ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-230

ПОНИЖАЮЩИЕ ТРАНСФОРМАТОРНЫЕ ПОДСТАНЦИИ НАПРЯЖЕНИЕМ 35/10 кВ С МОЩНОСТЬЮ ТРАНСФОРМАТОРОВ ДО 6300 кВ·А ДЛЯ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА (ТИПОВЫЕ СХЕМЫ, КОМПОНОВКИ, УЗЛЫ И ДЕТАЛИ)

СОСТАВ ПРОЕКТА:

Альбом I – Пояснительная записка
Альбом II – Схемы электрических соединений и компоновки
Альбом III – Схемы внешних вторичных соединений (часть 1 стр. 1÷61; часть 2 стр. 62÷123)
Альбом IV – Задание заводу-изготовителю
Альбом V – Строительная часть
Альбом VI – Установочные чертежи и детали
Альбом VII – Заказные спецификации
Часть 1 – Заказные спецификации на КТП по схемам №№ 2,7,5,10,3,8,6,11
Часть 2 – Заказные спецификации на КТП по схемам №№ 4,9,11а,12
Альбом VIII – Сметы на строительные и монтажные работы
Часть 1 – Сметы на подстанции по схемам №№ 2,7
Часть 2 – Сметы на подстанции по схемам №№ 3,8
Часть 3 – Сметы на подстанции по схемам №№ 4,9
Часть 4 – Сметы на подстанции по схемам №№ 5,10
Часть 5 – Сметы на подстанции по схемам №№ 6,11
Часть 6 – Сметы на подстанции по схеме № 11а
Часть 7 – Сметы на подстанции по схеме № 12

СФ-240-04

Разработан

институтом «Сельэнергопроект»

Альбом IV

Утвержден Госстроем СССР
Письмо № 7/4-245 от 22 декабря 1967 г.
Введен в действие Сельэнергопроектом
с 14 ноября 1975 г.
Приказ № 28[п] от 14 ноября 1975 г.

gost.e-ecolog.ru

№№ п.п.	Название	№ чертежа	№ страницы
1	2	3	4
1.	Титульный лист	—	1
2.	Перечень чертежей	ЭЛ-IV-01	2
3.	КТП-35/□-1×□-(35-2). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-02	3
4.	КТП-35/□-1×□-(35-2). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-03	4
5.	КТП-35/□-2×□-(35-7). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-04	5
6.	КТП-35/□-2×□-(35-7). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-05	6
7.	КТП-35/□-1×□-(35-5). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-06	7
8.	КТП-35/□-1×□-(35-5). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-07	8
9.	КТП-35/□-2×□-(35-10). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-08	9
10.	КТП-35/□-2×□-(35-10). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-09	10
11.	КТП-35/□-1×□-(35-3). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-10	11
12.	КТП-35/□-1×□-(35-3). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-11	12
13.	КТП-35/□-2×□-(35-8). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-12	13
14.	КТП-35/□-2×□-(35-8). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-13	14
15.	КТП-35/□-1×□-(35-6). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-14	15
16.	КТП-35/□-1×□-(35-6). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-15	16
17.	КТП-35/□-2×□-(35-11). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-16	17
18.	КТП-35/□-2×□-(35-11). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-17	18
19.	КТП-35/□-1×□-(35-4). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-18	19
20.	КТП-35/□-1×□-(35-4). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-19	20
21.	КТП-35/□-2×□-(35-9). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-20	21
22.	КТП-35/□-2×□-(35-9). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-21	22
23.	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-22	23
24.	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-23	24
25.	КТП-35/□-2×□-(35-12). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	ЭЛ-IV-24	25
26.	КТП-35/□-2×□-(35-12). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	ЭЛ-IV-25	26

Типовой проект разработан в соответствии с действующими нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрывобезопасность и пожаробезопасность при эксплуатации подстанции

Главный инженер проекта /Левитин/

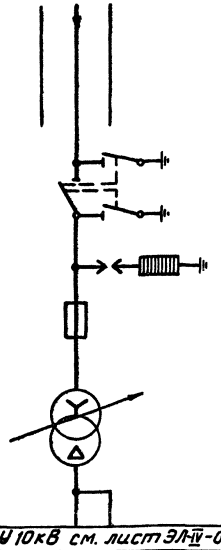
Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Левитин
И.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина

Арх. №

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Перечень чертежей	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-1

ВЛ 35 кВ
Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220 м
Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР
Предохранители ПСН-35. Ток плавкой вставки Jн. пл. вст. – ▭ А



РУ 10 кВ см. лист ЭЛ-IV-03

№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/▭-1×▭-(35-2)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН – ▭	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства	▭	

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

Руководитель предприятия

подпись

м.п.

Главный бухгалтер предприятия

подпись

Заполняет проектная организация	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказчика, его адрес	
	III	Проектная организация, ее адрес	
Заполняет заказчик	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
	VII	№ заказа	
	VIII	№ договора	

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/▭-1×▭-(35-2). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-02

Арх. №

Левитин
Козлов
Комарова
Залогина

Главный инженер проекта
Ц.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

...ЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

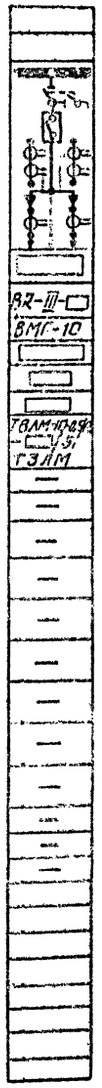
№ п.п.	Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7
1	Порядковый номер шкафа								
2	Номинальное напряжение	[1] кВ							
3	Номинальный ток сборных шин	630 А							
4	Схема первичных соединений								
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10								
6	Номер схемы вторичных соединений		ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	РВ-III-□	ВК-III-□
7	Выключатель тип, ток, А		ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10
8	Привод пружинный № схемы привода		□	□	□	—	□	—	□
9	Привод пружинный пределы уставок реле РТМ, А		□	□	□	—	□	—	□
10	Привод пружинный пределы уставок реле РТВ, А		□	□	□	—	□	—	□
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	—	ТЭЛМ-10-0,5/Р-□/5	—	ТЭЛМ-10-0,5/Р-□/5
12	Количество и сечение кабелей		—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока и схема последовательности		—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Перегрузка трансформатора		—	—	РТ-40/□	—	—	—	—
15	Блокировка ДРКТ		—	—	—	—	—	РТ-40□	—
16			—	—	—	—	—	—	—
17			—	—	—	—	—	—	—
18			—	—	—	—	—	—	—
19			—	—	—	—	—	—	—
20			—	—	—	—	—	—	—
21	Напряжение включения, В		—	—	—	—	—	—	—
22	Напряжение отключения, В		—	—	—	—	—	—	—

Заполняет проектная организация

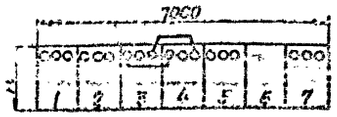
Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2,
И постлюка = □ В

Вариант шкафа ВЛ10кВ с кабельным выводом



План расположения шкафов КРН



Фасад

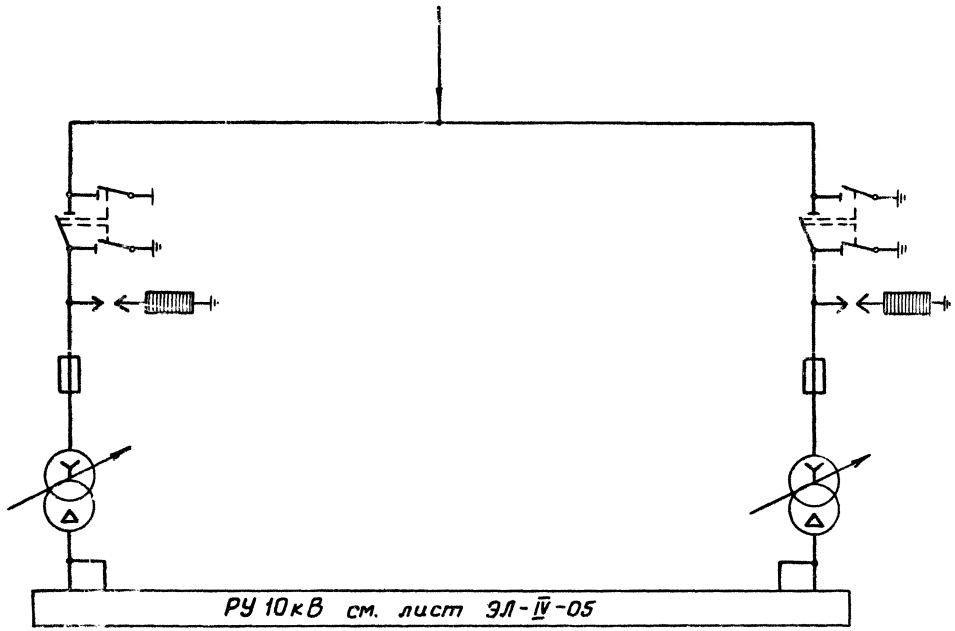
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с 1(2) трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/□-1х□-(35-2) Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-03

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
ГЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

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

ВЛ 35 кВ
Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220 м
Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР
Предохранители ПСН-35. Ток плавкой вставки Iн. пл. вст. = ☐ А



1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/☐ 2×☐-(35-7)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН-☐	
3	Металлоконструкции железобетонных портанов		
4	Расчетная температура района строительства	☐	

Руководитель предприятия
подпись
Главный бухгалтер предприятия
подпись

м.п.

