Типовой проект № 407-03-372.85 Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-03-372.85

УСТАНОВКА НА ПОДСТАНЦИЯХ ЯЧЕЙКИ ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ ТИПА ЯТС-80

АЛЬБОМ I

Пояснительная записка и чертежи

СФ670-01

				Привязан:
Инв.№				

gost.e-ecolog.ru

Типовой проект № 407-03-372.85 Альбом I

ТИПОВОЙ ПРОЕКТ
407-03-372.85

УСТАНОВКА НА ПОДСТАНЦИЯХ ЯЧЕЙКИ ТЕЛЕМЕХАНИКИ И СВЯЗИ ТИПА ЯТС-80

Альбом I

СОСТАВ ПРОЕКТА

Альбом I	Пояснительная записка и чертежи
Альбом II	Сметы

Проект утверждён и введен в действие Минэнерго СССР протоколом № 10 от 27.04.83г

Разработан институтом „Сельэнергопроект"
Главный инженер института Админ Г.Я
Главный инженер проекта Заварушкин В.Д.

СФ670-01

Привязан:

Инв.№

Содержание альбома

Лист	Наименование	Примечание
ГП-1	Общие данные	
ГП-2	ПС 35|10 кВ. Генплан (пример-образец)	
ГП-3	ПС 110|10 кВ. Генплан. (пример-образец)	
ГП-4	Вариант 1 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП 35|10кВ (пример-образец)	
ГП-5	Вариант 2 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП 35|10кВ (пример-образец)	
ГП-6	Вариант размещения ячеек ЯТС-80 на КТПБ 35|10кВ (пример-образец)	
ГП-7	Вариант размещения ячеек ЯТС-80 на КТПБ 110|10кВ (пример-образец)	
АС-1	ЯТС-80. Общий вид. План фундаментов	
СС-1	Пример размещения аппаратуры СДТУ	

Альбом I

Типовой проект № 407-03-372.85

Привязан:

Инв. №

Н. контр.	Фомичева	
Нач. отд.	Забарицкий	
Гл. спец.	Мазмурова	
ГИП	Забарицкий	
Рук. гр.	Жоева	
Исполн.	Колесникова	

407-03-372.85

Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80

Стадия	Лист	Листов
РП		

Содержание альбома

Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение

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

СФ 670-01

Альбом I

Типовой проект 407-03-372.85

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта „ГП"

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2	ПС 35/10кВ. Генплан	
3	ПС 110/10 кВ. Генплан	
4	Вариант 1 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП 35/10 кВ	
5	Вариант 2 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП-35/10 кВ	
6	Вариант размещения ячеек ЯТС-80 на КТПБ 35/10 кВ	
7	Вариант размещения ячеек ЯТС-80 на КТПБ 110/10 кВ	

Ведомость основных комплектов

Обозначение	Наименование	Примечание
-ГП	Генеральный план	
-АС	Архитектурно-строительные решения	

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

Главный инженер проекта Ю.М. Гаврилов

Пояснительная записка

1. Введение

Ячейка телемеханики и связи типа ЯТС-80 предназначается для установки в ней аппаратуры высокочастотной связи и телемеханики, радиостанций и радиорелейных станций, применяемых для диспетчерского и технологического управления на подстанциях 35-110 кВ, а также для организации рабочего места оперативных или ремонтных бригад и хранения средств техники безопасности и технической документации.

Ячейка ЯТС-80 поставляется свердловским электромеханическим заводом в собранном виде с установленным в ней оборудованием

	Наименование оборудования	Количество
1.	Щиток распределительный и автоматики обогрева	1
2.	Электроплечь ПЭТ-4 (или щитки обогрева)	2(3)
3.	Передвижной столик	1
4.	Стул	1
5.	Трансформатор 220/36В	1

Ячейка типа ЯТС-80 обеспечивает нормальную работоспособность размещённой в ней аппаратуры при колебаниях наружной температуры воздуха от минус 40 до плюс 35°С с максимальной влажностью до 70% при температуре плюс 20°С и при отсутствии в окружающей среде кислотных и других паров, вредно действующих на аппаратуру.

Габаритные размеры ячейки

- внутренние, мм: длина - 2830; ширина - 2010; высота - 2140
- внешние, мм: длина - 3170; ширина - 2350; высота - 2880
- масса, кг (без оборудования) - 1000

2. Электротехническая часть

2.1 Заземление и молниезащита

Ячейки ЯТС-80 устанавливаются внутри ограждаемой территории подстанции, но не в ряду с ячейками КРУН или КРН с тем, чтобы не ограничивать перспективу развития распределительного устройства 10 кВ.

Заземление ячейки ЯТС-80 осуществляется путём присоединения её отдельным заземляющим проводником (шиной) к общему контуру заземления подстанции. Для присоединения заземляющего проводника имеется специальный болт, расположенный в нижней части внешней стороны ячейки.

Специальная защита ячейки ЯТС-80 от прямых ударов молнии не предусматривается, так как эти ячейки находятся в зоне защиты подстанции.

2.2. Рекомендации по применению ячеек ЯТС-80.

Ячейки ЯТС-80 рекомендуется предусматривать на сельских подстанциях 35-110 кВ:

- с дежурством на дому, если производственно-жилое здание удалено от ограждения подстанции на 0.3 км и более; в этом случае следует предусматривать, как правило, две ячейки ЯТС-80, в одной из которых устанавливается аппаратура СДТУ, а в другой организуется место оперативно-ремонтного персонала. При незначительном объеме аппаратуры СДТУ для подстанций 35/10кВ можно предусматривать одну ячейку ЯТС-80;
- с обслуживанием оперативно-выездными бригадами (ОВБ). В этом случае также следует предусматривать, как правило, две ячейки ЯТС-80.

