

# 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 №№3,10
  - 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

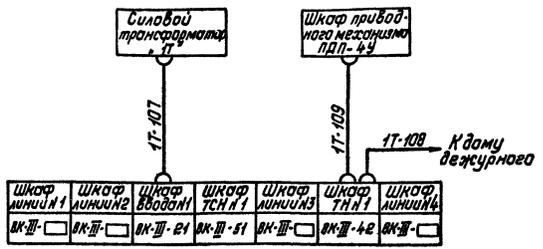
СФ-240-04

Разработан

институтом «Сельэнергопроект»

Альбом III. Часть 2  
(СТР. 62+123)

Утвержден Госстроем СССР  
Письмо № 7/4-245 от 22 декабря 1967 г.  
Введен в действие Сельэнергопроектом  
с 14 ноября 1975 г.  
Приказ № 28<sup>П</sup> от 14 ноября 1975 г.



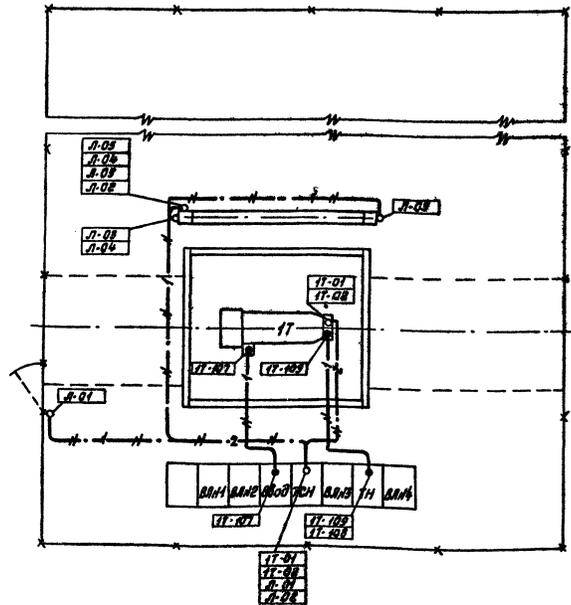
N п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кода	Забросная марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол-во жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой	1Т-107	ВК886	7x25	5	Щиток ввода ШКВ N1	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цели готового релейного трансформатора	10	
2	35/6-10кВ	1Т-109	—	19x25	17	Щиток трансформатора напряжения 10кВ N2	Щиток привода механ. ПП-4У	Цели релейной защиты и цепи регулирования напряжения трансформатора	10	
3		1Т-108	—	4x4	2	—	Щиток дежурного на даму	Цели сигнализации	100	

Таблица связей, выполненных контрольным кабелем

Маркировка кода	Количество жил	Марки цели, прокладываемые в кабеле
1Т-107	5	905, 701, 901, 101, 123
1Т-109	17	88, 88, 835, 836, 837, 834, 84, 84, 83, 818, 819, 820, 0, 87, 88, 89, 89
1Т-108	2	920, 702

Развернутая спецификация на контрольные кабели

N п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные марки ВК886 сечением ж. в. мм			Примечание
		7x25	19x25	4x4	
1	Трансформатор силовой "1Т"	10	10	100	120
Итого:		10	10	100	120



Условные обозначения

- — — — — | — — — — — Силовой кабель, проложенный в трубе, в траншее
- — — — — | — — — — — Силовой кабель, проложенный в траншее
- — — — — | — — — — — Контрольный кабель, проложенный в трубе, в траншее. Цифры в разрывах показывают количества кабелей в потоке
- — — — — | — — — — — Контрольный кабель, проложенный в траншее

- 1 При отсутствии на трансформаторе регулирования напряжения под нагрузкой кабели 1Т-109, 1Т-01, 02 исключить.
- 2 При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на даму кабель 1Т-108 исключить.
- 3 При прокладке кабелей 1Т-107, 1Т-109, 1Т-01, 1Т-02 в трубах в предельных трансформаторной ямы оплетку кабеля необходимо снять.
- 4 Под дорогой кабель прокладывается в газоцементных трубах ф 100 мм.

М.Э.Н.Р.Г.С.С.Р.  
 Главного инженера проекта  
 Главного инженера проекта  
 Проектно-конструкторского бюро  
 Энергетического института  
 Москва

**Таблица связей, выполненных силовыми кабелями**

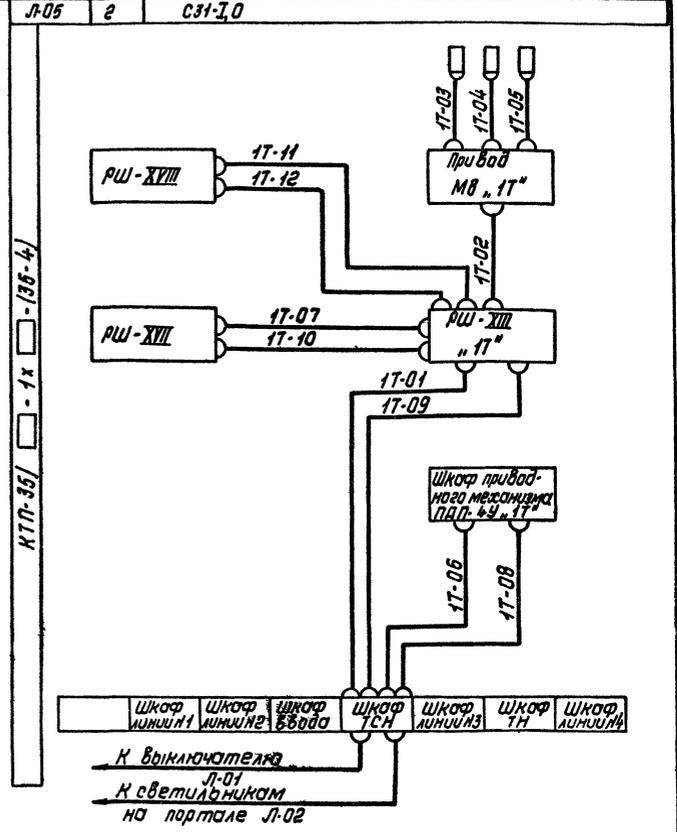
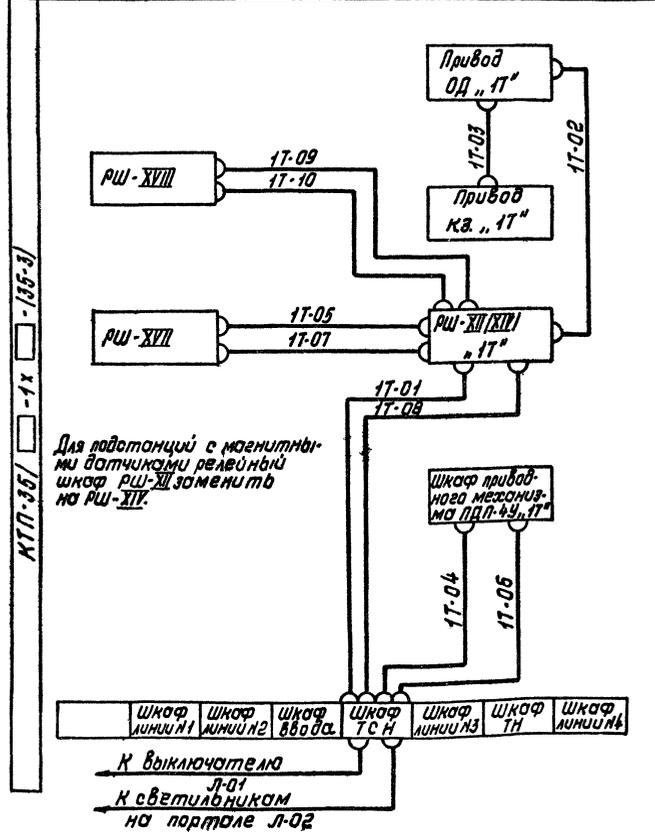
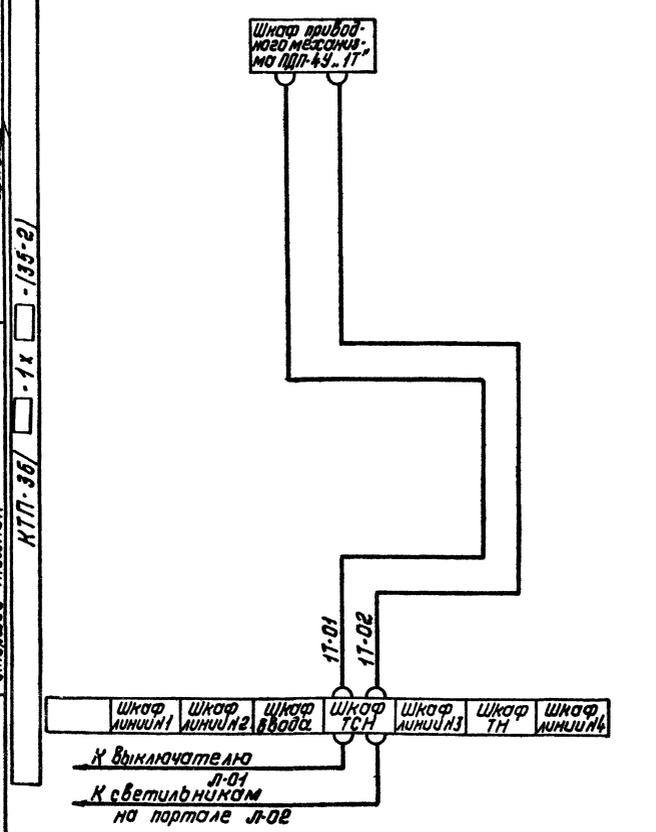
Маркировка кабеля	Кол. используемых жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
Л-01	2	850, 0
Л-02	4	[Л1], [Л2], [Л3], 0
Л-01	4	830-I, С30-I, 831-I, С31-I
Л-02	2	С31-I, 0
Л-03	3	С31-I, 0, 0
Л-04	2	С31-I, 0
Л-05	2	С31-I, 0

**Таблица связей, выполненных силовыми кабелями**

Маркировка кабеля	Кол. используемых жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
Л-01	2	5WQ, 6WQ
Л-02	2	5WQ, 6WQ
Л-03	2	5WQ, 6WQ
Л-04	2	850, 0
Л-05	2	5WQ, 6WQ
Л-06	4	[Л1], [Л2], [Л3], 0
Л-07	2	1WЛ, 2WЛ
Л-08	2	1WЛ, 2WЛ
Л-09	2	5WQ, 6WQ
Л-10	2	1WЛ, 2WЛ
Л-01	4	830-I, С30-I, 831-I, С31-I
Л-02	2	С31-I, 0
Л-03	3	С31-I, 0, 0
Л-04	2	С31-I, 0
Л-05	2	С31-I, 0

**Таблица связей, выполненных силовыми кабелями**

Маркировка кабеля	Кол. используемых жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
Л-01	4	5WQ, 6WQ, 7WQ, 8WQ
Л-02	4	5WQ, 6WQ, 7WQ, 8WQ
Л-03	2	5WQ, 8WQ
Л-04	2	5WQ, 7WQ
Л-05	2	8WQ, 6WQ
Л-06	2	850, 0
Л-07	2	5WQ, 6WQ
Л-08	4	[Л1], [Л2], [Л3], 0
Л-09	2	1WЛ, 2WЛ
Л-10	2	1WЛ, 2WЛ
Л-11	2	6WQ, 6WQ
Л-12	2	1WЛ, 2WЛ
Л-01	4	830-I, С30-I, 831-I, С31-I
Л-02	2	С31-I, 0
Л-03	3	С31-I, 0, 0
Л-04	2	С31-I, 0
Л-05	2	С31-I, 0



№ П/П	Наименование монтажной единицы	Маркировка беля	Заводская марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строителя
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "1Т"	1Т-01	АВВБ	2x4	2	Шкаф приводного механизма трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	10	
2		1Т-02	"	3x4+1x2,5	4	"	"	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10	
3	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	"	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	15	
4		Л-02	АВВБ	2x4	2	Клеммная коробка КК-10 на портале	"	"	20	
5		Л-03	АВВБ	3x4	3	Розетка на портале	Клеммная коробка КК-10	"	5	
6		Л-04	АВВБ	2x4	2	Светильники на портале	"	"	5	
7		Л-05	АВВБ	2x4	2	"	"	"	15	

№ П/П	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего м	Примечание
		АВВБ					
		3x4+1x2,5	2x4	3x4	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	10	10	-	-	20	
2	Освещение ОРУ 35 кВ	-	40	5	15	60	
Итого:		10	50	5	15	80	

1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "1Т"	1Т-01	АВВБ	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	20		
2		1Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отделителя "1Т"	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) трансформатора "1Т"	"	15		
3		1Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода короткозамыкателя "1Т"	Шкаф привода отделителя	"	5		
4		1Т-04	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	"	10		
5		1Т-06	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф приводного механизма трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10		
6		1Т-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения	20		
7		1Т-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) "1Т"	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) "1Т"	Цепи обогрева	15		
8		1Т-10	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15		
9		Цепи АЧР	1Т-03	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-20(РШ-20) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	10	
10			1Т-07	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	10	

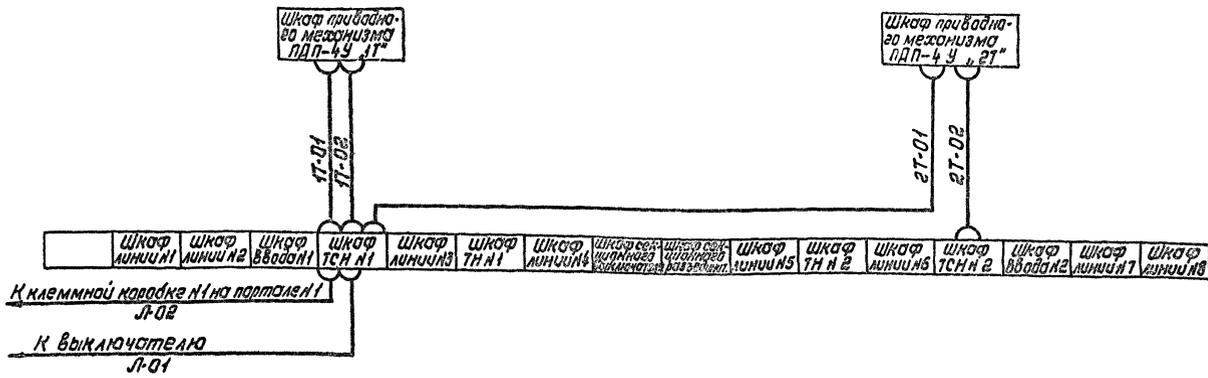
№ П/П	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего м	Примечание
		АВВБ					
		3x4+1x2,5	2x4	3x6	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	10	100	-	-	110	
2	Освещение ОРУ 35 кВ	-	-	45	15	60	
3	Цепи АЧР	-	20	-	-	20	
Итого:		10	120	45	15	190	

1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "1Т"	1Т-01	АВВБ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	20		
2		1Т-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	"	15		
3		1Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода масляного выключателя "1Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	"	15		
4		1Т-04	"	2x4	2	"	"	"			
5		1Т-05	"	2x4	2	"	"	"			
6		1Т-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения	20		
7		1Т-06	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма "1Т"	"	Цепи обогрева	10		
8		1Т-08	"	3x4+1x2,5	4	"	"	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10		
9		1Т-11	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	Цепи обогрева	15		
10		1Т-12	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15		
11		Цепи АЧР	1Т-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	Релейный шкаф РШ-20 "1Т"	Цепи обогрева	10	
12			1Т-10	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	10	
13		Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	15	
14			Л-02	ААБ	3x6	2	Клеммная коробка на портале	"	"	20	
15			Л-03	"	3x6	3	Розетка на портале	Клеммная коробка на портале	"	5	
16			Л-04	"	3x6	2	Светильники на портале	"	"	5	
17			Л-05	"	3x6	2	"	"	"	15	

№ П/П	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего м	Примечание
		АВВБ					
		3x4+1x2,5	2x4	3x6	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	45	75	-	-	120	
2	Освещение ОРУ 35 кВ	-	-	45	15	60	
3	Цепи АЧР	-	20	-	-	20	
Итого:		45	95	45	15	200	



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



**Таблица связей, выполненных силовыми кабелями**

Маркировка кабеля	Кол. используемых жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
1Т-01	2	В50,0
1Т-02	4	В1, В2, В3, 0
2Т-01	2	В50,0
2Т-02	4	В1, В2, В3, 0
Л-01	4	В30-1, С30-1, В31-1, С31-1
Л-02	3	В31-1, С31-1, 0
Л-03	3	В31-1, С31-1, 0
Л-04	3	В31-1, С31-1, 0
Л-05	2	В31-1, 0
Л-06	2	С31-1, 0
Л-07	3	В31-1, 0, 0
Л-08	3	В31-1, С31-1, 0
Л-09	2	В31-1, 0
Л-10	2	С31-1, 0
Л-11	3	В31-1, С31-1, 0
Л-12	2	В31-1, 0
Л-13	3	С31-1, 0
Л-14	2	В31-1, 0
Л-15	2	С31-1, 0
Л-16	3	В31-1, 0, 0

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Защитная марка кабеля	Кол. используемых жил	Кол. жил кабеля	Направление		Назначение	Длина кабеля, м	Графа для отметки в таблице
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовый „1Т“	1Т-01	В886	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У 1Т	Шкаф трансформатора С.К. №1	Цели обогрева	10	
2	„1Т“	1Т-02	—	3x4+1x25	4	—	—	Цели РЛН трансформатора „1Т“	10	
3	Трансформатор силовый „2Т“	2Т-01	—	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У 2Т	—	Цели обогрева	25	
4	„2Т“	2Т-02	—	3x4+1x25	4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У 2Т	—	Цели РЛН трансформатора „2Т“	15	
5	Освещение ОРУ 35кВ	Л-01	ЛК886	4x4	4	Выключатель на кабулке	Трансформатор средств связи №1	Цели освещения ОРУ 35кВ	15	
6		Л-02	Л886	3x4	3	Клеммная коробка №1 на портале №1	—	—	20	
7		Л-03	—	3x4	3	Клеммная коробка №1 на портале №1	Клеммная коробка №1 на портале №1	—	10	
8		Л-04	—	3x4	3	Клеммная коробка №2 на портале №1	Клеммная коробка №1 на портале №1	—	15	
9		Л-05	—	2x4	2	Клеммная коробка №1 на портале №1	Светильник №1 на портале №1	—	5	
10		Л-06	—	2x4	2	Клеммная коробка №2 на портале №1	Светильник №2 на портале №1	—	5	
11		Л-07	—	5x4	3	Клеммная коробка №2 на портале №1	Розетка на портале №1	—	5	
12		Л-08	—	3x4	3	—	Клеммная коробка на портале №2	—	20	
13		Л-09	—	2x4	2	Светильник №1 на портале №2	—	—	5	
14		Л-10	—	2x4	2	Светильник №2 на портале №2	—	—	15	
15		Л-11	—	3x4	3	Клеммная коробка на портале №4	—	—	20	
16		Л-12	—	2x4	2	Светильник №1 на портале №4	Клеммная коробка на портале №4	—	5	
17		Л-13	—	2x4	2	Светильник №2 на портале №4	—	—	15	
18		Л-14	—	2x4	2	Светильник №1 на портале №2	Клеммная коробка на портале №2	—	5	
19		Л-15	—	2x4	2	Светильник №2 на портале №2	—	—	15	
20		Л-16	—	3x4	3	Розетка на портале №2	—	—	15	

**Развернутая спецификация силовых кабелей**

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				всего, м	Примечание
		Л886 3x4+1x25	2x4	3x4	ЛК886 4x4		
1	Трансформатор силовый „1Т“	10	10	—	—	20	
2	Трансформатор силовый „2Т“	15	25	—	—	40	
3	Освещение ОРУ 35кВ	—	80	100	15	195	
Итого:		25	115	100	15	255	



Проект электроснабжения  
 Объект: [blank]  
 Адрес: [blank]  
 Состав: [blank]  
 Дата: [blank]

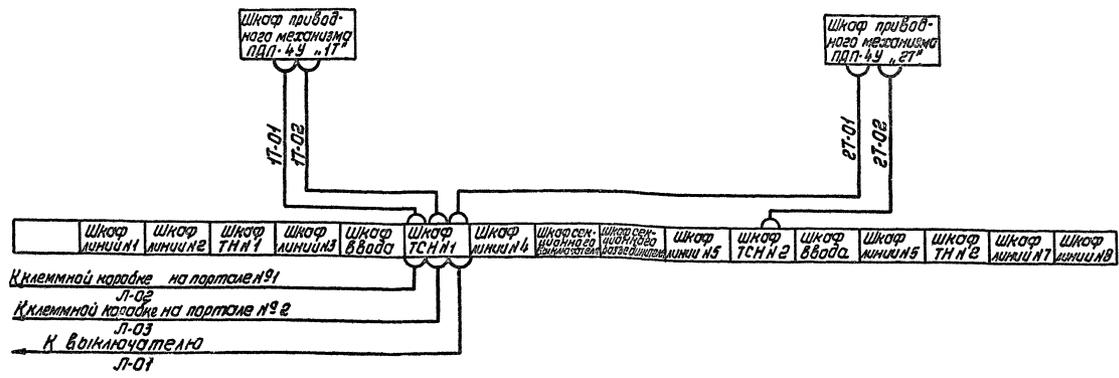


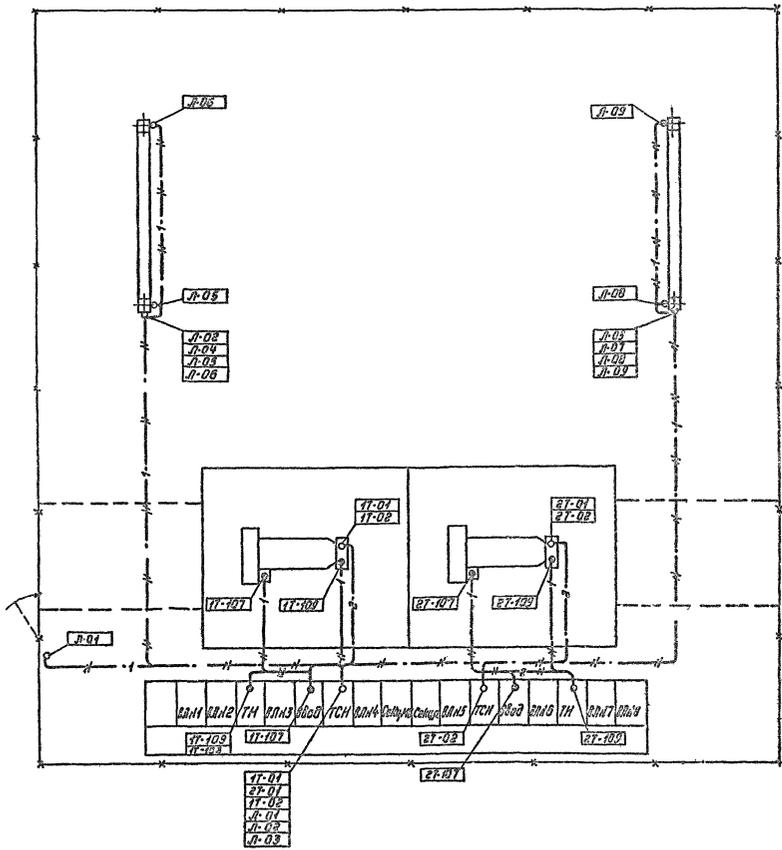
Таблица связей, выполняемых силовыми кабелями

Маркировка кабелей	Кол. кабелей	Марки цепей, проходящих в кабеле
ПТ-01	2	В5Q0
ПТ-02	4	В7, В7, В7, 0
ПТ-01	2	В5Q0
ПТ-02	4	В7, В7, В7, 0
Л-01	4	В30-Т, С30-Т, В31-Т, С31-Т
Л-02	3	В31-Т, С31-Т, 0
Л-03	3	В31-Т, С31-Т, 0
Л-04	3	В31-Т, 0, 0
Л-05	2	В31-Т, 0
Л-06	2	С31-Т, 0
Л-07	3	В31-Т, 0, 0
Л-08	2	В31-Т, 0
Л-09	2	С31-Т, 0

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Защитная марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. жил в кабеле	Направление		Назначение	Длина кабеля, м	раса для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ	ПТ-01	В886	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПАП-4У-17	Шкаф трансформатора СНН 1	Цели обзаведва	15	
2	" " 17"	ПТ-02	—	3x4+1x25	4	" "	" "	Цели РПН трансформатора " 17"	15	
3	Трансформатор силовой 35/10кВ	ПТ-01	—	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПАП-4У-27"	" "	Цели обзаведва	20	
4	" " 27"	ПТ-02	—	3x4+1x25	4	Шкаф приводного механизма ПАП-4У-27"	" "	Цели РПН трансформатора " 27"	10	
5	Освещение ОРУ 35кВ	Л-01	ВКВВВ	4x4	4	Выключатель на каютке	Трансформатор собственной цепи №1	Цели освещения	15	
6		Л-02	В886	3x4	3	Клеммная коробка на портале №1	" "	" "	25	
7		Л-03	—	3x4	3	Клеммная коробка на портале №2	" "	" "	35	
8		Л-04	—	3x4	3	Разетка на портале №1	Клеммная коробка на портале №1	" "	5	
9		Л-05	—	2x4	2	Светильник на портале №1	" "	" "	5	
10		Л-06	—	2x4	2	Светильник на портале №1	" "	" "	15	
11		Л-07	—	3x4	3	Разетка на портале №2	Клеммная коробка на портале №2	" "	5	
12		Л-08	—	2x4	2	Светильник на портале №2	" "	" "	5	
13		Л-09	—	2x4	2	Светильник на портале №2	" "	" "	15	

Развернутая спецификация силовых кабелей

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				всего, м	Примечание
		В886					
		3x4+1x25	2x4	3x4	4x4		
1	Трансформатор силовой " 17"	15	15	—	—	30	
2	Трансформатор силовой " 27"	10	20	—	—	30	
3	Освещение ОРУ 35кВ	—	40	70	15	125	
Итого:		25	75	70	15	185	



Условные обозначения

- 1- - - - - Силовые кабели, прокладываемые в траншее
- 2- - - - - Силовые кабели, прокладываемые в трубе, в траншее
- 3- - - - - Контрольные кабели, прокладываемые в траншее
- 4- - - - - Контрольные кабели, прокладываемые в трубе в траншее

1. При отсутствии на трансформаторе регулирования напряжения под нагрузкой кабели 17-102, 27-102, 17-01, 17-02, 27-01, 27-02 исключить.
  2. При отсутствии возможности обслуживающего персонала на вилку кабелей 17-108 исключить.
  3. Заземлите силовые и контрольные кабели см. листы ЗЛ-III-64, 67.
  4. При прокладке кабелей 17-101, 17-102, 27-101, 27-102 в трубах в пределах трансформаторной ямы оплетку кабеля необходимо снять.
- Под дорожкой кабелей прокладывается в асбоцементных трубах  $\varnothing 100$  мм.