Заполняет заказчик			
Заполняет проектная организация	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказчика, его адрес	
	III	Проектная организация, ее адрес	
	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
	VII	№ заказа	
	VIII	№ договора	

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/☐-2×☐-(35-7). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-04

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
Ц.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Инж. Козлов
Комарова
Залогина

Арх. №

Вариант шкафа ВЛ10кВ с кабельным выводом

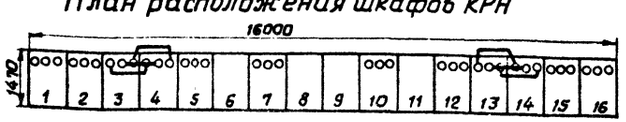
№ п.п.	Запрашиваемые данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1	Порядковый номер шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
2	Номинальное напряжение ☐ кВ																			
3	Номинальный ток сборных шин 630 А																			
4	Схема первичных соединений																			
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			☐
6	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐			ВК-III-☐
7	Выключатель тип, ток, А	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10			ВМГ-10
8	Привод пружинный: № схемы привода	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐			☐
9	Привод пружинный: Пределы уставок реле РТМ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐			☐
10	Привод пружинный: Пределы уставок реле РТВ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐			☐
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5			ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5, ТЗЛМ
12	Количество и сечение кабелей	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Перегрузка трансформатора	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—			—
15	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Блокировка АРКТ	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—			—
16		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
17		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
18		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
19		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
20		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
21	Соленоидный привод: Напряжение включения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
22	Соленоидный привод: Напряжение отключения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2,
И пост. тока = ☐ В

План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/☐-2×☐-(35-7). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-05

Главный инженер проекта Левитин
И.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина

Арх. №2

Минэнерго СССР
ГЛАВНИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

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

Минэнерго СССР
ГЛАВНИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Левитин
Гл. инженер отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина
Проверил Залогина

ВЛ 35 кВ

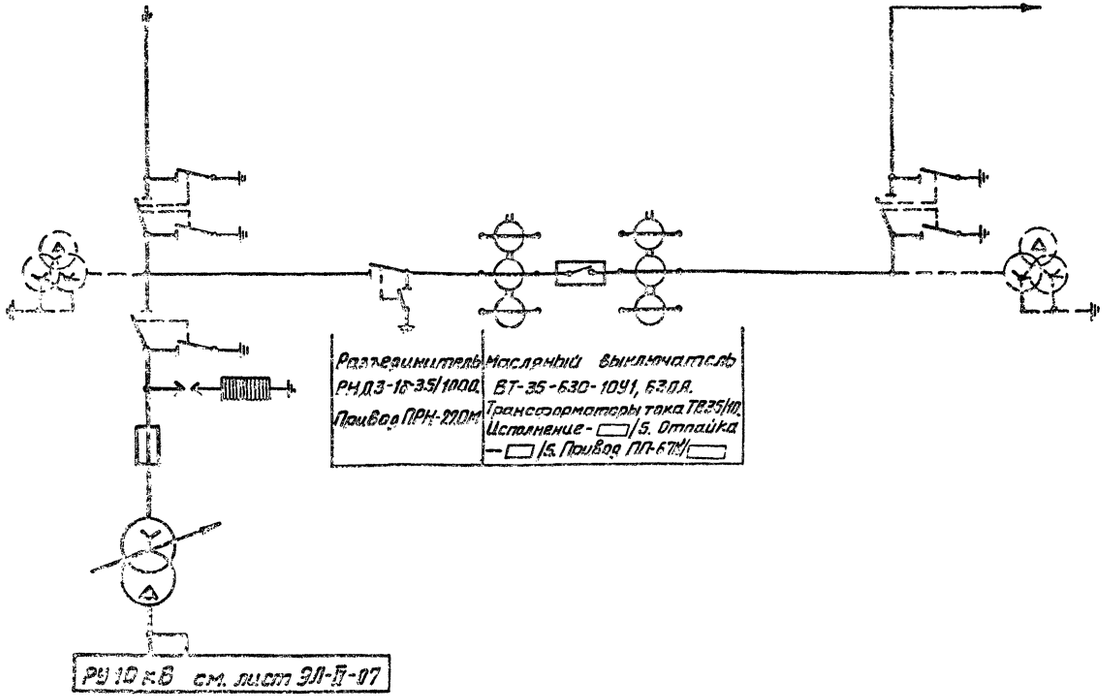
Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220М

Трансформатор напряжения ЗНОМ-35-65

Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000. Привод ПРН-220М

Разрядник РВС-35 с регистратором срабатывания РВР

Предохранители ПСН-35. Ток плавкой вставки Iн. пл. вст. = ☐ А



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/☐-2х☐-(35-5)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН-☐	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства		

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика			
1	Тип релейного шкафа	РШ-XI	РШ-XV / РШ-XVI	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐
3	Количество шкафов				
4	Аппаратура и реле, требующие уставок срабатывания				
а)	Максимальная токовая защита	—	3хРТ-40/☐	—	—
б)	Токовая отсечка	—	2хРТ-40/☐	—	—
в)	Амперметр	Шкала	Шкала	—	—

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись

Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация

I. Наименование объекта	
II. Наименование заказчика, его адрес	
III. Проектная организация, ее адрес	

Заполняет заказчик

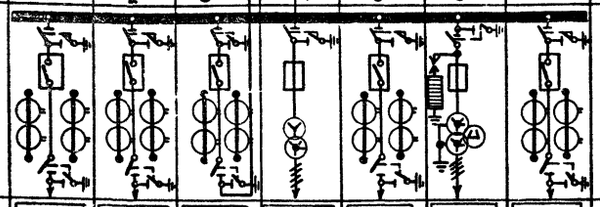
IV. Платежные реквизиты заказчика	
V. Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI. №№ фондового наряда, дата выдачи	
VII. № заказа	
VIII. № договора	

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые заглушки, кронштейны, узлы и детали)	КТП-35/☐-1х☐-(35-5). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-05

Арх. №

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

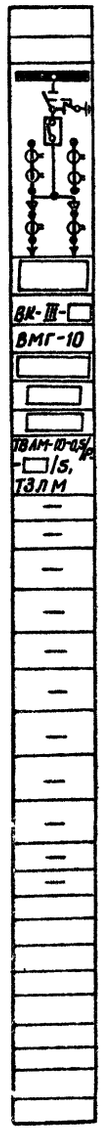
Заполняет проектная организация

№ п.п.	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7
1	Порядковый номер шкафа									
2	Номинальное напряжение		кВ							
3	Номинальный ток сборных шин	630	А							
4	Схема первичных соединений									
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10									
6	Номер схемы вторичных соединений			ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-
7	Выключатель тип, ток, А			ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10
8	Привод пружинный: № схемы привода						—		—	
9	Привод пружинный: пределы уставок реле РТМ, А						—		—	
10	Привод пружинный: пределы уставок реле РТВ, А						—		—	
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока			ТВЛМ-10-0,5/Р- /5	ТВЛМ-10-0,5/Р- /5	ТВЛМ-10-0,5/Р- /5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р- /5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р- /5
12	Количество и сечение кабелей			—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Перегрузка трансформатора			—	—	РТ-40/	—	—	—	—
15	Блокировка АРКТ			—	—	—	—	—	РТ-40/	—
16				—	—	—	—	—	—	—
17				—	—	—	—	—	—	—
18				—	—	—	—	—	—	—
19				—	—	—	—	—	—	—
20				—	—	—	—	—	—	—
21	Холодный привод: Напряжение включения, В			—	—	—	—	—	—	—
22	Холодный привод: Напряжение отключения, В			—	—	—	—	—	—	—

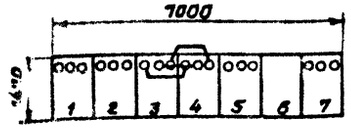
Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2,
U пост. тока = ☐ В

Вариант шкафа ВЛ 10кВ с кабельным выводом



План расположения шкафов КРН



Фасад

Министерство СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
Н. о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Комаров
Залогина