Размещение оборудования и аппаратуры связи и телемеханики внутри ячейки производится проектной организацией при конкретной привязке. При этом должны предусматриваться напольные подставки для установки соответствующей аппаратуры.

3. Строительная часть

Ячейки ЯТС-80 могут устанавливаться по двум вариантам:

- на заглубленных железобетонных стойках УСО-5А;
- на незаглубленных железобетонных плитах типа лежней ЛЖ-2,8

ЯТС-80 ТУ 34-09-10318-82 Главэлектросетьпроект от 14.10.81

Инв. №

Привязан:

407-03-372.85 - ГП

Установка на ПС станциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80

Н.контр.	Юматова		
Нач.отд.	Храмов		
Гл.инж.	Боровенкин		
ГИП	Гаврилов		
Рук. гр.	Кибовьянц		
Исполн.	Кибовьянц		

Стадия	Лист	Листов
РП	1	7

Общие данные

Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Харьковское отделение

СФ 670-01

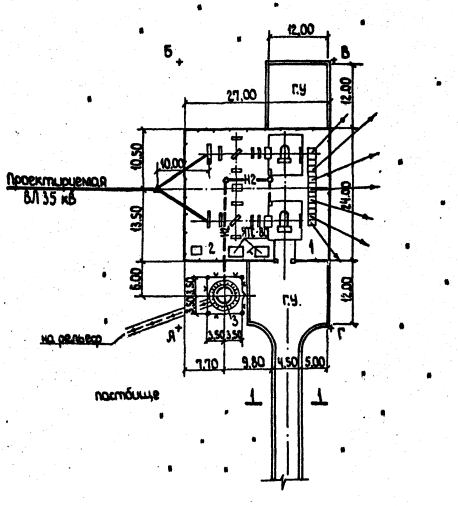
Типовой проект № 407-03-372.85 Альбом I

Согласовано
Рук. тех.-техн. отдела Ленэнергосетьпроект
Рук. пр. ОЭС Кузнецкий

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

Основные показатели генплана

Наименование	Примечание
Отвод участка в границах АБВГ, га	0,14
Площадь застройки, м²	697,0
Плотность застройки, %	49,8
Благоустройство	
Дорога и площадки грунтовые с улучшенным покрытием, м²	600,0
Добавки песок 50%, м³	60,0
Грунтощебеночная обочина, м²	90,0
Сетчатое металлическое ограждение h=1,8 м, м.п.	102,0
Ограждение из колючей проволоки, м.п.	28,0

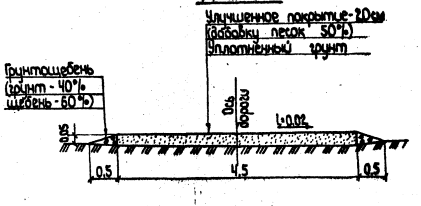


1. Генеральный план подстанции 35/10 кВ решён в соответствии с требованиями СНиП II-2-80, СНиП II-Д.5-72, ПУЭ-76 и норм технологического проектирования подстанций.
2. Вертикальная планировка решается при конкретном проектировании с учётом местных условий рельефа.
3. Ограждение подстанции принято бесстолбовое высотой 1,8 м из сетчатых металлических рамок, устанавливаемых на железобетонные балки.
4. Маслоотвод решается трубопроводом диаметром 150 мм в маслоуловитель ёмкостью 6,1 м³ с отводом дождевых вод на рельеф.

Экспликация проектируемых сооружений

№ сооружения на генплане	Наименование сооружений	Площадь застройки, м²	Строительный объем, м³	Категория производства	Степень огнестойкости	Характеристика основных конструкций сооружений	№ типового проекта и кем разработан
1	Подстанция 35/10 кВ	648,0	–	не имеет	–	Фундаменты и опоры под оборудование-сборные железобетонные конструкции. Ограждение – сборные железобетонные плиты бесстолбовое	Техническая информация Е.П.001-81 „СЭП", 3.407-93 „СЭП"
2	Уборная на 1 очко	3,3	4,8	–	III	Сборно из кирпича стены-кирпичные подземные – деревянные, кровля асбест. листы	9425 Киевгипротранс
3	Маслоуловитель	49,0	емк. 6,1	–	–	Подземный из ж/б. колец	08637 „СЭП"

1-1 М 1:50



Н. контр.	Юматова		
Нач. отд.	Хабаршина		
Гл. спец.	Мохаббова		
Гл. инж. пр.	Хабаршина		
Рук. гр.	Мадва		
Обознл.	Мадва		

