

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

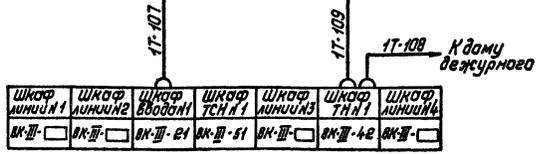
СФ-240-04

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^П от 14 ноября 1975 г.



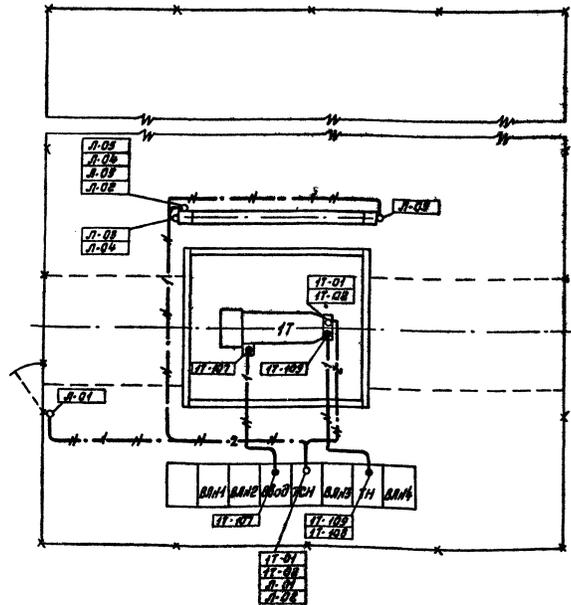
N п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кода	Забросная марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол-во жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой	1Т-107	КВ886	7x25	5	Шкаф ввода Шкв И1	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цели готового релей и трансформатора	10	
2		1Т-109	—	19x25	17	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ И2	Шкаф приборного механизма ПП-4У	Цели регулировки напряжения трансформатора	10	
3		1Т-108	—	4x4	2	—	Штак 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 КВ886 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 садцементных трубах ф 100 мм.

М.Э.Н.Р.О.С.С.Р.
 Главного инженера проекта
 Главного инженера
 Проектно-конструкторского
 бюро
 Энергетического института
 Академии наук СССР
 Москва

Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

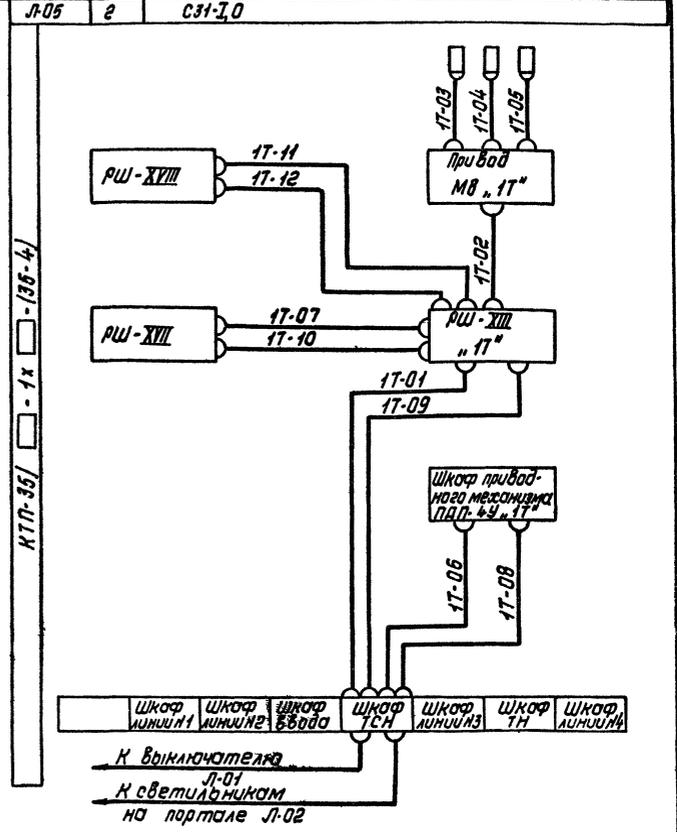
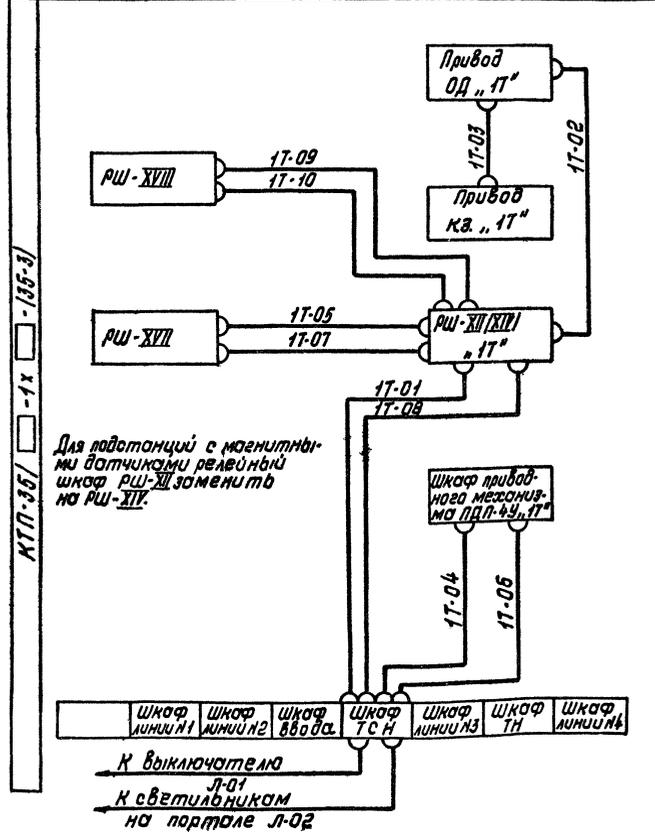
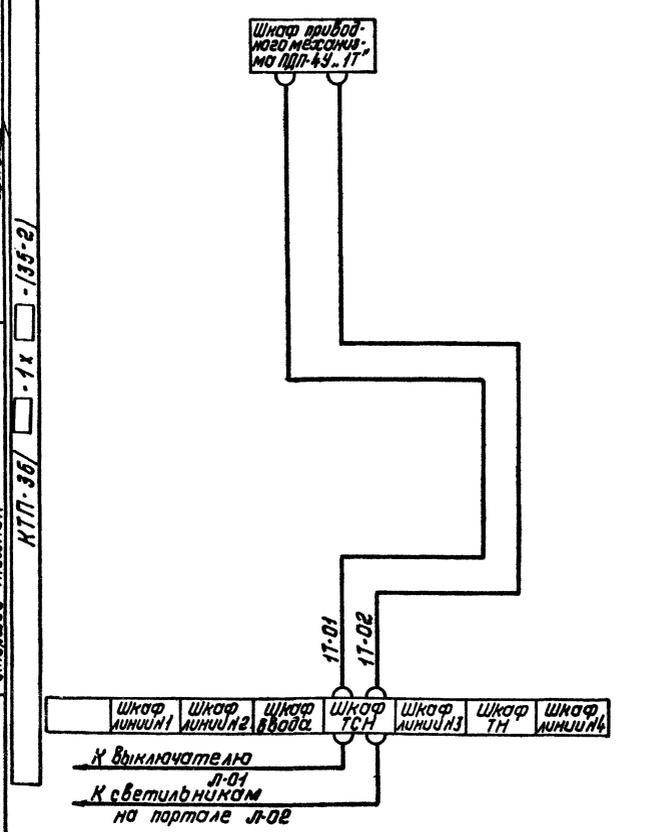
Маркировка кабеля	Кол. используемых жил	Марки цепей, проходящих в кабеле
Л-01	2	850, 0
Л-02	4	[Л1], [Л2], [Л3], 0
Л-01	4	830-I, С30-I, 831-I, С31-I
Л-02	2	С31-I, 0
Л-03	3	С31-I, 0, 0
Л-04	2	С31-I, 0
Л-05	2	С31-I, 0

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 35/10кВ "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 35кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	"	Цепи освещения ОРУ 35кВ	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 35кВ	-	40	5	15	60	
Итого:		10	50	5	15	80	

1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-01	АВВБ	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отделителя "1Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) 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-III (РШ-III)	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения	20	
7		1Т-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Цепи обогрева	15	
8		1Т-10	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15	
9		Цепи АЧР	1Т-03	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III) 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 35кВ	-	-	45	15	60	
3	Цепи АЧР	-	20	-	-	20	
Итого:		10	120	45	15	190	

1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-01	АВВБ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	"	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-III (РШ-III)	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-III (РШ-III)	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Цепи обогрева	15	
10		1Т-12	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15	
11		Цепи АЧР	1Т-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Релейный шкаф РШ-III (РШ-III)	Цепи обогрева	10
12			1Т-10	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	10
13		Освещение ОРУ 35кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калитке	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения ОРУ 35кВ	15
14			Л-02	ААВ	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 35кВ	-	-	45	15	60	
3	Цепи АЧР	-	20	-	-	20	
Итого:		45	95	45	15	200	

