для крепления кабеля, шт	СК-50		1	0.042	0.042	
	МК-7						
1	Уголок, шт	∠63×5 ℓ=750	ГОСТ 8509-72	1	3.61	3.61	
2	То же, шт	∠63×5 ℓ=170	—"—	2	0.82	1.64	

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Шир		21.11
ГИП	Свердлик		23.11
Гл. спец.	Шир		21.11
Нач. СКП	Свердлик		23.11
Рук. гр.	Иванова		21.11
Провер.	Борзяк		15.11
Инженер	Франковский		10.11

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кв по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 МВА

Детали

Стадия	Лист	Листов
Р	22	

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП 19832

8865/12

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

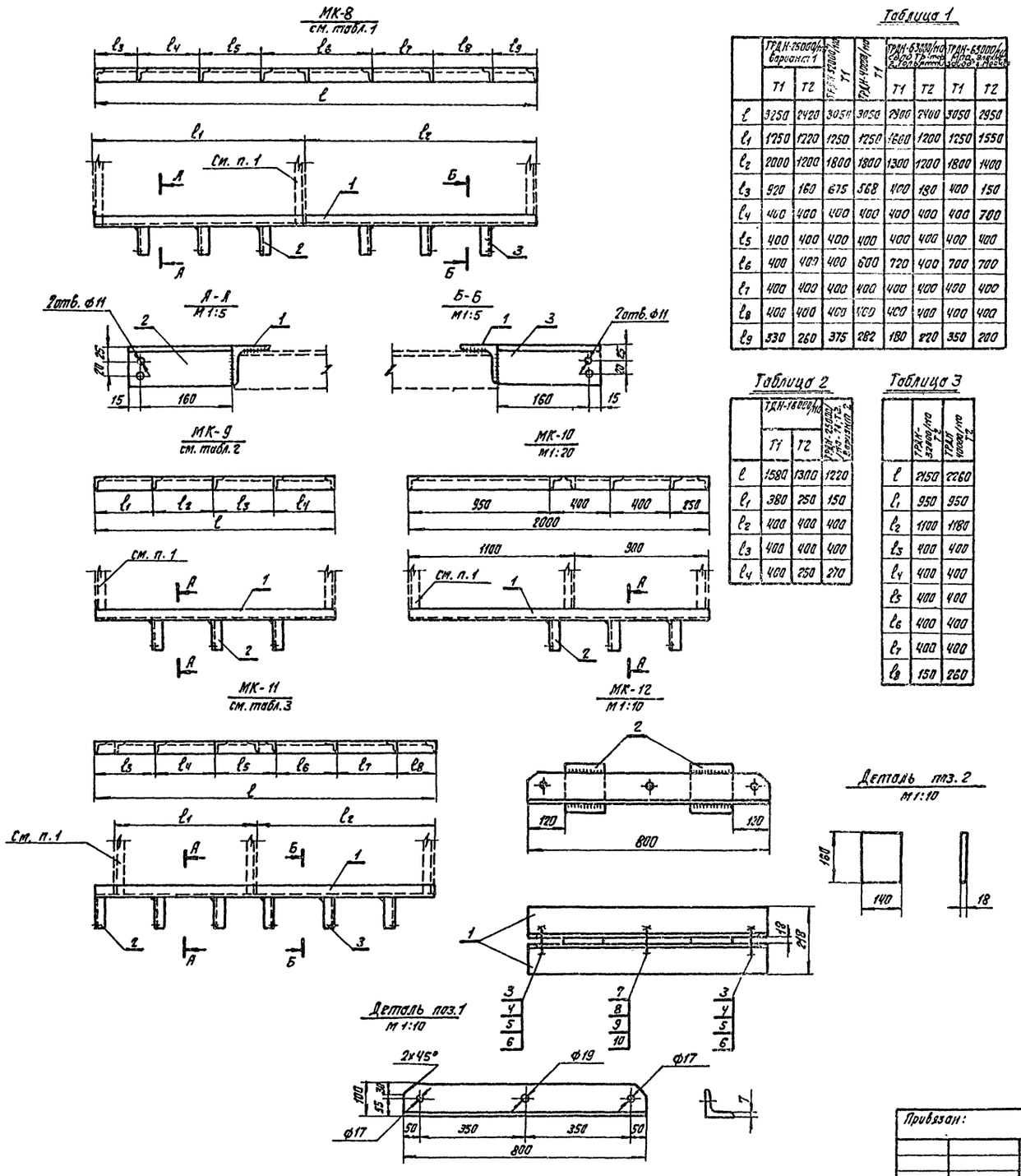


Таблица 1

	ТРДН-25000/110 Вариант 1		ТРДН-32000/110 Т1	ТРДН-40000/110 Т1	ТРДН-63000/110 Сибэлектротрансформатор Т1	ТРДН-63000/110 Сибэлектротрансформатор Т2	ТРДН-63000/110 ХЭТЗ Т1	ТРДН-63000/110 ХЭТЗ Т2
	Т1	Т2						
ℓ	3250	2420	3050	3050	2900	2400	3050	2950
ℓ_1	1250	1220	1250	1250	1200	1200	1250	1550
ℓ_2	2000	1200	1800	1800	1300	1200	1800	1400
ℓ_3	500	160	675	568	400	180	400	150
ℓ_4	400	400	400	400	400	400	400	700
ℓ_5	400	400	400	400	400	400	400	400
ℓ_6	400	400	400	600	720	400	700	700
ℓ_7	400	400	400	400	400	400	400	400
ℓ_8	400	400	400	400	400	400	400	400
ℓ_9	330	260	375	282	180	220	350	200

Таблица 2

	ТДН-16000/110	
	Т1	Т2
ℓ	1580	1300
ℓ_1	380	250
ℓ_2	400	400
ℓ_3	400	400
ℓ_4	400	250

Таблица 3

	ТРДН-32000/110 Т2	ТРДН 40000/110 Т2