407-03-372.85 – ГП

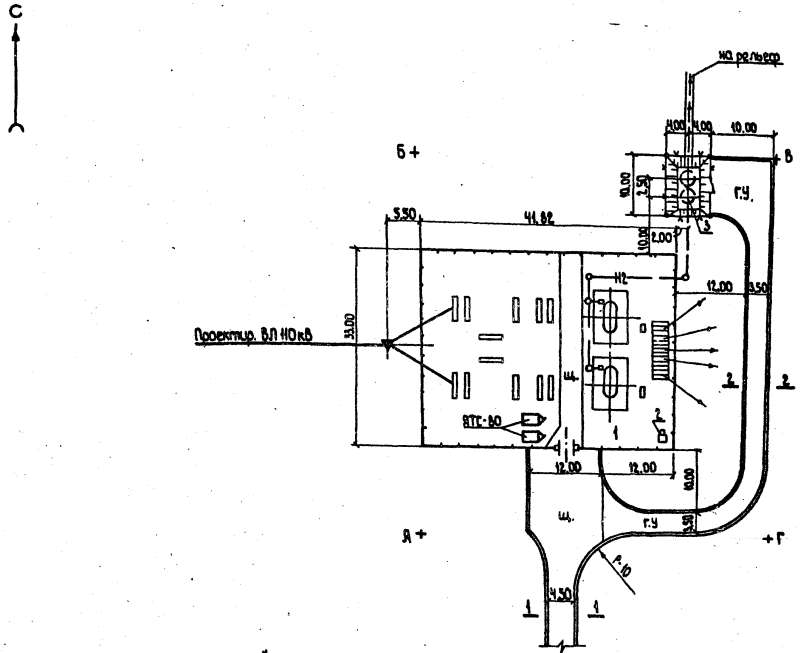
Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа АТС-80

Стадия	Лист	Листов
РП	2	

ПС 35/10 кВ
Генплан М 1:500
(проект - образец)

Минэнерго СССР
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Горьковское отделение

Типовой проект 407-03-372.85



Основные показатели генплана

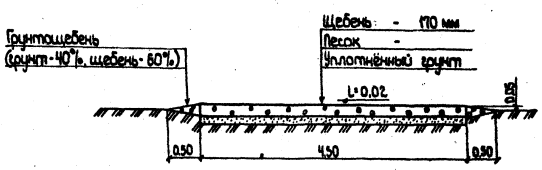
Наименование		Примечания
Отвод участка в границах ЯБВГ,	га	0,38
Площадь застройки,	м²	1460,1
Плотность застройки,	%	38,4
Благоустройство		
Дорога и площадка со щебеночным покрытием,	м²	750,0
Покрытие щебень h=17см,	м³	127,5
песок h=15см,	м³	112,5
Дорога и площадка с грунтовым улучшенным покрытием,	м²	370,0
Добавки: песок 50%,	м³	37,0
Грунтощебеночная обочина,	м²	200,0
Сетчатое металлическое ограждение h=1,8м,	м.п.	149,64
Ограждение из колючей проволоки,	м.п.	36,0

1. Генеральный план подстанции 110/10кВ решён в соответствии с требованиями СНиП II-2-80, СНиП II-Д.5-72, ПУЭ-76 и норм технологического проектирования подстанций.
2. Вертикальная планировка решается при конкретном проектировании с учётом местных условий рельефа.
3. Ограждение подстанции принято бесстолбовое высотой 1,8м из сетчатых металлических рамок устанавливаемых на железобетонные балки.
4. Маслоотвод решается трубопроводом диаметром 200мм в маслоуловитель ёмкостью 19м³ с отводом дождевых вод на рельеф

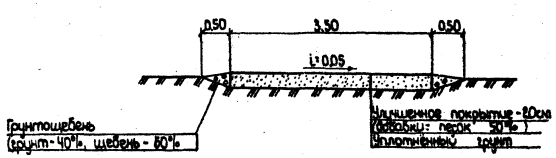
Экспликация проектируемых сооружений

№ сооружения на генплане	Наименование сооружений	Площадь застр. кл., м²	Строительный объём, м³	Категория произ. взрывоопасности	Степень огнестойкости	Характеристика основных конструкций сооружений	№ типового проекта и кем разработан
1	Подстанция 110/10кВ	1380,1	-	не имеет	-	Фундаменты и опоры под оборудование-сборные железобетонные; ограждение-сетчатое металлическое бесстолбовое	техничн. инф. ОНИИ 143.008 Куйбыш. з-д Электроаппаратов 407-0-155,90П 10х15тм „ЭСП"
2	Уборная на 1 очко	9,3	4,8	-	III	Вытреб.- из кирпича; стены- кирпичные; покрытие-деревянное, кровля- асбестоцементные листы	9425 л.1+7 „Киевгипротранс"
3	Маслоуловитель	80,0	вмк 19 м³	-	-	Подземный из железобетонных колец	9013 тм „ЭСП"

1-1 М1:50



2-2 М1:50



Гл.инж.	Кнатова	
Нач.отд.	Бобарщикин	
Гл.спец.	Можайдова	
Гл.констр.	Бобарщикин	
Рук.груп.	Мазба	
Проект.	Мазба	

407-03-372.85 -ГП

Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80

Стадия	Лист	Листов
Р.П.	3	

ПС 110/10 кВ Генплан М 1:500 (пример-образец)

Минэлектро СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Брянковское отделение