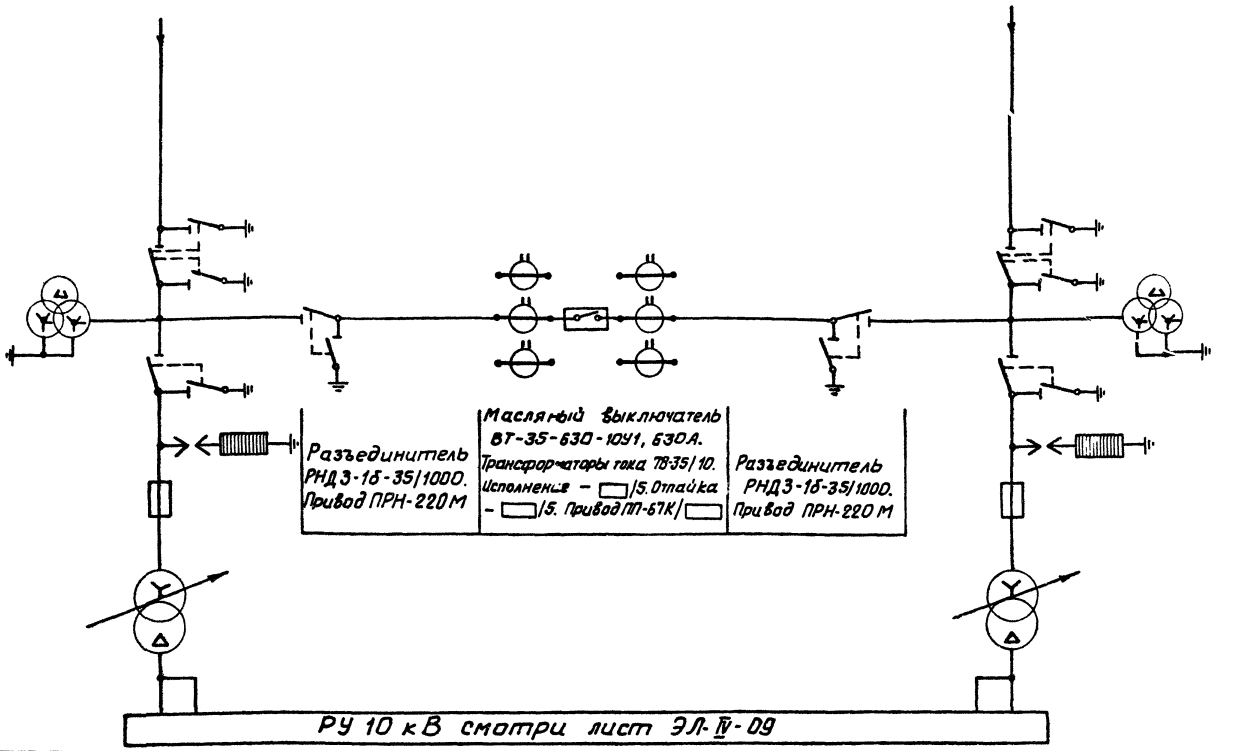
1975

Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с трансформаторами до 6300кВА для электрификации сельского хозяйства; типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/☐-1×☐-(35-5).
Опросный лист на шкафы КРН-III-10

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-07

ВЛ 35 кВ
Разъединитель РНД3-2-35/1000. Привод ПРН-220 М
Трансформаторы напряжения ЗНОМ-35-65
Разъединитель РНД3-1б-35/1000. Привод ПРН-220 М
Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР
Предохранители ПСН-35. Ток плавкой вставки Ін.пл. вст. = ☐ А



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/☐-2×☐-(35-10)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН – ☐	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура райна строительства	☐	

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика			
1	Тип релейного шкафа	РШ-XI	РШ-XV	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐
3	Количество шкафов				
4	Аппаратура и реле, требующие уточнения характеристик				
а)	Максимальная токовая защита	—	3×РТ-40/☐	—	—
б)	Токовая отсечка	—	2×РТ-40/☐	—	—
в)	Амперметр	Шкала ☐	Шкала ☐	—	—

Заполняет проектная организация	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказчика, его адрес	
	III	Проектная организация, ее адрес	
Заполняет заказчик	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
	VII	№ заказа	
	VIII	№ договора	

м.п. Руководитель предприятия
подпись

Главный бухгалтер предприятия
подпись

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ.А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/☐-2×☐-(35-10). Опросный лист на ОРУ 35кВ	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-08

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Витин
Козлов
Комарова
Залогина

Арх. №

Вариантный фа. 3Л10 кВ с кабельным выводом

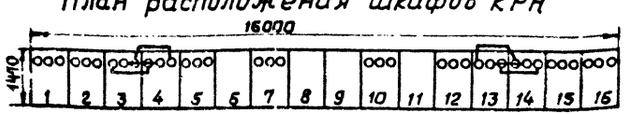
№ п.п.	Запрашиваемые данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1	Порядковый номер шкафа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
2	Номинальное напряжение ☐ кВ																			
3	Номинальный ток сборных шин 630 А																			
4	Схема первичных соединений																			
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐			☐
6	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐			ВК-III-☐
7	Выключатель тип, ток, А	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10			ВМГ-10
8	Привод пружинный: № схемы привода	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐			☐
9	Привод пружинный: пределы уставок реле РТМ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐			☐
10	Привод пружинный: пределы уставок реле РТВ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐			☐
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5			ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5, ТЗЛМ
12	Количество и сечение кабелей	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Перегрузка трансформатора	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—			—
15	Блокировка АРКТ	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—			—
16		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
17		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
18		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
19		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
20		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
21	Соленоидный привод: Напряжение включения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—
22	Соленоидный привод: Напряжение отключения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—			—

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2, И пост. тока = ☐ В

План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/☐-2×☐-(35-10). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-09

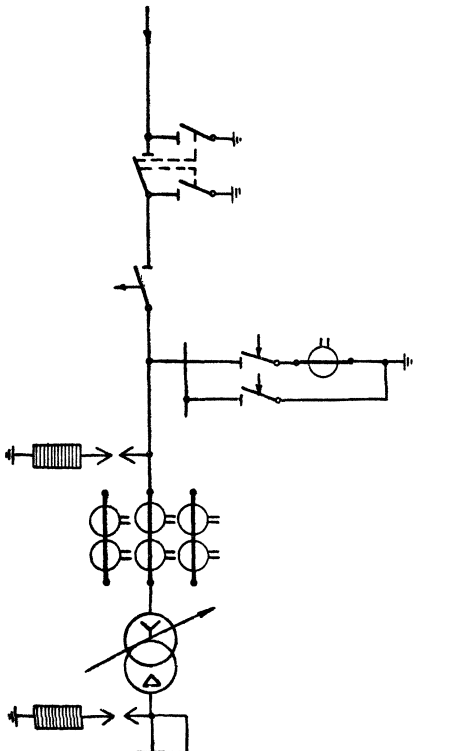
Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Девятин
Козлов
Комарова
Залогина

Арх. №

ВЛ 35 кВ
Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220М
Отделитель ОД-35/630. Привод ШПОМ
Короткозамыкатель КРН-35. Привод ШПКМ ~ 220В. Трансформатор тока ТШЛ-0,5
Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР
Трансформаторы тока [ ] *)
Разрядники РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/[ ]-1×[ ]-(35-3)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН-[ ]	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства	[ ]	

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика			
1	Тип релейного шкафа	РШ-XII	РШ-XIV	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]
3	Количество шкафов				
4	Аппаратура и реле, требующие уточнения характеристик				
а)	Максимальная токовая защита	2×РТ-40/[ ]	—	—	—
б)	Реле блокировки отключения отделителя	РТ-40/[ ]	РТ-40/[ ]	—	—

1*) Для силовых трансформаторов, не имеющих встроенных трансформаторов тока (до 2500 кВ·А включительно), предусматривается установка трансформаторов тока ТВМ.
2. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
3. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для В7 связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
4. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись

Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказчика, его адрес	
	III	Проектная организация, ее адрес	
Заполняет заказчик	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
	VII	№ заказа	
	VIII	№ договора	

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/[ ]-1×[ ]-(35-3). Опросный лист на ОРУ 35 кВ	Типовой проект 407-3-230	Альбом V	Лист ЭЛ-IV-10

Минэнерго СССР
Главэнергопроект
Сельэнергопроект
Москва

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Левитин
Козлов
Комарова
Залогина

Арх. №

Вариант шкафа ВЛ10кВ с кабельным выводом

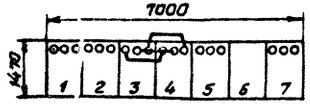
№ п.п.	Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7				
1	Порядковый номер шкафа		1	2	3	4	5	6	7				
2	Номинальное напряжение	□ кВ											
3	Номинальный ток сборных шин	630 А											
4	Схема первичных соединений												
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10		□	□	□	□	□	□	□				□
6	Номер схемы вторичных соединений		ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□				ВК-II-□
7	Выключатель тип, ток, А		ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10				ВМГ-10
8	Привод пружинный	№ схемы привода	□	□	□	—	□	—	□				□
9		Пределы уставок реле РТМ, А	□	□	□	—	□	—	□				□
10		Пределы уставок реле РТВ, А	□	□	□	—	□	—	□				□
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5				ТВЛМ-10-0,5/Р-□/5, ТЗЛМ
12	Количество и сечение кабелей		—	—	—	—	—	—	—				—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		—	—	—	—	—	—	—				—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Перегрузка трансформатора	—	—	РТ-40/□	—	—	—	—				—
15		Блокировка АРКТ	—	—	—	—	—	РТ-40/□	—				—
16			—	—	—	—	—	—	—				—
17			—	—	—	—	—	—	—				—
18			—	—	—	—	—	—	—				—
19			—	—	—	—	—	—	—				—
20			—	—	—	—	—	—	—				—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, В	—	—	—	—	—	—	—				—
22		Напряжение отключения, В	—	—	—	—	—	—	—				—

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2, И пост. тока = □ В

План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ А для электрификации сельского хозяйства: [illegible]	КТП-35/□-1×□-(35-3). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-11

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Левитин
Козлов
Комарова
Залогина