Проект № 407-3-230  
 Лист № 07  
 Исполнитель: [blank]  
 Проверен: [blank]  
 Утвержден: [blank]  
 Дата: [blank]

Проект № 1117  
 ПЛАВНИКОВСКИЙ  
 СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ  
 РАЙОН  
 ПУШКОВСКИЙ РАЙОН  
 МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ  
 КОЛОДЕЦ  
 ЕЛЕНА  
 КОЛОДЕЦ  
 КОЛОДЕЦ

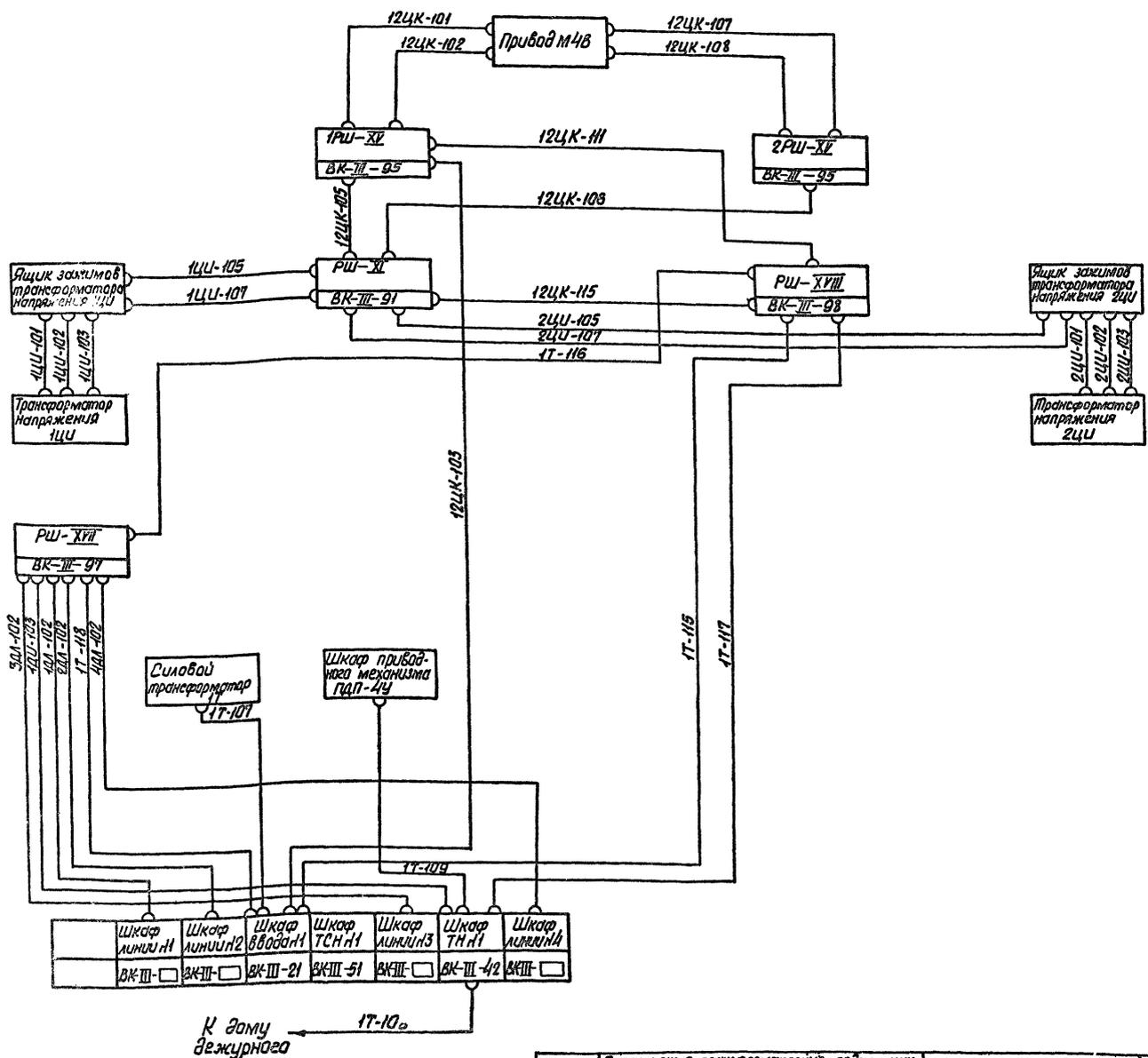


Таблица связей выполненных контрольным кабелем 70

Марка кабеля	Кол-во жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
1Т-107	5	905, 701, 601, 101, 123
1Т-109	17	В6; В35; В36; В37; В34; В1; В3; В18; В19; В20; А; В7; В8; В9; В10
1Т-115	4	732, 734, 741, 744
1Т-116	3	744, ~1ШС, ~2ШС
1Т-117	5	736, 739, 7701, 7755; 7757
1Т-118	3	701, 703, 703
1Т-101	2	920, 702
12ЦК-101	6	А4НС, А4Н2С, В4НС, С4НС, С4Н2С, О4НС
12ЦК-102	14	1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 2, О1В, О1С, 701, 91, □
12ЦК-103	6	~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~1ШЗ, ~1ШЗП
12ЦК-105	14	~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~1ШЗ, 1, 3, 8, 1ШН, 2ШН, 1ШНБ, 2ШНБ, 1ШНС, 2ШНС
12ЦК-106	9	1ШН, 2ШН, 1ШНБ, 2ШНБ, 1ШНС, 2ШНС, ~1ШС, ~2ШС, ~1ШЗП
12ЦК-107	6	А4НС, А4Н2С, В4НС, С4НС, С4Н2С, О4НС
12ЦК-108	2	О12, О16
12ЦК-111	3	~1ШС, ~2ШС, 744, 740, 741
12ЦК-115	2	738, 744
1ЦУ-101	4	В601, 0601, Н601, У601
1ЦУ-102	4	В600-1; 0601, Н601, В603
1ЦУ-103	4	С601, 0601, У601, В603
1ЦУ-105	4	31, 33, 701, 903
1ЦУ-107	6	1ШН, 1ШНБ, 1ШНС, 1ШН, 1ШНН, 1ШНК
2ЦУ-101	4	В601, 0601, Н601, У601
2ЦУ-102	4	В600-1; 0601, Н601, В603
2ЦУ-103	4	С601, 0601, У601, В603
2ЦУ-105	4	31, 33, 701, 903
2ЦУ-107	6	2ШН, 2ШНБ, 2ШНС, 2ШН, 2ШНН, 2ШНК
10У-103	7	1ШН, 1ШНБ, ~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~1ШЗП
1АЛ-102	3	707, 707, 727
2АЛ-102	3	707, 707, 727
3АЛ-102	3	707, 707, 727
4АЛ-102	3	707, 707, 727

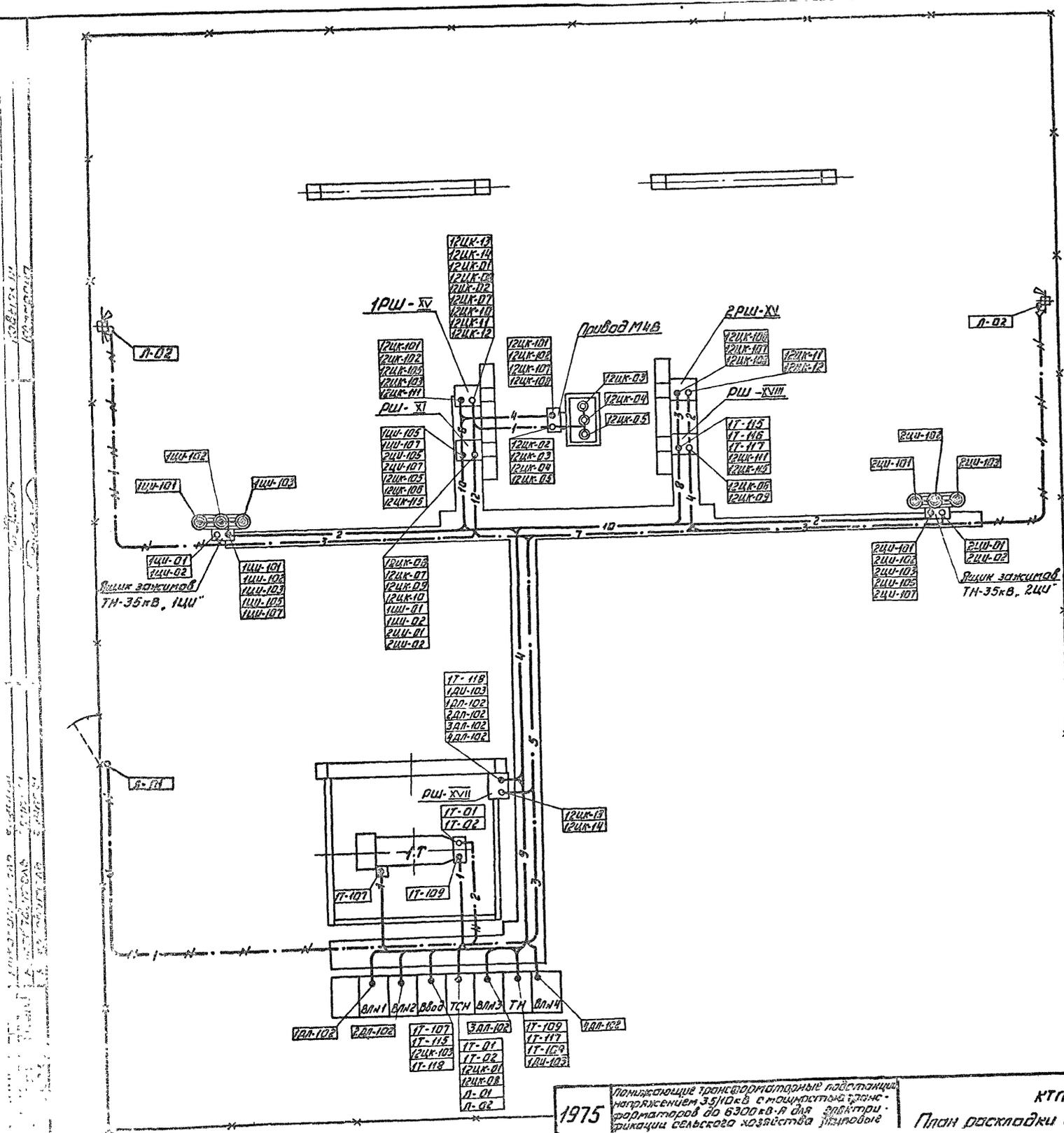




КОМПОНОВАНИЕ  
 КОМПОНОВ  
 РОЩИНЫ  
 ЗАСИЛКА  
 КОМПОНОВАНИЕ  
 КОМПОНОВ  
 РОЩИНЫ  
 ЗАСИЛКА

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол. сек. жил	Кол. занят. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строчки.
						Куда	Откуда			
1	Силовой трансформатор 35/10 кВ	1Т-01	АВВГ	2х4	2	Шкаф приводного механизма трансформатора „1Т“	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	10	
2	„1Т“	1Т-02	—	3х4+1х2,5	4	—	—	Цепи РПН трансформатора „1Т“	10	
3	Секционный масляный выключатель 35 кВ „12ЦК“	12ЦК-01	—	3х4+1х2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХУ „12ЦК“	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	35	
4		12ЦК-02	—	3х4+1х2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „12ЦК“	Релейный шкаф РШ-ХУ „12ЦК“	—	10	
5		12ЦК-03	—	2х4	2	Бак масляного выключателя „12ЦК“ №1	Шкаф привода масляного выключателя „12ЦК“	—		
6		12ЦК-04	—	2х4	2	— №2	—	—	15	
7		12ЦК-05	—	2х4	2	— №3	—	—		
8		12ЦК-06	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХI	—	20	
9		12ЦК-07	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	—	5	
10		12ЦК-08	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения	35	
11		12ЦК-09	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	—	20	
12		12ЦК-10	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	—	5	
13		12ЦК-11	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХII „12ЦК“	—	Цепи обогрева	25	
14		12ЦК-12	—	2х4	2	—	—	Цепи освещения	25	
15	Цепи	12ЦК-13	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	Цепи обогрева	25	
15	ЛЧР	12ЦК-14	—	2х4	2	—	—	Цепи освещения	25	
17	Трансформатор напряжения 35 кВ „1ЦУ“	1ЦУ-01	—	2х4	2	Ящик зажимов „1ЦУ“	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	Цепи обогрева	15	
18	„1ЦУ“	1ЦУ-02	—	2х4	2	—	—	Цепи освещения	15	
19	Трансформатор напряжения 35 кВ „2ЦУ“	2ЦУ-01	—	2х4	2	Ящик зажимов „2ЦУ“	Релейный шкаф РШ-ХI „12ЦК“	Цепи обогрева	25	
20	„2ЦУ“	2ЦУ-02	—	2х4	2	—	—	Цепи освещения	25	
21	Освещение	Л-01	АКВВБ	4х4	4	Выключатель накаливания	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	25	
22	ОРУ 35 кВ	Л-02	АВВБ	3х4	3	Светильники СЭЛ на стойках	—	—	100	

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего, М	Примечание
		АВВГ		АКВВБ			
		3х4+1х2,5	2х4	3х4	4х4		
1	Трансформатор силовой „1Т“	10	10	—	—	20	—
2	Секционный выключатель „12ЦК“	45	150	—	—	195	—
3	Трансформатор напряжения 35 кВ „1ЦУ“	—	30	—	—	30	—
4	Трансформатор напряжения 35 кВ „2ЦУ“	—	50	—	—	50	—
5	Освещение ОРУ 35 кВ	—	—	100	25	125	—
6	ЛЧР	—	50	—	—	50	—
Итого:		55	290	100	25	470	—



Условные обозначения

- 2 — Силавые кабели, проложенные в трубе в траншее
- 1 — Силавые кабели, проложенные в траншее
- 4 — Контрольные кабели, проложенные в трубе в траншее
- 4 — Контрольные кабели, проложенные в траншее
- 4 — Силавые и контрольные кабели, проложенные в лотке. Цифры в разрывах показывают количество кабелей в потоке.

1. При отсутствии на трансформаторах регулирования напряжения под нагрузкой кабели 17-109, 17-01, 17-02 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на дому кабель 17-108 исключить.
3. Журналы силовых и контрольных кабелей см. листы ЭЛ-III - 71, 72.

1975 Подстанции трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства

КТП-35/□-1□-(35-5).  
План раскладки силовых и контрольных кабелей

Типовой проект	Альбом	Лист
407-3-230	III	ЭЛ-III-75



№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Эквивалентная марка кабеля	Количество жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительства	
						Куда	Откуда				
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-101	АКВВГ	7*2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №1	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цели газозащиты реле и трансформатора	10		
2		1Т-109	"	19*2,5	17	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Шкаф приводного механизма ПАП.ЧУ	Цели регулирования напряжения трансформатора	10		
3		1Т-115	"	7*2,5	4	Шкаф ввода 10кВ №1	Релейный шкаф РШ-ХVII	Цели сигнализации	20		
4		1Т-116	"	4*2,5	3	Релейный шкаф РШ-ХVII	"	"	10		
5		1Т-117	"	7*2,5	5	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	"	"	20		
6		1Т-118	"	4*2,5	3	Шкаф ввода 10кВ №1	Релейный шкаф РШ-ХVII	Цели АЧР	20		
7		1Т-108	АКВВГ	4*4	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Щиток дежурного на дому	Цели сигнализации	100		
8	Трансформатор силовой 35/10кВ "2Т"	2Т-101	АКВВГ	7*2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №2	Клеммная коробка силового трансформатора	Цели газозащиты реле и трансформатора	10		
9		2Т-109	"	19*2,5	17	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	Шкаф приводного механизма ПАП.ЧУ	Цели регулирования напряжения трансформатора	10		
10		2Т-115	"	7*2,5	4	Шкаф ввода 10кВ №2	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Цели сигнализации	25		
11		2Т-117	"	4*2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	"	25		
12		2Т-118	"	4*2,5	3	Шкаф ввода 10кВ №2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Цели АЧР	25		
13	Масляный выключатель в перемычке 35кВ "12ЦК"	12ЦК-101	"	7*4	6	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф 1РШ-ХV	Таковые цепи	20		
14		12ЦК-102	"	19*2,5	14	"	"	Цели управления	20		
15		12ЦК-103	"	7*2,5	6	Шкаф ввода 10кВ №1	"	"	35		
16		12ЦК-105	"	19*2,5	14	Релейный шкаф РШ-ХI	"	Цели управления и автоматики	5		
17		12ЦК-106	"	10*2,5	9	"	Релейный шкаф 2РШ-ХV	Цели напряжения	15		
18		12ЦК-107	"	7*4	6	Шкаф привода масляного выключателя	"	"	7		
19		12ЦК-108	"	4*2,5	2	"	"	Цели защиты	20		
20		12ЦК-111	"	7*2,5	5	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Релейный шкаф 1РШ-ХV	Цели сигнализации	30		
21		12ЦК-115	"	4*2,5	2	"	Релейный шкаф РШ-ХI	"	25		
22	Трансформатор напряжения 35кВ Тсекции шин "1ЦУ"	1ЦУ-101	"	4*10	4	Трансформатор напряжения 1А фаза А	Ящик зажимов 1ТН	Цели напряжения	5		
23		1ЦУ-102	"	4*10	4	" фаза В	"	"	5		
24		1ЦУ-103	"	4*10	4	" фаза С	"	"	5		
25		1ЦУ-105	"	7*2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХI	"	Цели автоматики и сигнализации	20		
26		1ЦУ-107	"	7*4	6	"	"	Цели напряжения	20		
27	Трансформатор напряжения 35кВ Тсекции шин "2ЦУ"	2ЦУ-101	"	4*10	4	Трансформатор напряжения 2ТН фаза А	Ящик зажимов 2ТН	Цели напряжения	5		
28		2ЦУ-102	"	4*10	4	" фаза В	"	"	5		
29		2ЦУ-103	"	4*10	4	" фаза С	"	"	5		
30		2ЦУ-105	"	7*2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХI	"	Цели автоматики и сигнализации	25		
31		2ЦУ-107	"	7*4	6	"	"	Цели напряжения	25		
32	Цели АЧР			10*2,5	7	Релейный шкаф РШ-ХVII	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Цели АЧР	15		
33				4*2,5	2	"	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	20		
34				4*2,5	3	"	Шкаф секционного масляного выключателя 10кВ	"	15		
35			10Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №1	"	20	
36			20Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №2	"	20	
37			30Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №3	"	15	
38			40Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №4	"	10	
39			50Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №5	"	15	
40			60Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №6	"	20	
41			70Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №7	"	25	
42			80Л-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №8	"	25	

Развернутая спецификация контрольных кабелей

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные АКВВГ							Всего м	Примечания	
		4*2,5	7*2,5	10*2,5	19*2,5	4*4	4*10	7*4			4*4
1	Трансформатор силовой "1Т"	10	50	-	10	-	-	-	100	170	
2	Трансформатор силовой "2Т"	25	35	-	10	-	-	-	-	70	
3	Масляный выключатель в перемычке "12ЦК"	45	65	15	25	-	-	40	-	190	
4	Трансформатор напряжения 35кВ "1ЦУ"	-	20	-	-	-	15	20	-	55	
5	Трансформатор напряжения 35кВ "2ЦУ"	-	25	-	-	-	15	25	-	65	
6	АЧР	230	-	15	-	-	-	-	-	245	
Итого:		310	195	30	45	-	30	85	100	795	

1975 Спецификация трансформаторных подстанций напряжением 35/10кВ, мощностью трансформаторов до 300кВА в в.д. для электрификации сельской местности (типовые схемы, компоновки, узлы и детали). КТП-35/  Журнал контрольных спецификаций ит.п.

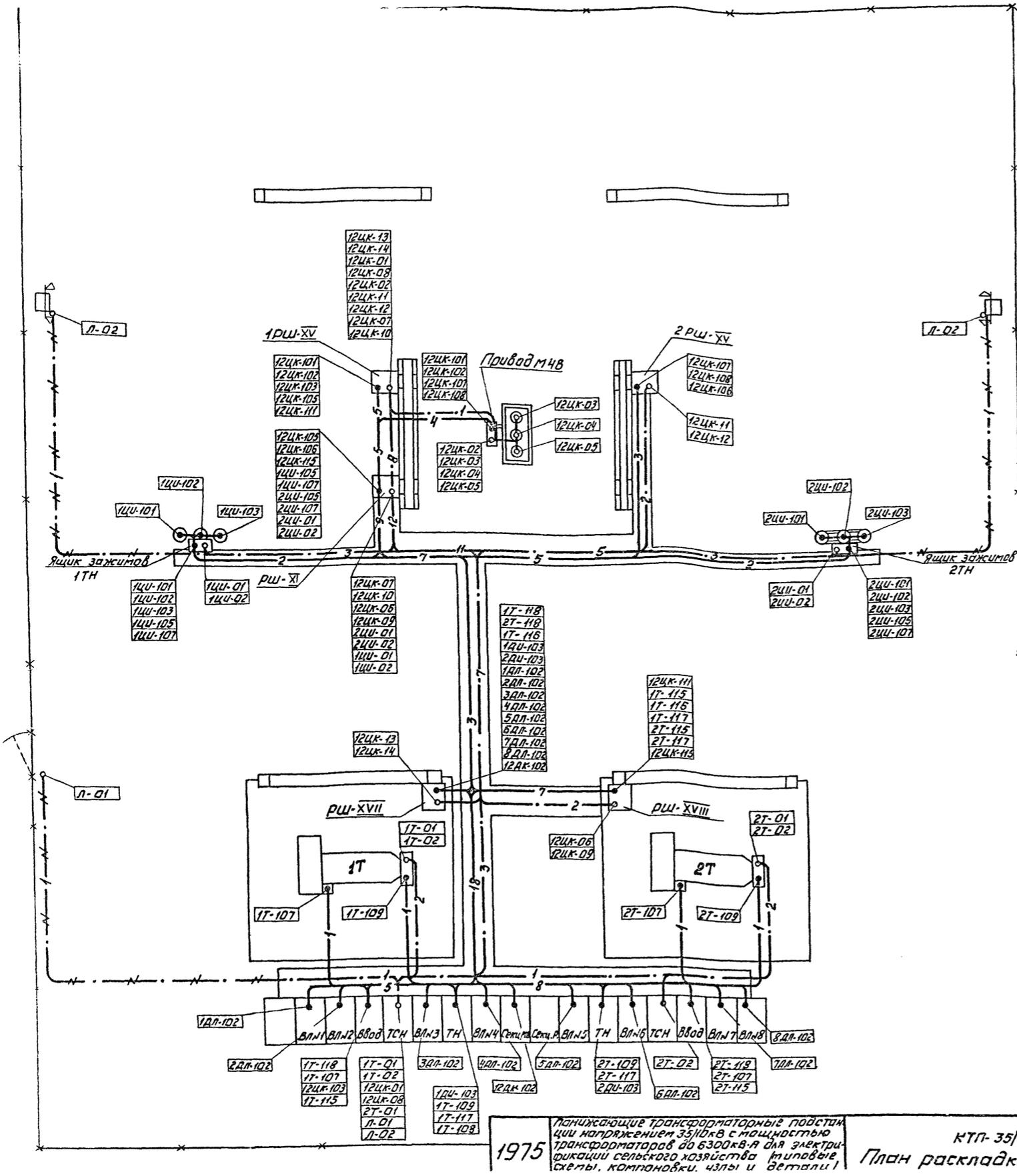
КОМПОНОВКА  
 РОШНИН

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Сечение кабеля	Количество кабелей	Кол-во шт. в шт.	Направление		Назначение	Длина кабеля м	Зарез для отметки
						Куда	Откуда			
1	Силовой трансформатор 35/10 кВ, 17"	1Т-01	АВВГ	2x4	2	Шкаф привода механизма трансформатора „1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	10	
2		1Т-02	—	3x4+2,5	4	—	—	Цепи РПН трансформатора „1Т"	10	
3	Силовой трансформатор 35/10 кВ, 27"	2Т-01	—	2x4	2	Шкаф привода механизма трансформатора „2Т"	Шкаф трансформатора с.н. №1	Цепи обогрева	25	
4		2Т-02	—	3x4+2,5	4	—	— №2	Цепи РПН трансформатора „2Т"	15	
5	Секционный выключатель 35 кВ „12ЦК"	12ЦК-01	АВВГ	3x4+2,5	4	Релейный шкаф РЩ-АВ „12ЦК"	Шкаф трансформатора с.н. №1	Цепи обогрева	35	
6		12ЦК-02	—	3x4+2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	—	10	
7		12ЦК-03	—	2x4	2	Бак масляного выключателя „12ЦК" №1	Шкаф привода масляного выключателя „12ЦК"	—	—	
8		12ЦК-04	—	2x4	2	—	— №2	—	15	
9		12ЦК-05	—	2x4	2	—	— №3	—	—	
10		12ЦК-06	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-АВ	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	—	20	
11		12ЦК-07	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	—	5	
12		12ЦК-08	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Шкаф трансформатора с.н. №1	Цепи обогрева	35	
13		12ЦК-09	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	—	20	
14		12ЦК-10	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	—	5	
15		12ЦК-11	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	—	Цепи обогрева	25	
16		12ЦК-12	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	25	
17	Цепи АЧР	12ЦК-13	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Цепи обогрева	25	
18		12ЦК-14	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	25	
19	Трансформатор напряжения 35 кВ „1ЦЦ"	1ЦЦ-01	—	2x4	2	Ящик зажимов „1ЦЦ"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Цепи обогрева	15	
20		1ЦЦ-02	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	15	
21	Трансформатор напряжения 35 кВ „2ЦЦ"	2ЦЦ-01	—	2x4	2	Ящик зажимов „2ЦЦ"	Релейный шкаф РЩ-В „12ЦК"	Цепи обогрева	25	
22		2ЦЦ-02	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	25	
23	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на наливке	Шкаф трансформатора с.н. №1	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	25	
24		Л-02	АКВВБ	3x4	3	Светильники СИЛ на стойках	—	—	100	

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего м	Примечание
		АВВГ 3x4+2,5	АВВБ 2x4	АКВВБ 3x4	АКВВБ 4x4		
1	Трансформатор силовой „1Т"	10	10	—	—	20	—
2	Трансформатор силовой „2Т"	15	25	—	—	40	—
3	Секционный выключатель „12ЦК"	45	150	—	—	195	—
4	Трансформатор напряжения 35 кВ „1ЦЦ"	—	30	—	—	30	—
5	Трансформатор напряжения 35 кВ „2ЦЦ"	—	50	—	—	50	—
6	Освещение ОРУ 35 кВ	—	—	100	25	125	—
7	АЧР	—	50	—	—	50	—
Итого:		70	315	100	25	510	—

„КТП - 35/□ - 1x□ - (35-5).  
 КТП - 35/□ - 2x□ - (35-10)  
 Схема связей силовыми кабелями -  
 смотри лист 9А-III-70.