ℓ	2150	2260
ℓ_1	950	950
ℓ_2	1100	1180
ℓ_3	400	400
ℓ_4	400	400
ℓ_5	400	400
ℓ_6	400	400
ℓ_7	400	400
ℓ_8	150	260

№№ пп	Наименование		Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса кг Ед.	Масса кг Общ.	Примечание
	МК-8							
1	Уголок,	шт.	L63×5 ℓ=1750	ГОСТ 8509-72	1			См. табл. 1
2	То же,	шт.	L63×5 ℓ=175	—"—	3	0,84	2,52	
3	То же,	шт.	L63×5 ℓ=175	—"—	3	0,84	2,52	
	МК-9							
1	Уголок,	шт.	L63×5	ГОСТ 8509-72	1			См. табл. 2
2	То же,	шт.	L63×5 ℓ=175	—"—	3	0,84	2,52	
	МК-10							
1	Уголок,	шт.	L63×5 ℓ=2000	ГОСТ 8509-72	1	9,62	9,62	
2	То же,	шт.	L63×5 ℓ=175	—"—	3	0,84	2,52	
	МК-11							
1	Уголок,	шт.	L63×5	ГОСТ 8509-72	1			см. табл. 3
2	То же,	шт.	L63×5 ℓ=175	—"—	3	0,84	2,52	
3	То же,	шт.	L63×5 ℓ=175	—"—	3	0,84	2,52	
	МК-12							
1	Уголок,	шт.	L100×7 ℓ=800	ГОСТ 8509-72	2	8,08	16,16	
2	Пластина,	шт.	δ=18 160×140	ГОСТ	2	3,17	6,34	
3	Болт,	шт.	М16×75	ГОСТ 7798-70	2	0,153	0,305	
4	Гайка,	шт.	М16	ГОСТ 5915-70	2	0,033	0,066	
5	Шайба нормальная,	шт.	16	ГОСТ 11371-78	4	0,011	0,044	
6	Шайба пружинная,	шт.	16	ГОСТ 6402-70	2	0,06	0,12	
7	Болт,	шт.	М18×75	ГОСТ 7798-70	1	0,202	0,202	
8	Гайка,	шт.	М18	ГОСТ 5915-70	1	0,047	0,047	
9	Шайба нормальная	шт.	18	ГОСТ 11371-78	2	0,013	0,026	
10	Шайба пружинная	шт.	18	ГОСТ 6402-70	1	0,09	0,09	

Пунктиром показаны закладные детали, учтенные в строительных чертежах, к которым соответствующие металлоконструкции привариваются на месту.