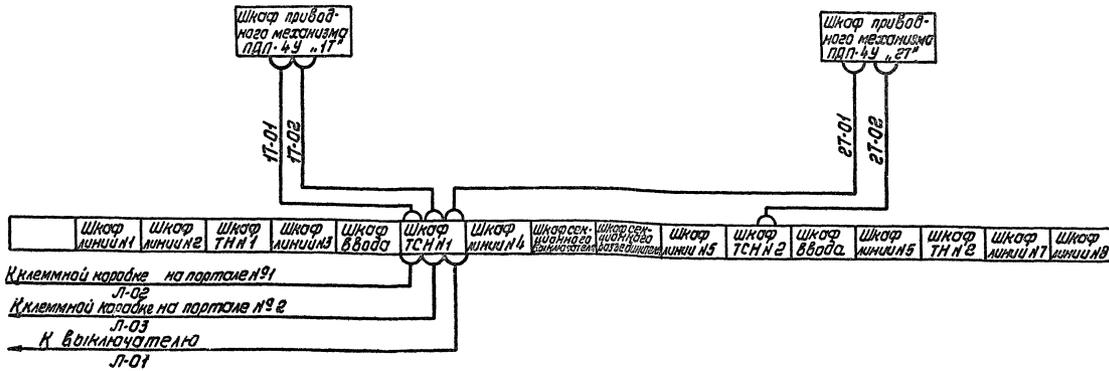


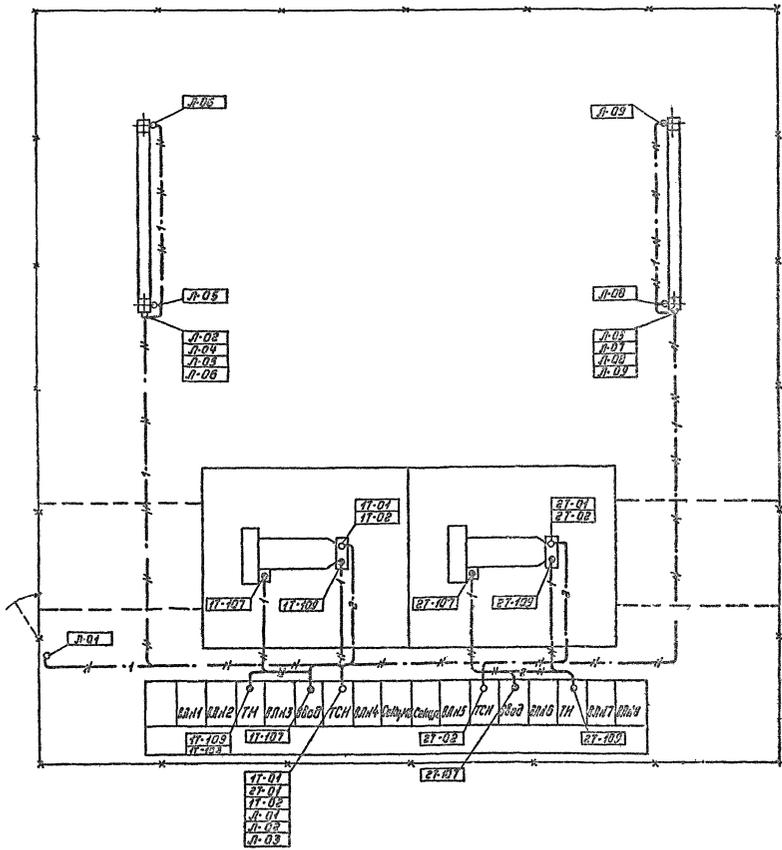
Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка кабелей	Кол. кабелей	Марки цепей, проходящих в кабеле
17-01	2	85Q0
17-02	4	87, 87, 87, 0
27-01	2	85Q0
27-02	4	87, 87, 87, 0
Л-01	4	830-Т, С30-Т, 831-Т, С31-Т
Л-02	3	831-Т, С31-Т, 0
Л-03	3	831-Т, С31-Т, 0
Л-04	3	831-Т, 0, 0
Л-05	2	831-Т, 0
Л-06	2	С31-Т, 0
Л-07	3	831-Т, 0, 0
Л-08	2	831-Т, 0
Л-09	2	С31-Т, 0

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Защитная марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. разн. толщ. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля, м	раса для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ	17-01	Л886	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПАП-4У, 17°	Шкаф трансформатора СН 1	Цели обгоревая	15	
2	" 17"	17-02	—	3x4+1x25	4	"	"	Цели РПН трансформатора " 17"	15	
3	Трансформатор силовой 35/10кВ	27-01	—	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПАП-4У, 27°	"	Цели обгоревая	20	
4	" 27"	27-02	—	3x4+1x25	4	Шкаф приводного механизма ПАП-4У, 27°	" Л2	Цели РПН трансформатора " 27"	10	
5	Освещение ОРУ 35кВ	Л-01	ЛК886	4x4	4	Выключатель на каботке	Трансформатор собственной цепи №1	Цели освещения	15	
6		Л-02	Л886	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	

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				всего, м	Примечание
		Л886					
		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	—

Проект № 407-3-230
 Лист № 07
 Проектная организация: ООО "Энергосбыт-Волгоград"
 Адрес: 400000, Волгоград, ул. Коммунальная, 2
 Проект: План раскладки силовых и контрольных кабелей
 Контрагент: ООО "Энергосбыт-Волгоград"
 Адрес: 400000, Волгоград, ул. Коммунальная, 2



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 1T-102, 2T-102, 1T-01, 1T-02, 2T-01, 2T-02 исключить.
 2. При отсутствии возможности обслуживающего персонала на вилку кабелей 1T-108 исключить.
 3. Засуржили силовые и контрольные кабели см. листы 3Л-III-64, 67.
 4. При прокладке кабелей 1T-107, 1T-102, 2T-107, 2T-102, 1T-01, 1T-02, 2T-01, 2T-02 в трубах в пределах трансформаторной ямы оплетку кабеля необходимо снять.
- Под дорожкой кабелей прокладывается в асбоцементных трубах $\varnothing 100$ мм.

Казлов
 Елиса
 Кабырдин
 Сатарова
 Козлов
 Елиса
 Кабырдин
 Сатарова
 Козлов
 Елиса
 Кабырдин
 Сатарова

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Марка кабеля	Заводская марка	Количество и сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки, строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10кВ "1Т"	1Т-107	ПКВВГ	7*2.5	5	Шкаф ввода 10кВ №1	Клеммная коробка силового трансформатора "1Т"	Цепи газозащитного реле и цепи разрядника	10	
2		1Т-109	---	19*2.5	17	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Шкаф привода мех-низма ПАП-4У	Цепи разрядника трансформатора	10	
3		1Т-115	---	7*2.5	4	Шкаф ввода 10кВ №1	Релейный шкаф РШ-ХУП	Цепи сигнализации	20	
4		1Т-116	---	4*2.5	3	Релейный шкаф РШ-ХУП	---	---	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-ХУП	Цепи АЧР	20	
7		1Т-108	ПКВВГ	4*4	2	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Щиток дежурного на дому	Цепи сигнализации	100	
8	Масляный выключатель в перемычке 35кВ "12ЦК"	12ЦК-101	АКВВГ	7*4	6	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РШ-ХУ секции одного масляного выключателя	Таковые цепи	20	
9		12ЦК-102	---	19*2.5	14	---	---	Цепи управления	20	
10		12ЦК-103	---	7*2.5	6	Шкаф ввода 10кВ №1	---	---	35	
11		12ЦК-105	---	10*2.5	7	Релейный шкаф РШ-ХП	---	Цепи управления и автоматики	5	
12		12ЦК-106	---	10*2.5	9	---	Релейный шкаф 2РШ-ХУ	Цепи напряжения	15	
13		12ЦК-107	---	7*4	6	Шкаф привода масляного выключателя	---	Таковые цепи	20	
14		12ЦК-108	---	4*2.5	2	---	---	Цепи управления	20	
15		12ЦК-111	---	7*2.5	5	Релейный шкаф РШ-ХУП	Релейный шкаф РШ-ХУ секции одного масляного выключателя	Цепи сигнализации	30	
16		12ЦК-115	---	4*2.5	2	---	Релейный шкаф РШ-ХП	---	25	
17	Трансформатор напряжения 35кВ "1ЦУ"	1ЦУ-101	---	4*10	4	Трансформатор напряжения 111 фаза А	Ящик зажимов 1ТН	Цепи напряжения	5	
18		1ЦУ-102	---	4*10	4	---	---	---	5	
19		1ЦУ-103	---	4*10	4	---	---	---	5	
20		1ЦУ-105	---	7*2.5	4	Релейный шкаф РШ-ХП	---	Цепи автоматики и сигнализации	20	
21		1ЦУ-107	---	7*4	6	---	---	Цепи напряжения	20	
22	Трансформатор напряжения 35кВ "2ЦУ"	2ЦУ-101	---	4*10	4	Трансформатор напряжения 211 фаза А	Ящик зажимов 2ТН	Цепи напряжения	5	
23		2ЦУ-102	---	4*10	4	---	---	---	5	
24		2ЦУ-103	---	4*10	4	---	---	---	5	
25		2ЦУ-105	---	7*2.5	4	Релейный шкаф РШ-ХП	---	Цепи автоматики и сигнализации	25	
26		2ЦУ-107	---	7*4	6	---	---	Цепи напряжения	25	
27	Цепи АЧР	10А-103	---	10*2.5	7	Релейный шкаф РШ-ХУП	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Цепи АЧР	15	
28		10А-102	---	4*2.5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №1	---	20	
29		30А-102	---	4*2.5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №2	---	20	
30		30А-102	---	4*2.5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №3	---	15	
31		40А-102	---	4*2.5	3	---	Шкаф отх. линии 10кВ №4	---	10	