Проект  
 Козлов  
 Блинов  
 Кабыркин  
 Пешкова  
 Руководитель группы  
 Старший инженер  
 Москва



- Условные обозначения:**
- — — — — Силловые кабели, проложенные в трубе, в траншее
  - - - - - Силловые кабели, проложенные в траншее
  - — — — — Контрольные кабели, проложенные в трубе в траншее
  - - - - - Контрольные кабели, проложенные в траншее
  - — — — — Силловые и контрольные кабели, проложенные в лотке.
  - - - - - Цифры в разрывах показывают количество кабелей в потоке

1. При отсутствии на трансформаторах регулирования напряжения под нагрузкой кабели 1Т-109, 2Т-109, 1Т-01, 2Т-01, 1Т-02, 2Т-02 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на посту кабель 1Т-108 исключить.
3. Журналы силовых и контрольных кабелей смотри листы ЭП-III - 75, 76.



Кол. каб. 1  
 Длина 1  
 Выборки 1  
 Количество 1  
 Кол. каб. 1  
 Длина 1  
 Выборки 1  
 Количество 1  
 Кол. каб. 1  
 Длина 1  
 Выборки 1  
 Количество 1

N п.п.	Наименование монтажной единицы	Маршрут по кабелю	Заводская марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол. зап. жил	Направление		Назначение	Длина кабелей в м	Графа для отметки строителя
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-101	ЯКВВБ	4x4	3	Шкаф привода короткозамкателя	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Токовые цепи	30	
2		1Т-102	"	14x2,5	11	"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цели управления и сигнализации	10	
3		1Т-103	"	19x2,5	16	Шкаф ввода 10кВ N1	"	Токовые цепи, цели управления и сигнализации	20	
4		1Т-104	"	4x2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N1	"	Цели управления	15	
5		1Т-105	"	7x2,5	4	Шкаф привода отделителя	"	"	15	
6		1Т-106	"	4x4	2	Трансформатор тока короткозамкателя	"	Токовые цепи	10	
7		1Т-107	"	7x2,5	5	Шкаф ввода с 10кВ N1	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цели газовой реле и термосигнализации	10	
8		1Т-108	"	4x4	2	Шкаф трансформатора напряжения N1	Цели дежурной на вду	Цели сигнализации	10	
9		1Т-109	"	19x2,5	17	"	Шкаф привода мех. инд. ПАП-4У	Цели регулирования мощности трансформатора	10	
10		1Т-111	"	4x2,5	2	Релейный шкаф РШ-III	Релейный шкаф РШ-III	Цели сигнализации	30	
11		1Т-112	"	7x4	5	Шкаф привода короткозамкателя	"	Токовые цепи	10	
12		1Т-114	"	4x4	3	Шкаф ввода 10кВ N1	"	"	20	
13		1Т-115	"	7x2,5	4	Релейный шкаф РШ-III	Шкаф ввода 10кВ N1	Цели сигнализации	20	
14		1Т-116	"	4x2,5	3	"	Релейный шкаф РШ-III	"	10	
15		1Т-117	"	7x2,5	5	"	Шкаф трансформатора напряжения N1	"	20	
16		1Т-118	"	4x2,5	3	Релейный шкаф РШ-III	Шкаф ввода 10кВ N1	Цели А4Р	25	
17	Цели А4Р	1ДЛ-103	"	10x2,5	7	Релейный шкаф РШ-III	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N1	Цели А4Р	20	
18		1ДЛ-102	"	4x2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ N1	"	15	
19		2ДЛ-102	"	4x2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ N2	"	15	
20		3ДЛ-102	"	4x2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ N3	"	20	
21	4ДЛ-102	"	4x2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ N4	"	20		
22	Трансформатор силовой "1Т"	1Т-119	"	4x4	2	Магнитный датчик фазы А	Релейный шкаф РШ-III	Токовые цепи	15	
23	(смотри примечание на л.н.ЭЛ-III-77)	1Т-120	"	4x4	2	" фазы В	"	"	15	
24		1Т-121	"	4x4	2	" фазы С	"	"	15	

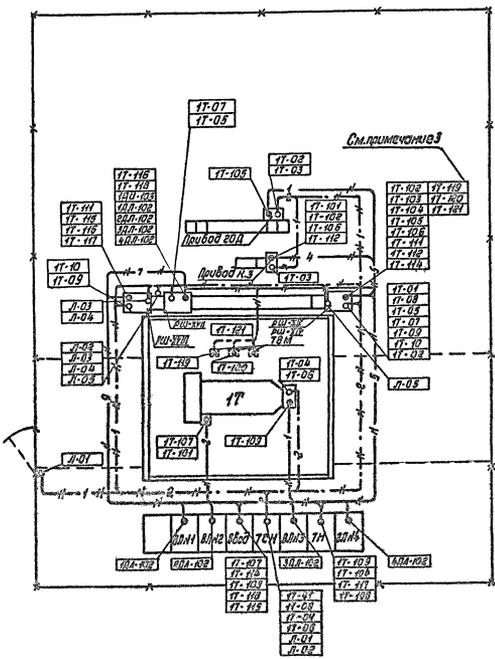
Развернутая спецификация контрольных кабелей

N п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные марки ЯКВВБ сечением, кв. мм							Итого	Примечание
		1x2,5	7x2,5	10x2,5	19x2,5	4x4	7x4	11x2,5		
1	Трансформатор силовой "1Т"	55	55	-	30	160	10	40	360	с учетом витков
		40	65	-	30	155	-	40	300	
2	Цели А4Р	95	-	20	-	-	-	-	115	
	Итого:	150	65	20	30	160	10	40	415	с учетом витков
		135	65	20	30	155	-	40	415	

1. Верхняя строка в свободной спецификации контрольных кабелей относится к варианту подстанции с отделителем и короткозамкателем и трансформаторами тока встроенными в силовой трансформатор, нижняя строка относится к варианту подстанции с магнитными трансформаторами тока (датчиками).

2. Журнал силовых кабелей см. лист ЭЛ-III-63.

Проект № 407-3-230  
 Лист № 11  
 План раскладки силовых и контрольных кабелей  
 КТП-35/10-135-3/



**Условные обозначения**

- — — — — 2 — — — — — Силовые кабели, проложенные в траншее
- — — — — 2 — — — — — Силовые кабели, проложенные в трубе в траншее
- — — — — 2 — — — — — Контрольные кабели, проложенные в трубе в траншее
- — — — — 4 — — — — — Цифры в разрыве указывают количество кабелей в пачке

1. При отсутствии на трансформаторе регулирования напряжения под нагрузкой кабели 1Т-103, 1Т-04, 1Т-06 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на вилку кабеля 1Т-108 исключить.
3. Для подстанции с магнитными датчиками кабели 1Т-101, 1Т-104, 1Т-102, 1Т-114 исключить, с релейный шкаф РШ-III заменить на РШ-IV. Из релейного шкафа РШ-IV к магнитному датчику каждой фазы проложить кабели 1Т-112, 1Т-120, 1Т-121.
4. При прокладке кабелей 1Т-104, 1Т-107, 1Т-109, 1Т-04, 1Т-06 в пределах трансформаторной ямы в трубе оплетку кабеля необходимо снять. Под оплеткой кабели прокладываются в изоляционных трубах ф 100 мм.
5. Журналы силовых и контрольных кабелей см. листы 3Л-III-63, 79.



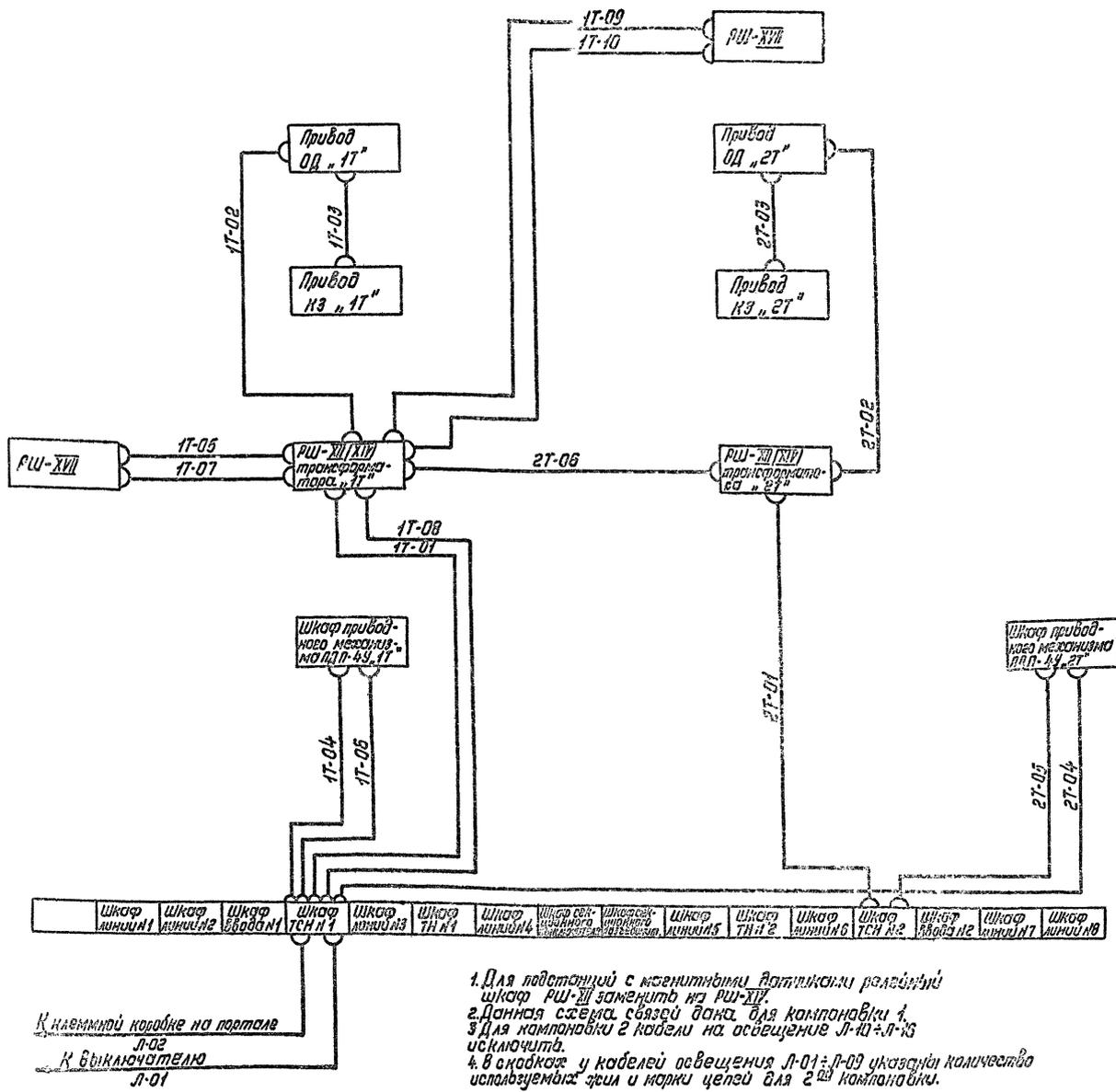


Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка ка. кабеля	Кол. используемых жил	Марки целей, проходящих в кабеле
1Т-01	2	5ШQ, 6ШQ
1Т-02	2	5ШQ, 6ШQ
1Т-03	2	5ШQ, 6ШQ
1Т-04	2	85Q, 0
1Т-05	2	5ШQ, 6ШQ
1Т-06	4	8Т, 8Т, 8Т, 0
1Т-07	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-08	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-09	2	5ШQ, 6ШQ
1Т-10	2	1ШЛ, 2ШЛ
2Т-01	2	5ШQ, 6ШQ
2Т-02	2	5ШQ, 6ШQ
2Т-03	2	5ШQ, 6ШQ
2Т-04	2	85Q, 0
2Т-05	4	8Т, 8Т, 8Т, 0
2Т-06	2	1ШЛ, 2ШЛ
Л-01	4/4	830-Т, С30-Т, 831-Т, С31-Т (830-Т, С30-Т, 831-Т, С31-Т)
Л-02	3/3	831-Т, С31-Т, 0 (831-Т, С31-Т, 0)
Л-03	3/3	831-Т, С31-Т, 0 (831-Т, С31-Т, 0)
Л-04	3/3	831-Т, С31-Т, 0 (831-Т, 0, 0)
Л-05	2/2	831-Т, 0 1831-Т, 0
Л-06	2/2	С31-Т, 0 1С31-Т, 0
Л-07	3/3	831-Т, 0, 0 (831-Т, 0, 0)
Л-08	3/2	831-Т, С31-Т, 0 (831-Т, 0)
Л-09	2/2	831-Т, 0 (С31-Т, 0)
Л-10	2	С31-Т, 0
Л-11	3	831-Т, С31-Т, 0
Л-12	2	831-Т, 0
Л-13	2	С31-Т, 0
Л-14	2	831-Т, 0
Л-15	2	С31-Т, 0
Л-16	3	831-Т, 0, 0



М.И.Н.  
 Лебяткин  
 Ковалев  
 Комарова  
 Рощина  
 Васина  
 Главный инженер проекта  
 В.В. Начальник отдела  
 Рыбодовитель  
 Старший инженер  
 Старший техник  
 М.В.Н.  
 Минэнерго СССР  
 Главынпроект  
 В.С.В.Р.Г.О.Проект  
 Москва

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. занятых жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строителя	
						Куда	Откуда				
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "1Т"	1Т-01	АВВГ	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	20		
2		1Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отделителя "1Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	"	15		
3		1Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода короткозамыкателя "1Т"	Шкаф привода отделителя "1Т"	"	5		
4		1Т-04	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	"	10		
5		1Т-06	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10		
6		1Т-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения	20		
7		1Т-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15		
8		1Т-10	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15		
9		Цепи АЧР	1Т-05	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15	
10			1Т-07	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15	
11	Трансформатор силовой 35/10 кВ "2Т"	2Т-01	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "2Т"	Трансформатор собственных нужд №2	Цепи обогрева	25		
12		2Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отделителя "2Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "2Т"	"	25		
13		2Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода короткозамыкателя "2Т"	Шкаф привода отделителя "2Т"	"	5		
14		2Т-04	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	"	25		
15		2Т-05	"	3x4+1x2,5	4	"	"	Цепи РПН трансформатора "2Т"	15		
16		2Т-06	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10		
17	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	Трансформатор собственных нужд №1	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	15		
18		Л-02	ААБ	3x6	3	Клеммная коробка №1 на портале №1	"	"	20		
19		Л-03	"	3x6	3	Клеммная коробка на портале №2	Клеммная коробка №1 на портале №1	"	10		
20		Л-04	"	3x6	3	Клеммная коробка №2 на портале №1	Клеммная коробка №1 на портале №1	"	15		
21		Л-05	"	3x6	3	Клеммная коробка №1 на портале №1	Светильник №1 на портале №1	"	5		
22		Л-06	"	3x6	3	Клеммная коробка №2 на портале №1	Светильник №2 на портале №1	"	5		
23		Л-07	"	3x6	3	Клеммная коробка №2 на портале №1	Розетка на портале №1	"	5		
24		Л-08	"	3x6	3	"	Клеммная коробка на портале №3	"	20		
25		Л-09	"	3x6	3	Светильник №1 на портале №3	"	"	5		
26		Л-10	"	3x6	3	Светильник №2 на портале №3	"	"	15		
27		Л-11	"	3x6	3	Клеммная коробка на портале №4	"	"	20		
28		Л-12	"	3x6	3	Светильник №1 на портале №4	Клеммная коробка на портале №4	"	5		
29		Л-13	"	3x6	3	Светильник №2 на портале №4	"	"	15		
30		Л-14	"	3x6	3	Светильник №1 на портале №2	Клеммная коробка на портале №2	"	5		
31		Л-15	"	3x6	3	Светильник №2 на портале №2	"	"	15		
32		Л-16	"	3x6	3	Розетка на портале №2	"	"	15		

Развернутая спецификация силовых кабелей

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего, м	Примечание
		АВВГ		ААБ	АКВВБ		
		2x4	3x4+1x2,5	3x6	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	100	10	-	-	110	
2	Трансформатор силовой "2Т"	90	15	-	-	105	
3	Освещение ОРУ 35 кВ	-	-	175	15	190	
4	АЧР	30	-	-	-	30	
Итого:		220	25	175	15	435	

Для подстанций с магнитными датчиками релейные шкафы РШ-III заменить на РШ-III



Козлов  
Комарова  
Ращина

Иванов  
Петров  
Сидоров

И.О. назначенная отдела  
Руководитель группы  
Старший инженер  
Москва

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол-во секции жил	Кол-во жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки стропт.	
						Куда	Откуда				
1	Трансформатор силовой "1Т"	1Т-01	АВВБ	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	20		
2		1Т-02	---	2x4	2	Шкаф привода отделе-теля "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	---	10		
3		1Т-03	---	2x4	2	Шкаф привода коротко-замыкателя "1Т"	Шкаф привода отделе-теля "1Т"	---	5		
4		1Т-04	---	2x4	2	Шкаф приводного меха-низма ПЭП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	---	15		
5		1Т-06	---	3x4+2,5	4	Шкаф приводного меха-низма ПЭП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи РПН трансфор-матора "1Т"	15		
6		1Т-08	---	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения	20		
7		1Т-09	---	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15		
8		1Т-10	---	2x4	2	---	---	Цепи освещения	15		
9		Цепи ЯЧР	1Т-05	---	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	5	
10			1Т-07	---	2x4	2	---	---	Цепи освещения	5	
11	Трансформатор силовой "2Т"	2Т-01	---	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "2Т"	Трансформатор собствен-ных нужд №2	Цепи обогрева	25		
12		2Т-02	---	2x4	2	Шкаф привода отделе-теля "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "2Т"	---	10		
13		2Т-03	---	2x4	2	Шкаф привода коротко-замыкателя "2Т"	Шкаф привода отделе-теля "2Т"	---	5		
14		2Т-04	---	2x4	2	Шкаф приводного меха-низма ПЭП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	---	20		
15		2Т-05	---	3x4+2,5	4	---	---	Цепи РПН трансфор-матора "2Т"	10		
16		2Т-06	---	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10		
17	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калистре	Трансформатор собствен-ных нужд №1	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	15		
18		Л-02	ААБ	3x6	3	Клеммная коробка на портале №1	---	---	25		
19		Л-03	ААБ	3x6	3	Клеммная коробка на портале №2	---	---	35		
20		Л-04	ААБ	3x6	3	Розетка на портале №1	Клеммная коробка на портале №1	---	5		
21		Л-05	ААБ	3x6	3	Светильник на портале №1	---	---	5		
22		Л-06	ААБ	3x6	3	Светильник на портале №1	---	---	15		
23		Л-07	ААБ	3x6	3	Розетка на портале №2	Клеммная коробка на портале №2	---	5		
24		Л-08	ААБ	3x6	3	Светильник на портале №2	---	---	5		
25		Л-09	ААБ	3x6	3	Светильник на портале №2	---	---	15		

Развернутая спецификация силовых кабелей

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего м	Примечание
		АВВБ	ААБ	АКВВБ	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	15	100	---	---	115	
2	Трансформатор силовой "2Т"	10	70	---	---	80	
3	Освещение ОРУ 35кВ	---	---	110	15	125	
4	ЯЧР	---	10	---	---	10	
Итого:		25	180	110	15	330	

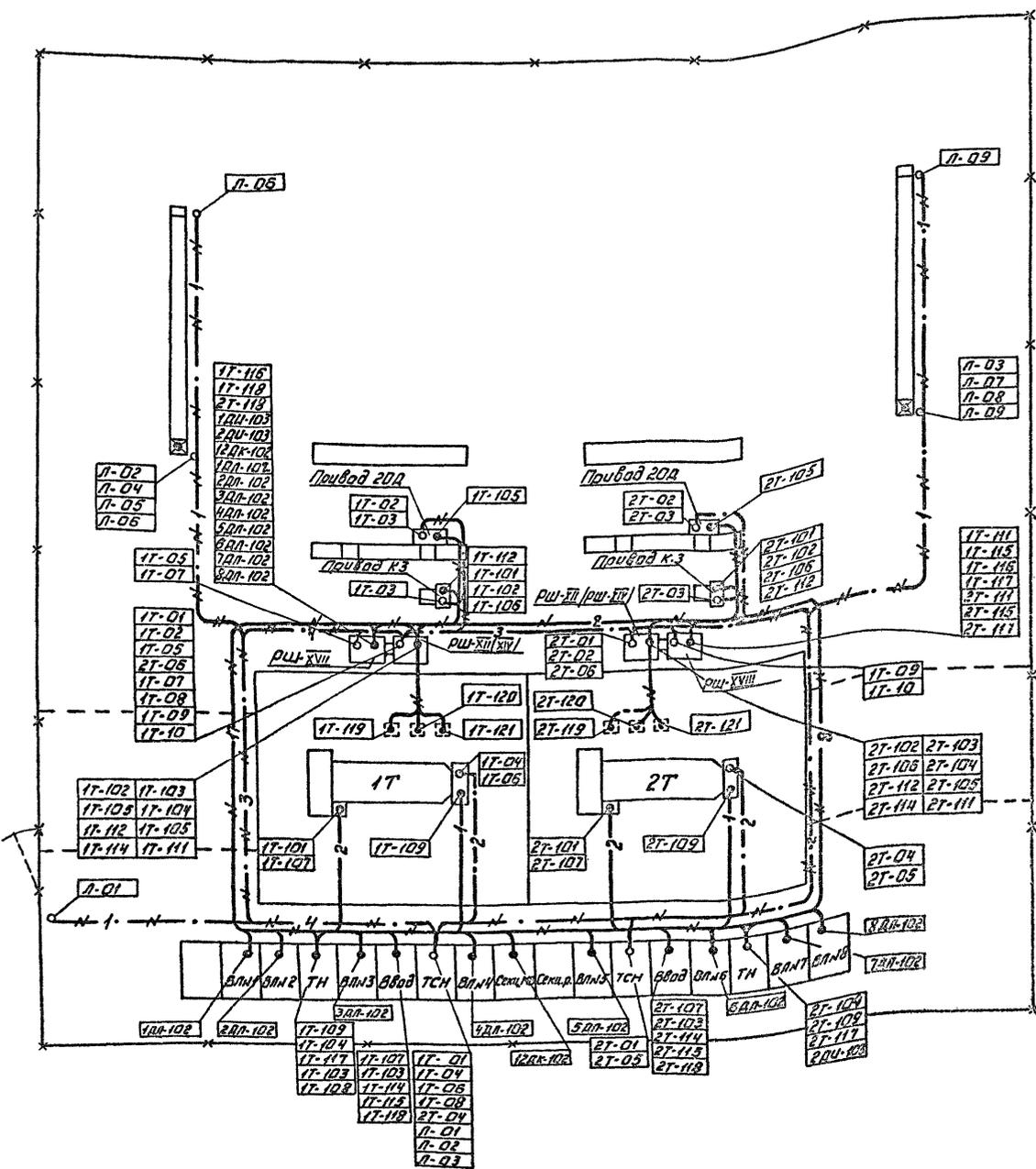
Для подстанций с магнитными датчиками релейные шкафы РШ-ХII заменить на РШ-ХIV.