				ТП 407-3-354.84 ЭС2
				Закрытая трансформаторная ПС 110 кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА
Н.контр.	Шур		21.11	
ГИП	Свердлик		23.11	Стадия Р; Лист 23; Листов
Гл.спец.	Шур		21.11	
Нач.СКТП	Свердлик		23.11	
Рук.гр.	Иванова		21.11	ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ Украинское отделение Киевский ОКП 1985г.
Проверил	Бородяк		15.11	Детали
Инженер	Франковский		10.11	

Привязан:

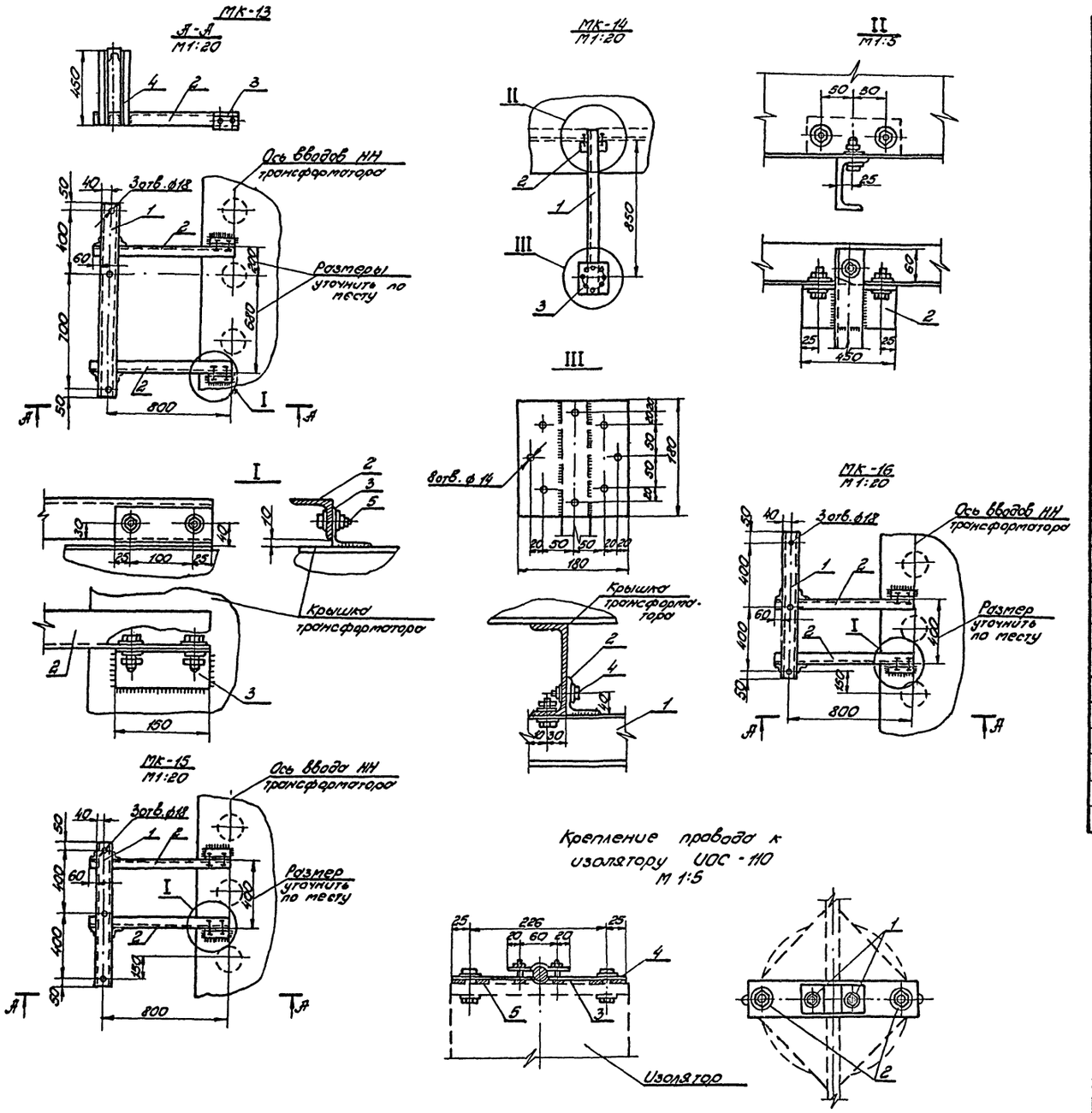
Инв. №

Копировал Венарская

Формат 22г

886513

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



Спецификация

№ поз.	Наименование	Тип, марка или размер	Номер чертежа, ГОСТ	Кол.	Масса, кг Ед.	Масса, кг Общ.	Примечание
	МК-13						
1	Швеллер, шт.	[8; e=1200	ГОСТ 8240-72	1	8,44	8,44	
2	Уголок, шт.	L 63×6 e=900	ГОСТ 8509-72	2	5,15	10,3	
3	То же, шт.	L 63×6 e=150	—"—	2	0,86	1,72	
4	То же, шт.	L 50×5 e=430	—"—	4	1,62	6,48	
5	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами, компл.	М12×40	ГОСТы 7798-70 5915-70 11371-78	4	0,085	0,34	
	МК-14						
1	Швеллер, шт.	[8; e=1000	ГОСТ 8240-72	1	7,05	7,05	
2	Уголок, шт.	L63×6 e=150	ГОСТ 8509-72	1	0,86	0,86	
3	Сталь полосовая, шт.	L 80×6 e=180	ГОСТ 103-76	1	1,52	1,52	
4	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами, компл.	М12×40	ГОСТы 7798-70 5915-70 11371-78	3	0,085	0,25	
	МК-15						
1	Швеллер, шт.	[8; e=900	ГОСТ 8240-72	1	6,34	6,34	
2	Уголок, шт.	L 63×6 e=900	ГОСТ 8509-72	2	5,15	10,3	
3	То же, шт.	L 63×6 e=150	—"—	2	0,86	1,72	
4	То же, шт.	L 50×5 e=430	—"—	4	1,62	6,48	