Развернутая спецификация контрольных кабелей

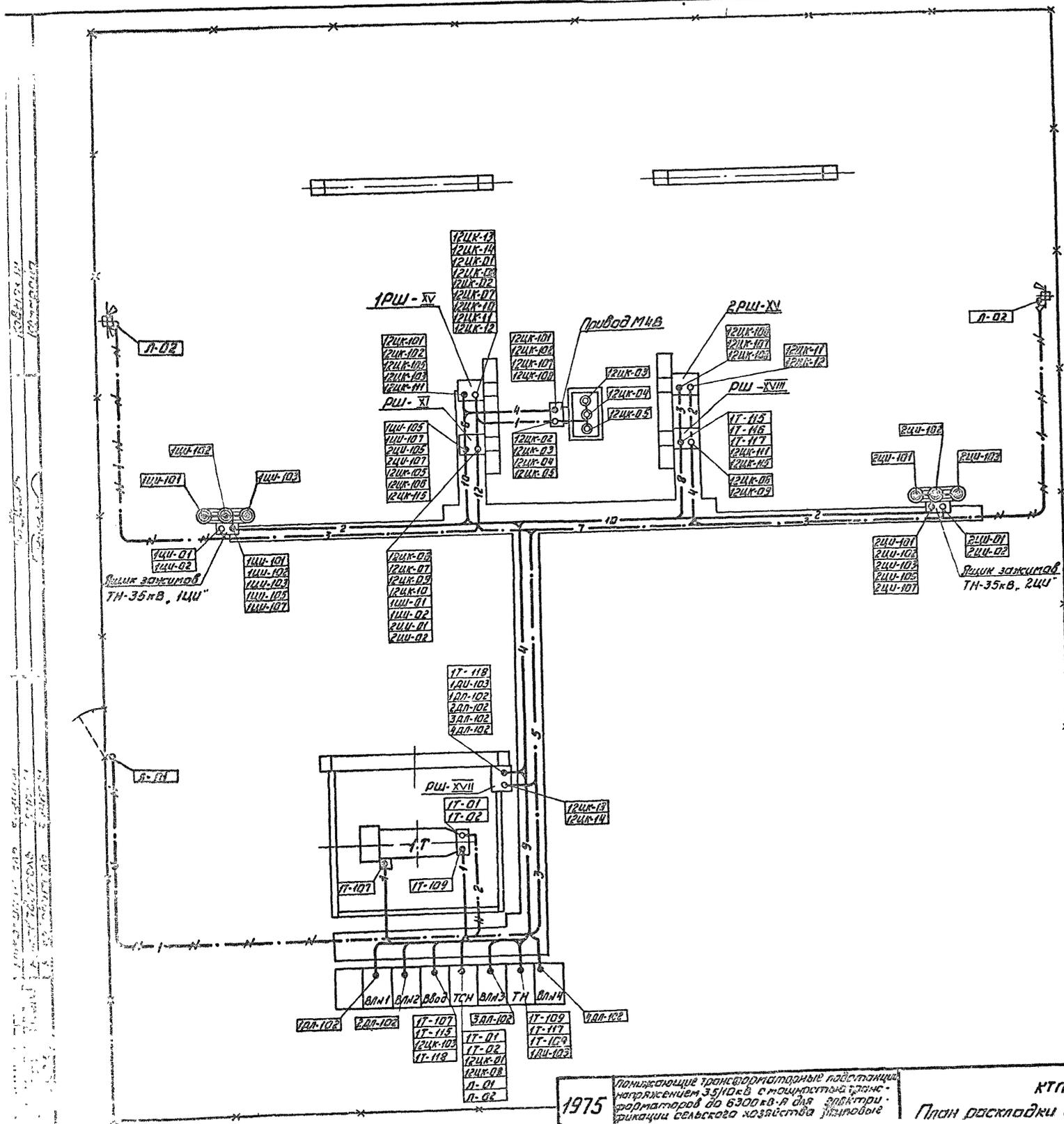
№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные марки							Всего м	Примечания
		АКВВГ	сечением	кв. мм						
		4*2.5	7*2.5	10*2.5	19*2.5	4*10	7*4	4*4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	10	50	—	10	—	—	100	170	
2	Масляный выключатель в перемычке, 12ЦК	45	65	20	20	—	40	—	190	
3	Трансформатор напряжения 35кВ "1ЦУ"	—	20	—	—	15	20	—	55	
4	Трансформатор напряжения 35кВ "2ЦУ"	—	25	—	—	15	25	—	65	
5	АЧР	85	—	15	—	—	—	—	100	
	Итого:	140	160	35	30	30	85	100	580	

УТВЕРЖДЕНО
 ПРОЕКТИРОВАНИЕ
 ПРОЕКТА
 ПРОЕКТА
 ПРОЕКТА
 ПРОЕКТА

КОМПОНОВАНИЕ
 КОМПОНОВ
 РОЩИНЫ
 ЗАСАДА
 КОМПОНОВАНИЕ
 КОМПОНОВ
 РОЩИНЫ
 ЗАСАДА

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол. сек. жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Графа для отметки строк.
						Куда	Откуда			
1	Силовой трансформатор 35/10кВ	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	Релейный шкаф РШ-ХI	—	5	
10		12ЦК-08	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХI	Шкаф трансформатора собственных нужд	Цепи освещения	35	
11		12ЦК-09	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХI	—	20	
12		12ЦК-10	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХI	Релейный шкаф РШ-ХI	—	5	
13		12ЦК-11	—	2х4	2	Релейный шкаф РШ-ХI	—	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	Цепи обогрева	25	
16	ЛЧР	12ЦК-14	—	2х4	2	—	—	Цепи освещения	25	
17	Трансформатор напряжения 35кВ „1ЦУ“	1ЦУ-01	—	2х4	2	Ящик зажимов „1ЦУ“	Релейный шкаф РШ-ХI	Цепи обогрева	15	
18	„1ЦУ“	1ЦУ-02	—	2х4	2	—	—	Цепи освещения	15	
19	Трансформатор напряжения 35кВ „2ЦУ“	2ЦУ-01	—	2х4	2	Ящик зажимов „2ЦУ“	Релейный шкаф РШ-ХI	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	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 35кВ „1ЦУ“	—	30	—	—	30	—
4	Трансформатор напряжения 35кВ „2ЦУ“	—	50	—	—	50	—
5	Освещение ОРУ 35 кВ	—	—	100	25	125	—
6	ЛЧР	—	50	—	—	50	—
Итого:		55	290	100	25	470	—



Условные обозначения

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

№ 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 газозащитного реле	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 газозащитного 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	А	"	10*2,5	7	Релейный шкаф РШ-ХVII	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №1	Цели АЧР	15	
33		В	"	4*2,5	2	"	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ №2	"	20	
34		120А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф секционного масляного выключателя 10кВ	"	15	
35		10А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №1	"	20	
36		20А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №2	"	20	
37		30А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №3	"	15	
38		40А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №4	"	10	
39		50А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №5	"	15	
40		60А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №6	"	20	
41		70А-102	"	4*2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №7	"	25	
42		80А-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 3000кВА в А для электрификации сельской местности (типовые схемы, компоновки, узлы и детали). КТП-35/ Журнал контрольных спецификаций и т.п.

Типовой проект Альбом Лист
407-3-230 III 21 III 70

КОМПОНОВКА
 РОЩИНЕ

№ 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-2У „12ЦК"	Шкаф трансформатора с.н. №1	Цепи обогрева	35	
6		12ЦК-02	—	3x4+2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-2У „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-2У „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	—	20	
11		12ЦК-07	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	—	5	
12		12ЦК-08	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	Шкаф трансформатора с.н. №1	Цепи обогрева	35	
13		12ЦК-09	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	—	20	
14		12ЦК-10	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	—	5	
15		12ЦК-11	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	—	Цепи обогрева	25	
16		12ЦК-12	—	2x4	2	—	—	Цепи освещения	25	
17	Цепи АЧР	12ЦК-13	—	2x4	2	Релейный шкаф РЩ-2У „12ЦК"	Релейный шкаф РЩ-2У „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-2У „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-2У „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	АКВВБ 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 электроснабжения
 1. Схема электроснабжения
 2. План размещения оборудования
 3. План размещения кабельных трасс
 4. План размещения шкафов
 5. План размещения трансформаторов
 6. План размещения датчиков
 7. План размещения реле
 8. План размещения выключателей
 9. План размещения автоматов
 10. План размещения розеток
 11. План размещения выключателей света
 12. План размещения сигнализации
 13. План размещения систем вентиляции
 14. План размещения систем отопления
 15. План размещения систем кондиционирования
 16. План размещения систем пожаротушения
 17. План размещения систем безопасности
 18. План размещения систем связи
 19. План размещения систем видеонаблюдения
 20. План размещения систем контроля доступа
 21. План размещения систем охранной сигнализации
 22. План размещения систем автоматического управления
 23. План размещения систем автоматического регулирования
 24. План размещения систем автоматического контроля
 25. План размещения систем автоматического тестирования
 26. План размещения систем автоматического мониторинга
 27. План размещения систем автоматического анализа
 28. План размещения систем автоматического прогнозирования
 29. План размещения систем автоматического оптимизации
 30. План размещения систем автоматического обслуживания
 31. План размещения систем автоматического ремонта
 32. План размещения систем автоматического обслуживания клиентов
 33. План размещения систем автоматического обслуживания партнеров
 34. План размещения систем автоматического обслуживания поставщиков
 35. План размещения систем автоматического обслуживания подрядчиков
 36. План размещения систем автоматического обслуживания субподрядчиков
 37. План размещения систем автоматического обслуживания подрядчиков
 38. План размещения систем автоматического обслуживания субподрядчиков
 39. План размещения систем автоматического обслуживания подрядчиков
 40. План размещения систем автоматического обслуживания субподрядчиков

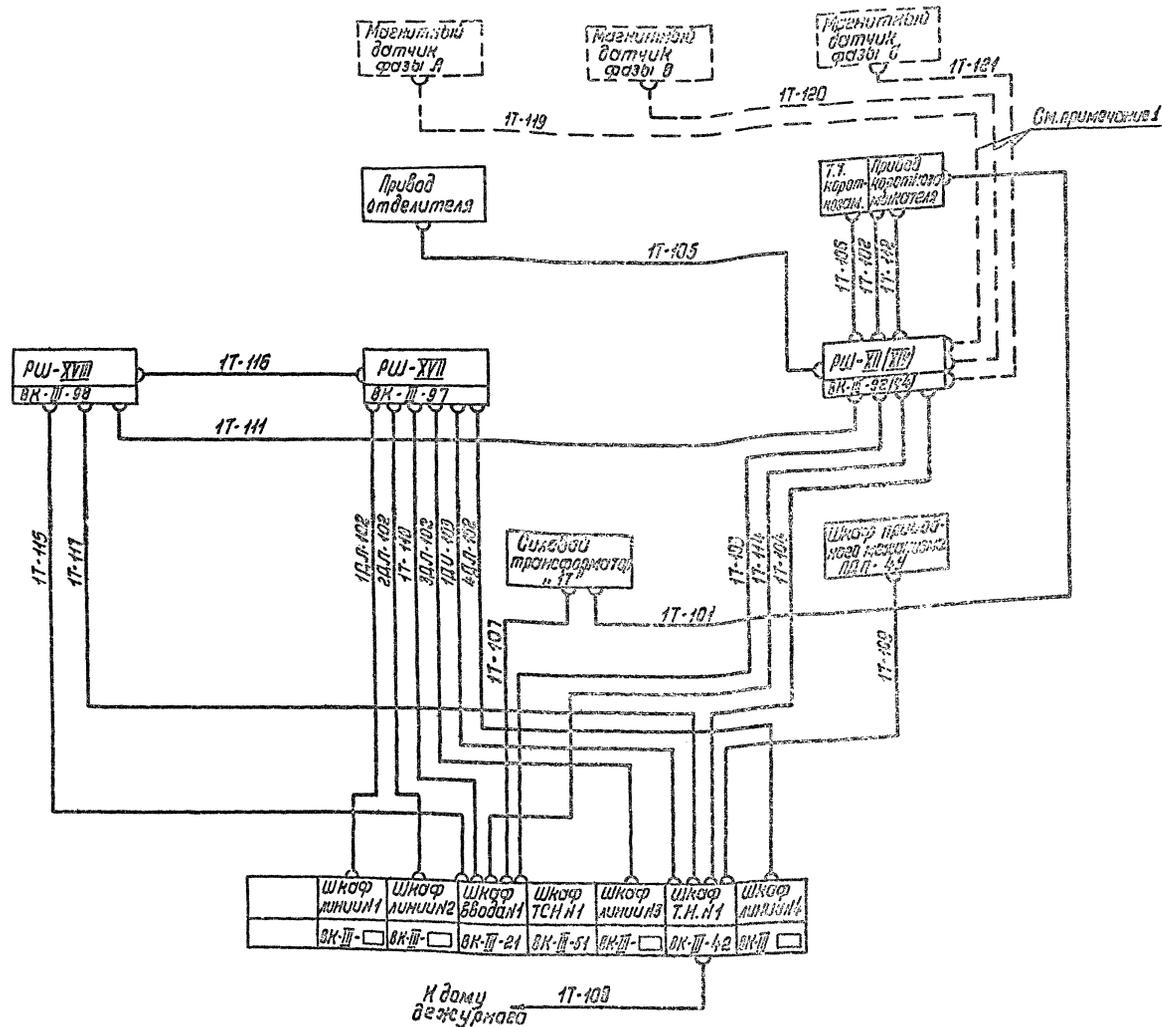
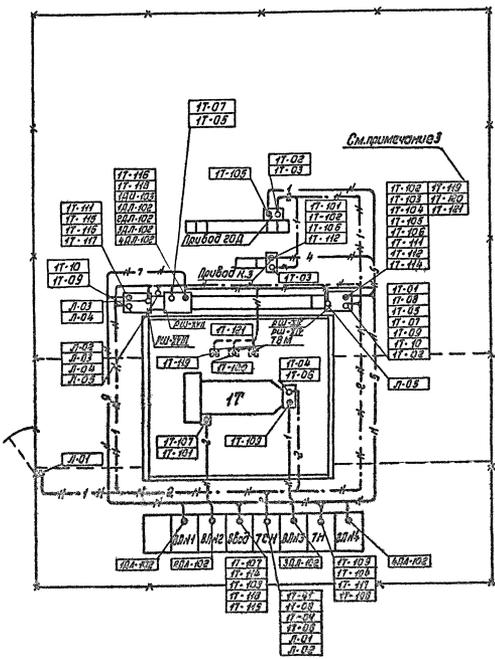