Арх. №

ВЛ 35 кВ

Разъединитель РНДЗ-2-35/1000.
Привод ПРН-220М

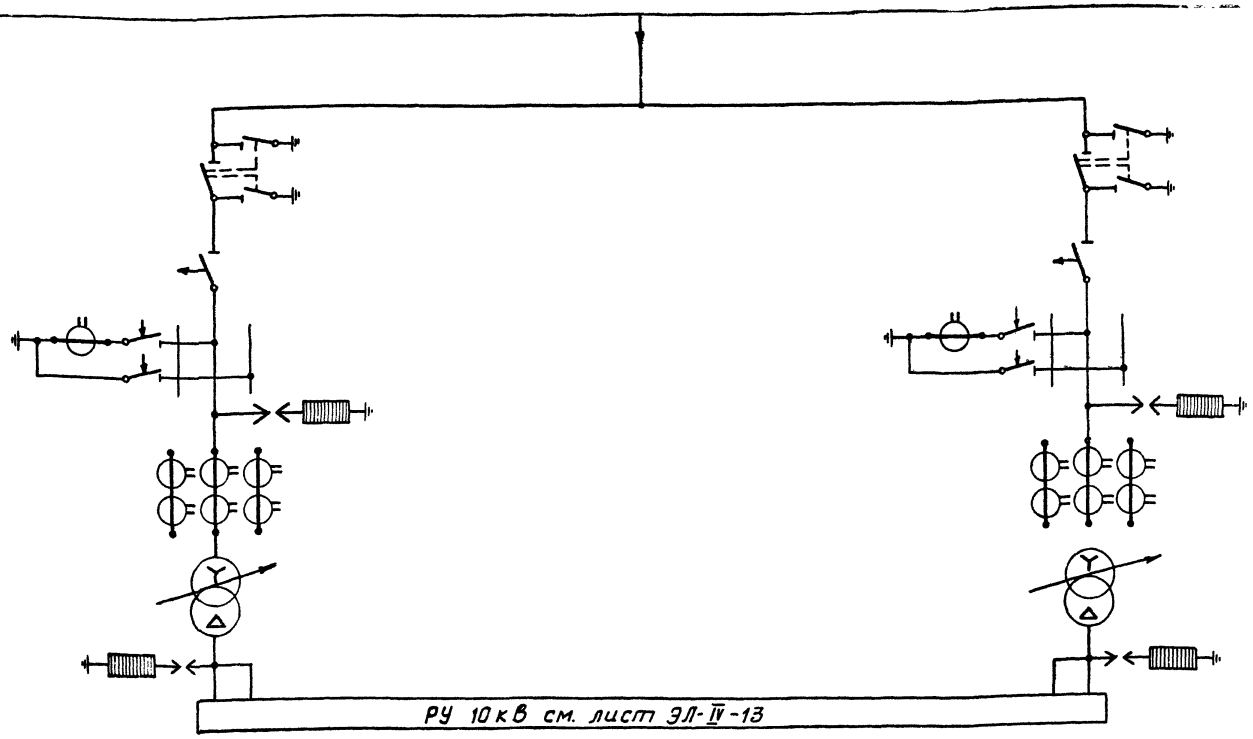
Отделитель ОД-35/630.
Привод ШПОМ

Короткозамыкатель КРН-35.
Привод ШПКМ, ~ 220 В.
Трансформатор тока ТШЛ-0,5

Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР

Трансформаторы тока *)

Разрядники РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/□-2×□-(35-8)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН-□	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства		

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика			
1	Тип релейного шкафа	РЩ-XII	РЩ-XIV	РЩ-XVII	РЩ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
3	Количество шкафов				
4	Аппаратура и реле, требующие уточнения характеристик				
а)	Максимальная токовая защита	2×РТ-40/□	—	—	—
б)	Реле блокировки отключения отделителя	РТ-40/□	РТ-40/□	—	—

1. *) Для силовых трансформаторов, не имеющих встроенных трансформаторов тока (до 2500 кВ·А включительно), предусматривается установка трансформаторов тока ТВМ.
2. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
3. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
4. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись

Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация		
	I Наименование объекта	
	II Наименование заказчика, его адрес	
	III Проектная организация, ее адрес	
	IV Платежные реквизиты заказчика	
	V Отгрузочные реквизиты заказчика	
Заполняет заказчик	VI № фондового наряда, дата выдачи	
	VII № заказа	
	VIII № договора	

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Левитин
Гл. о. начальник отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина

1975 Снижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с общей мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

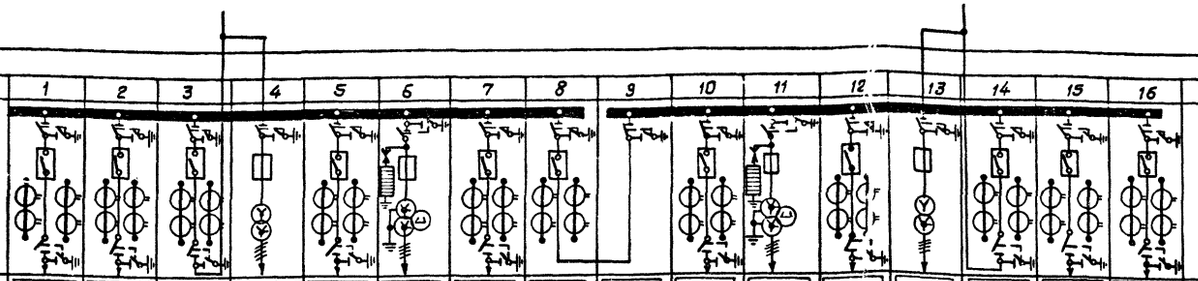
КТП-35/□-2×□-(35-8).
Опросный лист на ОРУ 35 кВ

Типовой проект 407-3-230

Альбом IV

СФ-240-05

Вариант шкафа 6,10 кВ с кабельным вводом

№ п/п	Запрашиваемые данные	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Порядковый номер ячейки																
2	Номинальное напряжение ☐ кВ																
3	Номинальный ток сборных шин 630 А																
4	Схема первичных соединений																
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10																
6	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐
7	Выключатель тип, ток, А	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
8	Привод № схемы привода	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐
9	пружинный пределы уставок реле РТМ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐
10	пределы уставок реле РТВ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5
12	Количество и сечение кабелей	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—
15	Перегрузка трансформатора	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—
15	блокировка АРКТ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Напряжение включения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Напряжение отключения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2, Uпост. тока = ☐ В

ВК-III-☐ | ВМГ-10 | ТВЛМ-10-0,5/Р ☐/5, ТЗЛМ

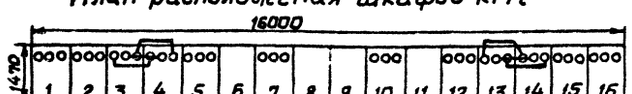
Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Левшин
Н.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Золотина

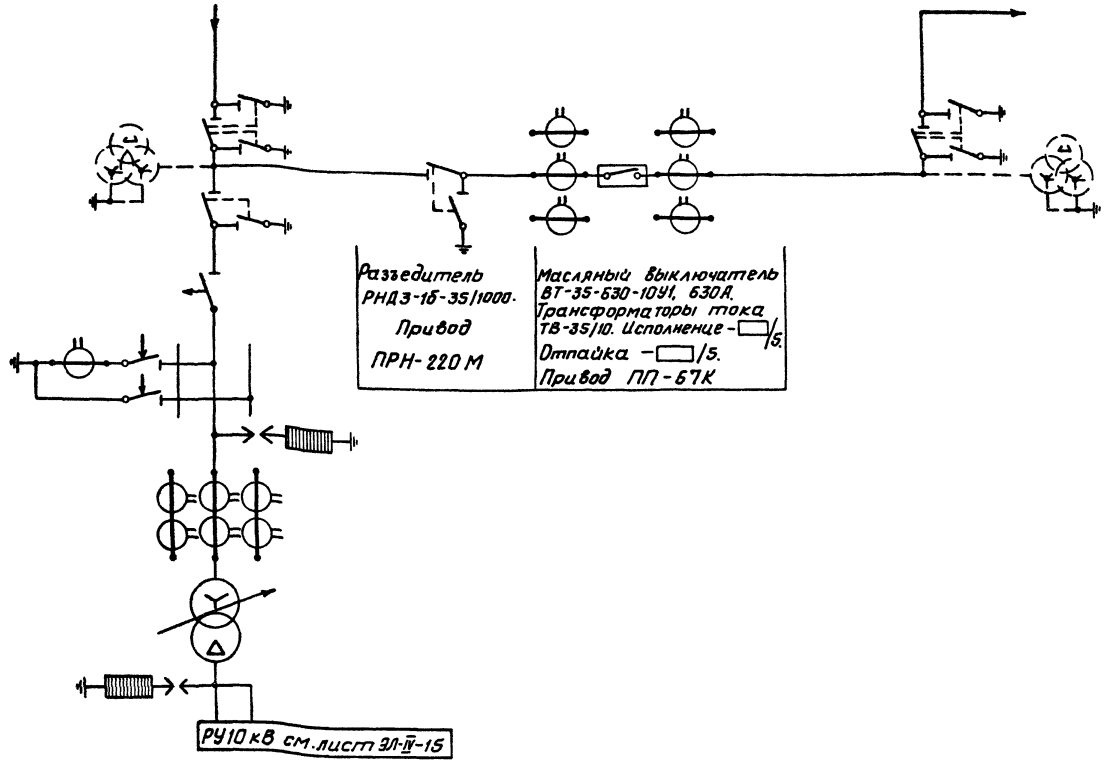
План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6,3/10 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компановки, узлы и детали)	КТП-35/☐-2х☐-(35-8). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-13

ВЛ 35 кВ
Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220М
Трансформаторы напряжения ЗНОМ-35-65
Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000. Привод ПРН-220М
Отделитель ОД-35/630. Привод ШПОМ
Короткозамыкатель КРН-35. Привод ШПКМ ~ 220В. Трансформатор тока ТШЛ-0,5
Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР
Трансформаторы тока [ ] *)
Разрядники РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35 / [ ]-1 x [ ]-(35-6)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН — [ ]	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства	[ ]	

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика					
1	Тип релейного шкафа	РШ-XI	РШ-XII (РШ-XIII)	РШ-XV	РШ-XVI	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]
3	Количество шкафов						
4	Аппаратура и реле требующие уточнения характеристик						
а)	Максимальная токовая защита	—	2 x РТ-40/[ ]	—	3 x РТ-40/[ ]	—	—
б)	Токовая отсечка	—	—	—	2 x РТ-40/[ ]	—	—
в)	Реле блокировки отключения отделителя	—	[illegible]	РТ-40/[ ]	—	—	—
г)	Амперметр	Шкала [ ]	—	—	Шкала [ ]	Шкала [ ]	—

1.*) Для силовых трансформаторов, не имеющих встроенных трансформаторов тока (до 2500кВ·А включительно) предусматривается установка трансформаторов тока ТВМ.

2. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35кВ заводом не поставляются.

3. Элементы обработки ВЛ 35кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.

4. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись

Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказчика, его адрес	
	III	Проектная организация, ее адрес	
Заполняет заказчик	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондового наряда дата выдачи	
	VII	№ заказа	
	VIII	№ договора	

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	КТП-35/[ ]-1 x [ ]-(35-6). Опросный лист на ОРУ 35кВ	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-14

Арх. №

Лев. [illegible] Козлов Комарова Залогина

Главный инженер проекта
Ц.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

МИНЭНЕРГО СССР
ГЛАВНИЙПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта — Завитин
И.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Комарова
Старший техник — Залогина

Арх. №

Вариант шкафа 8л10кВ с кабельным выводом

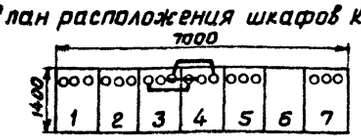
№ п.п.	Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7
1	Порядковый номер шкафа		1	2	3	4	5	6	7
2	Номинальное напряжение	кВ							
3	Номинальный ток сборных шин	630 А							
4	Схема первичных соединений								
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10								
6	Номер схемы вторичных соединений		ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
7	Выключатель тип, ток, А		ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10
8	Привод пружинный	№ схемы привода				—		—	
9		Пределы уставок реле РТМ,А				—		—	
10		Пределы уставок реле РТВ,А				—		—	
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		ТВЛМ-10-0,5/Р □/5	ТВЛМ-10-0,5/Р □/5	ТВЛМ-10-0,5/Р □/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р □/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р □/5
12	Количество и сечение кабелей		—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Перегрузка трансформатора	—	—	РТ-40/□	—	—	—	—
15		Блокировка АРКТ	—	—	—	—	РТ-40/□	—	—
16			—	—	—	—	—	—	—
17			—	—	—	—	—	—	—
18			—	—	—	—	—	—	—
19			—	—	—	—	—	—	—
20			—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, В	—	—	—	—	—	—	—
22		Напряжение отключения, В	—	—	—	—	—	—	—

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2.
Uпост. тока = □ В

План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 630 кВ А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки узлы и детали)	КТП-35/□-1×□-(35-6). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом V	Лист ЭЛ-IV-15

Альбом 2

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта — Шапиро
Гл. специалист — Кузнецов
Руководитель группы — Комарова
Старший техник — Заложина

ВЛ 35 кВ

Разъединитель РНДЗ-2-35/1000.
Привод ПРН-220М

Трансформаторы напряжения ЗНОМ-35-65

Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000.
Привод ПРН-220М

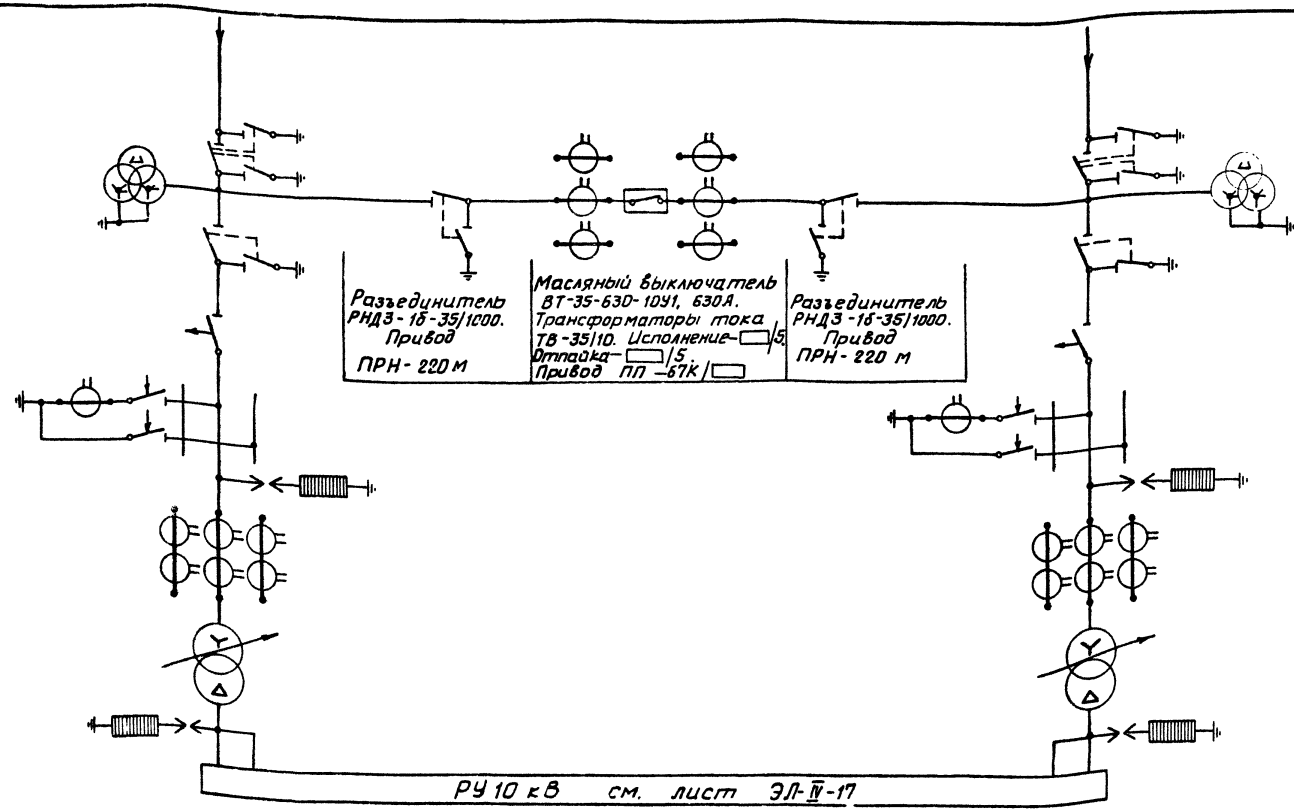
Отделитель ОД-35/630.
Привод ШПОМ

Короткозамыкатель КРН-35.
Привод ШПКМ ~ 220 В.
Трансформаторы тока ТШЛ-0,5

Разрядники РВС-35 с регистраторами срабатывания РВР

Трансформаторы тока [ ] *)

Разрядник РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/[ ]-2×[ ]-(35-11)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН-[ ]	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства	[ ]	

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика					
1	Тип релейного шкафа	РШ-XI	РШ-XII	РШ-XIV	РШ-XV	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]	ВК-III-[ ]
3	Количество шкафов						
4	Аппаратура и реле, требующие установки характеристик						
а)	Максимальная токовая защита	—	2×РТ-40/[ ]	—	3×РТ-40/[ ]	—	—
б)	Токовая отсечка	—	—	—	2×РТ-40/[ ]	—	—
в)	Реле блокировки отключения отделителя	—	РТ-40/[ ]	РТ-40/[ ]	—	—	—
г)	Амперметр	Шкала [ ]	—	—	Шкала [ ]	—	—

1.*) Для силовых трансформаторов, не имеющих встроенных трансформаторов тока (до 2500 кВ·А включительно), предусматривается установка трансформаторов тока ТВМ.
2. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
3. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
4. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

Руководитель предприятия
подпись
Главный бухгалтер предприятия
подпись

М.П.

Заполняет проектная организация

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация, ее адрес	

Заполняет заказчик

IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
VII	№ заказа	
VIII	№ договора	

1975 — Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (...)