Сила  
Кабель  
Сетевая

Сила  
Кабель  
Сетевая

Сила  
Кабель  
Сетевая

Сила  
Кабель  
Сетевая



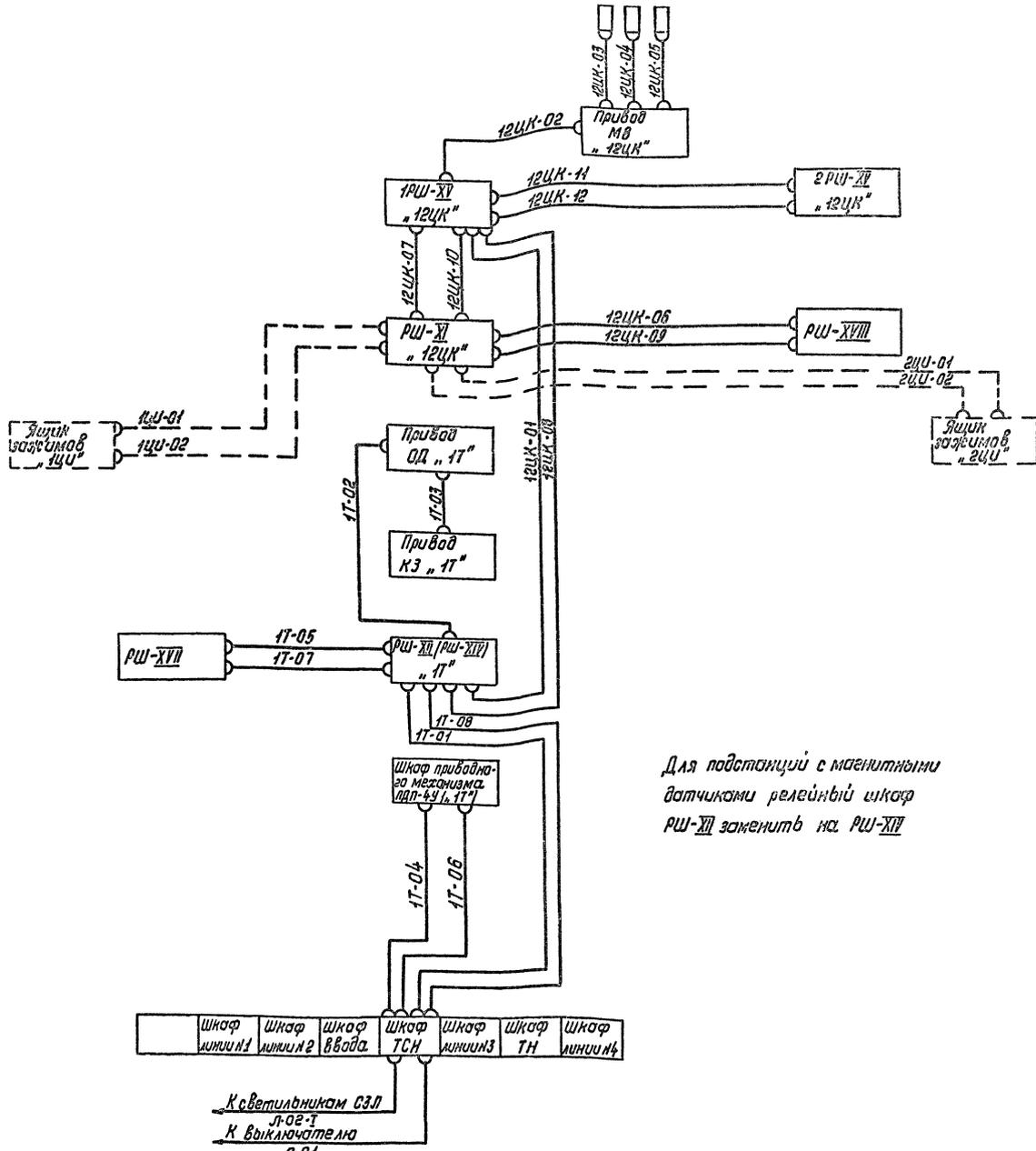
### Условные обозначения

- — — — — 4 — — — — Силовой кабель, проложенный в траншее
- — — — — 1 — — — — Силовой кабель, проложенный в трубе, в траншее
- — — — — 4 — — — — Контрольный кабель, проложенный в траншее
- — — — — 4 — — — — Цифры в разрывах показывают количество кабелей в потоке
- — — — — 4 — — — — Контрольный кабель, проложенный в трубе в траншее

1. При отсутствии на трансформаторах регулирования напряжения под нагрузкой кабели 1Т-109, 2Т-109, 1Т-04, 1Т-06, 2Т-04, 2Т-05 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на дату кабель 1Т-108 исключить.
3. Для подстанций с магнитными датчиками кабели 1Т-101, 1Т-104, 1Т-112, 1Т-114, 2Т-101, 2Т-104, 2Т-112, 2Т-114 исключить, а релейные шкафы РШ-III заменить на РШ-IV. Из релейных шкафов РШ-IV к магнитному датчику каждой фазы проложить кабели 1Т-119, 1Т-120, 1Т-121, 2Т-119, 2Т-120, 2Т-121.
4. Журналы силовых и контрольных кабелей смотри листы Эл-III - 83, 86. Под дорожкой кабели прокладываются в асбестоцементных трубах  $\phi 100$  мм.
5. При прокладке кабелей 1Т-04, 1Т-06, 2Т-04, 2Т-05, 1Т-101, 1Т-107, 1Т-109, 2Т-101, 2Т-107, 2Т-109 в трубах в пределах трансформаторной ямы оплетку кабелей необходимо снять. При прокладке кабелей 1Т-05, 1Т-07 в трубе оплетку необходимо снять.



Проект электроснабжения  
 Объект: Лесхоз  
 Адрес: ...  
 Состав: ...  
 Дата: ...



Для подстанции с магнитными датчиками релейный шкаф РШ-ХІІ заменить на РШ-ХІІ

Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка кабелей	Код, установленный в шкафу	Марки целей, проходящих в кабеле
11-01	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
11-02	2	5Ш0, 6Ш0
11-03	2	5Ш0, 6Ш0
11-04	2	8Ш0, 0
11-05	2	5Ш0, 6Ш0
11-06	4	5Ш, 6Ш, 7Ш, 0
11-07	2	1ШЛ, 2ШЛ
11-08	2	1ШЛ, 2ШЛ
12ЦК-01	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
12ЦК-02	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
12ЦК-03	2	5Ш0, 8Ш0
12ЦК-04	2	5Ш0, 7Ш0
12ЦК-05	2	5Ш0, 6Ш0
12ЦК-06	2	5Ш0, 6Ш0
12ЦК-07	2	5Ш0, 6Ш0
12ЦК-08	2	1ШЛ, 2ШЛ
12ЦК-09	2	1ШЛ, 2ШЛ
12ЦК-10	2	1ШЛ, 2ШЛ
12ЦК-11	2	5Ш0, 6Ш0
12ЦК-12	2	1ШЛ, 2ШЛ
1ЦУ-01	2	5Ш0, 6Ш0
1ЦУ-02	2	1ШЛ, 2ШЛ
2ЦУ-01	2	5Ш0, 6Ш0
2ЦУ-02	2	1ШЛ, 2ШЛ
Л-01	4	830-1, С 30-1, 831-1, С31-1
Л-02-1	3	831-1, С31-1, 0

п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Сечение кабеля	Количество жил	Кол. кабелей	Направление		Назначение	Длина кабелей в м	Графа для отметки прочности
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-101	АКВВГ	4*4	3	Шкаф прибора короткозамыкателя	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Токовые цепи защиты	35	
2		1Т-102	"	14*2,5	11	"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цели управления и сигнализации	20	
3		1Т-103	"	19*2,5	16	Шкаф ввода 10кВ №1	"	Токовые цепи управления и сигнализации	20	
4		1Т-104	"	4*2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	"	Цели управления	15	
5		1Т-105	"	7*2,5	4	Шкаф прибора отделителя трансформатора тока короткозамыкателя	"	"	20	
6		1Т-106	"	4*4	2	"	"	Токовые цепи	20	
7		1Т-107	"	7*2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №1	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цели газового реле и термическим датчика	10	
8		1Т-108	АКВВБ	4*4	2	Шкаф трансформатора напряжения №1	Щиток дежурного на дому	Цели сигнализации	100	
9		1Т-109	АКВВГ	19*2,5	17	"	Шкаф прибора механического типа	Цели регулирования напряжения трансформатора	10	
10		1Т-111	"	4*2,5	2	Релейный шкаф РШ-IVIII	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цели сигнализации	25	
11		1Т-112	"	7*4	5	Шкаф прибора короткозамыкателя	"	Токовые цепи	20	
12		1Т-114	"	4*4	3	Шкаф ввода 10кВ №1	"	"	20	
13		1Т-115	"	7*2,5	4	Релейный шкаф РШ-IVIII	Шкаф ввода 10кВ №1	Цели сигнализации	35	
14		1Т-116	"	4*2,5	3	"	Релейный шкаф РШ-IVIII	"	40	
15		1Т-117	"	7*2,5	5	"	Шкаф трансформатора напряжения №1	"	20	
16		1Т-118	"	4*2,5	3	Релейный шкаф РШ-IVIII	Шкаф ввода 10кВ №1	Цели АЧР	15	
17	Масляный выключатель в перемычке 35кВ-12ЦК	12ЦК-101	"	7*4	6	Релейный шкаф 1РШ-IV	Шкаф прибора масляного выключателя	Токовые цепи	20	
18		12ЦК-102	"	19*2,5	14	"	"	Цели управления и автоматики	10	
19		12ЦК-103	"	7*2,5	6	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	"	Цели управления	25	
20		12ЦК-105	"	19*2,5	14	"	Релейный шкаф РШ-III	Цели напряжения	5	
21		12ЦК-106	"	10*2,5	9	Релейный шкаф 2РШ-IV	"	"	15	
22		12ЦК-107	"	7*4	6	"	Шкаф прибора масляного выключателя "НВ"	Токовые цепи	20	
23		12ЦК-108	"	4*2,5	2	"	"	Цели управления	20	
24		12ЦК-111	"	7*2,5	5	Релейный шкаф 1РШ-IV	Релейный шкаф РШ-IVIII	Цели сигнализации	20	
25		12ЦК-113	"	4*2,5	2	Релейный шкаф РШ-III	"	"	20	
26	Трансформатор напряжения 35кВ "1ЦУ"	1ЦУ-101	"	4*10	4	Трансформатор напряжения 1ТН фаза А	Ящик зажимов 1ТН	Цели напряжения	5	
27		1ЦУ-102	"	4*10	4	" фаза В	"	"	5	
28		1ЦУ-103	"	4*10	4	" фаза С	"	"	5	
29		1ЦУ-105	"	7*2,5	4	Релейный шкаф РШ-III	"	Цели автоматики и сигнализации	20	
30		1ЦУ-107	"	7*4	6	"	"	Цели напряжения	20	
31	Трансформатор напряжения 35кВ "2ЦУ"	2ЦУ-101	"	4*10	4	Трансформатор напряжения 2ТН фаза А	Ящик зажимов 2ТН	Цели напряжения	5	
32		2ЦУ-102	"	4*10	4	" фаза В	"	"	5	
33		2ЦУ-103	"	4*10	4	" фаза С	"	"	5	
34		2ЦУ-105	"	7*2,5	4	Релейный шкаф РШ-III	"	Цели автоматики и сигнализации	25	
35		2ЦУ-107	"	7*4	6	"	"	Цели напряжения	25	
36	Цели АЧР	10В-103	"	10*2,5	7	Релейный шкаф РШ-IVIII	Шкаф трансформатора напряжения "10кВ №1"	Цели АЧР	20	
37		10В-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отк. линии 10кВ №1	"	15	
38		20В-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отк. линии 10кВ №2	"	15	
39		30В-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отк. линии 10кВ №3	"	20	
40	40В-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отк. линии 10кВ №4	"	20		
41	Трансформатор силовой "1Т"	1Т-119	АКВВБ	4*4	2	Магнитный датчик фаза А	Релейный шкаф РШ-IVIII	Токовые цепи	15	
42		1Т-120	"	4*4	2	" фаза В	"	"	15	
43		1Т-121	"	4*4	2	" фаза С	"	"	15	

Развернутая спецификация контрольных кабелей

№	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные АКВВГ										Всего про-ходов
		4*2,5	7*2,5	10*2,5	19*2,5	4*4	7*4	4*10	4*4	14*2,5		
1	Трансформатор силовой "1Т"	80	85	-	30	15	20	-	100	90	410	
2	Масляный выключатель в перемычке 35кВ "12ЦК"	40	45	15	15	-	40	-	145	20	365	
3	Трансформатор напряжения "1ЦУ"	-	20	-	-	-	20	15	-	-	55	
4	Трансформатор напряжения "2ЦУ"	-	25	-	-	-	25	15	-	-	65	
5	АЧР	85	-	20	-	-	-	-	-	-	105	
	Итого:	205	175	35	45	15	105	30	100	90	790	
		190	175	35	45	20	85	30	145	20	715	

1. Для подстанций с магнитными датчиками кабели 1Т-101; 1Т-104; 1Т-112; 1Т-114 исключить, а релейный шкаф РШ-III заменить на РШ-IVIII.

Из релейного шкафа РШ-IVIII к магнитному датчику каждой фазы прокладываются кабели 1Т-119; 1Т-120; 1Т-121.

2. Журнал силовых кабелей см. лист Эл-III-91.

3. Цифры в числителе дроби указывают длину кабеля силового трансформатора с встроенными трансформаторами тока, цифры в знаменателе дроби указывают длину кабеля для силового трансформатора с магнитными датчиками.

Рабочая  
 Вазина  
 Уфай  
 Старший инженер  
 Старший техник  
 Мухомов

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Защитная марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. занятых жил	Направление		Назначение	Длина кабеля м	Графа для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "Т"	1Т-01	ЯВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отдели-теля	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	"	20	
3		1Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода короткозамыкателя	Шкаф привода отдели-теля	"	5	
4		1Т-04	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	"	10	
5		1Т-05	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10	
6		1Т-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) "1Т"	"	Цепи освещения	20	
7	Цепи ЛЧР	1Т-05	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	30	
8		1Т-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) "1Т"	"	30	
9	Секционный масляный выключатель 35 кВ "12ЦК"	12ЦК-01	ЯВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф 1РШ-ХV "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	25	
10		12ЦК-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	Релейный шкаф 1РШ-ХV "12ЦК"	"	10	
11		12ЦК-03	"	2x4	2	Бак масляного выключателя "12ЦК" №1	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	"		
12		12ЦК-04	"	2x4	2	"	"	"	15	
13		12ЦК-05	"	2x4	2	"	"	"		
14		12ЦК-06	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХII "12ЦК"	"	20	
15		12ЦК-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII "12ЦК"	Релейный шкаф 1РШ-ХV "12ЦК"	"	5	
16		12ЦК-08	"	2x4	2	Релейный шкаф 1РШ-ХV "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи освещения	25	
17		12ЦК-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Релейный шкаф РШ-ХII "12ЦК"	"	20	
18		12ЦК-10	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII "12ЦК"	Релейный шкаф 1РШ-ХV "12ЦК"	"	5	
19		12ЦК-11	"	2x4	2	Релейный шкаф 2РШ-ХV "12ЦК"	Релейный шкаф 1РШ-ХV "12ЦК"	Цепи обогрева	25	
20		12ЦК-12	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	25	
21	Трансформатор напряжения "1ЦУ"	1ЦУ-01	"	2x4	2	Ящик зажимов "1ЦУ"	Релейный шкаф РШ-ХII "12ЦК"	Цепи обогрева	15	
22	"	1ЦУ-02	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15	
23	Трансформатор напряжения "2ЦУ"	2ЦУ-01	"	2x4	2	Ящик зажимов "2ЦУ"	"	Цепи обогрева	25	
24	"	2ЦУ-02	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	25	
25	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на катушке	Шкаф трансформатора с.н.	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	25	
26		Л-02-Г	АВВБ	3x4	3	Светильники СЭЛ на стойках	"	"	100	

Развернутая спецификация силовых кабелей

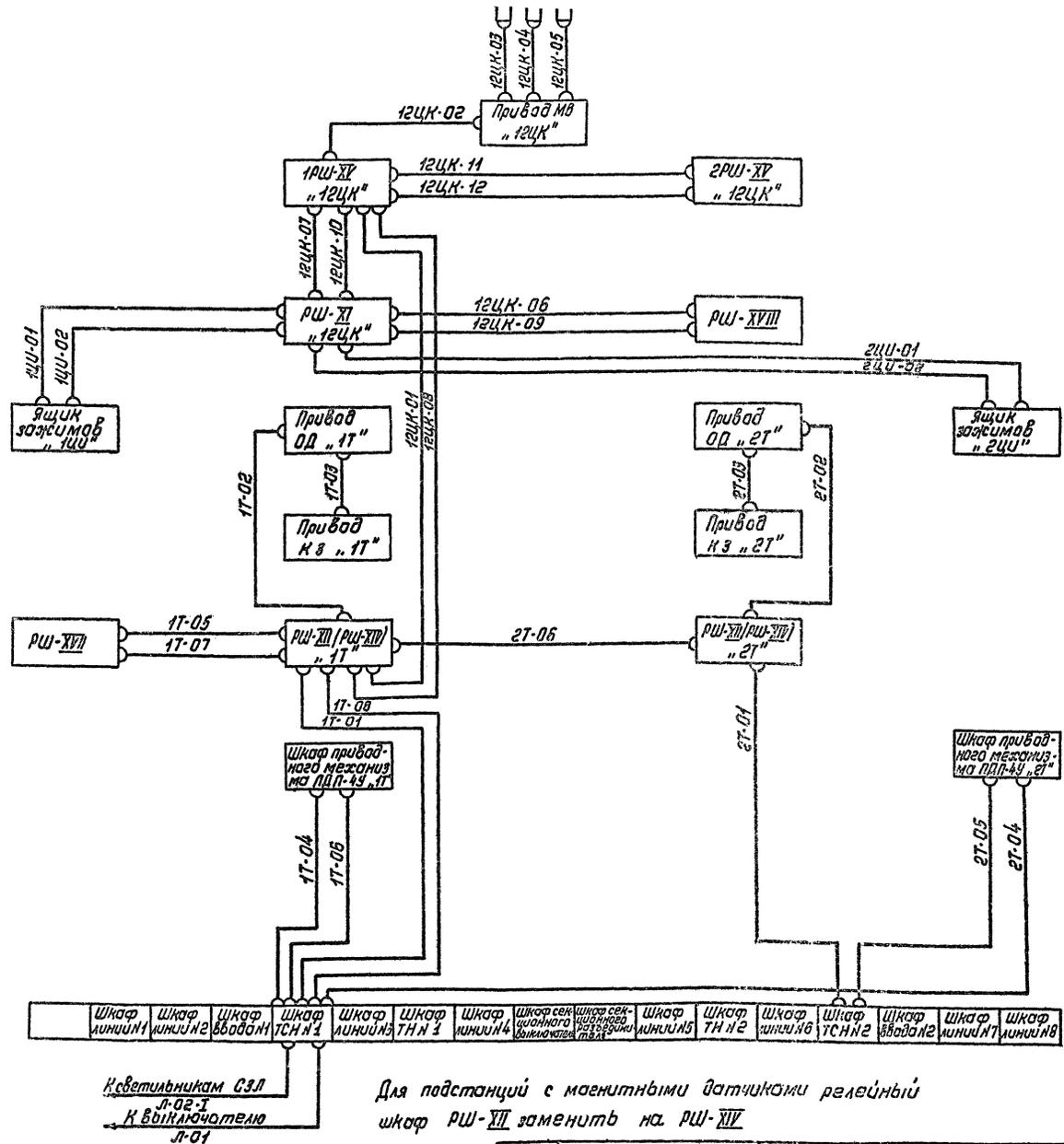
№ п/п	Наименование монтажной единицы	кабели силовые				Всего м	Примечание
		ЯВВГ 3x4+1x2,5	2x4	ЯВВБ 3x4	АКВВБ 4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	30	55	-	-	85	-
2	Секционный масляный выключатель "12ЦК"	35	140	-	-	175	-
3	Трансформатор напряжения "1ЦУ"	-	30	-	-	30	-
4	Трансформатор напряжения "2ЦУ"	-	50	-	-	50	-
5	Освещение ОРУ 35 кВ	-	-	100	25	125	-
6	ЛЧР	-	60	-	-	60	-
Итого:		65	335	100	25	525	-

Для подстанций с магнитными датчиками релейный шкаф РШ-ХII заменить на РШ-ХIV.





Проект № 407-3-230  
 Типовой проект  
 Лавдам  
 Лист 3Л-III-04



Кветильникам СЗЛ  
 Л-02-1  
 К выключателю  
 Л-01

Для подстанций с магнитными датчиками релейный  
 шкаф РШ-ХII заменить на РШ-ХIV

Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка кабеля	Номер кабельной жила	Марки целей, проходящих в кабеле
17-01	4	5WQ, 6WQ, 7WQ, 8WQ
17-02	2	5WQ, 6WQ
17-03	2	5WQ, 6WQ
17-04	2	850, 0
17-05	2	5WQ, 6WQ
17-06	4	81, 81, 81, 0
17-07	2	1WЛ, 2WЛ
17-08	2	1WЛ, 2WЛ
27-01	2	5WQ, 6WQ
27-02	2	5WQ, 6WQ
27-03	2	5WQ, 6WQ
27-04	2	850, 0
27-05	4	81, 81, 81, 0
27-06	2	1WЛ, 2WЛ
12ЦК-01	4	5WQ, 6WQ, 7WQ, 8WQ
12ЦК-02	4	5WQ, 6WQ, 7WQ, 8WQ
12ЦК-03	2	5WQ, 6WQ
12ЦК-04	2	5WQ, 7WQ
12ЦК-05	2	5WQ, 6WQ
12ЦК-06	2	5WQ, 6WQ
12ЦК-07	2	5WQ, 6WQ
12ЦК-08	2	1WЛ, 2WЛ
12ЦК-09	2	1WЛ, 2WЛ
12ЦК-10	2	1WЛ, 2WЛ
12ЦК-11	2	5WQ, 6WQ
12ЦК-12	2	1WЛ, 2WЛ
1ЦУ-01	2	5WQ, 6WQ
1ЦУ-02	2	1WЛ, 2WЛ
2ЦУ-01	2	5WQ, 6WQ
2ЦУ-02	2	1WЛ, 2WЛ
Л-01	4	830-I, С30-I, 0
Л-02-I	3	8, 6, 0

1975 Типовые трансформаторные подстанции  
 напряжением 35 кВ с мощностью трансформатора  
 до 630 МВА для электрификации сельских  
 хозяйств (типовые схемы компоновки и подключения)

КТП-35/ □ - 2 × □ - (35-11).  
 Схема связей силовыми кабелями

Типовой проект Лавдам Лист  
 407-3-230 III 3Л-III-04

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабелей	Сечение жил	Количество жил	Направление		Назначение	Цена кабеля, р.	Графа для отметки строителя
					Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35 / 10 кВ " 1Т "	1Т-101	4x4	3	Шкаф привода короткозамыкателя	Клеммная коробка силового трансформатора " 1Т "	Такодые цепи	35	
2		1Т-102	14x2,5	11	"	Релейный шкаф РШ-ХII трансформатора " 1Т "	Цели управления и сигнализации	20	
3		1Т-103	19x2,5	16	Шкаф ввода 10кВ N1	"	Цели управления и сигнализации	20	
4		1Т-104	4x2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N1	"	Цели управления	15	
5		1Т-105	7x2,5	4	Шкаф привода отделеителя	"	"	20	
6		1Т-106	4x4	2	Трансформатор тока короткозамыкателя	"	Такодые цепи	20	
7		1Т-107	7x2,5	5	Шкаф ввода 10кВ N1	Клеммная коробка силового трансформатора " 1Т "	Цели газового реле и термического выключателя	10	
8		1Т-108	4x4	2	Шкаф трансформатора напряжения N1	Шитак дежурного на дом	Цели сигнализации	100	
9		1Т-109	19x2,5	17	"	Шкаф привода механизма ПАП-4У	Цели регулирования выработки трансформатора	10	
10		1Т-111	4x2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХIII	Релейный шкаф РШ-ХII трансформатора " 1Т "	Цели сигнализации	25	
11		1Т-112	7x4	5	Шкаф привода короткозамыкателя	"	Такодые цепи	20	
12		1Т-114	4x4	3	Шкаф ввода 10кВ N1	"	Такодые цепи	20	
13		1Т-115	7x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Шкаф ввода 10кВ N1	Цели сигнализации	35	
14		1Т-116	4x2,5	3	"	Релейный шкаф РШ-ХVII	"	40	
15		1Т-117	7x2,5	5	"	Шкаф трансформатора напряжения N1	"	20	
16		1Т-118	4x2,5	3	Релейный шкаф РШ-ХVII	Шкаф ввода 10кВ N1	Цели АЧР	15	
17	Трансформатор силовой 35/10кВ " 2Т "	2Т-101	4x4	3	Шкаф привода короткозамыкателя	Клеммная коробка силового трансформатора " 2Т "	Такодые цепи	45	
18		2Т-102	14x2,5	11	"	Релейный шкаф РШ-ХII трансформатора " 2Т "	Цели управления и сигнализации	30	
19		2Т-103	19x2,5	16	Шкаф ввода 10кВ N2	"	Цели управления и сигнализации	25	
20		2Т-104	4x2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N2	"	Цели управления	20	
21		2Т-105	7x2,5	4	Шкаф привода отделеителя	"	"	20	
22		2Т-106	4x4	2	Трансформатор тока короткозамыкателя	"	Такодые цепи	25	
23		2Т-107	7x2,5	5	Шкаф ввода 10кВ N2	Клеммная коробка силового трансформатора " 2Т "	Цели газового реле и термического выключателя	10	
24		2Т-109	19x2,5	17	Шкаф трансформатора напряжения N2	Шкаф привода механизма ПАП-4У	Цели регулирования выработки трансформатора	10	
25		2Т-111	4x2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Релейный шкаф РШ-ХII трансформатора " 2Т "	Цели сигнализации	25	
26		2Т-112	7x4	5	Шкаф привода короткозамыкателя	"	Такодые цепи	30	
27		2Т-114	4x4	3	Шкаф ввода 10кВ N2	"	"	20	
28		2Т-115	7x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Шкаф ввода 10кВ N2	Цели сигнализации	35	
29		2Т-117	4x2,5	2	"	Шкаф трансформатора напряжения N2	"	30	
30		2Т-118	4x2,5	3	Релейный шкаф РШ-ХVII	Шкаф ввода 10кВ N2	Цели АЧР	25	
31	Масляный выключатель в переключке 35кВ "12ЦК"	12ЦК-101	7x4	6	Релейный шкаф РШ-ХV	Шкаф привода механизма выключателя " 4 В "	Такодые цепи	20	
32		12ЦК-102	19x2,5	14	"	"	Цели управления и сигнализации	10	
33		12ЦК-103	7x2,5	6	"	Релейный шкаф РШ-ХI трансформатора " 1Т "	Цели управления	25	
34		12ЦК-105	19x2,5	14	"	Релейный шкаф РШ-ХI	Цели напряжения	5	
35		12ЦК-106	10x2,5	9	Релейный шкаф 2РШ-ХV	"	"	15	
36		12ЦК-107	7x4	6	"	Шкаф привода механизма выключателя " 4 В "	Такодые цепи	20	
37		12ЦК-108	4x2,5	2	"	"	Цели управления	20	
38		12ЦК-111	7x2,5	5	Релейный шкаф РШ-ХV	Релейный шкаф РШ-ХVII	Цели сигнализации	20	
39		12ЦК-115	4x2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХI	"	"	20	
40	Трансформатор напряжения 35кВ	1ЦУ-101	4x10	4	Трансформатор напряжения III класса А	Цилик электромагнит 1ТН	Цели напряжения	5	
41		1ЦУ-102	4x10	4	" " " III класса В	"	"	5	
42		1ЦУ-103	4x10	4	" " " III класса С	"	"	5	
43		1ЦУ-105	7x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХI	"	Цели автоматики и сигнализации	20	
44	" 1ЦУ "	1ЦУ-107	7x4	6	"	"	Цели измерения	20	

Журнал контрольных кабелей выполнен на листах ЭЛ-III- 95, 96.