Таблица связей, выполненных контрольными кабелями 19

Марки кабеля	Кол. исп. жил	Марки целей, проходящих в кабеле
1Т-101	3	А431; С431; О431 См. примечание 1
1Т-102	11	94; 109; 91; 901; 15; 13; 101; 101, 125; 127
1Т-103	16	808; 89; 104; 104; 23; 27; 9; -2ШУ; -1ШС; -ШЗЛ; -ШЗЛ; -ШЗЛ; -ШЗЛ; 11; 101; 101
1Т-104	2	1; 5
1Т-105	4	4; 25; □ □
1Т-106	2	0401; 0402
1Т-107	5	888; 101; 801; 101; 123
1Т-108	2	920; 102
1Т-109	17	835; 836; 837; 834; 835; 836; 81; 81; 83; 818; 819; 820; 81; 87; 88; 86; 85
1Т-111	2	135; 141
1Т-112	5	А431; А432; С431; С432; О431 См. примечание 1
1Т-114	3	0461; А461; С461 См. примечание 1
1Т-115	4	132; 134; 141; 144
1Т-116	3	-1ШО; ~2ШС; 144
1Т-117	5	136; 139; 1153; 1151; 1101
1Т-118	3	101; 102; 103
1Т-123	7	1ША; 1ШВ; ~1ШУ; ~2ШУ; ~1ШС; ~2ШС; ~ШЗЛ
1Т-102	3	101; 102; 103
2Т-102	3	101; 102; 103
3Т-102	3	101; 102; 103
4Т-102	3	101; 102; 103
1Т-119	2	А431; А432 См. примечание 1
1Т-120	2	А431; А432 См. примечание 1
1Т-121	2	А431; А432 См. примечание 1

1. Для подстанций с магнитными датчиками кабели 1Т-101, 1Т-104, 1Т-112, 1Т-114 исключаются, а релейный шкаф РУ-ХVII заменить на РУ-ХVII.
 Из релейного шкафа РУ-ХVII к магнитному датчику каждой фазы прокладываются кабели 1Т-119, 1Т-120, 1Т-121.
 2. Схему связей силовыми кабелями см. лист 3Л-11-82.

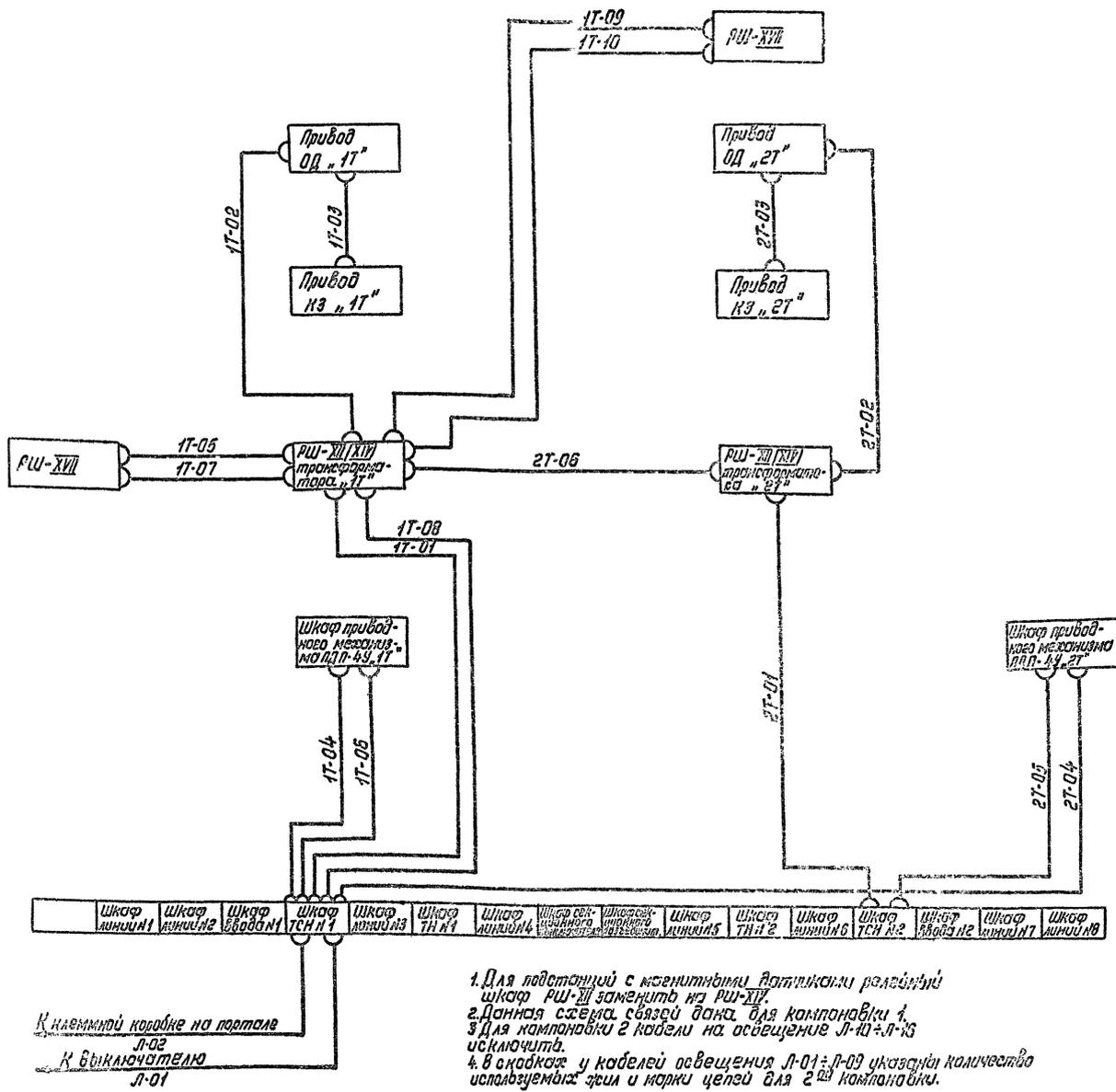
Проект № 407-3-230
 Лист № 11
 План раскладки силовых и контрольных кабелей
 КТП-35/10-135-3/



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 означают 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 дату кабель 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 и магнитному датчику каждой фазы проложить кабели 1Т-112, 1Т-120, 1Т-121.
4. При прокладке кабели 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.



1. Для подстанций с магнитными датчиками релеобразный шкоф RW-XII заменить на RW-XIX.
2. Данная схема связей дана для компоновки 1.
3. Для компоновки 2 кабели на освещение Л-10+Л-13 исключить.
4. 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 ка. кабеля	Кол. используемых жил	Марки целей, проходящих в кабеле
1Т-01	2	5ШО, 6ШО
1Т-02	2	5ШО, 6ШО
1Т-03	2	5ШО, 6ШО
1Т-04	2	850, 0
1Т-05	2	5ШО, 6ШО
1Т-06	4	8Т, 8Т, 8Т, 0
1Т-07	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-08	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-09	2	5ШО, 6ШО
1Т-10	2	1ШЛ, 2ШЛ
2Т-01	2	5ШО, 6ШО
2Т-02	2	5ШО, 6ШО
2Т-03	2	5ШО, 6ШО
2Т-04	2	850, 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

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 отделителя "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	---	10		
3		1Т-03	---	2x4	2	Шкаф привода короткозамыкателя "1Т"	Шкаф привода отделителя "1Т"	---	5		
4		1Т-04	---	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПЭП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	---	15		
5		1Т-06	---	3x4+2,5	4	Шкаф приводного механизма ПЭП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи РПН трансформатора "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 собственных нужд №2	Цепи обогрева	25		
12		2Т-02	---	2x4	2	Шкаф привода отделителя "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХII(РШ-ХIV) трансформатора "2Т"	---	10		
13		2Т-03	---	2x4	2	Шкаф привода короткозамыкателя "2Т"	Шкаф привода отделителя "2Т"	---	5		
14		2Т-04	---	2x4	2	Шкаф приводного механизма ПЭП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	---	20		
15		2Т-05	---	3x4+2,5	4	---	---	Цепи РПН трансформатора "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 калибров	Трансформатор собственных 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 35 кВ	---	---	110	15	125	
4	ЯЧР	---	10	---	---	10	
Итого:		25	180	110	15	330	