КТП-35/[ ]-2×[ ]-(35-11). Опросный лист на ОРУ 35 кВ

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-16

Вариант шкафа ВЛ10кВ с кабельным выводом

№ п/п	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Порядковый номер шкафа																		
2	Номинальное напряжение		кВ																
3	Номинальный ток сборных шин	630	А																
4	Схема первичных соединений																		
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10																		
6	Номер схемы вторичных соединений			ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-
7	Выключатель тип, ток, А			ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10		ВМГ-10		ВМГ-10	ВМГ-10		ВМГ-10		ВМГ-10		ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
8	Привод пружинный	№ схемы привода																	
9		Пределы уставок реле РТМ, А																	
10		Пределы уставок реле РТВ, А																	
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока			ТЗЛМ-10-0,5/Р /5	ТВЛМ-10-0,5/Р /5	ТВЛМ-10-0,5/Р /5		ТВЛМ-10-0,5/Р /5		ТВЛМ-10-0,5/Р /5	ТВЛМ-10-0,5/Р /5		ТВЛМ-10-0,5/Р /5		ТВЛМ-10-0,5/Р /5		ТВЛМ-10-0,5/Р /5	ТВЛМ-10-0,5/Р /5	ТВЛМ-10-0,5/Р /5
12	Количество и сечение кабелей			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Перегрузка трансформатора		—	—	РТ-40/□	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/□	—	—
15		Блокировка АРКТ		—	—	—	—	—	РТ-40/□	—	—	—	—	РТ-40/□	—	—	—	—	—
16				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22		Напряжение отключения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2,
U пост. тока = □ В

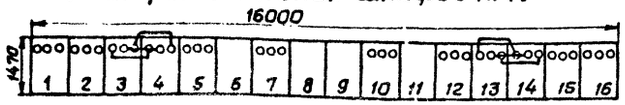
Заполняется проектной организацией

Заполняет завод

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Шитин
Гл. о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина
Техник Залогина

План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Снижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с междугородными трансформаторами до 6300 кВ·А для электроснабжения сельского хозяйства (типовые схемы, конструкции и детали)	КТП-35/□-2×□-35-11. Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-17

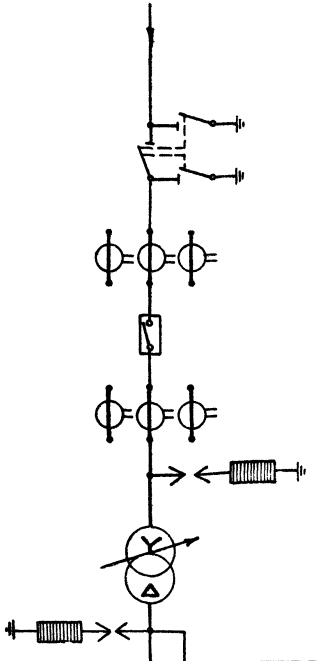
ВЛ 35 кВ

Разъединитель РНДЗ-2-35/1000.
Привод ПРН-220М

Масляный выключатель ВТ-35-630-10У1, 630А.
Трансформаторы тока ТВ-35/10.
Исполнение – □/5.
Отпайка – □/5.
Привод ПП-67К/□

Разрядники РВС-35 с регистратором срабатывания РВР

Разрядники РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/□-1×□-(35-4)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН-□	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства		

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика		
1	Тип релейного шкафа	РШ-XIII	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
3	Количество шкафов			
4	Аппаратура и релейные защиты (уточняющая характеристика)			
а)	Максимальная токовая защита	2×РТ-40/□	—	—

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись
Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация, ее адрес	

Заполняет заказчик

IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
VII	№ заказа	
VIII	№ договора	

Минэнерго СССР
ГЛАВЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

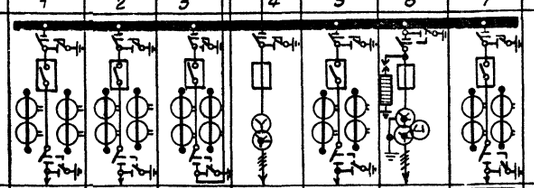
Главный инженер проекта Л.Ф. Тин
Н.о. начальника отдела А.Смов
Руководитель группы К.Смирнова
Старший техник Зеленина

1975

Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с одной трансформаторной мощностью 2,5; 4 МВА для электрификации сельского хозяйства. Типовые схемы, конструкции

КТП-35/□-1×□-(35-4).
Опросный лист на ОРУ 35 кВ

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-18

№ п.п.	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7
1	Порядковый номер шкафа									
2	Номинальное напряжение		кВ							
3	Номинальный ток сборных шин	630	А							
4	Схема первичных соединений									
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10									
6	Номер схемы вторичных соединений			ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-
7	Выключатель тип, ток, А			ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10
8	Привод № схемы привода						—		—	
9	пружинный пределы уставок реле РТМ, А						—		—	
10	пружинный пределы уставок реле РТВ, А						—		—	
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока			ТВАМ-10-0,5/Р- /5	ТВАМ-10-0,5/Р- /5	ТВАМ-10-0,5/Р /5	—	ТВАМ-10-0,5/Р /5	—	ТВАМ-10-0,5/Р /5
12	Количество и сечение кабелей			—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Перегрузка трансформатора			—	—	РТ-40/	—	—	—	—
15	Блокировка АРКТ			—	—	—	—	—	РТ-40/	—
16				—	—	—	—	—	—	—
17				—	—	—	—	—	—	—
18				—	—	—	—	—	—	—
19				—	—	—	—	—	—	—
20				—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод Напряжение включения, В			—	—	—	—	—	—	—
22	Напряжение отключения, В			—	—	—	—	—	—	—

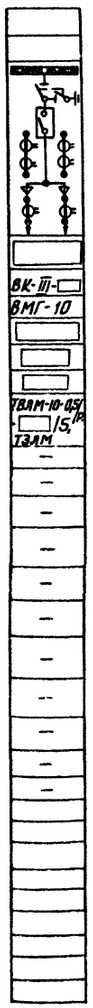
Заполняет проектная организация

Заполняет завод

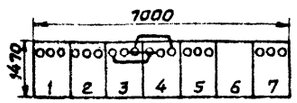
Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2,

U пост. тока = ☐ В

Вариант шкафа вл 10кВ с кабельным выводом



План расположения шкафов КРН



Фасад

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Ц.о.
Начальник отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина

Инв. №

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

1975 Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

КТП-35/☐-1×☐-(35-4). Опросный лист на шкафы КРН-III-10

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист 39 7-19

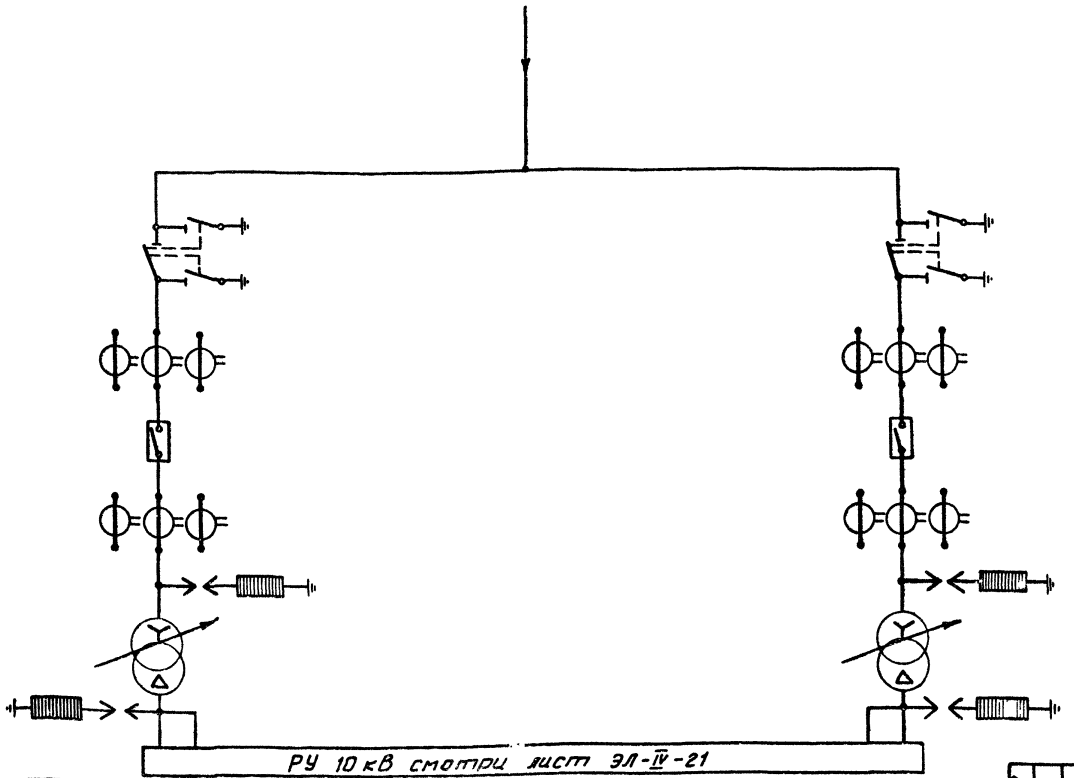
ВЛ 35 кВ

Разъединитель
РНДЗ-2-35/1000.
Привод ПРН-220М

Масляный выключатель ВТ-35-630-10У1, 630А.
Трансформаторы тока
ТВ-35/10.
Исполнение – ☐/5.
Отпайка – ☐/5.
Привод ПП-67К/☐

Разрядник РВС-35 с регистратором срабатывания РВР

Разрядник РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/☐-2х☐-(35-9)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН – ☐	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства		

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика		
1	Тип релейного шкафа	РШ-XIII	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐
3	Количество шкафов			
4	Аппаратура и реле, требующие уточнения характеристик			
5	Максимальная токовая защита	2хРТ-40/☐	—	—

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись

Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет заказчик

I	Наименование объекта	
II	Наименование заказчика, его адрес	
III	Проектная организация, ее адрес	
IV	Платежные реквизиты заказчика	
V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
VII	№ заказа	
VIII	№ договора	