Инженер проекта  
 Главный инженер  
 Руководитель группы  
 Инженер

п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заб. марка кабеля	Заб. секция	Количество и сечение жил	Кол. эквив. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Горизонт. для отметки строителя
							Куда	Откуда			
45	Трансформатор напряжения	2ЦУ-101	ЯКВВГ	4*10	4	Трансформатор	напряжения 2ТН фаза А	Ящик зажимов 2ТН	Цепи напряжения	5	
46		2ЦУ-102	"	4*10	4	"	фаза В	"	"	5	
47	35кВ	2ЦУ-103	"	4*10	4	"	фаза С	"	"	5	
48	Исекции шин	2ЦУ-105	"	7*2,5	4	Релейный шкаф	РШ-III	"	Цепи автоматики и сигнализации	25	
49	" 2ЦУ"	2ЦУ-107	"	7*4	6	"	"	"	Цепи напряжения	25	
50	Цепи А4Р	10У-103	"	10*2,5	7	Релейный шкаф	РШ-IV	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ	Цепи А4Р	20	
51		20У-103	"	4*2,5	2	"	"	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	30	
52		120К-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф секционного масляного выключателя 10кВ	"	25	
53		10П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №1	"	15	
54		20П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №2	"	15	
55		30П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №3	"	20	
56		40П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №4	"	20	
57		50П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №5	"	25	
58		60П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №6	"	25	
59		70П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №7	"	30	
60	80П-102	"	4*2,5	3	"	"	Шкаф отх. линии 10кВ №8	"	30		
61	Трансформатор силовой .. 1Т"	1Т-119	ЯКВВВ	4*4	2	Релейный шкаф	РШ-III .. 1Т	Магнитный датчик фаза А	Таковые цепи	15	
62	см. примечание	1Т-120	"	4*4	2	"	фаза В	"	"	15	
63		1Т-120	"	4*4	2	"	фаза С	"	"	15	
64	Трансформатор силовой .. 2Т"	2Т-119	"	4*4	2	Релейный шкаф	РШ-III .. 2Т	Магнитный датчик фаза А	"	15	
65	см. примечание	2Т-120	"	4*4	2	"	фаза В	"	"	15	
66		2Т-121	"	4*4	2	"	фаза С	"	"	15	

Развернутая спецификация контрольных кабелей

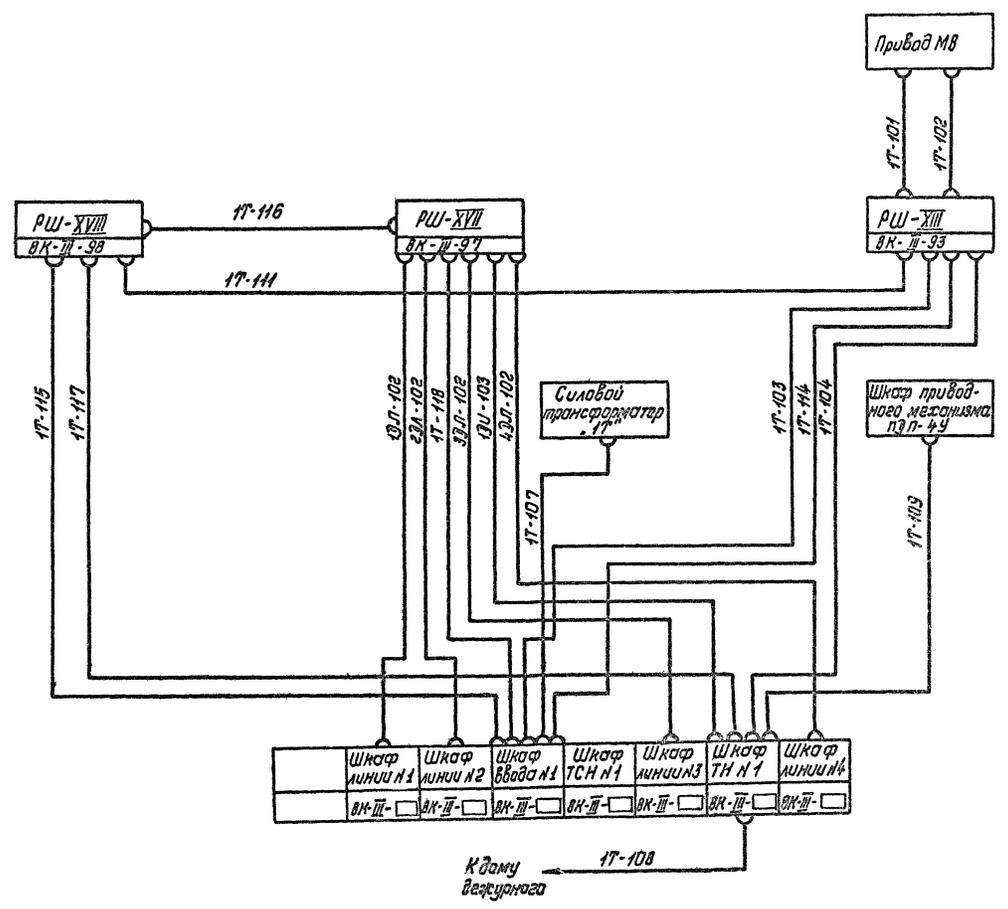
№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные									Всего м	Примечание	
		ЯКВВГ											
		4*2,5	7*2,5	10*2,5	14*2,5	19*2,5	4*4	4*10	7*4	4*4			
1	Трансформатор силовой .. 1Т"	80/65	85	-	80	30	75	-	20	100	-	410	См. примечание 3
2	Трансформатор силовой .. 2Т"	75	65	-	30	35	30	-	30	-	325		
3	Масляный выключатель в перемычке 35кВ .. 12УК"	40	45	15	-	15	-	-	40	-	155		
4	Трансформатор напряжения 35кВ Исекции шин " 1ЦУ"	-	20	-	-	-	-	15	20	-	55		
5	Трансформатор напряжения 35кВ Исекции шин " 2ЦУ"	-	25	-	-	-	-	15	25	-	65		
6	Цепи А4Р	275	-	20	-	-	-	-	-	-	295		
Итого:		470/435	240/240	35/35	80/80	30/30	165/145	30/30	135/85	100/130	-	1309/1120	

- Для подстанций с магнитными датчиками кабели 1Т-101; 1Т-104; 1Т-112; 1Т-114; 2Т-101; 2Т-104; 2Т-112; 2Т-114 исключить, а релейные шкафы РШ-III заменить на РШ-III
- Из релейных шкафов к магнитному датчику каждой фазы прокладываются кабели 1Т-119; 1Т-120; 1Т-121; 2Т-119; 2Т-120; 2Т-121.
- Журнал контрольных кабелей выполнен на листах ЭЛ-III-95;96.
- Цифры в числителе графы указывают длину кабеля для силового трансформатора с встроенными трансформаторами тока, цифры в знаменателе указывают длину кабеля для силового трансформатора с магнитными датчиками.





Проект № 401-3-230  
 Контракт № 10/0  
 Институт «Сибирский ЦИЭТ»  
 Новосибирск  
 1975



Маркировка кабеля	Кол-во кабелей	Марки кабелей, проходящих в кабеле
17-101	5	А434; А432; С431; С432; С431
17-102	13	1; 3; 8; 9; 2; 701; 91; 101; 109; □; □; 125; 127
17-103	14	08; 09; 12; 13; 4; 1; 9; ~2ШУ; ~1ШС; 125; 133; ~1ШП; ~2ШС; 101; 109
17-104	2	1; 5
17-107	5	905; 701; 901; 101; 123;
17-108	2	920; 702
17-109	17	835; 836; 837; 834; □; □; 81; 81; 83; 818; 819; 820; 0; 87; 88; 86; 85
17-111	2	736; 741
17-114	3	0461; А461; С461
17-115	4	732; 734; 741; 744
17-116	3	~1ШС; ~2ШС; 744
17-117	5	736; 739; 7755; 7757; 7701
17-118	3	□; □; □
17-103	7	1ШН; 1ШН8; ~1ШУ; ~2ШУ; ~1ШС; ~2ШС; ~1ШП
17-102	3	□; □; □
27-102	3	□; □; □
37-102	3	□; □; □
47-102	3	□; □; □

Схема связей силовыми кабелями см. лист 3Л-III-62.

Козлов  
Елина  
Ковыркин  
Сатарова

Лесной электростанции  
№ 6 Начальника  
руководителя  
руководителя  
руководителя

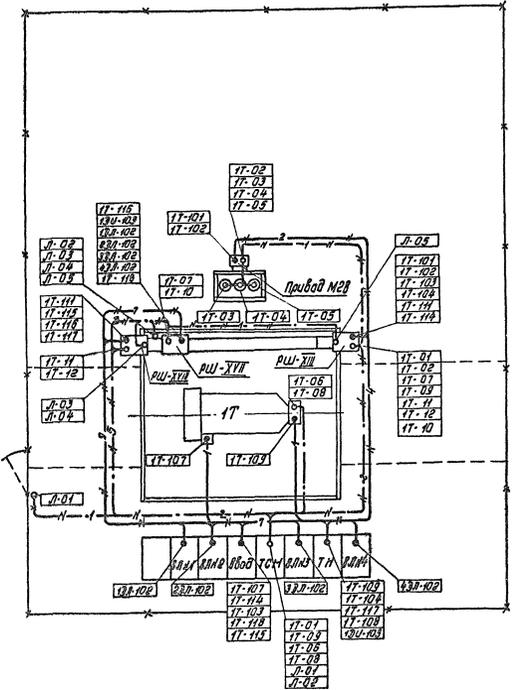
№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кодовая таблица	Кол-во кабелей	Кол-во жил	Назначение		Длина кабелей в м	Графа для отметки строительства	
					Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "17"	17-101	ПКВВВ	7x4	5	В шкаф прибора измерного выключателя "23"	Нижний шкаф РШ-23 трансформатора "17"	Токовые цели	15
2		17-102	---	14x2,5	13	---	---	Цели управления и автоматики	15
3		17-103	---	14x2,5	14	В шкаф ввода 10кВ №1	---	---	20
4		17-104	---	4x2,5	2	В шкаф трансформатора напряжений 10кВ №1	---	Цели автоматики	15
5		17-107	---	7x2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №1	Клеммник силовой трансформатора "17"	Цели газбего реле и термодинамических	10
6		17-108	---	4x4	2	Шкаф трансформатора напряжений 10кВ №1	Шкаф сигнализации на вводе	Цели сигнализации	100
7		17-109	---	13x2,5	17	---	Шкаф прибора измерного выключателя "23"	Цели регулированной частоты саморегулятора	10
8		17-111	---	4x2,5	2	В Релейный шкаф РШ-23	Релейный шкаф РШ-23	Цели синхронизации	30
9		17-114	---	4x4	3	В шкаф ввода 10кВ №1	---	Токовые цели	20
10		17-115	---	7x2,5	4	---	Релейный шкаф РШ-23	Цели сигнализации	20
11		17-116	---	4x2,5	3	Релейный шкаф РШ-23	---	---	10
12		17-117	---	7x2,5	5	Шкаф трансформатора напряжений 10кВ №1	---	---	20
13		17-118	---	4x2,5	3	Шкаф ввода 10кВ №1	Релейный шкаф РШ-23	Цели АЧР	25
15	Цели АЧР	100-103	---	10x2,5	7	Релейный шкаф РШ-23	Шкаф трансформатора напряжений 10кВ №1	Цели АЧР	20
16		100-102	---	4x2,5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №1	---	15
17		200-102	---	4x2,5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №2	---	15
18		300-102	---	4x2,5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №3	---	20
19		400-102	---	4x2,5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №4	---	20

Развернутая спецификация контрольных кабелей

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольных тарок							Сумма длины в м
		1x2,5	7x2,5	7x4	10x2,5	4x4	7x4	10x4	
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "17"	55	50	-	35	10	120	15	285
2	Цели АЧР	95	-	20	-	-	-	-	115
Итого:		150	50	20	35	10	120	15	400

Журнал силовых кабелей  
смотри лист 30-III-63.

Проект № 407-3-230  
 Техническое задание на проектирование  
 кабельной трассы в здании  
 № 105  
 Проект № 407-3-230  
 Техническое задание на проектирование  
 кабельной трассы в здании  
 № 105

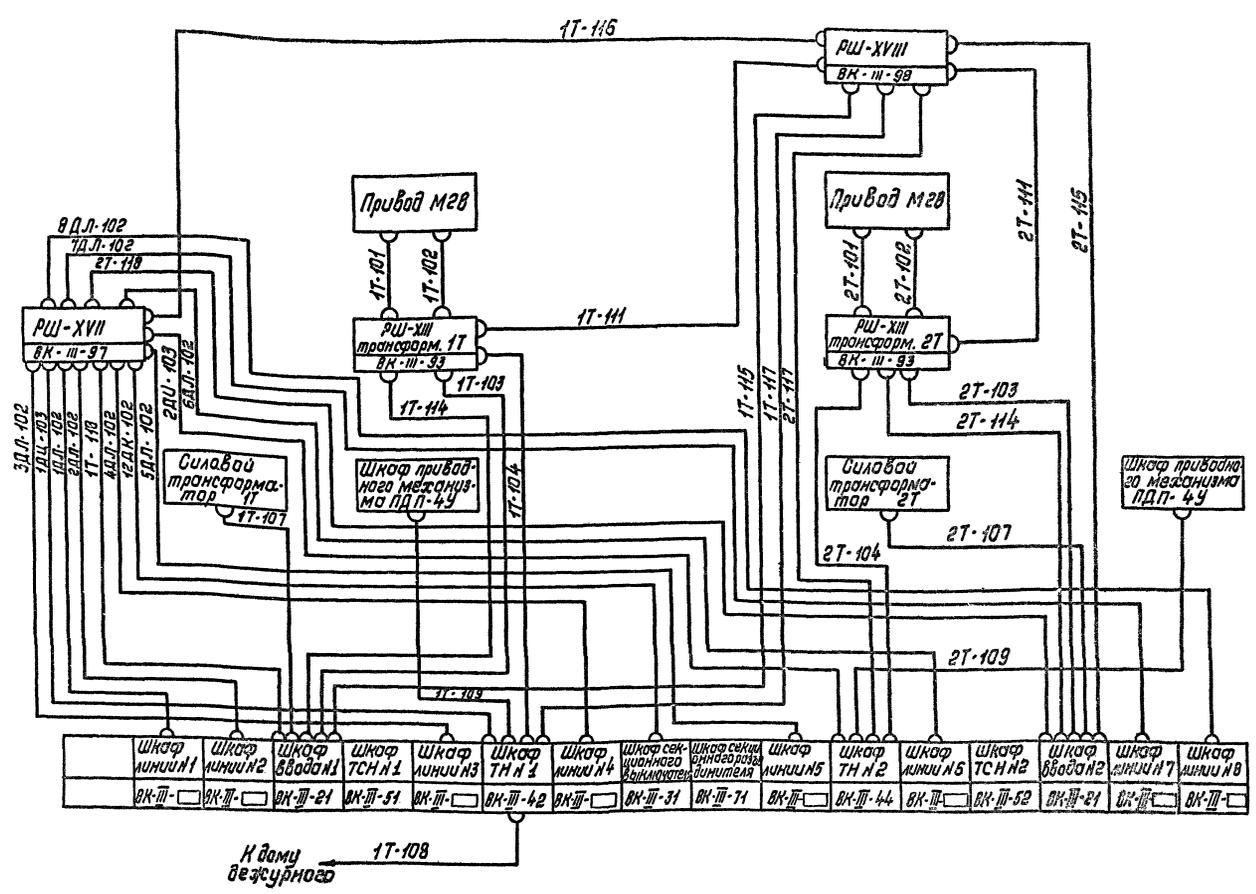


Условные обозначения

- 1 — 1 — Силовые кабели, проложенные в траншее
- 2 — . — Силовые кабели, проложенные в трубе в траншее
- 4 — 4 — Контрольные кабели, проложенные в траншее
- 2 — — Контрольные кабели, проложенные в трубе в траншее

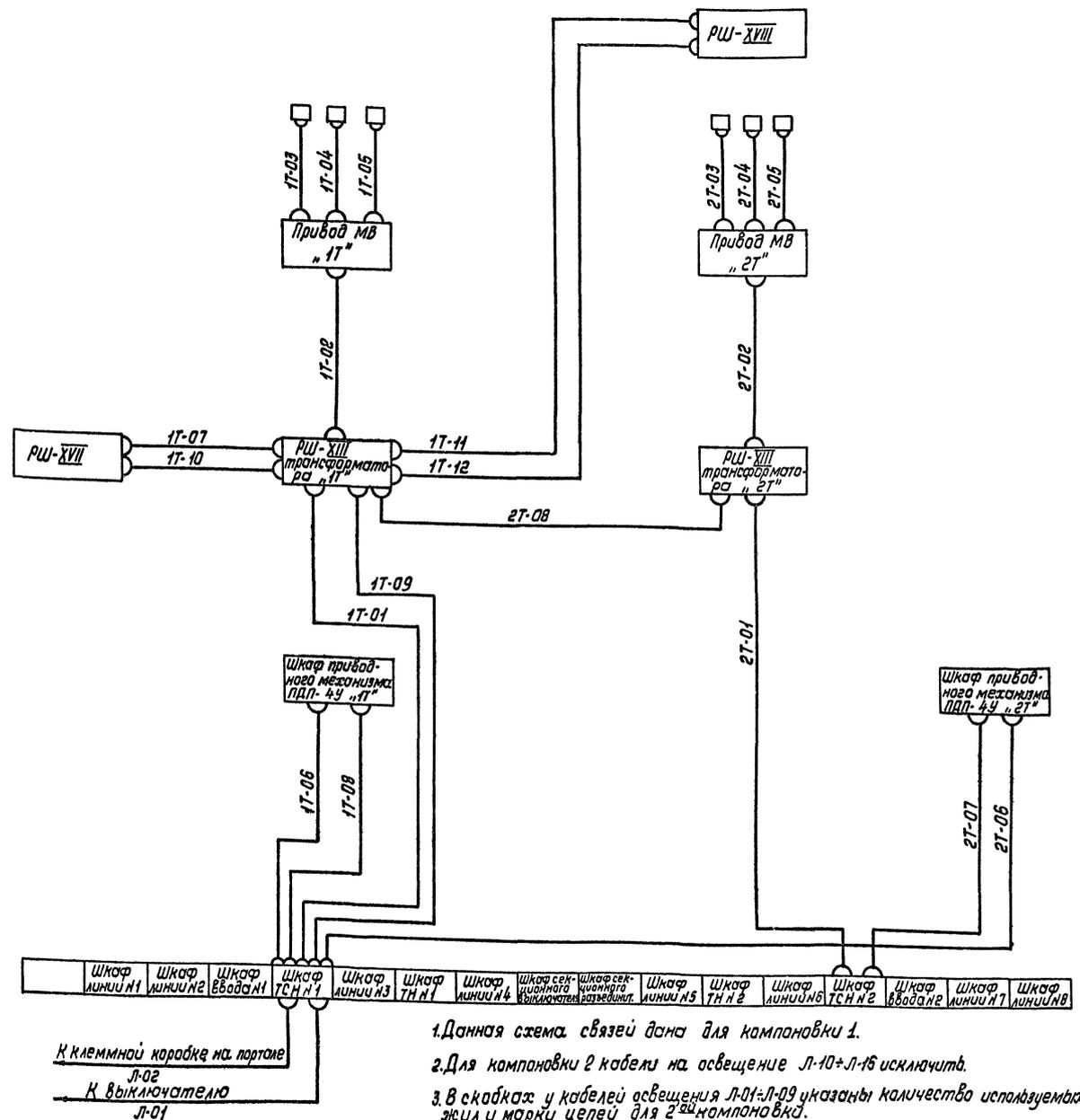
1. При отсутствии на трансформаторе регулирования под нагрузкой кабели 1Т-102, 1Т-08, 1Т-09 исключать.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на даму кабелей 1Т-108 исключить.
3. Журналы силовых и контрольных кабелей см. листы ЗЛР-III-63, 100.
4. При прокладке кабелей 1Т-06, 1Т-08 в трубах в пределах трансформаторной ямы алетку кабелей необходимо снять.  
Под дорогой кабели прокладываются в остоментных трубах ф 100мм.