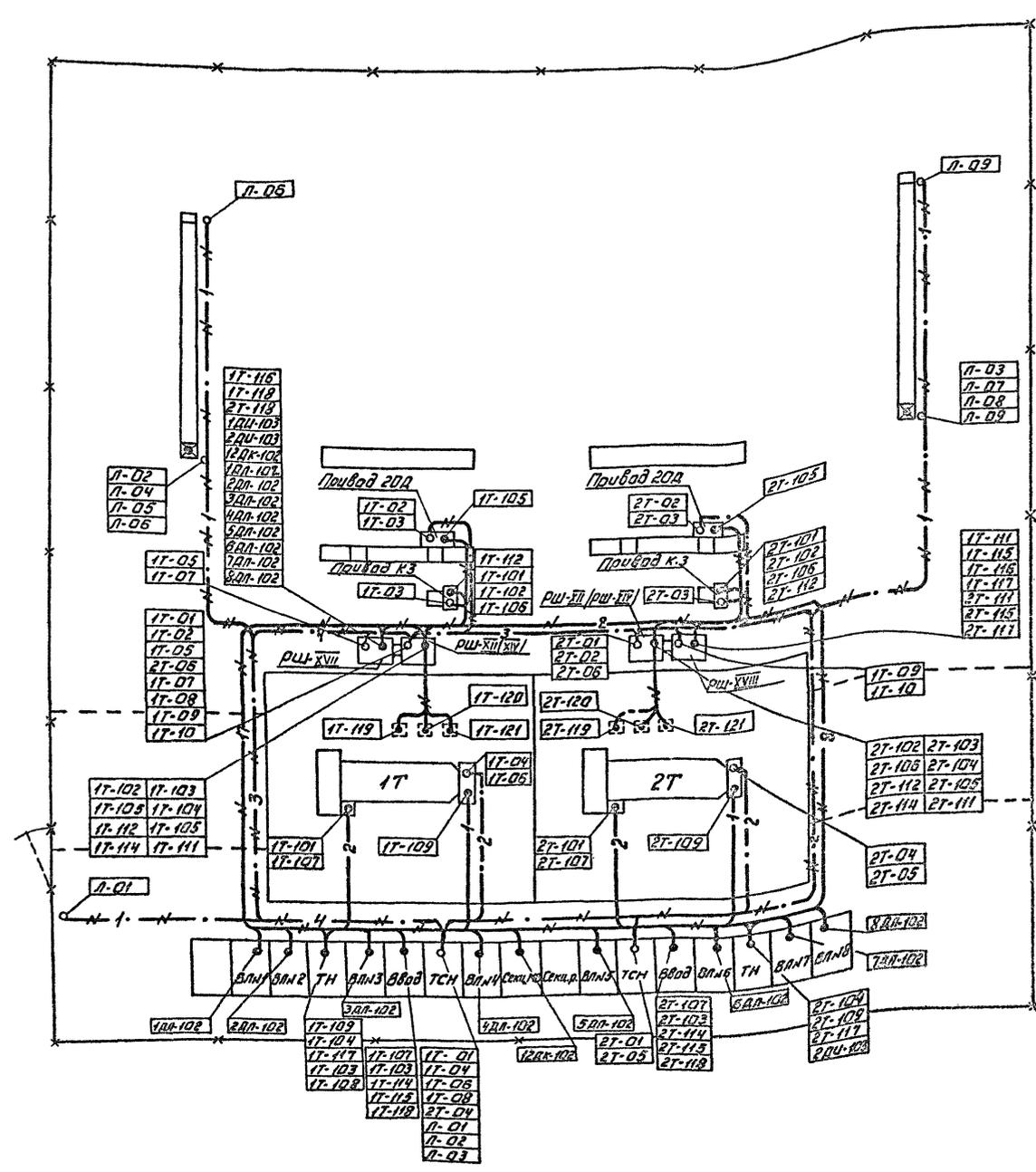
Для подстанций с магнитными датчиками релейные шкафы РШ-ХII заменить на РШ-ХIV.

Сила
Кабели
Сетевая

Сила
Кабели
Сетевая

Сила
Кабели
Сетевая

Сила
Кабели
Сетевая



Условные обозначения

- — — — — 4 — — — — — Силовой кабель, проложенный в траншее
- — — — — 1 — — — — — Силовой кабель, проложенный в трубе, в траншее
- — — — — 4 — — — — — Контрольный кабель, проложенный в траншее
- 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 асбоцементных 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 № 1975
 Лист № 9
 Проектная организация: ООО «Энергопроект»
 Адрес: г. Москва, ул. ...
 Проект: ...
 Дата: ...

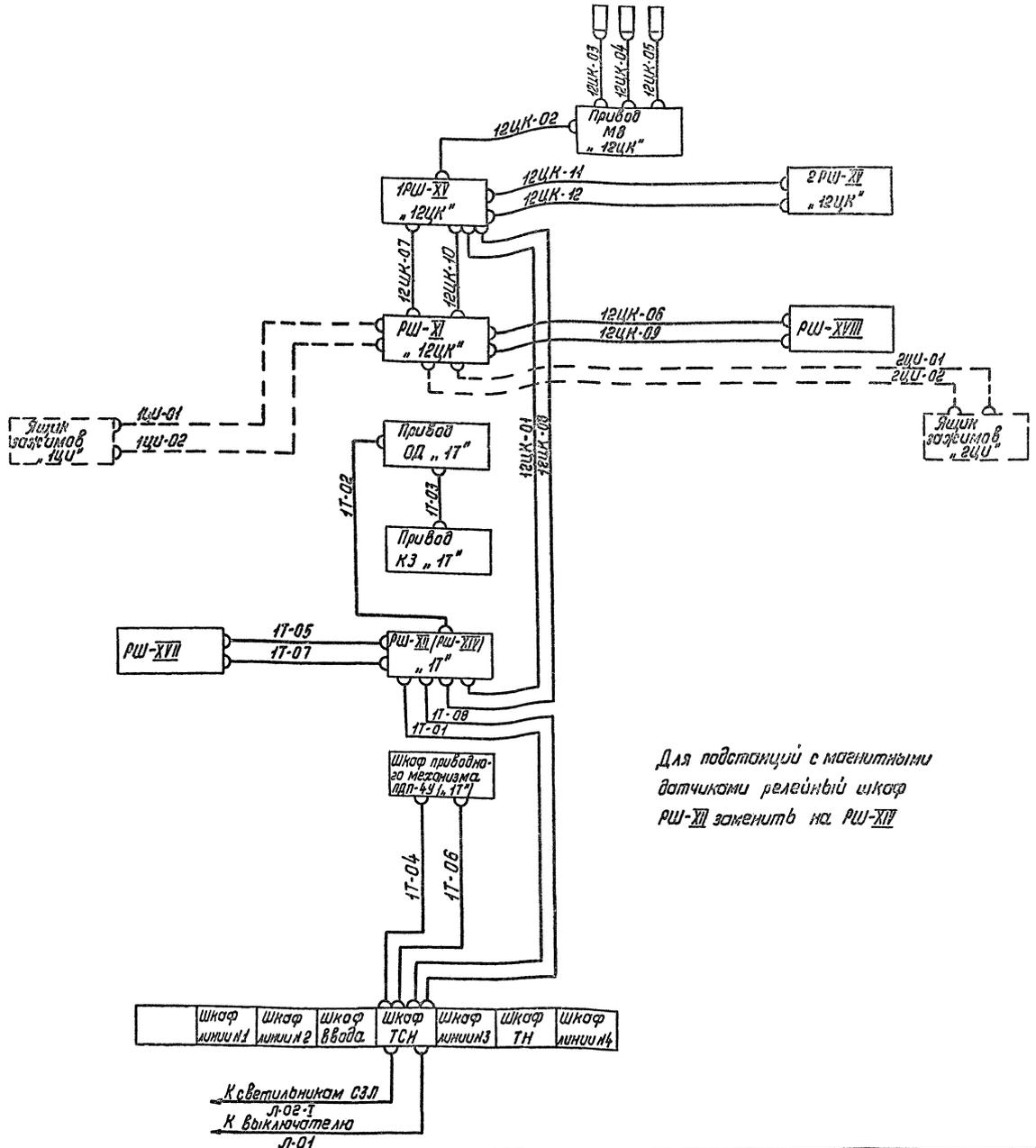


Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка по кабелю	Код, установленный в шкафу	Марки целей, проходящих в кабеле
1Т-01	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
1Т-02	2	5Ш0, 6Ш0
1Т-03	2	5Ш0, 6Ш0
1Т-04	2	8Ш0, 0
1Т-05	2	5Ш0, 6Ш0
1Т-06	4	7Ш, 8Ш, 9Ш, 0
1Т-07	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-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

Для подстанции с магнитными датчиками релейный шкаф РШ-ХП заменить на РШ-ХПВ

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 "ЧБ"	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	см. примечание 1	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	М	
1	Трансформатор силовой "1Т"	80	85	-	30	15	20	-	100	20	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	20	790	715
		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 книга
 Васина
 Юрий
 Старший инженер
 Старший техник
 Москва