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
Зам. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

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

1975 | Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы компоновок)

КТП-35/☐-2х☐-(35-9).
Опросный лист на ОРУ 35кВ

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-21

Вариант шкафа ВЛ10 кВ с кабельным выводом

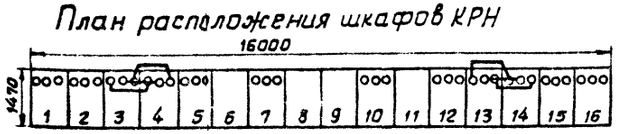
№ п.п.	Запрашиваемые данные																		
1	Порядковый номер шкафа		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
2	Номинальное напряжение	☐ кВ																	
3	Номинальный ток сборных шин	630 А																	
4	Схема первичных соединений																		
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	
6	Номер схемы вторичных соединений		ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐
7	Выключатель тип. ток, А		ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
8	Привод пружинный: № схемы привода		☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐	☐
9	Пределы уставок реле РТМ, А		☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐	☐
10	Пределы уставок реле РТВ, А		☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐	☐
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5, ТЗЛМ
12	Количество и сечение кабелей		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу: Перегрузка трансформатора		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	Блокировка АРКТ		—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—
16			—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—	—
17			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод: Напряжение включения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22	Напряжение отключения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2, $U_{пост.тока}$ = ☐ В

План расположения шкафов КРН



Фасад

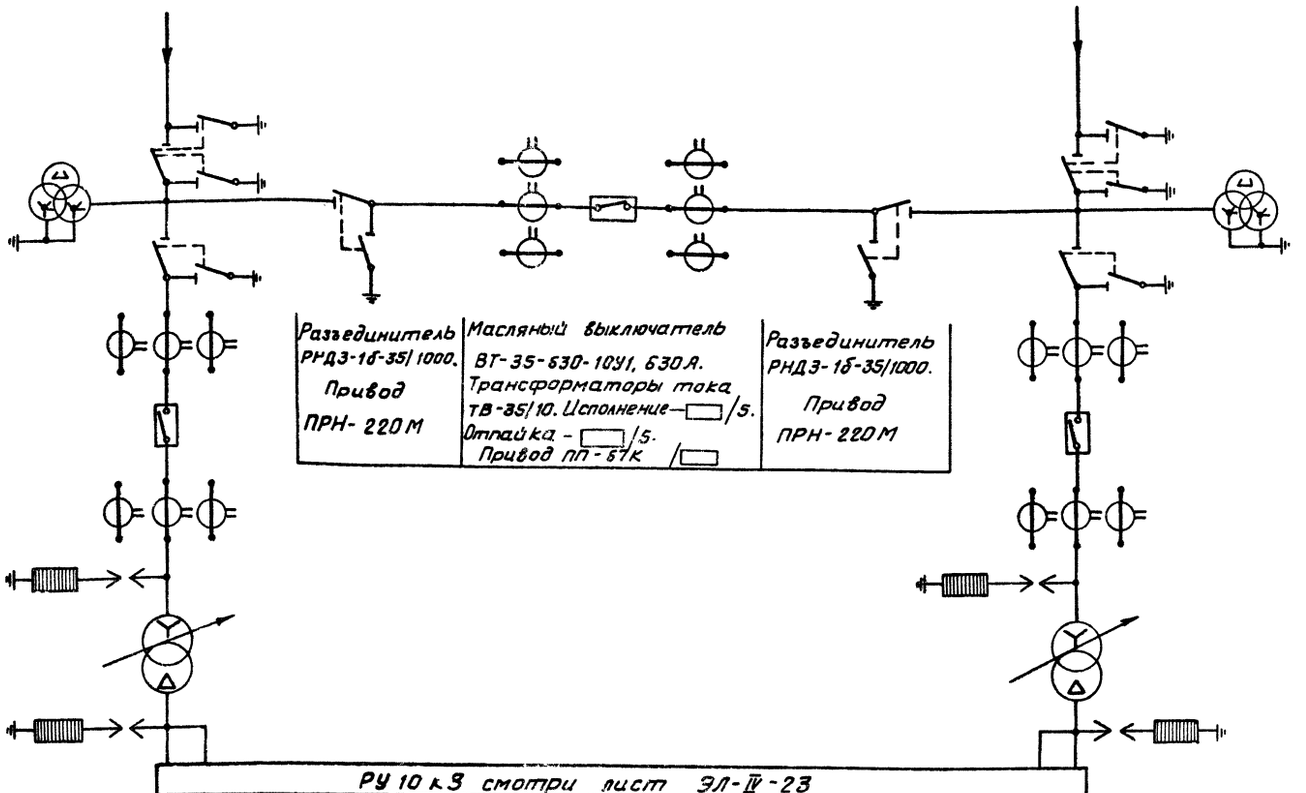
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, [illegible] Дета[illegible])	КТП-35/☐-2×☐-(35-9). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-21

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Арх. №

ВЛ 35 кВ
Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220 М
Трансформатор напряжения ЗНОМ-35-65
Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000. Привод ПРН-220 М
Масляный выключатель ВТ-35-630-10У1, 630А. Трансформаторы тока ТВ-35/10. Исполнение - □/5. Отпайка - □/5. Привод ПП-67К/□
Разрядник РВС-35 с регистратором срабатывания РВР
Разрядник РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/□-2х□-(35-11а)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН - □	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства	□	

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика				
1	Тип релейного шкафа	РШ-XI	РШ-XIII	РШ-XV	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
3	Количество шкафов					
4	Аппаратура и реле, требующие уточнения характеристик					
а.	Максимальная токовая защита	—	2х РТ-40/□	3х РТ-40/□	—	—
б.	Токовая отсечка	—	—	2х РТ-40/□	—	—
в.	Амперметр	Шкала □	—	Шкала □	—	—

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6 кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35 кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35 кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35 кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

М.П.

Руководитель предприятия
подпись
Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация	I	Наименование объекта	
	II	Наименование заказчика, его адрес	
	III	Проектная организация, ее адрес	
Заполняет заказчик	IV	Платежные реквизиты заказчика	
	V	Отгрузочные реквизиты заказчика	
	VI	№ фондового наряда, дата выдачи	
	VII	№ заказа	
	VIII	№ договора	

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Арх. №

1975 | Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ А для электрифи[illegible] (типовые [illegible] и детали)

КТП-35/□-2х□-(35-11а).
Опросный лист на ОРУ 35 кВ

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-22

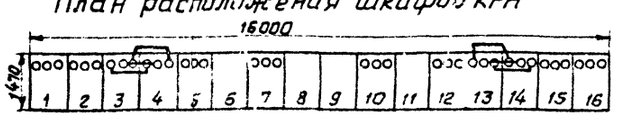
Вариант шкафа ВЛ10кВ с кабельным выводом

№ п.п.	Запрашиваемые данные		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
1	Порядковый номер шкафа		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
2	Номинальное напряжение	☐ кВ																		
3	Номинальный ток сборных шин	630 А																		
4	Схема первичных соединений																			
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2. Uпост. тока = ☐ В	☐
6	Номер схемы вторичных соединений		ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐	ВК-III-☐		ВК-III-☐
7	Выключатель тип, ток, А		ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10		ВМГ-10
8	Привод пружинный	№ схемы привода	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐		☐
9		Пределы уставок реле РТМ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐		☐
10		Пределы уставок реле РТВ, А	☐	☐	☐	—	☐	—	☐	☐	—	☐	—	☐	—	☐	☐	☐		☐
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока		ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5	ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5		ТВЛМ-10-0,5/Р-☐/5, ТЗЛМ
12	Количество и сечение кабелей		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Перегрузка трансформатора	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
15		Блокировка АРКТ	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—		—
16			—	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	РТ-40/☐	—	—	—	—	—		—
17			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
18			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
19			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
20			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
22		Напряжение отключения, В	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

План расположения шкафов КРН



Фасад

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, [illegible])	КТП-35/☐-2×☐-(35-11а). Опросный лист на шкафы КРН-III-10	Типовой проект 407-3-230	Альбом IV	Лист ЭЛ-IV-23

Главный инженер проекта
И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Старший техник

Левитин
Козлов
Комарова
Залогина

Минэнерго СССР
ГЛАВНИЙПРОЕКТ
ВЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Арх. №

ВЛ 35 кВ

Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220М

Масляный выключатель ВТ-35-630-10У1, 630А. Трансформаторы тока ТВ-35/10. Исполнение - □/5. Отпайка - □/5. Привод ПП-67К/□