Проект № 107-Э-230  
 1. ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ СХЕМА  
 2. ПОДРОБНЫЕ СХЕМЫ  
 3. КОМПОНОВКА  
 4. КОМПОНОВКА  
 5. КОМПОНОВКА  
 6. КОМПОНОВКА  
 7. КОМПОНОВКА  
 8. КОМПОНОВКА  
 9. КОМПОНОВКА  
 10. КОМПОНОВКА  
 11. КОМПОНОВКА  
 12. КОМПОНОВКА  
 13. КОМПОНОВКА  
 14. КОМПОНОВКА  
 15. КОМПОНОВКА  
 16. КОМПОНОВКА  
 17. КОМПОНОВКА  
 18. КОМПОНОВКА  
 19. КОМПОНОВКА  
 20. КОМПОНОВКА  
 21. КОМПОНОВКА  
 22. КОМПОНОВКА  
 23. КОМПОНОВКА  
 24. КОМПОНОВКА  
 25. КОМПОНОВКА  
 26. КОМПОНОВКА  
 27. КОМПОНОВКА  
 28. КОМПОНОВКА  
 29. КОМПОНОВКА  
 30. КОМПОНОВКА  
 31. КОМПОНОВКА  
 32. КОМПОНОВКА  
 33. КОМПОНОВКА  
 34. КОМПОНОВКА  
 35. КОМПОНОВКА  
 36. КОМПОНОВКА  
 37. КОМПОНОВКА  
 38. КОМПОНОВКА  
 39. КОМПОНОВКА  
 40. КОМПОНОВКА  
 41. КОМПОНОВКА  
 42. КОМПОНОВКА  
 43. КОМПОНОВКА  
 44. КОМПОНОВКА  
 45. КОМПОНОВКА  
 46. КОМПОНОВКА  
 47. КОМПОНОВКА  
 48. КОМПОНОВКА  
 49. КОМПОНОВКА  
 50. КОМПОНОВКА  
 51. КОМПОНОВКА  
 52. КОМПОНОВКА  
 53. КОМПОНОВКА  
 54. КОМПОНОВКА  
 55. КОМПОНОВКА  
 56. КОМПОНОВКА  
 57. КОМПОНОВКА  
 58. КОМПОНОВКА  
 59. КОМПОНОВКА  
 60. КОМПОНОВКА  
 61. КОМПОНОВКА  
 62. КОМПОНОВКА  
 63. КОМПОНОВКА  
 64. КОМПОНОВКА  
 65. КОМПОНОВКА  
 66. КОМПОНОВКА  
 67. КОМПОНОВКА  
 68. КОМПОНОВКА  
 69. КОМПОНОВКА  
 70. КОМПОНОВКА  
 71. КОМПОНОВКА  
 72. КОМПОНОВКА  
 73. КОМПОНОВКА  
 74. КОМПОНОВКА  
 75. КОМПОНОВКА  
 76. КОМПОНОВКА  
 77. КОМПОНОВКА  
 78. КОМПОНОВКА  
 79. КОМПОНОВКА  
 80. КОМПОНОВКА  
 81. КОМПОНОВКА  
 82. КОМПОНОВКА  
 83. КОМПОНОВКА  
 84. КОМПОНОВКА  
 85. КОМПОНОВКА  
 86. КОМПОНОВКА  
 87. КОМПОНОВКА  
 88. КОМПОНОВКА  
 89. КОМПОНОВКА  
 90. КОМПОНОВКА  
 91. КОМПОНОВКА  
 92. КОМПОНОВКА  
 93. КОМПОНОВКА  
 94. КОМПОНОВКА  
 95. КОМПОНОВКА  
 96. КОМПОНОВКА  
 97. КОМПОНОВКА  
 98. КОМПОНОВКА  
 99. КОМПОНОВКА  
 100. КОМПОНОВКА



Марки-роетка кабеля	Кол-во кабелей	Марки кабелей, проходящих в кабеле
1Т-101	5	А431, А432, С431, С432, О431
1Т-102	13	1.3, 8.9.2, 701, 91, 101, 109, □, □, 125, 127
1Т-103	14	08, 09, 1, ~1WY ~2WY ~1WC, ~2WC, ~1W3A, ~1W3B, 9, 101, 109, 125, 127
1Т-104	2	1, 5
1Т-107	5	905, 701, 901, 101, 123
1Т-108	2	920, 702
1Т-109	17	86, 85, 836, 835, 837, 834, 81, Н1, 83, 819, 819, 820, 0, 87, 88, □, □
1Т-111	2	741, 736
1Т-114	3	0461, А461, С461
1Т-115	4	732, 734, 741, 744
1Т-116	3	744, ~1WC, ~2WC
1Т-117	5	736, 739, 7701, 7755, 7757
1Т-118	3	□, □, □
2Т-101	5	А431, А432, С431, С432, О431
2Т-102	11	1.3, 8.9.2, 701, 91, 101, 109, □, □
2Т-103	12	08, 09, 1, ~1WY ~2WY ~1WC, ~2WC, ~1W3A, ~1W3B, 9, 101, 109
2Т-104	2	1, 5
2Т-107	5	905, 701, 901, 101, 123
2Т-109	17	86, 85, 836, 835, 837, 834, 81, Н1, 83, 819, 819, 820, 0, 87, 88, □, □
2Т-111	2	741, 736
2Т-114	3	0461, А461, С461
2Т-115	4	733, 735, 744, 744
2Т-117	2	737, 739
2Т-118	3	□, □, □
1ДУ-103	7	1WNa, 1WHB, ~1WY ~2WY ~1WC, ~2WC, ~1W3B
2ДУ-103	2	2WNa, 2WHB
12ДУ-102	3	□, □, □
1ДУ-102	3	□, □, □
2ДУ-102	3	□, □, □
3ДУ-102	3	□, □, □
4ДУ-102	3	□, □, □
5ДУ-102	3	□, □, □
6ДУ-102	3	□, □, □
7ДУ-102	3	□, □, □
8ДУ-102	3	□, □, □

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ СССР  
 Ц.О. Новосибирская область ЭО.  
 Проект электроснабжения  
 Сибирского инженерно-технического проекта  
 Новосибирск  
 Проект № 407-3-230  
 Команда  
 Коллегиа



1. Данная схема связей дана для компоновки 1.
2. Для компоновки 2 кабели на освещение Л-10+Л-15 исключить.
3. В скобках у кабелей освещения Л-01-Л-09 указаны количество используемых жил и марки целей для 2-ой компоновки.

Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка кабеля	Кол. используемых жил	Марки целей, проходящих в кабеле
17-01	4	5ш0, 6ш0, 7ш0, 8ш0
17-02	4	5ш0, 6ш0, 7ш0, 8ш0
17-03	2	5ш0, 8ш0
17-04	2	5ш0, 7ш0
17-05	2	5ш0, 6ш0
17-06	2	850, 0
17-07	2	5ш0, 6ш0
17-08	4	[А1], [В1], [С1], 0
17-09	2	1шЛ, 2шЛ
17-10	2	1шЛ, 2шЛ
17-11	2	5ш0, 6ш0
17-12	2	1шЛ, 2шЛ
27-01	4	5ш0, 6ш0, 7ш0, 8ш0
27-02	4	5ш0, 6ш0, 7ш0, 8ш0
27-03	2	5ш0, 8ш0
27-04	2	5ш0, 7ш0
27-05	2	5ш0, 6ш0
27-06	2	850, 0
27-07	4	[А1], [В1], [С1], 0
27-08	2	1шЛ, 2шЛ
Л-01	4/4	830-1, С30-1, 831-1, С31-1/830-1, С30-1, 831-1, С31-1
Л-02	3/3	831-1, С31-1, 0/831-1, С31-1, 0
Л-03	3/3	831-1, С31-1, 0/831-1, С31-1, 0
Л-04	3/3	831-1, С31-1, 0/831-1, 0, 0
Л-05	2/2	831-1, 0/831-1, 0
Л-06	2/2	831-1, 0/С31-1, 0
Л-07	3/3	831-1, 0, 0/831-1, 0, 0
Л-08	3/2	831-1, С31-1, 0/831-1, 0
Л-09	2/2	831-1, 0/С31-1, 0
Л-10	2/-	С31-1, 0
Л-11	3/-	831-1, С31-1, 0
Л-12	2/-	831-1, 0
Л-13	2/-	С31-1, 0
Л-14	2/-	831-1, 0
Л-15	2/-	С31-1, 0
Л-16	3/-	831-1, 0, 0

п.п.	Наименование монтажной единицы	Марка кабеля	Эквив. марка кабеля	Сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Длина в м
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-101	АКВВГ	7*4	5	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РШ-ХП трансформатора "1Т"	Тактовые цепи	20	10
2		1Т-102	"	14*2,5	13	"	"	Цепи управления и автоматики	20	10
3		1Т-103	"	14*2,5	14	Шкаф ввода 10кВ №1	"	"	20	25
4		1Т-104	"	4*2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	"	Цепи автоматики	15	15
5		1Т-107	"	7*2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №1	Железная коробка силового трансформатора "1Т"	Цепи газового реле и термосигнализатора	10	15
6		1Т-108	АКВВБ	4*4	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Шкаф привода масляного выключателя	Цепи сигнализации	100	
7		1Т-109	АКВВГ	19*2,5	17	"	Шкаф привода масляного выключателя ПЛП-4У	Цепи регулирования мощности трансформатора	10	15
8		1Т-111	"	4*2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХП	Релейный шкаф РШ-ХП трансформатора "1Т"	Цепи сигнализации	15	15
9		1Т-114	"	4*4	3	Шкаф ввода 10кВ №1	"	Тактовые цепи	20	25
10		1Т-115	"	7*2,5	4	"	Релейный шкаф РШ-ХП	Цепи сигнализации	30	30
11		1Т-116	"	4*2,5	3	Релейный шкаф РШ-ХП	"	"	15	20
12		1Т-117	"	7*2,5	5	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	"	"	25	35
13		1Т-118	"	4*2,5	3	Шкаф ввода 10кВ №1	Релейный шкаф РШ-ХП	Цепи АЧР	30	25
14	Трансформатор силовой 35/10кВ "2Т"	2Т-101	"	7*4	5	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РШ-ХП трансформатора "2Т"	Тактовые цепи	25	10
15		2Т-102	"	14*2,5	13	"	"	Цепи управления и автоматики	25	10
17		2Т-103	"	14*2,5	14	Шкаф ввода 10кВ №2	"	"	30	25
18		2Т-104	"	4*2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	Цепи автоматики	25	25
19		2Т-107	"	7*2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №2	Железная коробка силового трансформатора "2Т"	Цепи газового реле и термосигнализатора	10	15
20		2Т-109	"	19*2,5	17	Шкаф привода масляного выключателя ПЛП-4У	Шкаф привода масляного выключателя	Цепи регулирования мощности трансформатора	10	15
21		2Т-111	"	4*2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХП	Релейный шкаф РШ-ХП трансформатора "2Т"	Цепи сигнализации	20	5
22		2Т-114	"	4*4	3	Шкаф ввода 10кВ №1	"	Тактовые цепи	30	25
23		2Т-115	"	7*2,5	4	"	Релейный шкаф РШ-ХП	Цепи сигнализации	30	25
24		2Т-117	"	7*2,5	5	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	"	30	25
25	2Т-118	"	4*2,5	3	Шкаф ввода 10кВ №2	Релейный шкаф РШ-ХП	Цепи АЧР	30	30	
26	Цепи АЧР	10П-101	"	10*2,5	7	Релейный шкаф РШ-ХП	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Цепи АЧР	25	20
27		20П-103	"	4*2,5	2	"	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	30	30
28		10П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф силового масляного выключателя 10кВ	"	25	25
29		10П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №1	"	30	15
30		20П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №2	"	30	15
31		30П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №3	"	25	20
32		40П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №4	"	25	20
33		50П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №5	"	25	25
34		60П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №6	"	30	25
35		70П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №7	"	30	30
		80П-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №8	"	35	30

Развернутая спецификация контрольных кабелей

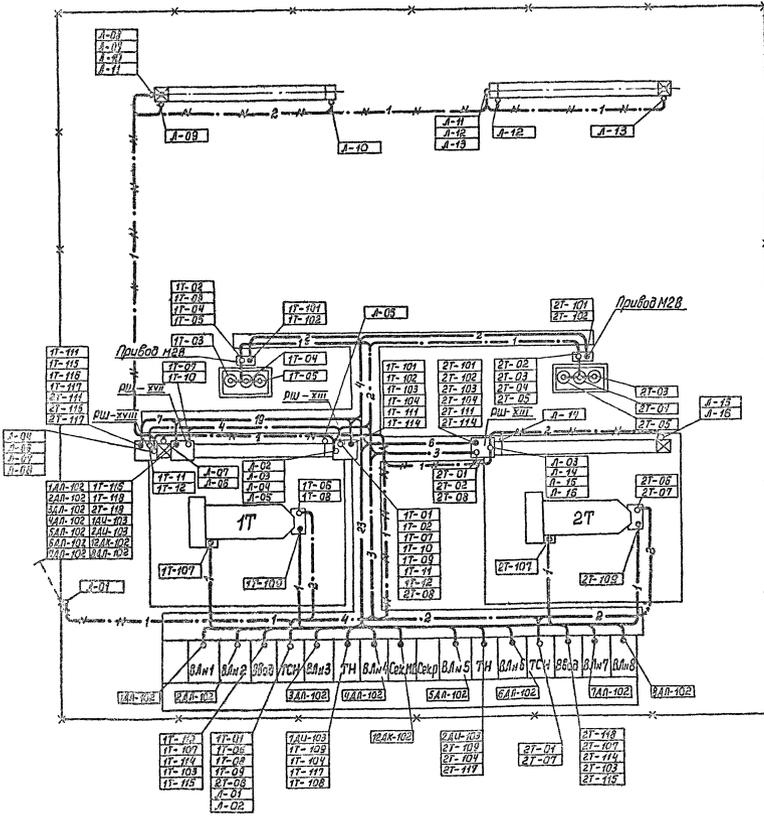
№	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные								Всего м	Примечания	
		АКВВГ										
№		4*2,5	7*2,5	10*2,5	14*2,5	19*2,5	4*4	7*4	4*4			
1	Трансформатор силовой "1Т"	75	65	-	40	10	20	20	-	100	330	
2	Трансформатор силовой "2Т"	75	80	-	35	15	25	10	-	100	340	
3	АЧР	15	70	-	55	10	30	25	-	-	265	
		180	65	-	35	15	25	10	-	-	210	
		285	-	25	-	-	-	-	-	-	310	
		235	-	20	-	-	-	-	-	-	255	
	Итого:	435	135	25	95	20	50	45	100	100	505	
		370	145	20	70	30	50	20	-	-	325	

Для компоновки 2 кабеля типа АКВВГ не хватает на кабели АКВВБ.

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Марка кабеля	Сечение	Кол. кабелей	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительств.
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-01	АВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	"	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "1Т"	"	15	
3		1Т-03	"	"	2x4	Бак масляного выключателя "1Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	"		
4		1Т-04	"	"	2x4	" №2	"	"	15	
5		1Т-05	"	"	2x4	" №3	"	"		
6		1Т-06	"	"	2x4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	"	10	
7		1Т-08	"	"	3x4+1x2,5	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10	
8		1Т-09	"	"	2x4	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения	20	
9		1Т-11	"	"	2x4	Релейный шкаф РЩ-ХVIII трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15	
10		1Т-12	"	"	2x4	"	"	Цепи освещения	15	
11	Цепи ЯЧР	1Т-07	"	"	2x4	Релейный шкаф РЩ-ХVIII трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15	
12		1Т-10	"	"	2x4	"	"	Цепи освещения	15	
13	Трансформатор силовой 35/10кВ "2Т"	2Т-01	"	"	3x4+1x2,5	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	Цепи обогрева	25	
14		2Т-02	"	"	3x4+1x2,5	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "2Т"	"	25	
15		2Т-03	"	"	2x4	Бак масляного выключателя "2Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	"		
16		2Т-04	"	"	2x4	" №2	"	"	15	
17		2Т-05	"	"	2x4	" №3	"	"		
18		2Т-06	"	"	2x4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	25	
19		2Т-07	"	"	3x4+1x2,5	"	" №2	Цепи РПН трансформатора "2Т"	15	
20		2Т-08	"	"	2x4	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РЩ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10	
21	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	Трансформатор собственных нужд №1	Цепи освещения ОРУ 35кВ	15	
22		Л-02	АЛБ	3x6	3	Клеммная коробка №1 на портале №1	"	"	20	
23		Л-03	"	"	3x6	Клеммная коробка №2 на портале №2	Клеммная коробка №1 на портале №1	"	10	
24		Л-04	"	"	3x6	Клеммная коробка №1 на портале №1	Клеммная коробка №1 на портале №1	"	15	
25		Л-05	"	"	3x6	Клеммная коробка №1 на портале №1	Светильник №1 на портале №1	"	5	
26		Л-06	"	"	3x6	Клеммная коробка №2 на портале №1	Светильник №2 на портале №1	"	5	
27		Л-07	"	"	3x6	Клеммная коробка №2 на портале №1	Розетка на портале №1	"	5	
28		Л-08	"	"	3x6	"	Клеммная коробка №3 на портале №3	"	20	
29		Л-09	"	"	3x6	Светильник №1 на портале №3	"	"	5	
30		Л-10	"	"	3x6	Светильник №2 на портале №3	"	"	15	
31		Л-11	"	"	3x6	Клеммная коробка на портале №4	"	"	20	
32		Л-12	"	"	3x6	Светильник №1 на портале №4	Клеммная коробка на портале №4	"	5	
33		Л-13	"	"	3x6	Светильник №2 на портале №4	"	"	15	
34		Л-14	"	"	3x6	Светильник №1 на портале №2	Клеммная коробка на портале №2	"	5	
35		Л-15	"	"	3x6	Светильник №2 на портале №2	"	"	15	
36	Л-16	"	"	3x6	Розетка №2 на портале	"	"	15		

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				всего м	Примечание
		АВВГ 3x4+1x2,5	2x4	АКВВБ 4x4	АЛБ 3x6		
1	Трансформатор силовой "1Т"	45	75	-	-	120	-
2	Трансформатор силовой "2Т"	65	50	-	-	115	-
3	Освещение ОРУ 35 кВ	-	-	15	175	190	-
4	ЯЧР	-	30	-	-	30	-
Итого:		110	155	15	175	455	-

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКИ И СТАРОШКОЛЬНИКОВ  
 МОСКВА



Условные обозначения

- 2 — Силовые кабели, проложенные в трубах и траншеях
- X- 4 -X- Силовые кабели, проложенные в траншее
- 4 — Контрольные кабели, проложенные в трубах и траншеях
- X- 4 -X- Контрольные кабели, проложенные в траншее
- 4 — Силовые и контрольные кабели, проложенные в лотке.
- 4 — Цифры в разрывах показывают количество кабелей в лотке

1. При отсутствии на трансформаторе регулирования напряжения под нагрузкой кабели 1Т-109, 2Т-109, 1Т-06, 1Т-08, 2Т-06, 2Т-07 исключить.
2. При отсутствии дежурящего персонала на дому кабелей 1Т-108 исключить.
3. Журналы силовых и контрольных кабелей см. листы ЗЛ-III-104, 105.
4. При прокладке кабелей 1Т-107, 1Т-109, 2Т-107, 2Т-109, 1Т-06, 1Т-08, 2Т-06, 2Т-07 в пределах трансформаторной ямы в трубах оплетку кабелей снять.  
Под дорожкой кабель прокладывается в общенетных трубах ф 100мм

М.И.Н.   
 Лебяткин   
 Козлов   
 Комарова   
 Рыцана   
 Васина   
 Гладкий инженер проекта   
 Зло начальница отдела   
 Рыбодителъ группы   
 Старший инженер   
 Старший техник   
 Минэнерго СССР   
 Главиниэпроект   
 Сельэнергопроект   
 Москва

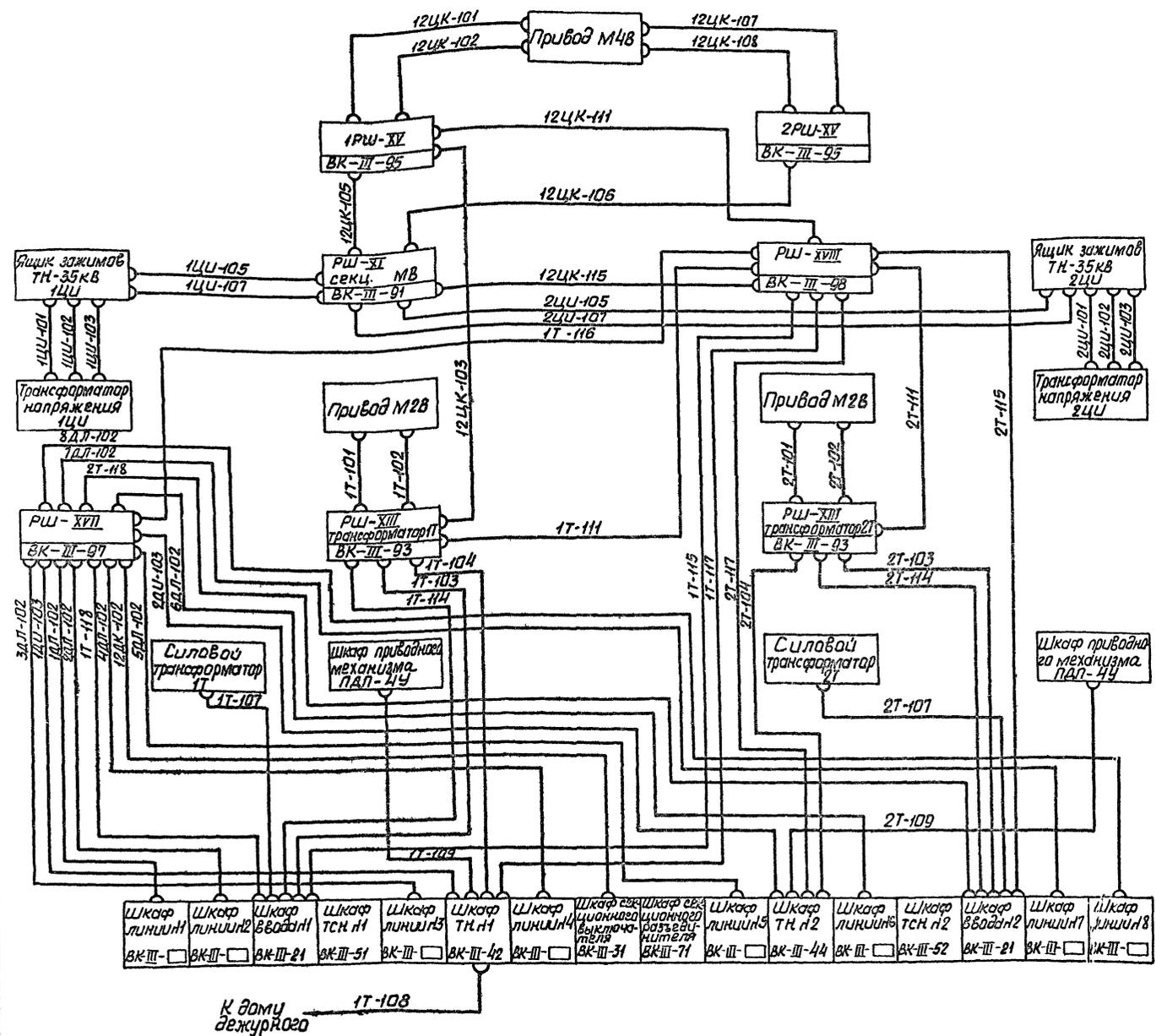
№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркаровка кабеля	Свободная марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. занятых жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строителей
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ	1Т-01	АВВБ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	"	10	
3		1Т-03	"	2x4	2	Бак масляного выключателя "1Т" N1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	"		
4		1Т-04	"	2x4	2	" " N2	"	"	15	
5		1Т-05	"	2x4	2	" " N3	"	"		
6		1Т-06	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	"	15	
7		1Т-08	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи РПН трансформатора "1Т"	15	
8		1Т-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи освещения	20	
9		1Т-11	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15	
10		1Т-12	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15	
11	Цепи ЯЧР	1Т-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	5	
12		1Т-10	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	5	
13	Трансформатор силовой 35/10кВ	2Т-01	"	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N2	Цепи обогрева	25	
14		2Т-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	"	10	
15		2Т-03	"	2x4	2	Бак масляного выключателя "2Т" N1	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	"		
16		2Т-04	"	2x4	2	" " N2	"	"	15	
17		2Т-05	"	2x4	2	" " N3	"	"		
18		2Т-06	"	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи обогрева	20	
19		2Т-07	"	3x4+1x2,5	4	"	" " N2	Цепи РПН трансформатора "2Т"	10	
20		2Т-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10	
21		Освещение ОРУ 35кВ	Л-01	АКВББ	4x4	4	Выключатель на калитке	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи освещения ОРУ 35кВ	10
22	Л-02		ААБ	3x6	3	Клеммная коробка на портале N1	"	"	25	
23	Л-03		"	3x6	3	Клеммная коробка на портале N2	"	"	35	
24	Л-04		"	3x6	3	Розетка на портале N1	Клеммная коробка на портале N1	"	5	
25	Л-05		"	3x6	2	Светильник на портале N1	"	"	5	
26	Л-06		"	3x6	2	Светильник на портале N1	"	"	15	
27	Л-07		"	3x6	3	Розетка на портале N2	" " N2	"	5	
28	Л-08		"	3x6	2	Светильник на портале N2	" " N2	"	5	
29	Л-09		"	3x6	2	"	" " N2	"	15	

Развернутая спецификация силовых кабелей

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего м	Примечание
		АВВБ		ААБ	АКВББ		
		3x4+1x2,5	2x4	3x6	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	45	80	-	-	125	-
2	Трансформатор силовой "2Т"	45	45	-	-	90	-
3	Освещение ОРУ 35кВ	-	-	110	15	125	-
4	ЯЧР	-	10	-	-	10	-
Итого:		90	135	110	15	350	-



Проект электроснабжения  
 П. В. Поповичев  
 Руководитель группы  
 Л. В. Шендерович  
 Москва