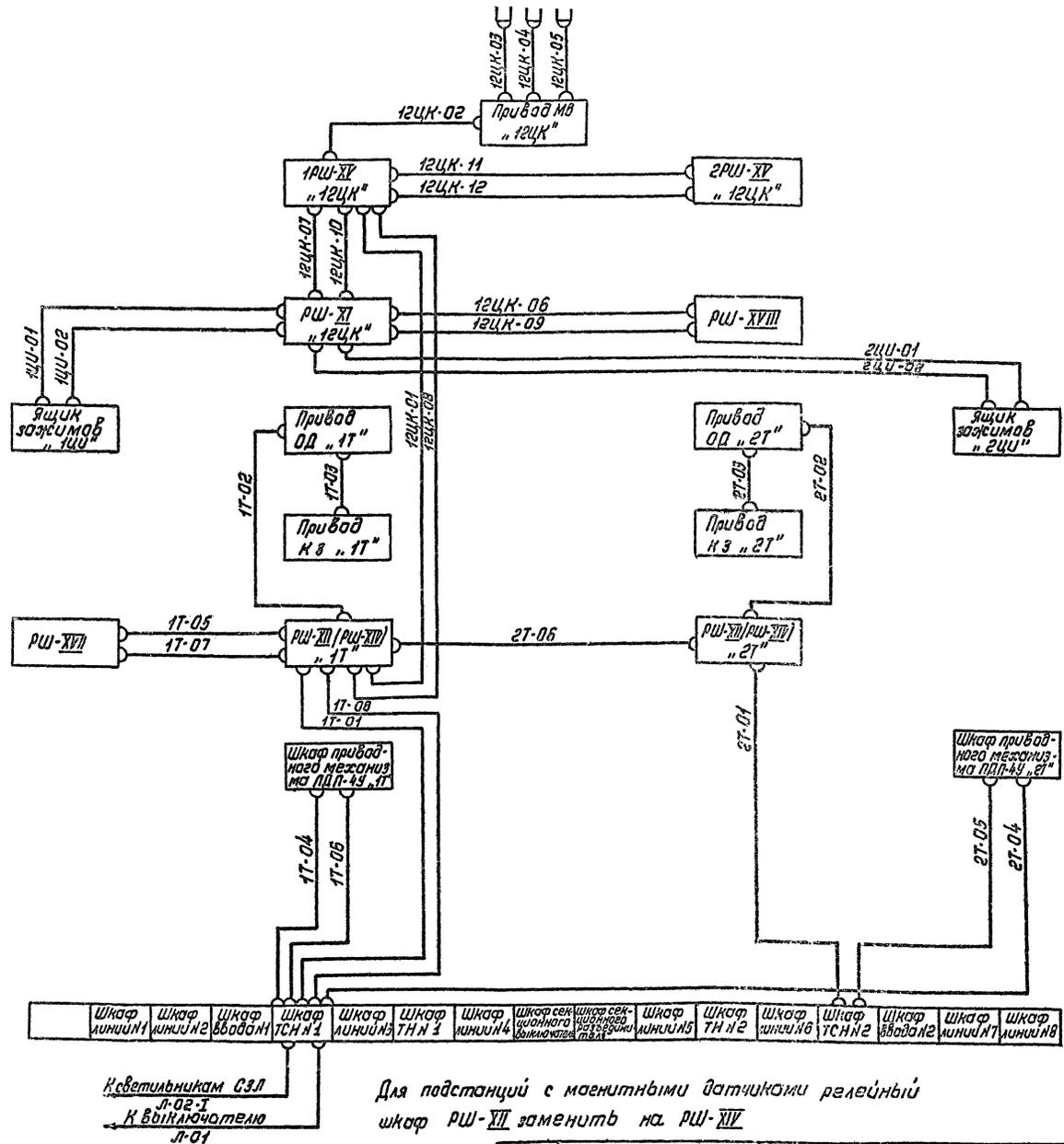
№ п/п	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Защита кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. занятых жил	Направление		Назначение	Длина кабеля м	Графа для отметки строительства
						Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "Т"	1Т-01	ЯВВГ	3x4+1x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "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 РШ-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 РШ-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-ХVIII	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	"	20	
15		12ЦК-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХV "12ЦК"	"	5	
16		12ЦК-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIV) трансформатора "1Т"	Цепи освещения	25	
17		12ЦК-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVIII	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	"	20	
18		12ЦК-10	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХV "12ЦК"	"	5	
19		12ЦК-11	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-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-ХI "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-З-230
 Типовой проект
 Лавбом III
 Лист 3Л-III-04
 1975



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

Таблица связей, выполненных силовыми кабелями

Маркировка кабеля	№ кабелей	Марки целей, проходящих в кабеле
1Т-01	4	5ЩО, 6ЩО, 7ЩО, 8ЩО
1Т-02	2	5ЩО, 6ЩО
1Т-03	2	5ЩО, 6ЩО
1Т-04	2	850, 0
1Т-05	2	5ЩО, 6ЩО
1Т-06	4	[81], [81], [81], 0
1Т-07	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
1Т-08	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
2Т-01	2	5ЩО, 6ЩО
2Т-02	2	5ЩО, 6ЩО
2Т-03	2	5ЩО, 6ЩО
2Т-04	2	850, 0
2Т-05	4	[81], [81], [81], 0
2Т-06	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
12ЦК-01	4	5ЩО, 6ЩО, 7ЩО, 8ЩО
12ЦК-02	4	5ЩО, 6ЩО, 7ЩО, 8ЩО
12ЦК-03	2	5ЩО, 6ЩО
12ЦК-04	2	5ЩО, 7ЩО
12ЦК-05	2	5ЩО, 6ЩО
12ЦК-06	2	5ЩО, 6ЩО
12ЦК-07	2	5ЩО, 6ЩО
12ЦК-08	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
12ЦК-09	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
12ЦК-10	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
12ЦК-11	2	5ЩО, 6ЩО
12ЦК-12	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
1ЦУ-01	2	5ЩО, 6ЩО
1ЦУ-02	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
2ЦУ-01	2	5ЩО, 6ЩО
2ЦУ-02	2	1ЩЛ, 2ЩЛ
Л-01	4	830-I, С30-I, 0
Л-02-I	3	В, В, 0

1975 Типовые трансформаторные подстанции напряжением 35кВ с мощностью трансформатора до 630МВА для электрификации сельских хозяйств (таблицы схем монтажа)

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

Типовой проект 407-З-230 Лавбом III Лист 3Л-III-04

Проект
 Инженер
 Главный инженер проекта
 Руководитель группы
 Инженер
 Москва

п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заб. Лектл марка кабеля	Количество и сечение жил	Кол. зап.-ных жил	Направление		Назначение	Длина кабеля в м	Гориз. 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	бсекции 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-IVII	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	"
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	Примечания
		ЯКВВГ										
		4*2,5	7*2,5	10*2,5	4*2,5/3*2,5	4*4	4*10	7*4	4*4	-		
1	Трансформатор силовой .. 1Т"	80/65	85/65	-	80/20	30/30	75/20	-	20/100	-	410	См. примечание 3
2	Трансформатор силовой .. 2Т"	75/55	65/65	-	30/30	35/35	30/25	-	45	-	325	
3	Масляный выключатель в перемычке 35кВ .. 12УК"	40	45	15	-	15	-	-	40	-	155	
4	Трансформатор напряжения 35кВ бсекции шин " 1ЦУ"	-	20	-	-	-	-	15	20	-	55	
5	Трансформатор напряжения 35кВ бсекции шин " 2ЦУ"	-	25	-	-	-	-	15	25	-	65	
6	Цепи А4Р	275	-	20	-	-	-	-	-	-	295	
Итого:		470/435	240/240	35/35	80/30	80/80	165/45	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 дроби указывают длину кабеля для силового трансформатора с встроенными трансформаторами тока, цифры в знаменателе указывают длину кабеля для силового трансформатора с магнитными датчиками.

Проект № 10. Наименование объекта: Лептилин Ковалов Комарава Ращина
 Состав: Лептилин Ковалов Комарава Ращина

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Маркировка кабеля	Заводская марка кабеля	Кол. и сечение жил	Кол. жил	Направление		Назначение	Длина кабеля м	Граф. для отметки строительства	
						Куда	Откуда				
1	Трансформатор силовой	1Т-01	АВВГ	3x4x2,5	4	Релейный шкаф трансформатора №1	шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	20		
2		1Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отделе-теля №1	Релейный шкаф трансформатора "1Т"	"	20		
3		1Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода отделе-теля №1	Шкаф привода коротко-замыкателя №1	"	5		
4		1Т-04	"	2x4	2	Шкаф привода механи-зма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформато-ра собственных нужд №1	"	10		
5		35/ 10кВ	1Т-06	"	3x4x2,5	4	Шкаф привода механи-зма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора со-дственных нужд №1	Цепи РПН транс-форматора "1Т"	10	
6		" 1Т"	1Т-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVI (РШ-ХVII) трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения	20	
7	Цепи АЧР	1Т-05	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХVII (РШ-ХVIII) трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	30		
8	АЧР	1Т-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII	Релейный шкаф РШ-ХVII (РШ-ХVIII) трансформатора "1Т"	Цепи освещения	30		
9	Трансформатор силовой	2Т-01	АВВГ	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIII) трансформатора "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	Цепи обогрева	25		
10		2Т-02	"	2x4	2	Шкаф привода отделе-теля №2	Релейный шкаф трансформатора "2Т"	"	30		
11		2Т-03	"	2x4	2	Шкаф привода отделе-теля №2	Шкаф привода коротко-замыкателя №2	"	5		
12		35/ 10кВ	2Т-04	"	2x4	2	Шкаф привода механи-зма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	"	25	
13		" 2Т"	2Т-05	"	3x4x2,5	4	"	"	Цепи РПН трансфор-матора "2Т"	15	
14		2Т-06	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIII) трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХII (РШ-ХIII) трансформатора "1Т"	Цепи освещения	10		
15	Секционный масляный выключатель	12ЦК-01	АВВГ	3x4x2,5	4	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХIV (РШ-ХV) "1Т"	Цепи обогрева	25		
16		12ЦК-02	"	3x4x2,5	4	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХIV "12ЦК"	"	10		
17		12ЦК-03	"	2x4	2	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК" №1	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	"			
18		12ЦК-04	"	2x4	2	"	"	"	15		
19		12ЦК-05	"	2x4	2	"	"	"			
20		35 кВ "12ЦК"	12ЦК-06	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	"	20	
21		12ЦК-07	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	"	5		
22		12ЦК-08	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХVII (РШ-ХVIII) "1Т"	Цепи освещения	25		
23		12ЦК-09	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	"	20		
24		12ЦК-10	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	"	5		
25		12ЦК-11	"	2x4	2	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Релейный шкаф РШ-ХVII "12ЦК"	Цепи обогрева	25		
26		12ЦК-12	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	25		
27	Трансформатор напряжения "1ЦЦ"	1ЦЦ-01	"	2x4	2	Ящик зажимов "1ЦЦ"	Ящик шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Цепи обогрева	15		
28	" " 2ЦЦ"	1ЦЦ-02	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	15		
29	Трансформатор напряжения "2ЦЦ"	2ЦЦ-01	"	2x4	2	Ящик зажимов "2ЦЦ"	Релейный шкаф РШ-ХI "12ЦК"	Цепи обогрева	25		
30	" " 2ЦЦ"	2ЦЦ-02	"	2x4	2	"	"	Цепи освещения	25		
31	Освещение ОРУ 35кВ	Л-01	АКВВБ	4x4	3	выключатель на каботке	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения ОРУ 35кВ	25		
32		Л-02-Т	АВВБ	3x4	3	светильники сэл на стойке	"	"	35		