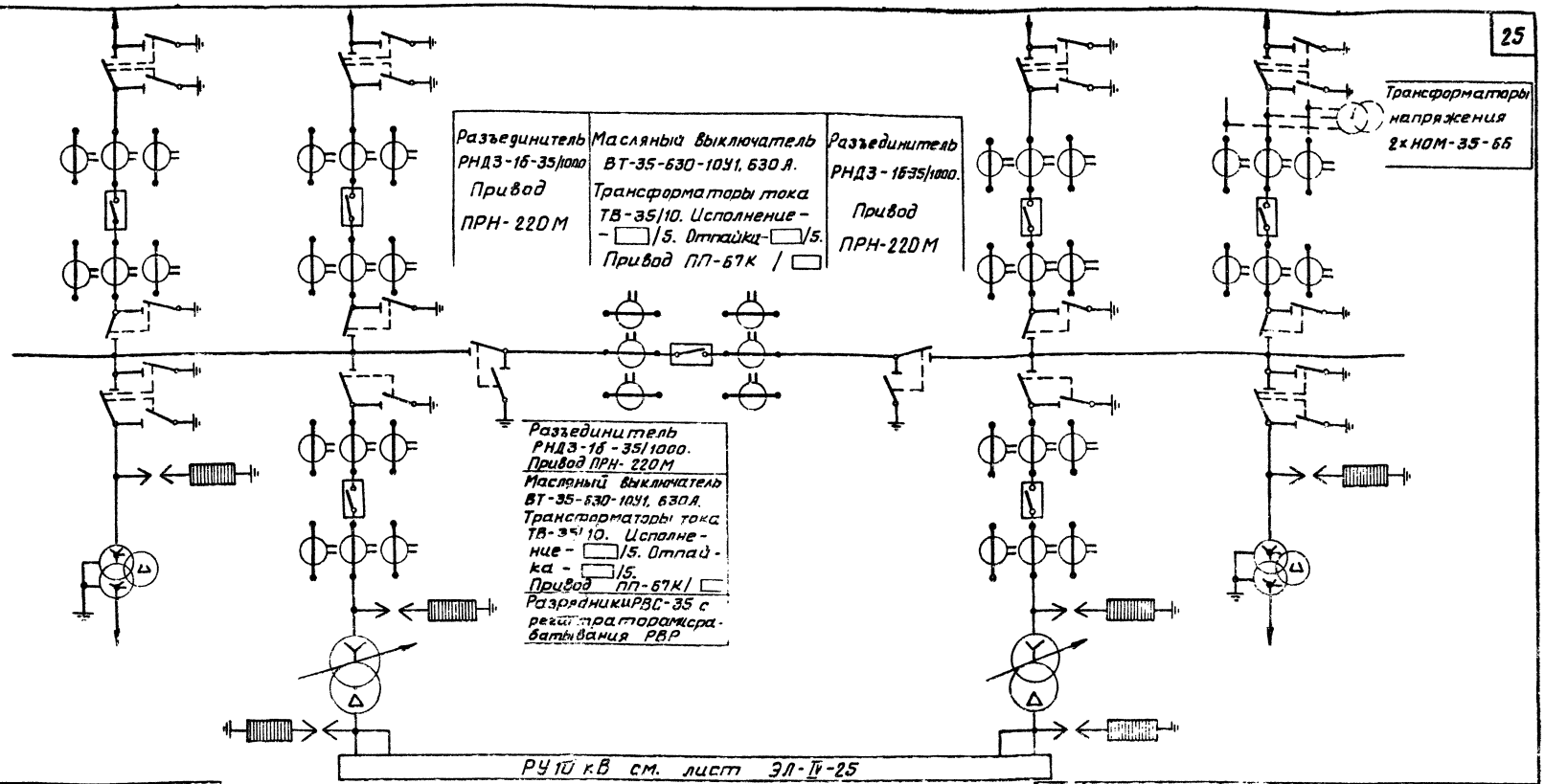
Разъединитель РНДЗ-1б-35/1000. Привод ПРН-220М

Разъединитель РНДЗ-2-35/1000. Привод ПРН-220М

Разрядники РВС-35 с регистратором срабатывания РВР

Трансформаторы напряжения 3НОМ-35-65

Разрядники РВО-10



№№ п.п.	Запрашиваемые данные	Ответы заказчика	Кол.
1	Тип КТП	КТП-35/□-2х□-(3512)	1
2	Тип и мощность трансформатора	ТМН - □	
3	Металлоконструкции железобетонных порталов		
4	Расчетная температура района строительства		

№№ п.п.	Запрашиваемая характеристика	Ответы заказчика					
1	Тип релейного шкафа	РШ-XI	РШ-XIII	РШ-XV	РШ-XVII	РШ-XVII	РШ-XVIII
2	Номер схемы вторичных соединений	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□	ВК-III-□
3	Количество шкафов						
4	Аппаратура и реле, требующие уточнения характеристик						
а)	Максимальная токовая защита	—	2хРТ-40/□	3хРТ-40/□	3хРТ-40/□	—	—
б)	Токовая отсечка	—	—	2хРТ-40/□	2хРТ-40/□	—	—
в)	Амперметр	Шкала	—	Шкала	Шкала	—	—

1. Силовые трансформаторы, трансформаторы собственных нужд 6кВ, железобетонные конструкции, металл контура заземления, провода гибкой ошиновки, кабели, противопожарный и эксплуатационный инвентарь, линейная арматура и изоляторы 35кВ заводом не поставляются.
2. Элементы обработки ВЛ 35кВ для ВЧ связи (аппаратура и металлоконструкции для установки) и шкаф с аппаратурой телемеханики заказываются по отдельному опросному листу.
3. При конкретном проектировании опросный лист на ОРУ 35кВ и на шкафы КРН-III-10 выполняется на одном листе.

Руководитель предприятия
подпись

М.П.

Главный бухгалтер предприятия
подпись

Заполняет проектная организация

I	Наименование объекта
II	Наименование заказчика, его адрес
III	Проектная организация, ее адрес

Заполняет заказчик

IV	Платежные реквизиты заказчика
V	Отгрузочные реквизиты заказчика
VI	№ фондового наряда, дата выдачи
VII	№ заказа
VIII	№ договора

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ ЭЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ Москва

Главный инженер проекта Ц. о. начальника отдела Руководитель группы Старший техник

Гл. инж. Гончарова Зав. отд. Заварина

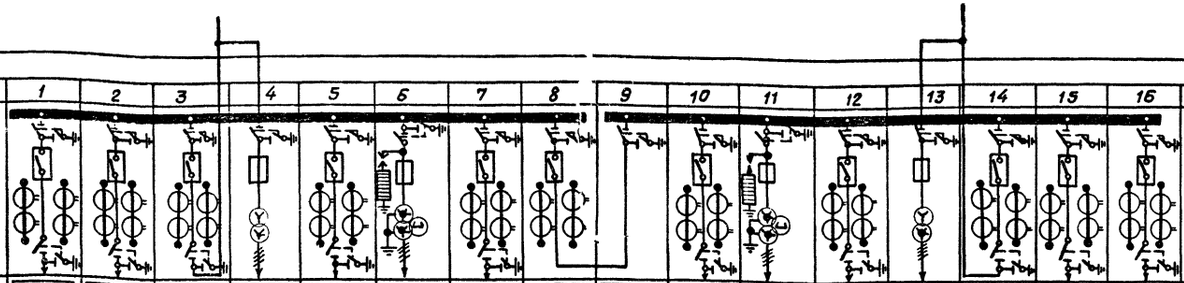
Инв. №

1975 | Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/6(3) кВ с двумя масляными трансформаторами по 6300 кВА для электрификации железных дорог переменного тока

КТП-35/□-2х□-(35-12). Опросный лист на ОРУ 35 кВ

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-24

Вариант шкафа ВЛ 10 кВ с кабельным выводом

№ п/п	Запрашиваемые данные			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	Порядковый номер шкафа																		
2	Номинальное напряжение		кВ																
3	Номинальный ток сборных шин	630	А																
4	Схема первичных соединений																		
5	Номенклатурное обозначение шкафа КРН-III-10																		
6	Номер схемы вторичных соединений			ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-	ВК-III-
7	Выключатель тип, ток, А			ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	—	ВМГ-10	ВМГ-10	ВМГ-10
8	Привод пружинный	№ схемы привода					—		—			—		—		—			
9		Пределы уставок реле РТМ, А					—		—			—		—		—			
10		Пределы уставок реле РТВ, А					—		—			—		—		—			
11	Тип, классы точности и коэффициент трансформации трансформаторов тока			ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	—	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5	ТВЛМ-10-0,5/Р -/5
12	Количество и сечение кабелей			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
13	Количество трансформаторов тока нулевой последовательности			—	—		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
14	Реле, требующие уточнения характеристик по заказу	Перегрузка трансформатора		—	—	РТ-40/	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	РТ-40/	—	—
15		Блокировка АРКТ		—	—	—	—	—	РТ-40/	—	—	—	—	РТ-40/	—	—	—	—	—
16				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
17				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
19				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20				—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
21	Соленоидный привод	Напряжение включения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22		Напряжение отключения, В		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

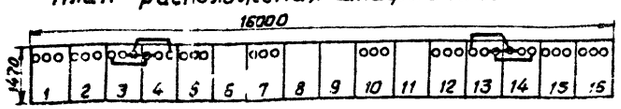
Щиток сигнализации дежурного на дому типа ЩС-2,
Uпост. тока = ☐ В

ВК-III-☐
ВМГ-10
ТВЛМ-10-0,5/Р -☐/5, ТЗЛМ

Заполняет проектная организация

Заполняет завод

План расположения шкафов КРН



Фасад

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Витин
Н.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Комарова
Старший техник Залогина

Инв. №

1975

Типовой проект 407-3-230 | Альбом IV | Лист ЭЛ-IV-25

КТП-35/☐-2х☐-(35-12).
Опросный лист на шкафы КРН-III-10

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Свердловский филиал
620062 г. Свердловск-62, ул. Генеральская 3-А
Заказ № 1204 инв. № ф210-05 тираж 1500
Сдано в печать _____ 1977г. Цена 1-62

gost.e-ecolog.ru