Маркировка кабеля	Марки цепей, проходящих в кабеле
1Т-101	5 А431, А432, С431, С432, О431
1Т-102	13 1, 3, 8, 9, 2, 701, 91, 101, 109, [ ], [ ], 125, 127
1Т-103	14 08, 09, 1, ~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~ШЗА, ~ШЗП, 9, 101, 109, 125, 127
1Т-104	2 1, 5
1Т-111	2 741, 738
1Т-114	3 0461, А461, С461
1Т-107	5 905, 701, 901, 101, 123
1Т-109	17 86, 85, 835, 836, 837, 834, 81, 111, 83, 818, 819, 820, 0, 87, 88, [01], [03]
1Т-108	2 820, 702
1Т-115	4 732, 734, 741, 744
1Т-116	3 744, ~1ШС, ~2ШС
1Т-117	5 736, 739, Т701, Т755, Т757
1Т-118	3 [01], [03], [03]
2Т-101	5 А431, А432, С431, С432, О431
2Т-102	13 1, 3, 8, 9, 2, 701, 91, 101, 109, [ ], [ ], 125, 127
2Т-103	14 08, 09, 1, ~1ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~ШЗА, ~ШЗП, 9, 101, 109, 125, 127
2Т-104	2 1, 5
2Т-111	2 741, 737
2Т-114	3 0461, А461, С461
2Т-107	5 905, 701, 901, 101, 123
2Т-109	17 86, 85, 835, 836, 837, 834, 81, 111, 83, 818, 819, 820, 0, 87, 88 [01], [03]
2Т-115	4 733, 735, 741, 744
2Т-117	2 737, 739
2Т-118	3 [01], [03], [03]
12ЦК-101	6 Я41с, Я41с, В41с, С41с, С41с, О41с
12ЦК-102	14 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 2, 016, 012, 701, 91, [ ], [ ]
12ЦК-103	6 ~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~ШЗА, ~ШЗП
12ЦК-105	14 ~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~ШЗП, 1, 3, 8, 1Шк, 2Шк, 1Шк, 2Шк, 1Шк, 2Шк
12ЦК-106	9 1Шк, 2Шк, 1Шк, 2Шк, 1Шк, 2Шк, ~1ШС, ~2ШС, ~ШЗП
12ЦК-107	6 Я41с, Я41с, В41с, С41с, С41с, О41с
12ЦК-108	2 012, 016
12ЦК-111	5 ~1ШС, ~2ШС, 744, 740, 741
12ЦК-115	2 733, 744
1ЦУ-101	4 Я601, 0601, К601, У601
1ЦУ-102	4 Б600-Т, 0601, К601, Б603
1ЦУ-103	4 С601, 0601, У601, Б603
1ЦУ-105	4 31, 33, 701, 903
1ЦУ-107	6 1Шк, 1Шк, 1Шк, 1Шк, 1Шк, 1Шк, 1Шк
2ЦУ-101	4 Я601, 0601, К601, У601
2ЦУ-102	4 Б600-Т, 0601, К601, Б603
2ЦУ-103	4 С601, 0601, У601, Б603
2ЦУ-105	4 31, 33, 701, 903
2ЦУ-107	6 2Шк, 2Шк, 2Шк, 2Шк, 2Шк, 2Шк
1ЦУ-103	7 1Шк, 1Шк, ~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~2ШС, ~ШЗП
2ЦУ-103	2 2Шк, 2Шк
12ЦК-102	3 [01], [01], [01]
10Л-102	3 [01], [01], [01]
20Л-102	3 [01], [01], [01]
30Л-102	3 [01], [01], [01]
40Л-102	3 [01], [01], [01]
50Л-102	3 [01], [01], [01]
60Л-102	3 [01], [01], [01]
70Л-102	3 [01], [01], [01]
80Л-102	3 [01], [01], [01]



ЕЛМА  
 КОВЫРИЦА  
 Сахарова  
 Руководитель группы  
 Руководитель группы  
 Старший инженер  
 Руководитель группы  
 Руководитель группы  
 Старший инженер  
 Руководитель группы  
 Руководитель группы  
 Старший инженер

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. жил	Напряжения		Назначение	Длина кабеля в м.	Графа для отметки строителем	
						Куда	Откуда				
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-101	АКВВГ	7х4	5	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Токовые цепи	20		
2		1Т-102	—	14х2,5	13	—	—	Цепи управления и автоматики	20		
3		1Т-103	—	14х2,5	14	Шкаф ввода 10кВ N1	—	—	15		
4		1Т-104	—	4х2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N1	—	—	Цепи автоматики	10	
5		1Т-111	—	4х2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХIII	—	—	Цепи сигнализации	25	
6		1Т-114	—	4х4	3	Шкаф ввода 10кВ N1	—	—	Токовые цепи	15	
7		1Т-107	—	7х2,5	5	—	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цепи газового реле и термосигнализатора	10		
8		1Т-109	—	19х2,5	17	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N1	Шкаф приводного механизма ПДП-У трансформатора "1Т"	Цепи регулирования напряжения трансформ.	10		
9		1Т-108	АКВВБ	4х4	2	—	Щиток дежурного на дому	Цепи сигнализации	100		
10		1Т-115	АКВВГ	7х2,5	4	Шкаф ввода 10кВ N1	Релейный шкаф РШ-ХVIII	—	30		
11		1Т-116	—	4х2,5	3	Релейный шкаф РШ-ХVII	—	—	40		
12		1Т-117	—	7х2,5	5	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N1	—	—	20		
13		1Т-118	—	4х2,5	3	Шкаф ввода 10кВ N1	Релейный шкаф РШ-ХVII	Цепи АЧР	15		
14	Трансформатор силовой 35/10кВ "2Т"	2Т-101	—	7х4	5	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Токовые цепи	25		
15		2Т-102	—	14х2,5	13	—	—	Цепи управления и автоматики	25		
16		2Т-103	—	14х2,5	14	Шкаф ввода 10кВ N2	—	—	25		
17		2Т-104	—	4х2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N2	—	—	Цепи автоматики	20	
18		2Т-111	—	4х2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХIII	—	—	Цепи сигнализации	25	
19		2Т-114	—	4х4	3	Шкаф ввода 10кВ N2	—	—	Токовые цепи	25	
20		2Т-107	—	7х2,5	5	—	Клеммная коробка силового трансформатора	Цепи газового реле и термосигнализатора	10		
21		2Т-109	—	19х2,5	17	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N2	Шкаф приводного механизма ПДП-У трансформатора "2Т"	Цепи регулирования напряжения трансформ.	10		
22		2Т-115	—	7х2,5	4	Шкаф ввода 10кВ N2	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Цепи сигнализации	35		
23		2Т-117	—	4х2,5	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ N2	—	—	30		
24	2Т-118	—	4х2,5	3	Шкаф ввода 10кВ N2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Цепи АЧР	25			
25	Масляный выключатель в переключке 35кВ, 12ЦК"	12ЦК-101	—	7х4	5	Релейный шкаф РШ-ХV	Шкаф привода масляного выключателя "4В"	Токовые цепи	20		
26		12ЦК-102	—	19х2,5	14	—	—	Цепи управления и автоматики	10		
27		12ЦК-103	—	7х2,5	6	—	Релейный шкаф РШ-ХIII	Цепи управления	25		
28		12ЦК-105	—	19х2,5	14	—	Релейный шкаф РШ-ХI	Цепи напряжения	5		
29		12ЦК-106	—	10х2,5	3	Релейный шкаф 2РШ-ХV	Релейный шкаф РШ-ХI	Цепи напряжения	15		
30		12ЦК-107	—	7х4	6	—	Шкаф привода масляного выключателя "4В"	Токовые цепи	20		
31		12ЦК-108	—	4х2,5	2	—	—	Цепи управления	20		
32	12ЦК-111	—	7х2,5	5	Релейный шкаф 1РШ-ХV	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Цепи сигнализации	20			
33	12ЦК-115	—	4х2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХI	—	—	20			
34	Трансформатор напряжения 35кВ	1ЦЦ-101	—	4х10	4	трансформатор напряжения 1ТН фаза А	Ящик зажимов 1ТН	Цепи напряжения	5		
35		1ЦЦ-102	—	4х10	4	— " — фаза В	—	—	5		
36		1ЦЦ-103	—	4х10	4	— " — фаза С	—	—	5		
37	I секция шин "1ЦЦ"	1ЦЦ-105	—	7х2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХI	—	Цепи автоматики и сигнализации	20		
38		1ЦЦ-107	—	7х4	6	—	—	Цепи напряжения	20		
39	Трансформатор напряжения 35кВ	2ЦЦ-101	—	4х10	4	трансформатор напряжения 2ТН фаза А	Ящик зажимов 2ТН	Цепи напряжения	5		
40		2ЦЦ-102	—	4х10	4	— " — фаза В	—	—	5		
41		2ЦЦ-103	—	4х10	4	— " — фаза С	—	—	5		
42	II секция шин "2ЦЦ"	2ЦЦ-105	—	7х2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХI	—	Цепи автоматики и сигнализации	25		
43		2ЦЦ-107	—	7х4	6	—	—	Цепи напряжения	25		

Журнал контрольных кабелей выполнен на листах ЭЛ-III-111, 112.

Проектная группа  
 Руководитель группы  
 Инженер  
 Проверено  
 Инженер  
 Проверено

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Марка кабеля	Звонковая марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Заметки для оптимизации
						Куда	Откуда			
44	Цепи А4Р	1ДВ-102	АКВВГ	10×2,5	7	Релейный шкаф РШ-КVII	Шкаф трансформатора напряжения 10 кВ №1	Цепи А4Р	20	
45		2ДВ-102	---	4×2,5	2	"	Шкаф трансформатора напряжения 10 кВ №2	"	30	
46		12ДВ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф секционного разъема выключателя 10 кВ	"	25	
47		1ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №1	"	15	
48		2ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №2	"	15	
49		3ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №3	"	20	
50		4ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №4	"	20	
51		5ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №5	"	25	
52		6ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №6	"	25	
53		7ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №7	"	30	
54	8ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10 кВ №8	"	30		

Развернутая спецификация контрольных кабелей

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные								Всего контрольных кабелей	
		АКВВГ									
		4×2,5	7×2,5	10×2,5	4×2,5	10×2,5	4×4	4×10	7×4	4×4	
1	Трансформатор силовой . 1Т	75	60	—	35	10	15	—	20	100	315
2	Трансформатор силовой . 2Т	75	45	—	50	10	25	—	25	—	230
3	Табличное выключательное тело в перемычке "12Ц"	40	45	15	—	15	—	—	40	—	170
4	Трансформатор напряжения 35 кВ 1секции шим . 1Ц1	—	20	—	—	—	15	20	—	—	55
5	Трансформатор напряжения 35 кВ 1секции шим . 2Ц1	—	25	—	—	—	15	25	—	—	65
6	А4Р	275	—	20	—	—	—	—	—	—	255
Итого:		465	195	35	85	35	40	30	130	100	1130

Журнал контрольных кабелей выполнен на листах ЭЛ-III - 111, 112.  
 Журнал силовых кабелей смотри лист ЭЛ-III - 113.

Минэнерго СССР  
 Проектно-конструкторский институт  
 Мосэнерго  
 Проект № 407-3-230  
 Типовой проект  
 Альбом III  
 Лист ЭЛ-III-113

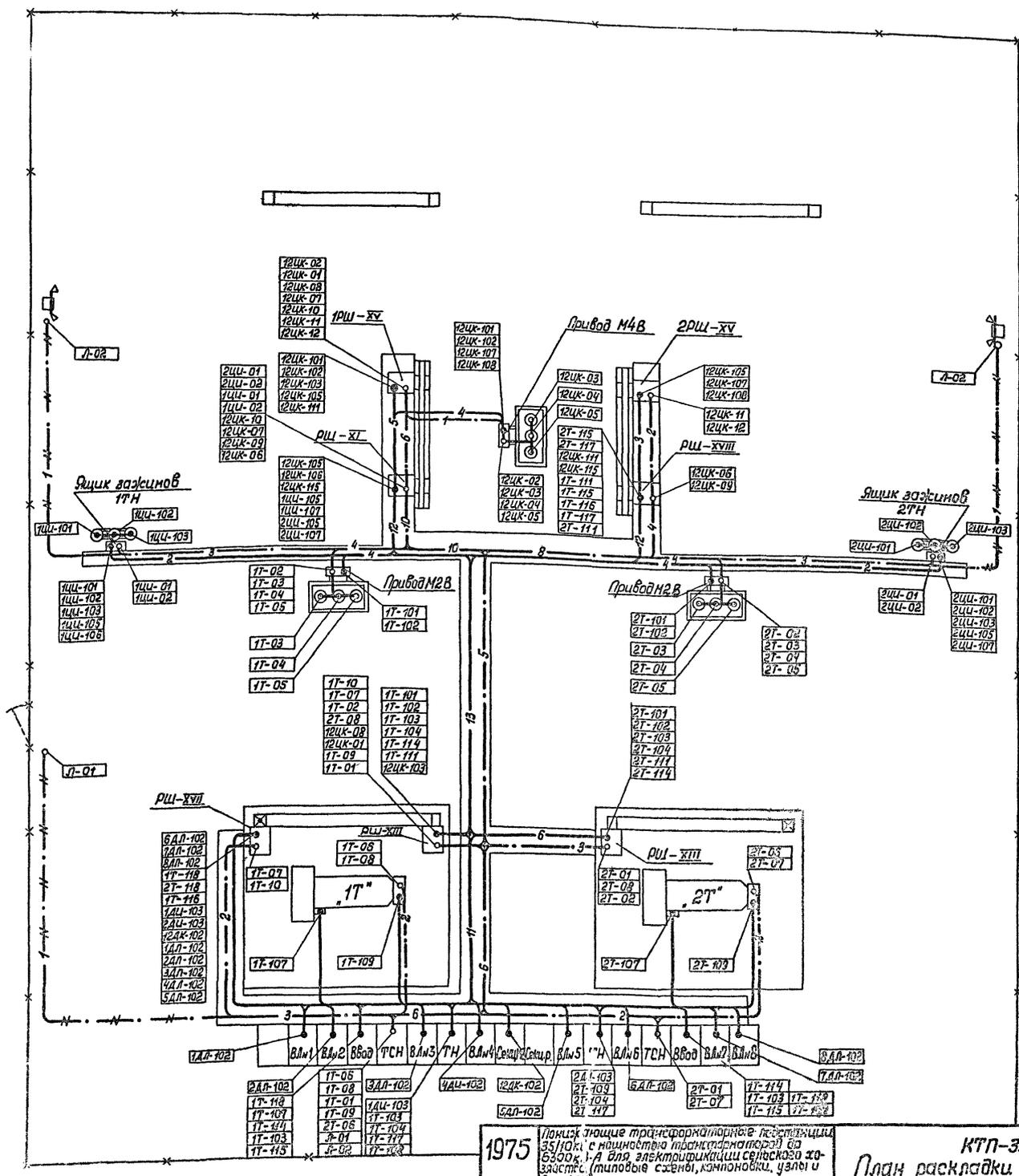
Главный инженер проекта  
 И.о. начальника отдела  
 Руководитель группы  
 Старший инженер

Козлов  
 Комарова  
 Роушина

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "1Т"	1Т-01	АВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	"	20	
3		1Т-03	"	2x4	2	Бак масляного выключателя "1Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	"		
4		1Т-04	"	2x4	2	" " " №2	" " "	"		
5		1Т-05	"	2x4	2	" " " №3	" " "	"	15	
6		1Т-06	"	2x4	2	Шкаф привода механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	"	10	
7		1Т-08	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10	
8		1Т-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	"	Цепи освещения	20	
9		Цепи АЧР	1Т-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	30
10	1Т-10		"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	"	"	30	
11	Трансформатор силовой 35/10 кВ "2Т"	2Т-01	АВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	Цепи обогрева	25	
12		2Т-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	"	30	
13		2Т-03	"	2x4	2	Бак масляного выключателя "2Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	"		
14		2Т-04	"	2x4	2	" " " №2	" " "	"	15	
15		2Т-05	"	2x4	2	" " " №3	" " "	"		
16		2Т-06	"	2x4	2	Шкаф привода механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	"	25	
17		2Т-07	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода механизма ПДП-4У "2Т"	" " " №2	Цепи РПН трансформатора "2Т"	15	
18		2Т-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10	
19	Секционный масляный выключатель 35 кВ "12ЦК"	12ЦК-01	АВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	25	
20		12ЦК-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	"	10	
21		12ЦК-03	"	2x4	2	Бак масляного выключателя "12ЦК" №1	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	"		
22		12ЦК-04	"	2x4	2	" " " №2	" " "	"	15	
23		12ЦК-05	"	2x4	2	" " " №3	" " "	"		
24		12ЦК-06	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	"	20	
25		12ЦК-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	"	5	
26		12ЦК-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи освещения	25	
27		12ЦК-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	"	20	
28		12ЦК-10	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	"	5	
29		12ЦК-11	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	Цепи обогрева	25	
30		12ЦК-12	"	2x4	2	" " "	" " "	Цепи освещения	25	
31	Трансформатор напряжения 10/0,4	1ЦЦ-01	"	2x4	2	Ящик зажимов "1ЦЦ"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Цепи обогрева	15	
32		1ЦЦ-02	"	2x4	2	" " "	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Цепи освещения	15	
33	Трансформатор напряжения 2ЦЦ	2ЦЦ-01	"	2x4	2	Ящик зажимов "2ЦЦ"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Цепи обогрева	25	
34		2ЦЦ-02	"	2x4	2	" " "	" " "	Цепи освещения	25	
35	Освещение ОРУ 35 кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	25	
36		Л-02	АВВБ	3x4	3	Светильники СЭЛ на стойках	"	"	100	

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				Всего, м	Примечание
		АВВГ	АВВБ	АКВВБ	4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	50	45	-	-	95	-
2	Трансформатор силовой "2Т"	70	50	-	-	120	-
3	Секционный масляный выключатель "12ЦК"	35	140	-	-	175	-
4	Трансформатор напряжения "1ЦЦ"	-	30	-	-	30	-
5	Трансформатор напряжения "2ЦЦ"	-	50	-	-	50	-
6	Освещение ОРУ 35 кВ	-	-	100	25	125	-
7	АЧР	-	60	-	-	60	-
Итого:		155	375	100	25	655	-

Проект № 407-З-230  
 Котлов  
 Единиц  
 Коворкин  
 Кочарова  
 Ц.о. Начальника станции  
 Руководитель проекта  
 Руководитель группы  
 Проект  
 1975

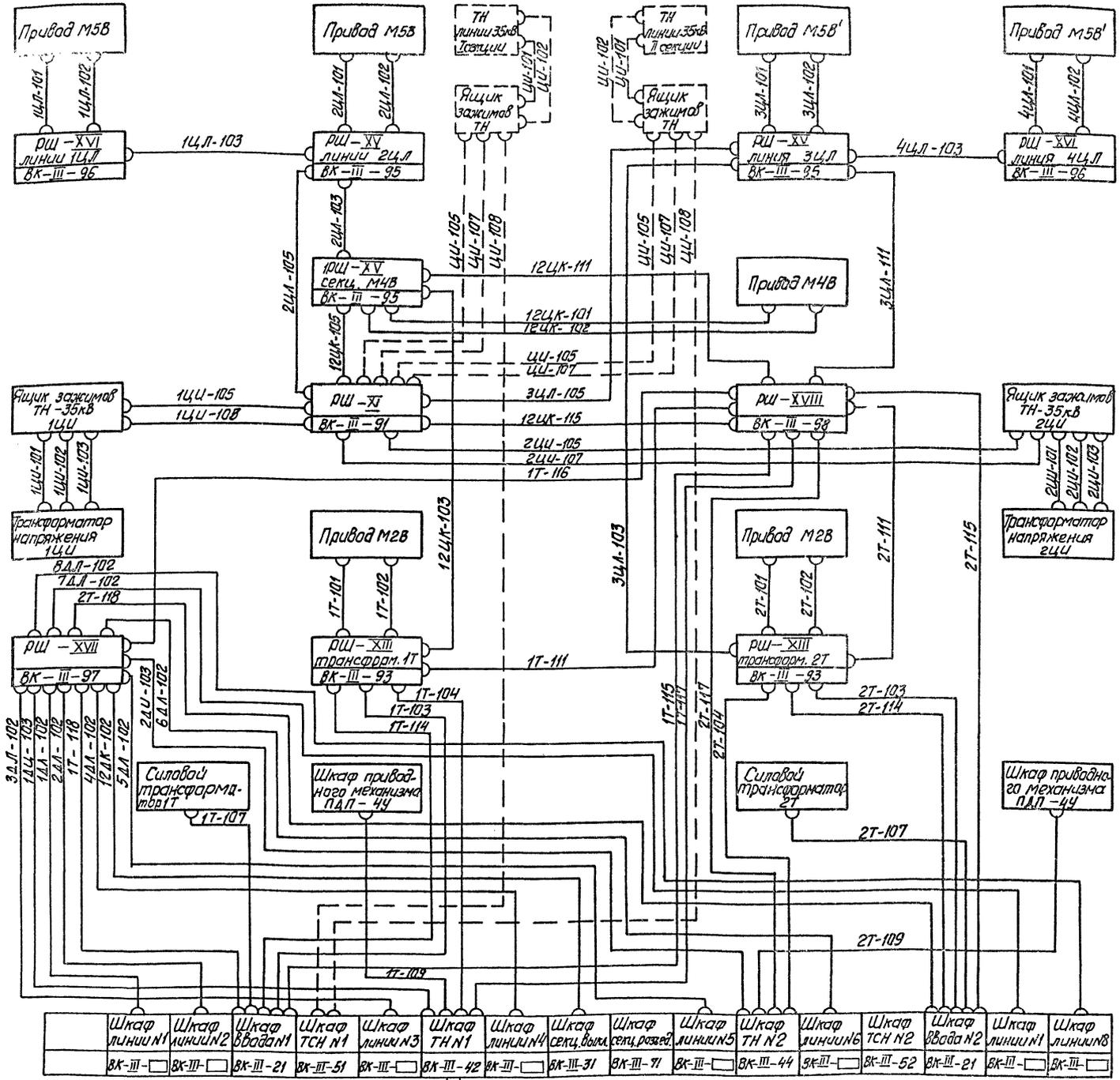


**Условные обозначения**

- 2 — Силловые кабели, проложенные в трубах, в траншее
- N-1-N- Силловые кабели, проложенные в траншее
- 4 — Контрольные кабели, проложенные в трубах, в траншее
- N-4-N- Контрольные кабели, проложенные в траншее
- 4 — Силловые и контрольные кабели, проложенные в лотке.
- 4 — Цифры в разрывах показывают количество кабелей в лотке.

1. При отсутствии на трансформаторах регулирования напряжения под нагрузкой кабели 17-109, 27-109 и 17-06, 17-08, 27-06, 27-07 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на дому кабель 17-108 исключить.
3. Журналы силовых и контрольных кабелей см. листы 3Л-III-111, 112, 113.