Согласовано

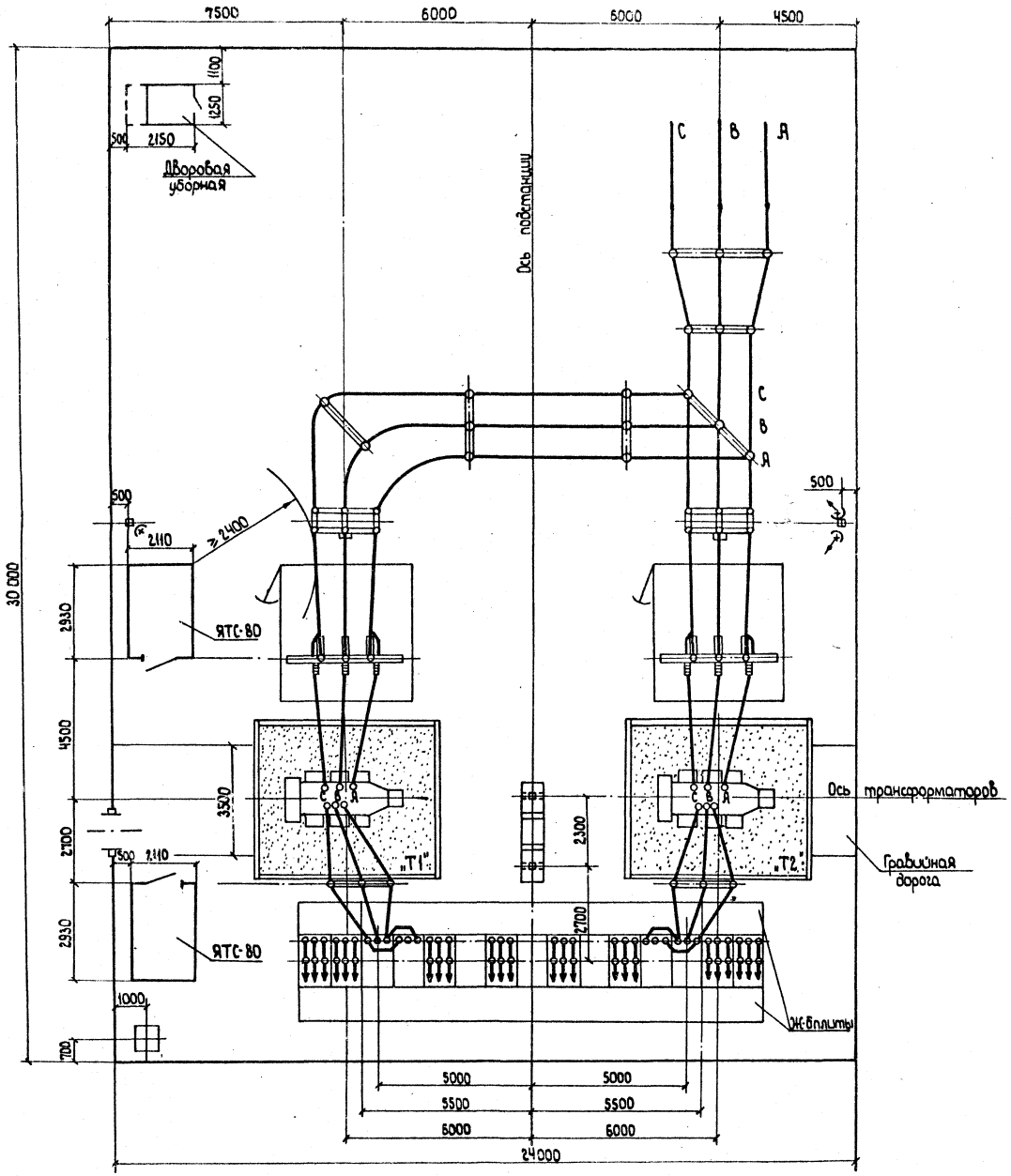
Инв. № подл. | Подпись и дата | Взам. инв. №