Развернутая спецификация силовых кабелей

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Кабели силовые				всего м	Примечание
		АВВГ 3x4x2,5	2x4	АКВВБ 3x4	АКВВБ 4x4		
1	Трансформатор силовой "1Т"	30	55	-	-	85	
2	Трансформатор силовой "2Т"	15	95	-	-	110	
3	Секционный масляный выключатель "12ЦК"	35	140	-	-	175	
4	Трансформатор напряжения "1ЦЦ"	-	30	-	-	30	
5	Трансформатор напряжения "2ЦЦ"	-	50	-	-	50	
6	Освещение ОРУ 35кВ	-	-	95	25	120	
7	АЧР	-	60	-	-	60	
Итого:		80	430	95	25	630	

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

Козлов
Елина
Ковыркин
Сатарова

Лесной электростанции
№ 6 Начальника
руководителя
руководителя
руководителя

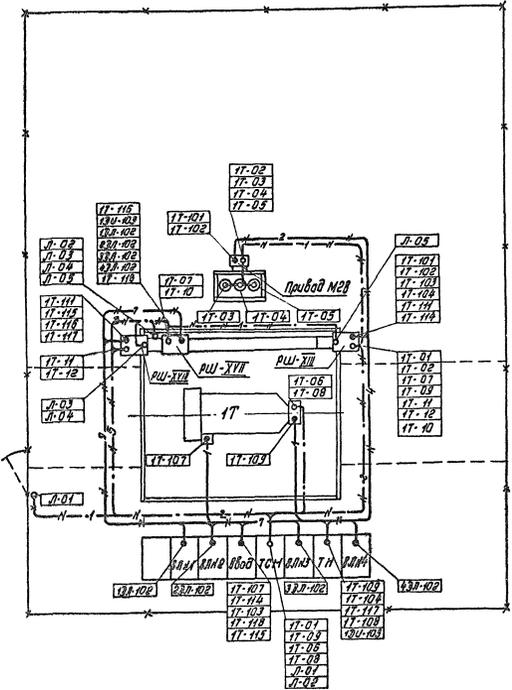
п.п.	Наименование монтажной единицы	Кодовая таблица	Кол-во кабелей	Кол-во жил	Назначение		Назначение	Длина кабелей в м	Графа для отметки строительства
					Куда	Откуда			
1	Трансформатор силовой 35/10 кВ "17"	17-101	ПКВВВ	7x4	5	В шкаф прибора измерного выключателя "23"	Нижний шкаф РШ-23 трансформатора "17"	Таковые цели	15
2		17-102	---	14x2,5	13	---	---	Цели управления и автоматики	15
3		17-103	---	14x2,5	14	В шкаф ввода 10кВ N1	---	---	20
4		17-104	---	4x2,5	2	В шкаф трансформатора напряжений 10кВ N1	---	Цели автоматики	15
5		17-107	---	7x2,5	5	Шкафы ввода 10кВ N1	Клеммник силовой трансформатора "17"	Цели газбего реле и термодинамических	10
6		17-108	---	4x4	2	Шкафы трансформатора напряжений 10кВ N1	Шкафы сигнализации на вводе	Цели сигнализации	100
7		17-109	---	13x2,5	17	---	Шкафы прибора измерного выключателя "23"	Цели регулирующей и термодинамических	10
8		17-111	---	4x2,5	2	В Релейный шкаф РШ-23	Релейный шкаф РШ-23	Цели сигнализации	30
9		17-114	---	4x4	3	В шкаф ввода 10кВ N1	---	Таковые 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	Шкафы трансформатора напряжений 10кВ N1	---	---	20
13		17-118	---	4x2,5	3	Шкафы ввода 10кВ N1	Релейный шкаф РШ-23	Цели АЧР	25
15	Цели АЧР	100-103	---	10x2,5	7	Релейный шкаф РШ-23	Шкафы трансформатора напряжений 10кВ N1	Цели АЧР	20
16		100-102	---	4x2,5	3	---	Шкафы отх. линии 10кВ N1	---	15
17		200-102	---	4x2,5	3	---	Шкафы отх. линии 10кВ N2	---	15
18		300-102	---	4x2,5	3	---	Шкафы отх. линии 10кВ N3	---	20
19		400-102	---	4x2,5	3	---	Шкафы отх. линии 10кВ N4	---	20

Развернутая спецификация контрольных кабелей

№ п/п	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольных тарок							Сумма
		1x2,5	7x2,5	7x4	10x2,5	4x4	7x4	пер. м	
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
 План раскладки силовых и контрольных кабелей
 1975

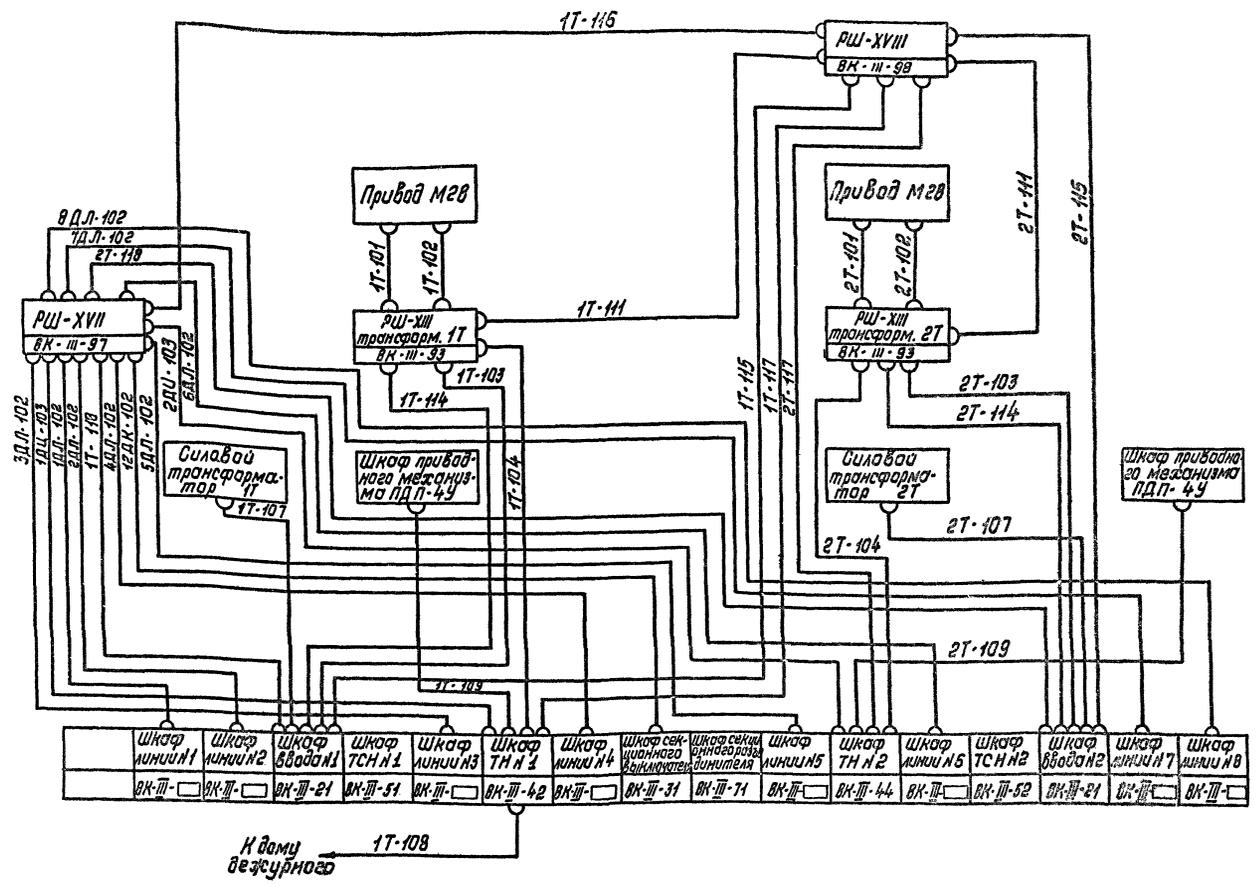


Условные обозначения

- 1 — — — — Силовые кабели, проложенные в траншее
- 2 — — — — Силовые кабели, проложенные в трубе в траншее
- 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 ЗР-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 оболочечных трубах ф 100мм.