Арх. 1  
 Л. С. инженер проекта  
 И. А. инженер проекта  
 В. Л. инженер проекта  
 С. П. инженер проекта  
 М. С. инженер проекта  
 И. С. инженер проекта  
 В. С. инженер проекта  
 Г. С. инженер проекта  
 Д. С. инженер проекта  
 Е. С. инженер проекта  
 З. С. инженер проекта  
 И. С. инженер проекта  
 К. С. инженер проекта  
 Л. С. инженер проекта  
 М. С. инженер проекта  
 Н. С. инженер проекта  
 О. С. инженер проекта  
 П. С. инженер проекта  
 Р. С. инженер проекта  
 С. С. инженер проекта  
 Т. С. инженер проекта  
 У. С. инженер проекта  
 Ф. С. инженер проекта  
 Х. С. инженер проекта  
 Ц. С. инженер проекта  
 Ч. С. инженер проекта  
 Ш. С. инженер проекта  
 Щ. С. инженер проекта  
 Ъ. С. инженер проекта  
 Ы. С. инженер проекта  
 Ь. С. инженер проекта  
 Э. С. инженер проекта  
 Ю. С. инженер проекта  
 Я. С. инженер проекта



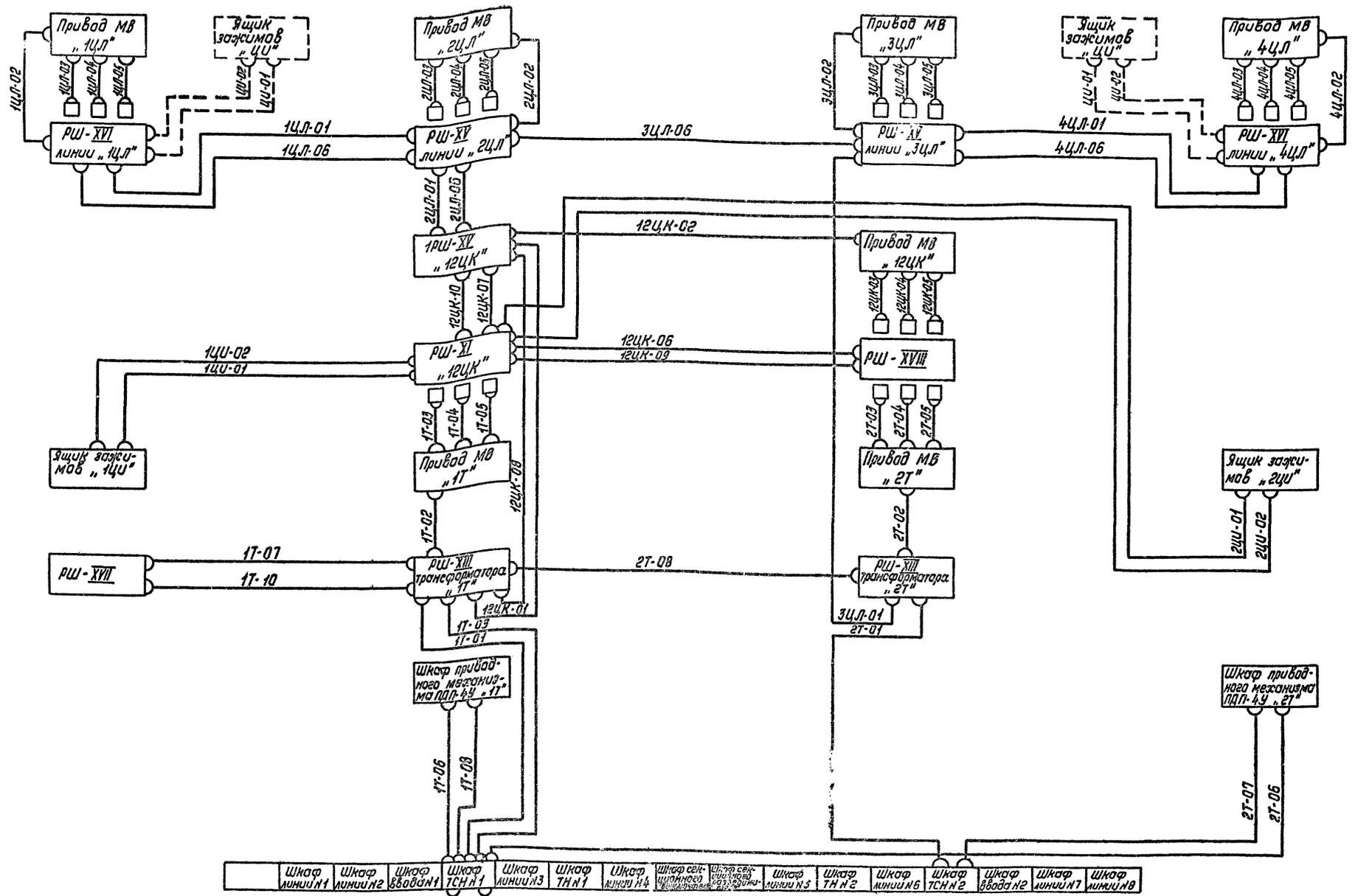
Маркировка кабеля	Кол-во кабелей	Марки кабелей, прокладываемых в кабеле.
1Т-101	5	А431, А432, С431, С432, Д431
1Т-102	4	1, 3, 8, 9, 2, 701, 91, 101, 109, 125, 127
1Т-103	14	08, 09, 1, 1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 9, 101, 109, 125, 127
1Т-104	2	1, 5
1Т-111	2	741, 736
1Т-114	3	0461, А461, С461
1Т-107	3	905, 701, 901, 101, 123
1Т-109	17	86, 85, 835, 836, 837, 834, В1, А1, В3, В18, В19, В20, 0, 87, 88, 101, 109
1Т-108	2	920, 702
1Т-115	4	732, 734, 744, 744
1Т-116	3	744, 1ШС, 2ШС
1Т-117	5	735, 739, 7701, 7755, 7757
1Т-118	3	101, 109, 123
2Т-101	5	А431, А432, С431, С432, Д431
2Т-102	13	1, 3, 8, 9, 2, 701, 91, 101, 109, 125, 127
2Т-103	14	08, 09, 1, 1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 9, 101, 109, 125, 127
2Т-104	2	1, 5
2Т-111	2	741, 737
2Т-114	3	0461, А461, С461
2Т-107	5	905, 701, 901, 101, 123
2Т-109	17	86, 85, 835, 836, 837, 834, В1, А1, В3, В18, В19, В20, 0, 87, 88, 101, 109, 0
2Т-115	4	733, 735, 741, 744
2Т-117	2	737, 739
2Т-118	3	101, 109, 123
12ЦЛ-101	6	А41С, А41С, В41С, С41С, С41С, Д41С
12ЦЛ-102	14	7, 4, 2, 701, 91, В, 9, 5, 3, 1, 016, 012, 012, 012
12ЦЛ-103	6	1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП
12ЦЛ-105	8	1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 3, 8, 1
12ЦЛ-111	5	1ШС, 2ШС, 744, 740, 741
12ЦЛ-115	2	738, 744
1ЦЛ-101	6	А41, А41, В41, С41, С41, Д41
1ЦЛ-102	16	03, 04, 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 2, 701, 91, 43, 46, 012, 012
1ЦЛ-103	9	1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 740, 741, 744
2ЦЛ-101	6	А41, А41, В41, С41, С41, Д41
2ЦЛ-102	16	7, 4, 2, 012, 016, 1, 3, 5, 9, 8, 701, 91, 43, 46, 012, 012
2ЦЛ-103	9	1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 740, 741, 744
2ЦЛ-105	12	1ШС, 2ШС, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 740, 741, 744
3ЦЛ-101	6	А41, А41, В41, С41, С41, Д41
3ЦЛ-102	16	7, 4, 2, 012, 016, 1, 3, 5, 9, 8, 701, 91, 43, 46, 012, 012
3ЦЛ-103	5	1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП
3ЦЛ-105	12	1ШС, 2ШС, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 740, 741, 744
3ЦЛ-111	7	744, 740, 741
4ЦЛ-101	6	А41, А41, В41, С41, С41, Д41
4ЦЛ-102	16	03, 04, 1, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 2, 701, 91, 43, 46, 012, 012
4ЦЛ-103	9	1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 740, 741, 744
1Щ-101	4	В601, В601, Н601, Н601
1Щ-102	4	В600-1, В601, К601, В603
1Щ-103	4	С601, В601, Н601, В603
1Щ-105	4	31, 33, 701, 903
1Щ-107	6	1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС
2Щ-101	4	В601, В601, Н601, Н601
2Щ-102	4	В600-1, В601, К601, В603
2Щ-103	4	С601, В601, Н601, В603
2Щ-105	4	31, 33, 701, 903
2Щ-107	6	1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС
1Щ-101	2	В601, В601
1Щ-102	2	С601, В601
1Щ-105	4	701, 903, 31, 33
1Щ-107	3	В635, В600-1, С635
1Щ-108	2	В635, С635
1Щ-103	7	1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС
2Щ-103	2	1ШС, 1ШС
12ЦЛ-102	3	012, 012, 012
1ЦЛ-102	3	012, 012, 012
2ЦЛ-102	3	012, 012, 012
3ЦЛ-102	3	012, 012, 012
4ЦЛ-102	3	012, 012, 012
5ЦЛ-102	3	012, 012, 012
6ЦЛ-102	3	012, 012, 012
7ЦЛ-102	3	012, 012, 012
8ЦЛ-102	3	012, 012, 012

Трансформатор напряжения линии 35кв и контрольные кабели, показанные штриховой линией прокладываются при наличии АВР на линии 35кв соответствующей секции.

1975  
 Планируемые трансформаторные подстанции напряжением 35/10кв с мощностью трансформаторов до 6300кВА для электрификации сельской местности (типичные схемы, монтажные узлы и детали)

КТП-35/10-2х(35-12)  
 Схема связей контрольными кабелями.

Типовой проект 407-3-230  
 Альбом III  
 Лист 3А-III-115



К светильникам СЭЛ  
Л-02  
К выключателю  
Л-01

1. Ящик зажимов трансформатора напряжения линии 35кВ и силовые кабели, показанные штриховой линией, прокладываются при наличии ЛВР на линии 35кВ соответствующей секции.  
2. Если реле защиты шкафа защиты линии 35кВ не устанавливается, то кабель обрывается приводом масляного выключателя линии прокладывается от РШ-Х, 12ЦК.





№ п.п. **Минэнерго СССР** / **Г. С. А. В. И. И. П. Р. О. В. Е. К. Т.** / **С. Е. Л. Ъ. З. Н. Е. Р. Г. О. П. Р. О. Е. К. Т.** / Москва

*Левитимин* / *Козлов* / *Савин* / *Саварова*

*Лавный инженер проекта* / *И. в. наладчик отдела* / *Руководитель группы* / *Руководитель группы* / *Старший инженер*

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительства
						куда	откуда			
41		ЦЦ-101	АКВВГ	4x10	2	трансформатор напряжения 35кВ	линии фаза А	Ящик зажимов ТН	Цепи напряжения	5
42	Трансформатор	ЦЦ-102	—	4x10	2	—	—	—	—	5
43	напряжения 35кВ	ЦЦ-105	—	7x2,5	4	Релейный шкаф РЩ-Х	—	—	Цепи автоматики и сигнализации	35
44	линии "ЦЦ"	ЦЦ-107	—	4x4	3	—	—	—	Цепи напряжения	35
45	смотри приме- чания 7.	ЦЦ-108	—	4x10	2	шкаф трансформатора собственных нужд	—	—	—	60
46	линия	ЦЦЛ-101	—	7x4	6	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РЩ-ХИ	линии "ЦЦЛ"	Токовые цепи	5
47		ЦЦЛ-102	—	18x2,5	15	—	—	—	цепи управления и автоматики	5
48	35кВ "ЦЦЛ"	ЦЦЛ-103	—	10x2,5	9	Релейный шкаф РЩ-ХИ	линии "ЦЦЛ"	—	—	10
49	линия	ЦЦЛ-101	—	7x4	6	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РЩ-ХИ	линии "ЦЦЛ"	Токовые цепи	5
50		ЦЦЛ-102	—	18x2,5	15	—	—	—	цепи управления и автоматики	5
51	35кВ "ЦЦЛ"	ЦЦЛ-103	—	10x2,5	6	Релейный шкаф РЩ-ХИ	секционного масляного выключателя	—	—	15
52		ЦЦЛ-105	—	14x2,5	12	Релейный шкаф РЩ-ХИ	—	—	Цепи напряжения	10
53	линия	ЦЦЛ-101	—	7x4	6	Шкаф привода масляного выключателя	линейный шкаф РЩ-ХИ	линии "ЦЦЛ"	Токовые цепи	5
54		ЦЦЛ-102	—	18x2,5	15	—	—	—	цепи управления и автоматики	5
55	35кВ "ЦЦЛ"	ЦЦЛ-103	—	10x2,5	6	Релейный шкаф РЩ-ХИ	трансформатора "2Т"	—	—	40
56		ЦЦЛ-105	—	14x2,5	12	Релейный шкаф РЩ-ХИ	—	—	Цепи напряжения	25
57		ЦЦЛ-111	—	4x2,5	3	Релейный шкаф РЩ-ХИ	—	—	Цепи сигнализации	35
58	линия	ЦЦЛ-101	—	7x4	6	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РЩ-ХИ	линии "ЦЦЛ"	Токовые цепи	5
59		ЦЦЛ-102	—	18x2,5	15	—	—	—	цепи управления и сигнализации	5
60	35кВ "ЦЦЛ"	ЦЦЛ-103	—	10x2,5	9	Релейный шкаф РЩ-ХИ	линии "ЦЦЛ"	—	—	15
61	Цепи АЧР	ЦЦЛ-103	—	10x2,5	7	Релейный шкаф РЩ-ХИ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	—	Цепи АЧР	20
62		ЦЦЛ-103	—	4x2,5	2	—	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	—	—	30
63		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф секционного масляного выключателя 10кВ	—	—	25
64		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №1	—	—	15
65		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №2	—	—	15
66		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №3	—	—	20
67		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №4	—	—	20
68		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №5	—	—	25
69		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №6	—	—	25
70		ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №7	—	—	30
71	ЦЦЛ-102	—	4x2,5	3	—	Шкаф отк. линии 10кВ №8	—	—	30	

Развернутая спецификация контрольных кабелей

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные АКВВГ								Итого на лист	
		4x2,5	7x2,5	10x2,5	14x2,5	18x2,5	4x4	4x10	7x4		4x6
1	Трансформатор силовой "1Т"	75	60	—	35	10	10	—	20	100	310
2	Трансформатор силовой "2Т"	75	45	—	50	10	25	—	25	—	230
3	Секционный масляный выключатель "1ВЦЛ"	20	45	5	—	20	—	—	20	—	110
4	Трансформатор напряжения 35кВ (секция шин "ЦЦ")	—	20	—	—	—	—	15	20	—	55
5	Трансформатор напряжения 35кВ (секция шин "ЦЦ")	—	25	—	—	—	—	15	25	—	65
6	Трансформатор напряжения линии 35кВ "ЦЦ"	—	35	—	—	—	35	70	—	—	140
7	линия 35кВ "ЦЦЛ"	—	—	10	—	5	—	—	5	—	20
8	линия 35кВ "ЦЦЛ"	—	—	15	10	5	—	—	5	—	35
9	линия 35кВ "ЦЦЛ"	35	—	40	25	5	—	—	5	—	110
10	линия 35кВ "ЦЦЛ"	—	—	15	—	5	—	—	5	—	25
11	АЧР	275	—	20	—	—	—	—	—	—	295
Итого:		480	230	105	120	60	70	100	130	100	1385

- Контрольные кабели трансформатора напряжения линии 35кВ прокладываются при наличии АВР линии 35кВ соответствующей секции.
- Журнал контрольных кабелей выполнен на листах 3Л-III-118, 119.
- Журнал силовых кабелей сматри листы 3Л-III-120, 121.

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Сечение кабеля	Кол-во жил	Кол-во жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "1Т"	1Т-01	АВВГ	3х4х1х6	4	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	---	3х4х1х2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	---	20	
3		1Т-03	---	2х4	2	Бак масляного выключателя "1Т" N1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	---		
4		1Т-04	---	2х4	2	---	---	---	15	
5		1Т-05	---	2х4	2	---	---	---		
6		1Т-06	---	2х4	2	Шкаф привода механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	---	10	
7		1Т-08	---	3х4х1х2,5	4	Шкаф привода механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи РПН трансформатора "1Т"	10	
8		1Т-09	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	---	Цепи освещения	20	
9		Цепи ЛЧР	1Т-07	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	30
10	ЛЧР	1Т-10	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цепи освещения	30	
11	Трансформатор силовой 35/10 кВ "2Т"	2Т-01	---	3х4х1х2,5	4	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N2	Цепи обогрева	25	
12		2Т-02	---	3х4х1х2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "2Т"	---	30	
13		2Т-03	---	2х4	2	Бак масляного выключателя "2Т" N1	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	---		
14		2Т-04	---	2х4	2	---	---	---	15	
15		2Т-05	---	2х4	2	---	---	---		
16		2Т-06	---	2х4	2	Шкаф привода механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	---	25	
17		2Т-07	---	3х4х1х2,5	4	---	---	Цепи РПН трансформатора "2Т"	15	
18		2Т-08	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10	
19	Секционный масляный выключатель 35 кВ "12ЦК"	12ЦК-01	АВВГ	3х4х1х2,5	4	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	25	
20		12ЦК-02	---	3х4х1х2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	---	10	
21		12ЦК-03	---	2х4	2	Бак масляного выключателя "12ЦК" N1	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	---		
22		12ЦК-04	---	2х4	2	---	---	---	15	
23		12ЦК-05	---	2х4	2	---	---	---		
24		12ЦК-06	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	---	20	
25		12ЦК-07	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	---	5	
26		12ЦК-08	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III трансформатора "1Т"	Цепи освещения	25	
27		12ЦК-09	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	---	20	
28		12ЦК-10	---	2х4	2	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	---	5	
29	Трансформатор напряжения "1ЦЦ"	1ЦЦ-01	---	2х4	2	Ящик эаэимов "1ЦЦ"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Цепи обогрева	20	
30	"1ЦЦ"	1ЦЦ-02	---	2х4	2	---	---	Цепи освещения	20	

Проект № 407-3-230  
 Типовой проект  
 Офиса силовых кабелей  
 КТП-35/2х-35-12  
 Проект № 407-3-230  
 Типовой проект  
 Офиса силовых кабелей  
 КТП-35/2х-35-12

1975  
 Конструкция трансформаторных подстанций напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для закрытой установки сельского хозяйства (типовой схемы, комплектации, шкафы...)  
 КТП-35/2х-35-12  
 Офиса силовых кабелей

Типовой проект 407-3-230  
 Альбом III  
 Лист 2А-III-120

№ 1  
 Лебятин  
 Козлов  
 Комарова  
 Рошина  
 Калганова  
 Главный инженер проекта  
 И.В. Качалов  
 Руководитель группы  
 Старший инженер  
 Тарханов  
 Инженер  
 И.В. Качалов  
 Руководитель группы  
 Старший инженер  
 Тарханов  
 Москва

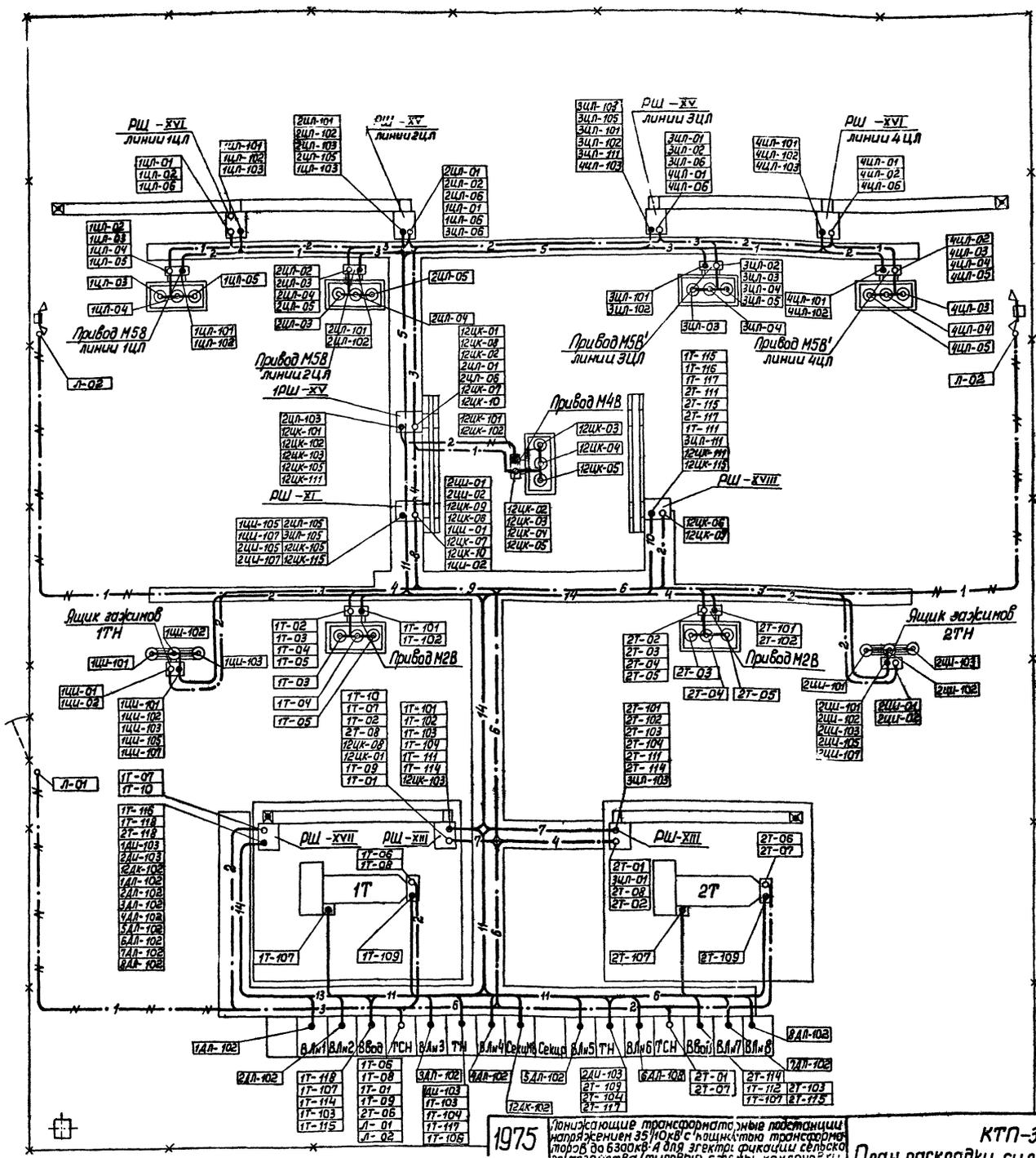
№ п/п	№, наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. жил, групп, экв.	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Защита для отметки строят.
						Куда	Откуда			
31	Трансформатор напряжения	2ЦУ-01	ЯВВГ	2x4	2	Ящик зажимов „2ЦУ“	Релейный шкаф РШ-ХІ „12ЦК“	Цепи обогрева	30	
32	„2ЦУ“	2ЦУ-02	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	30	
33	Линия 35 кВ „1ЦЛ“	1ЦЛ-01	—	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „1ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „2ЦЛ“	Цепи обогрева	10	
34		1ЦЛ-02	—	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „1ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „1ЦЛ“	—	5	
35		1ЦЛ-03	—	2x4	2	Бак масляного выключателя „1ЦЛ“ №1	Шкаф привода масляного выключателя „1ЦЛ“	—	15	
36		1ЦЛ-04	—	2x4	2	—	—	—	15	
37		1ЦЛ-05	—	2x4	2	—	—	—	15	
38		1ЦЛ-06	—	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „1ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „2ЦЛ“	Цепи освещения	10	
39	Линия 35 кВ „2ЦЛ“	2ЦЛ-01	—	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХІІ „2ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ „12ЦК“	Цепи обогрева	15	
40		2ЦЛ-02	—	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „2ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ „2ЦЛ“	—	5	
41		2ЦЛ-03	—	2x4	2	Бак масляного выключателя „2ЦЛ“ №1	Шкаф привода масляного выключателя „2ЦЛ“	—	15	
42		2ЦЛ-04	—	2x4	2	—	—	—	15	
43		2ЦЛ-05	—	2x4	2	—	—	—	15	
44		2ЦЛ-06	—	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „2ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ „12ЦК“	Цепи освещения	15	
45	Линия 35 кВ „3ЦЛ“	3ЦЛ-01	—	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „3ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ трансформатора „2Т“	Цепи обогрева	50	
46		3ЦЛ-02	—	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „3ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „3ЦЛ“	—	5	
47		3ЦЛ-03	—	2x4	2	Бак масляного выключателя „3ЦЛ“ №1	—	—	15	
48		3ЦЛ-04	—	2x4	2	—	—	—	15	
49		3ЦЛ-05	—	2x4	2	—	—	—	15	
50		3ЦЛ-06	—	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „3ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „2ЦЛ“	Цепи освещения	15	
51	Линия 35 кВ „4ЦЛ“	4ЦЛ-01	—	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „4ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „3ЦЛ“	Цепи обогрева	10	
52		4ЦЛ-02	—	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „4ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „4ЦЛ“	—	5	
53		4ЦЛ-03	—	2x4	2	Бак масляного выключателя „4ЦЛ“ №1	Шкаф привода масляного выключателя „4ЦЛ“	—	15	
54		4ЦЛ-04	—	2x4	2	—	—	—	15	
55		4ЦЛ-05	—	2x4	2	—	—	—	15	
56		4ЦЛ-06	—	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „4ЦЛ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „3ЦЛ“	Цепи освещения	10	
57	Освещение	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения ОРУ 35 кВ	25	
58	ОРУ 35 кВ	Л-02	АВВБ	3x4	3	Светильники сэл на стойках	—	—	100	
59	Трансформатор напряжения „ЦУ“	ЦУ-01	ЯВВГ	2x4	2	Ящик зажимов „ЦУ“	Релейный шкаф РШ-ХІІ лини „4ЦЛ“	Цепи обогрева	10	
60	„ЦУ“	ЦУ-02	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	10	

Развернутая спецификация силовых кабелей

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые ЯВВГ					всего м	Примеч.
		3x10+1x4	3x4+1x2,5	2x4	3x4	4x4		
1	Трансформатор силовой „1Т“	20	30	45	—	—	95	—
2	Трансформатор силовой „2Т“	—	70	50	—	—	120	—
3	Секционный масляный выключатель „12ЦК“	—	35	90	—	—	125	—
4	Трансформатор напряжения 35кВ I секции шин „1ЦЛ“	—	—	40	—	—	40	—
5	Трансформатор напряжения 35кВ II секции шин „2ЦЛ“	—	—	60	—	—	60	—
6	Трансформатор напряжения линии 35 кВ „ЦУ“	—	—	20	—	—	20	—
7	Линия 35кВ „1ЦЛ“	—	15	25	—	—	40	—
8	Линия 35кВ „2ЦЛ“	—	20	30	—	—	50	—
9	Линия 35кВ „3ЦЛ“	—	55	30	—	—	85	—
10	Линия 35кВ „4ЦЛ“	—	15	25	—	—	40	—
11	Я 2Р	—	—	60	—	—	60	—
12	Освещение ОРУ 35 кВ	—	—	—	100	25	125	—
Итого:		20	240	475	100	25	860	—

Силовые кабели трансформатора напряжения линии 35кВ прокладываются при наличии АВР линии 35кВ соответствующей секции.

Проект  
 М.С.С.Р.  
 Главный инженер проекта  
 И.О. Начальник объекта  
 Руководитель проекта  
 Руководитель группы  
 Масштаб



**Условные обозначения**

- 2 — Силловые кабели, проложенные в трубе, в траншее
- N - 1 - N - Силловые кабели, проложенные в траншее
- 4 — Контрольные кабели, проложенные в трубе, в траншее
- N - 4 - N - Контрольные кабели, проложенные в траншее
- 4 — Силловые и контрольные кабели, проложенные в лотке
- Цифры в разрывах показывают количество кабелей в лотке

1. При отсутствии на трансформаторах регулирования напряжения под нагрузкой кабели 1Т-109, 2Т-109 и 1Т-06, 1Т-08, 2Т-06, 2Т-07 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на дану кабель 1Т-108 исключить.
3. Журналы силовых и контрольных кабелей см. листы 3Л-III-118, 119; 3Л-III-120, 121.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ  
ГОССТРОИ СССР

Свердловский филиал

620062, г.Свердловск-62, ул.Генеральская, 3-А

Заказ № 2176 инв. № С.46.240-04 тираж 180

Сдано в печать 23/11 1978г. Цена 3-84