Инв. № дубл. | Подпись и дата

СФ670-01

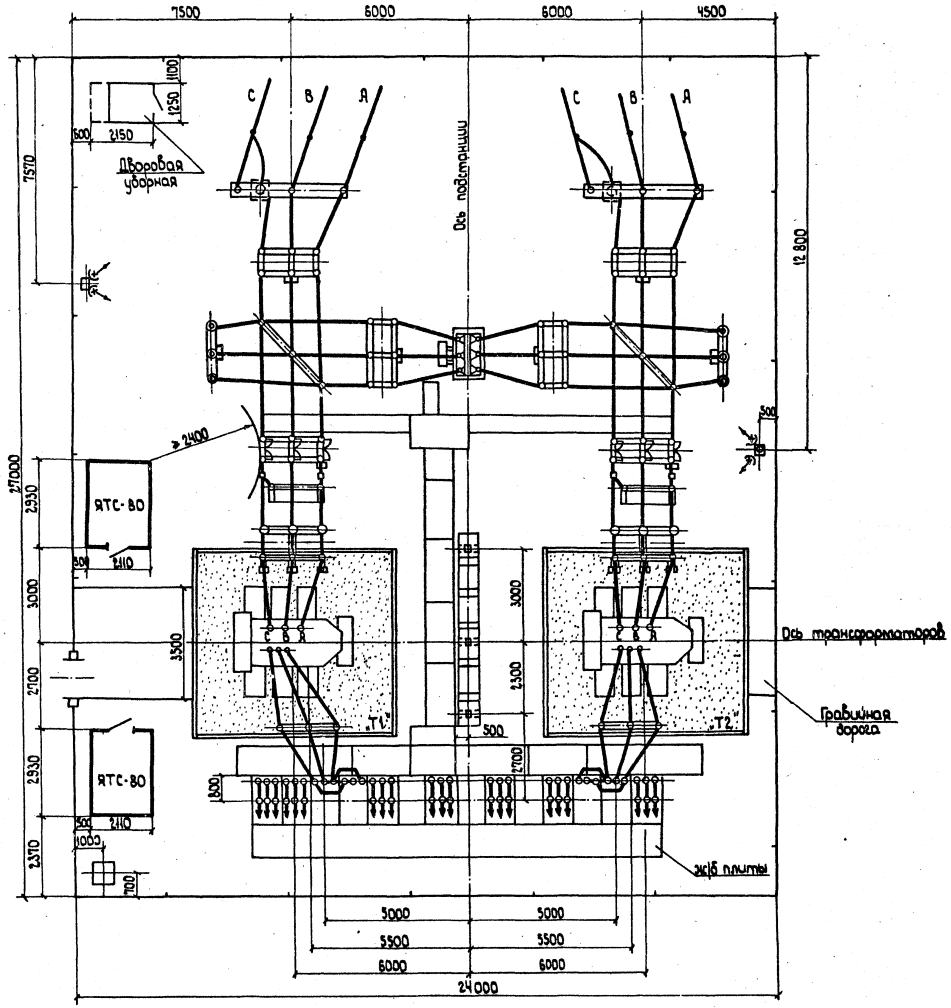
Альбом I

Типовой проект 407-03-372.85



1. Установка ячеек ЯТС-80 производится по чертежу АС-1.
2. В случае наличия основного подъезда к ПС со стороны трансформатора „Т2" ячейки ЯТС-80 устанавливаются аналогично на соответствующей стороне.
3. Ячейки ЯТС-80 присоединяются к общему заземляющему устройству ПС.

			407-03-372.85	-ГП
			Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80.	
Н.контр.	Юматова		Стадия	Лист	Листов
Нач.отд.	Храмов		РП	4	
Гл.спец.	Боровский				
Гл.ин.пр	Гаврилов		Вариант 1 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП 35/10 кВ (пример-образец)	Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение
Рук.груп	Кудрявцева			
Исполнит	Кудрявцева			

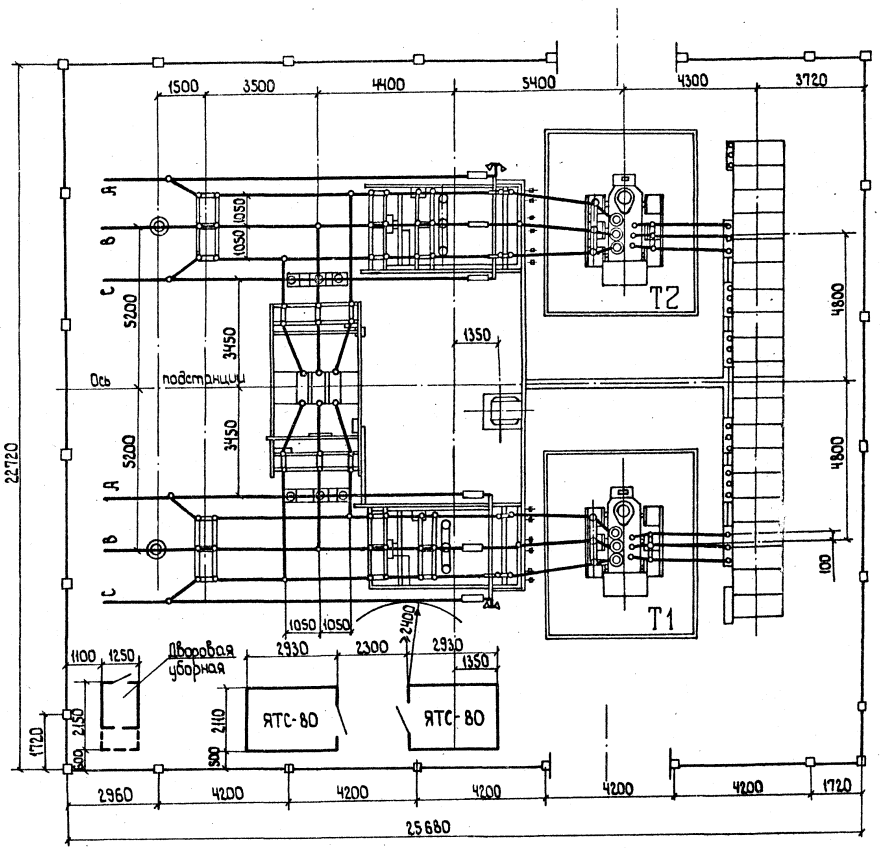


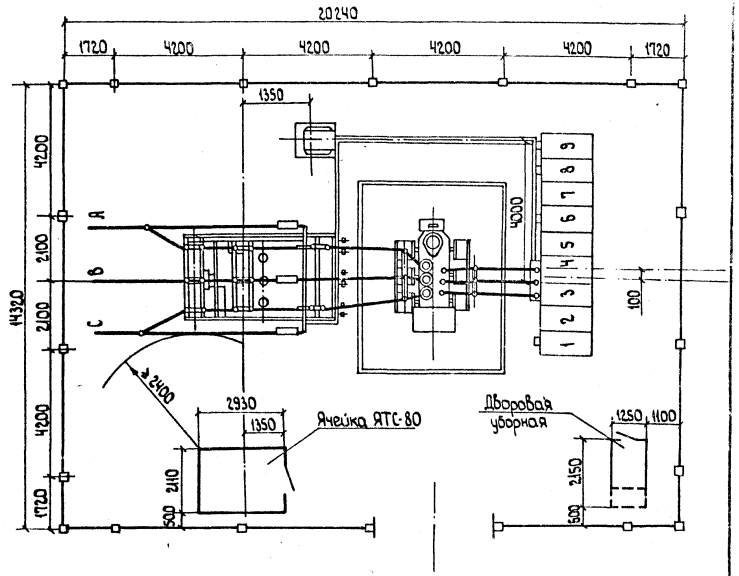
1. Установка ячеек ЯТС-80 производится по чертежу N ЯС-1.
2. В случае наличия основного подъезда к ПС со стороны трансформатора „Т2" ячейки ЯТС-80 устанавливаются аналогично на соответствующей стороне.
3. Ячейки ЯТС-80 присоединяются к общему заземляющему устройству ПС.