5	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами, компл.	М12×40	ГОСТы 7798-70 5915-70 11371-78	4	0,085	0,34	
	МК-16						
1	Швеллер, шт.	[8; e=900	ГОСТ 8240-72	1	6,34	6,34	
2	Уголок, шт.	L63×6 e=900	ГОСТ 8509-72	2	5,15	10,3	
3	То же, шт.	L 63×6 e=150	—"—	2	0,86	1,72	
4	То же, шт.	L 50×5 e=430	—"—	4	1,62	6,48	
5	Болт с гайкой, двумя нормальными и одной пружинной шайбами, компл.	М12×40	ГОСТы 7798-70 5915-70 11371-78	4	0,085	0,34	
	Крепление провода к изолятору ИОС-110						
1	Болт с гайкой и двумя шайбами	М8×35	ГОСТы 7798-70* 5915-70* 11371-68*	2	0,03	0,06	
2	То же	М16×60	—"—	2	0,16	0,32	
3	Шина алюминиевая для крепления провода к изолятору	сеч. 50×6 e=100	ГОСТ 15176-70	1	0,08	0,08	Учтена в спецификации ЗРУ-110 кВ
4	То же	сеч. 50×6 e=250	—"—	1	0,22	0,22	—"—
5	То же	сеч. 60×8 e=50	—"—	2	0,04	0,08	—"—

Изм	Лист	N док.	Дата	Подп.	Подп.
1	—	Зам. 1-85	22.07		

ТП 407-3-354.84 ЭС2

Закрытая трансформаторная ПС 110кВ по упрощенным схемам с трансформаторами до 63 мВА

Н.контр.	Шур		19.07
ГИП	Свердлик		22.07
Гл.спец.	Шур		19.07
Нач.скпп	Свердлик		22.07
Рук.гр.	Иванова		19.07
Провер.	Борзяк		28.06
Инженер	Франковский		28.06

Привязан

Инв.№

Стадия: Р | Лист: 24 | Листов:

Детали

ЭНЕРГОСЕТЬПРОЕКТ
Украинское отделение
Киевский ОКП, 1985г

Копировал: Слуцкая

Формат 22г

Альбом III

Типовой проект 11066тм-т3-26

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

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №2681 Инв.№ 8865-03 тираж 670
Сдано в печать 2.09 1985г цена 2-05

gost.e-ecolog.ru