			407-03-372.85 -ГП		
			Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80		
Н. контр.	Юматова			Стадия	Лист	Листов
Нач. отд.	Трофимов			Р.П.	5	
Гл. спец.	Бобровский		Вариант 2 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП 35/10 кВ (Пример-образец)	Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение	
Гл. инж. пр.	Гаврилов				
Рук. груп.	Кудрявцева				
Исполнил	Кудрявцева				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

Типовой проект 407-03-372.85 Альбом I



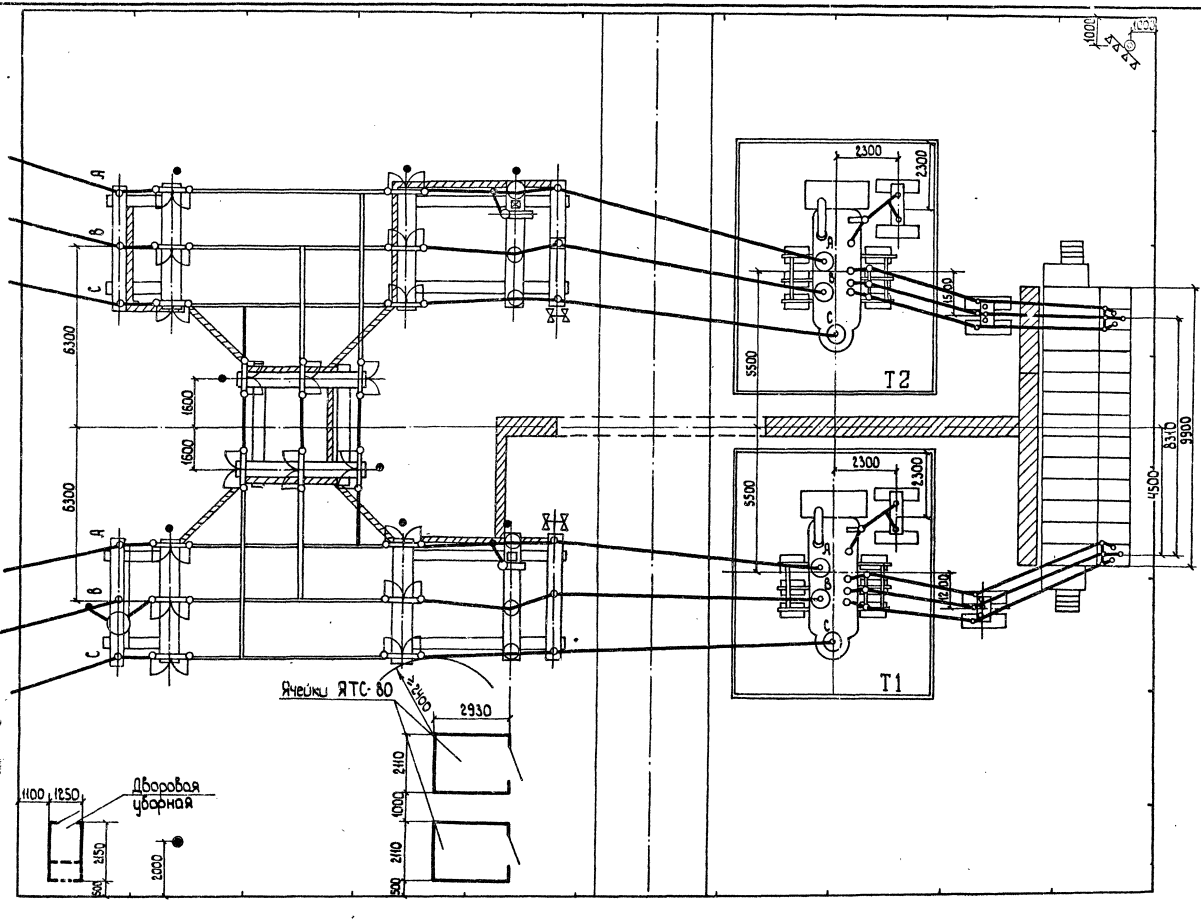


1. Установка ячеек ЯТС-80 производится по чертежу N ЯС-1.
2. В случае наличия основного подъезда к ПС со стороны трансформатора „Т2" ячейки ЯТС-80 устанавливаются аналогично на соответствующей стороне.
3. Ячейки ЯТС-80 присоединяются к общему заземляющему устройству подстанции.

				407-03-372.85	- ГП
				Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80	
Н.контр.	Юматов				Стадия | Лист | Листов
Нач.отд.	Храмов				РП | 6 |
Гл.спец.	Боровков				
Гл.инж.пр.	Гаврилов			Вариант 2 размещения ячеек ЯТС-80 на КТП 35/10кВ (Пример-образец)	Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение
Рук.гр.	Кудрявцев				
Исполн.	Кудрявцев				

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

СФ 6.70-01



1. Установка ячеек ЯТС-80 производится по чертежу N АС-1.
2. В случае наличия основного подъезда к ПС со стороны трансформатора Т2 ячейки ЯТС-80 устанавливаются аналогично на соответствующей стороне.
3. Ячейки ЯТС-80 присоединяются к общему заземляющему устройству ПС.

				407-03-372.85	-ГП
				Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80	
Н.контр	Юматова			Стадия	Лист	Листов
Нач.отд	Храмов			РП	7	
Гл.спец.	Боровский				
Гл.инж.пр.	Гаврилов			Вариант размещения ячеек ЯТС-80 на КТПБ-110/10 кВ (пример-образец).	Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение
Рук. гр.	Кудрявцева				
Исполн.	Кудрявцева				

Инв. N подл. | Подпись и дата | Взам. инв. N

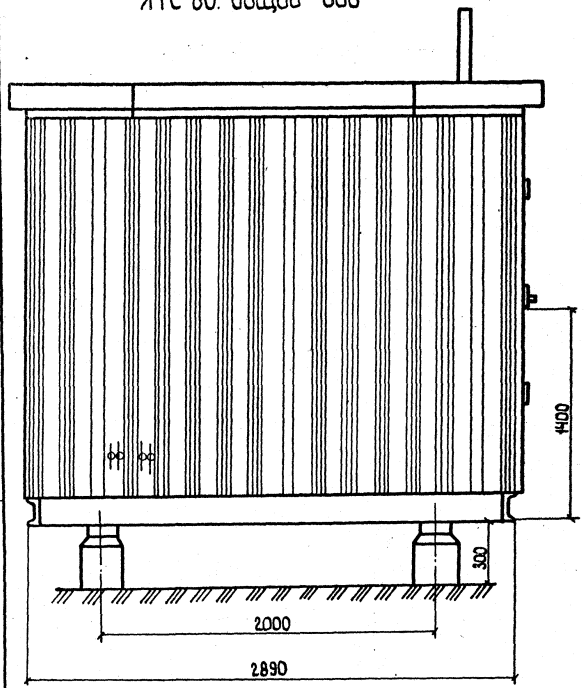
Альбом I

...овой проект N. 03-372.85

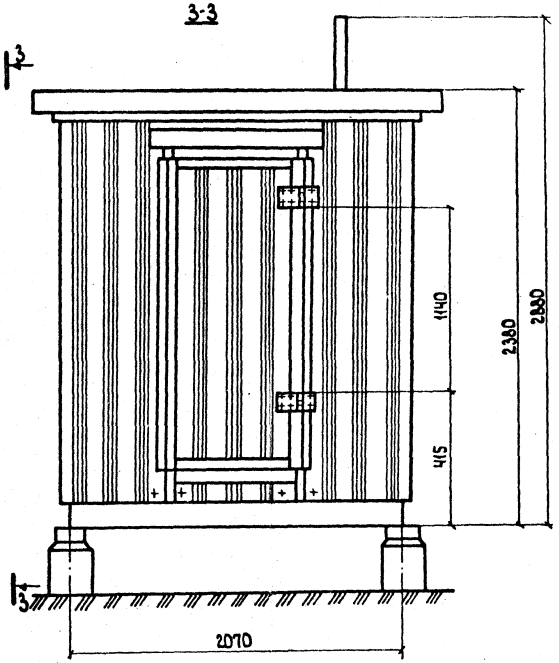
СФ 670-01

Типовой проект 407-03-372.85 Альбом I

ЯТС-80. Общий вид

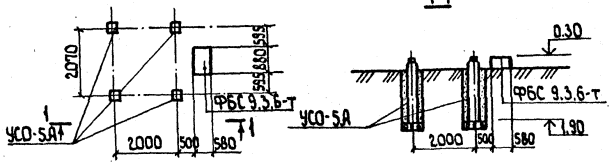


3-3

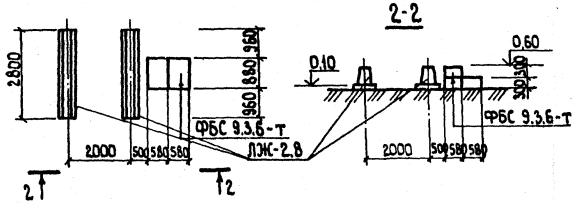


План фундаментов М 1:100

I Вариант



II Вариант



Спецификация к схеме расположения элементов сборной конструкции.

	Обозначение	Наименование	Кол-во		Масса, кг		Примечание
			ед.	Всего	ед.	Всего	
I		Ячейка телемеханики и связи ЯТС-80					
	Вариант установки ЯТС на стойках.						
	3.407-102, л. 29	УСО-5А	4	4	400	—	
	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-т	1	1	350	—	
II	Вариант установки ЯТС на лежнях.						
	6.ЯЩ.309.061 СБ	ЛЖ-2.8	2	2	750	—	
	ГОСТ 13579-78	ФБС 9.3.6-т	3	3	350	—	

Ведомость чертежей основного комплекта АС

Лист	Наименование	Примечание
1	ЯТС-80. Общий вид. План фундаментов	

1. По первому варианту - ЯТС-80 устанавливается на стойках. Стойки устанавливаются в сверленые котлованы диаметром 450 мм. На дне котлована выполняется подушка из щебня h=30 см. Пазухи между стойками и стенками котлована заполняются крупнозернистым песком с тщательным уплотнением по схеме К-450П (черт. 3.407-93 л. КС-II-33).
2. По второму варианту - ЯТС-80 устанавливается на незаглубленные фундаменты - лежни. Лежни укладываются на выравнивающую подсыпку толщиной 10 см из мелкого щебня или крупнозернистого песка.

Привязан:			
Инв. №			
Н.контр.	Юматова		
Нач.отд.	Забарицкий		
Гл.спец.	Масилюдова		
Гл.ин.пр.	Забарицкий		
Рук.гр.	Маева		
Исполн.	Митова		

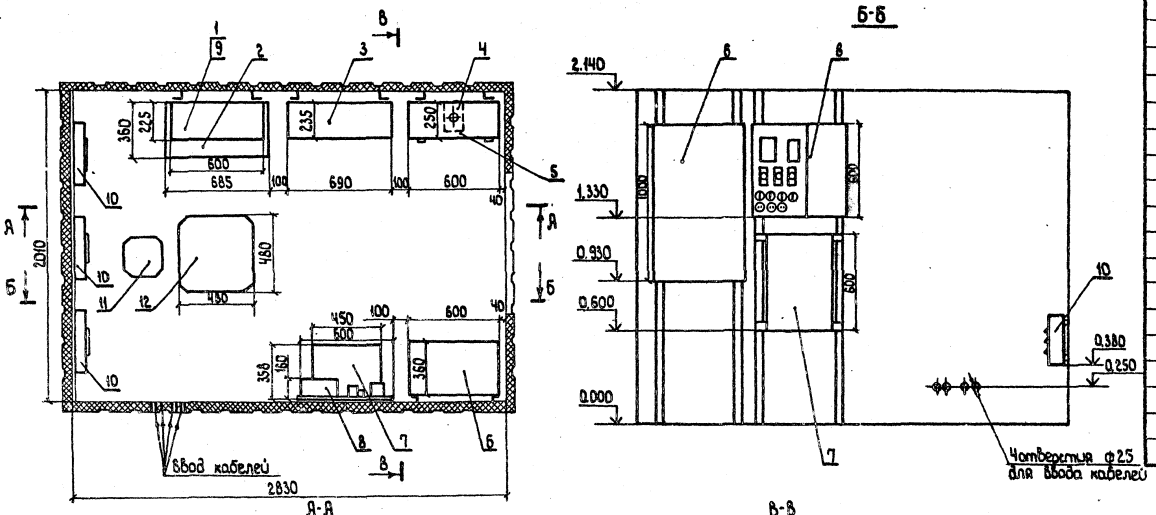
407-03-372.85 - АС

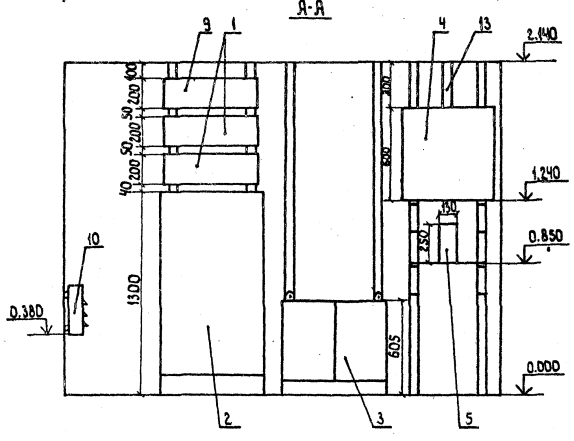
Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80

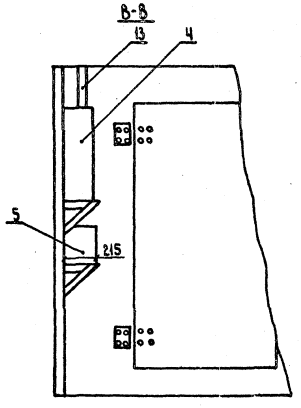
Стадия	Лист	Листов
РП	1	1

ЯТС-80. Общий вид. План фундаментов

Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение







Марка, позиция	Обозначение	Наименование	Кол.	Масса ед., кг	Примечание
1	РМ2.131.217.ТУ	Аппаратура передачи телемеханики АПТ	2	16	1передатч. 1приемн.
2		Аппаратура связи СПИ-122	1	148	
3		Аппаратура резервного питания АРП	1	66	
4		Шкаф аккумуляторный	1		
5		Выпрямитель СВ-24-9	1	10	
6		Шкаф электропитания связи ШС2-01	1	85	
7		Щит зарядно-разрядный ЗРЩ-УАТС-400	1		
8		Щиток распределительный и автоматики обогрева	1		Входит в комплект 7
9	РМ1.260.028.ТУ	Аппаратура телемеханики КУСТ-АКП	1	19	
10		Электропечь	3		Входит в комплект ЯТС-80
11		Стул	1		
12		Стол	1		
13		Вытяжная труба	1		

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта СС

Лист	Наименование	Примечание
1	Пример размещения аппаратуры СДТУ	

Металлические корпуса, кожухи и другие конструкции оборудования связи, размещенные внутри ячейки ЯТС-80, специального заземления не требуют, т.к. монтаж производится на сварном каркасе ячейки ЯТС-80, который в свою очередь через специальный болт заземления соединяется металлической шиной с общим контуром заземления подстанции.

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает в части размещения аппаратуры СДТУ мероприятия, обеспечивающие взрывную, взрывопожарную и пожарную безопасность при эксплуатации сооружения.

Главный инженер проекта Гаврилов

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

Привязан:

Инв.№

407-03-372.85 - СС

Установка на подстанциях ячейки телемеханики и связи типа ЯТС-80

			Стадия	Лист	Листов
Н.контр.	Юматова		РП	1	1
Нач.отд.	Храмов				
Гл.спец.	Журавлев				
Гл.ин.пр.	Гаврилов				
Рук.гр.	Яличкин				
Исполн.	Яличкин				

Пример размещения аппаратуры СДТУ
Масштаб 1:20

Минэнерго СССР СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Горьковское отделение

СФ-680-01

Госстрой СССР
ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
Свердловский филиал
620062, г.Свердловск-62, ул.Чебышева,4
Заказ №2668 Инв.№ СО 670-01 тираж 270
Сдано в печать 16.06 1986г цена 0-99

gost.e-ecolog.ru