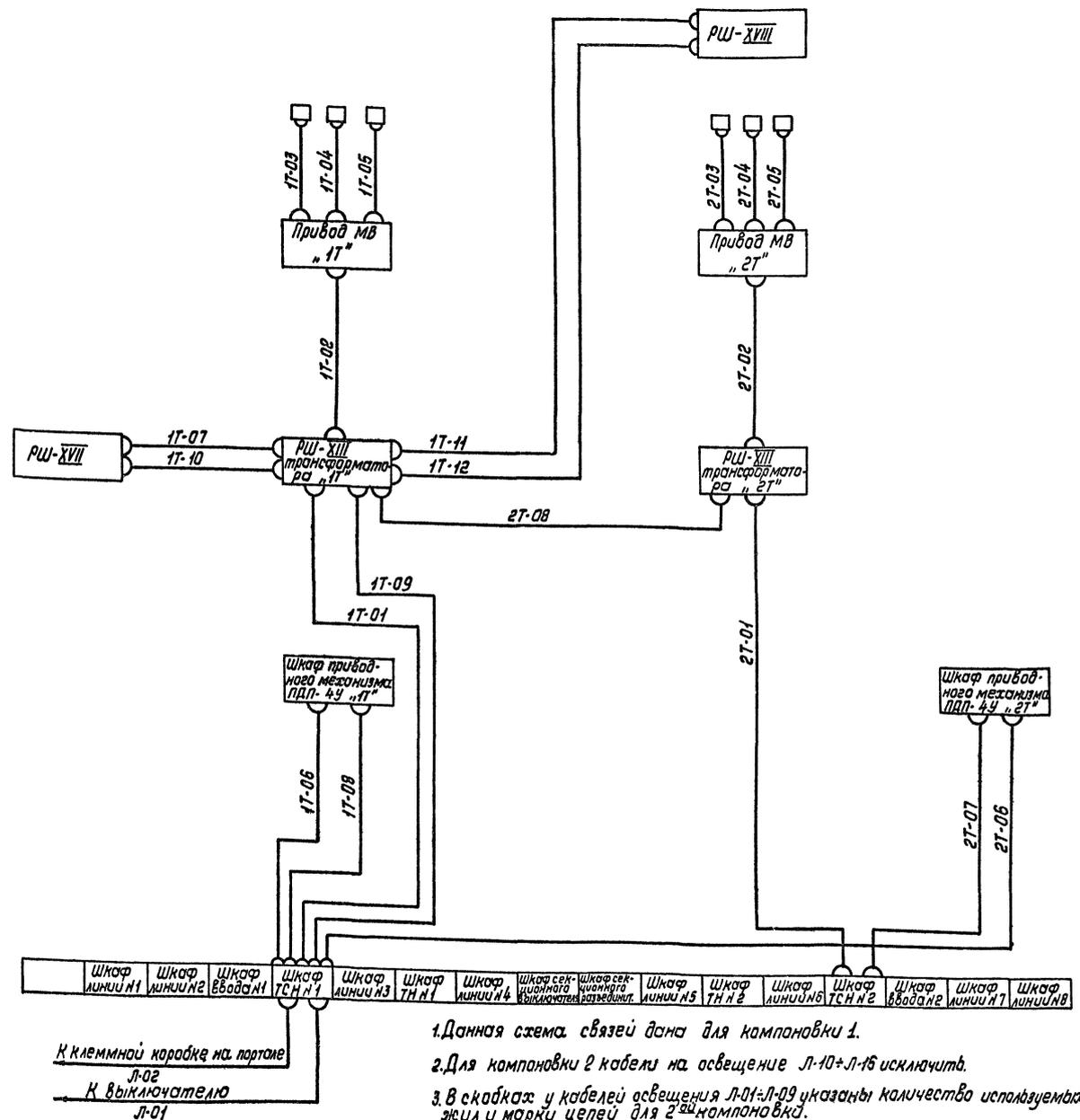
1. Проект выполнен в соответствии с заданием
 2. Проект выполнен в соответствии с техническими условиями
 3. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 4. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 5. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 6. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 7. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 8. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 9. Проект выполнен в соответствии с требованиями
 10. Проект выполнен в соответствии с требованиями



Маркировка кабеля	Кол-во кабелей	Марки кабелей, проходящих в кабеле
17-101	5	Я431, Я432, С431, С432, О431
17-102	13	1.3, 8.9.2, 701, 91, 101, 109, □, □, 125, 127
17-103	14	08, 09, 1, ~1WY ~2WY ~1WC, ~2WC, ~1W3A, ~1W3B, 9, 101, 109, 125, 127
17-104	2	1, 5
17-107	5	905, 701, 901, 101, 123
17-108	2	920, 702
17-109	17	86, 85, 836, 835, 837, 834, 81, 11, 83, 818, 819, 820, 0, 87, 88, □, □
17-111	2	741, 736
17-114	3	0461, Я461, С461
17-115	4	732, 734, 741, 744
17-116	3	744, ~1WC, ~2WC
17-117	5	736, 739, 7701, 7755, 7757
17-118	3	□, □, □
27-101	5	Я431, Я432, С431, С432, О431
27-102	11	1.3, 8.9.2, 701, 91, 101, 109, □, □
27-103	12	08, 09, 1, ~1WY ~2WY ~1WC, ~2WC, ~1W3A, ~1W3B, 9, 101, 109
27-104	2	1, 5
27-107	5	905, 701, 901, 101, 123
27-109	17	86, 85, 836, 835, 837, 834, 81, 11, 83, 818, 819, 820, 0, 87, 88, □, □
27-111	2	741, 736
27-114	3	0461, Я461, С461
27-115	4	733, 735, 744, 744
27-117	2	737, 739
27-118	3	□, □, □
1DU-103	7	1WHa, 1WHB, ~1WY ~2WY ~1WC, ~2WC, ~1W3B
2DU-103	2	2WHa, 2WHB
12DU-102	3	□, □, □
1DU-102	3	□, □, □
2DU-102	3	□, □, □
3DU-102	3	□, □, □
4DU-102	3	□, □, □
5DU-102	3	□, □, □
6DU-102	3	□, □, □
7DU-102	3	□, □, □
8DU-102	3	□, □, □

1975 Визуально проверены трансформаторные обмотки напряжением 35/10 кВ с мощностью 10, 15, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100 кВА для электрических сетей напряжением 10 кВ в соответствии с требованиями к проекту. Грэмма КТП-35/связей □-2х□-(35-9) Типовой проект Лист
кабелями кабелями 407-3-230 II ЭЛ-102

МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ И ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СЕТЕЙ
 Ц.О. Новосибирская область
 Новосибирск
 Проект № 407-3-230
 Типовая проектная документация
 Проект № 407-3-230
 Лист № 103



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
1Т-01	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
1Т-02	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
1Т-03	2	5Ш0, 8Ш0
1Т-04	2	5Ш0, 7Ш0
1Т-05	2	5Ш0, 6Ш0
1Т-06	2	850, 0
1Т-07	2	5Ш0, 6Ш0
1Т-08	4	[А1], [В1], [С1], 0
1Т-09	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-10	2	1ШЛ, 2ШЛ
1Т-11	2	5Ш0, 6Ш0
1Т-12	2	1ШЛ, 2ШЛ
2Т-01	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
2Т-02	4	5Ш0, 6Ш0, 7Ш0, 8Ш0
2Т-03	2	5Ш0, 8Ш0
2Т-04	2	5Ш0, 7Ш0
2Т-05	2	5Ш0, 6Ш0
2Т-06	2	850, 0
2Т-07	4	[А1], [В1], [С1], 0
2Т-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	Габариты бк. отметки строителя
						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 на дому №1	Цели регулирования	100	
7		1Т-109	АКВВГ	19*2,5	17	"	Шкаф привода мех. нмзв. п.п.ч	Цели регулирования	10/15	
8		1Т-111	"	4*2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХП	Релейный шкаф РШ-ХП трансформатора "1Т"	Цели 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	Цели 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	"	Цели автоматики	25/25	
19		2Т-107	"	7*2,5	5	Шкаф ввода 10кВ №2	Железная коробка силового трансформатора "2Т"	Цели газового реле и термосигнализатора	10/15	
20		2Т-109	"	19*2,5	17	Шкаф привода мех. нмзв. п.п.ч	Шкаф привода мех. нмзв. п.п.ч	Цели регулирования	10/15	
21		2Т-111	"	4*2,5	2	Релейный шкаф РШ-ХП	Релейный шкаф РШ-ХП трансформатора "2Т"	Цели 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	Цели 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

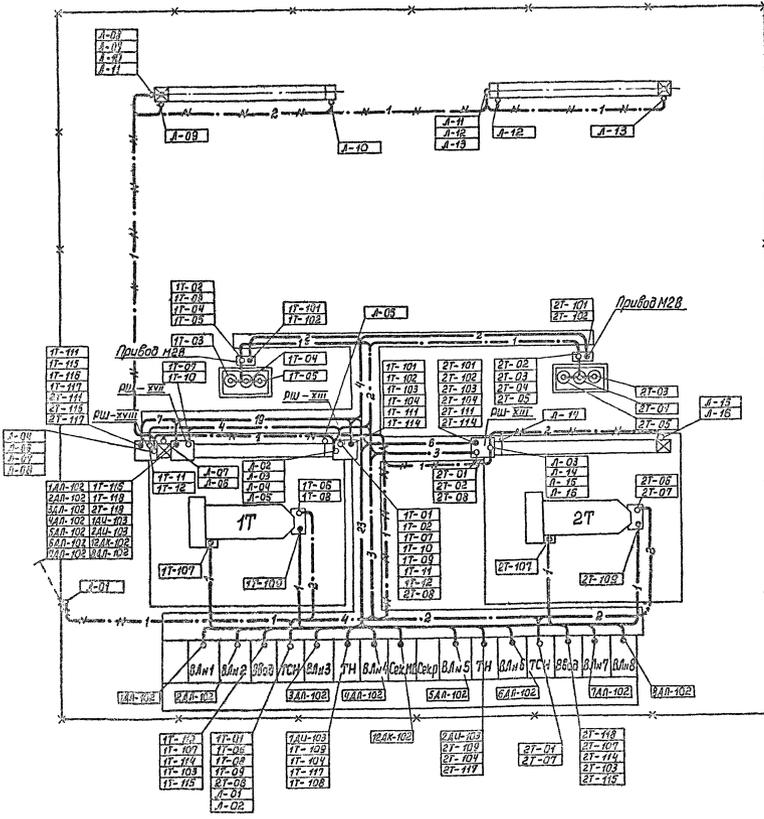
№	Наименование монтажной единицы	Кабели контрольные АКВВГ								Всего м	Примечания	
		4*2,5	7*2,5	10*2,5	14*2,5	19*2,5	4*4	7*4	4*4			
1	Трансформатор силовой "1Т"	75	65	-	40	10	20	20	-	100	330	
		15	80	-	35	15	25	10	-	-	340	
2	Трансформатор силовой "2Т"	75	70	-	55	10	30	25	-	-	265	
		60	65	-	35	15	25	10	-	-	210	
3	АЧР	285	-	25	-	-	-	-	-	-	310	
		235	-	20	-	-	-	-	-	-	255	
Итого:		435	135	25	95	20	50	45	100	505	1205	

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 РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	Цепи обогрева	20	
2		1Т-02	"	"	4	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	"	15	
3		1Т-03	"	"	2x4	Бак масляного выключателя "1Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	"		
4		1Т-04	"	"	2x4	"	"	"	15	
5		1Т-05	"	"	2x4	"	"	"		
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 РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи освещения	20	
9		1Т-11	"	"	2x4	Релейный шкаф РШ-ХVIII трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "1Т"	Цепи обогрева	15	
10		1Т-12	"	"	2x4	"	"	Цепи освещения	15	
11	Цепи ЯЧР	1Т-07	"	"	2x4	Релейный шкаф РШ-ХVIII трансформатора "1Т"	Релейный шкаф РШ-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 РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №2	Цепи обогрева	25	
14		2Т-02	"	"	3x4+1x2,5	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	"	25	
15		2Т-03	"	"	2x4	Бак масляного выключателя "2Т" №1	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	"		
16		2Т-04	"	"	2x4	"	"	"	15	
17		2Т-05	"	"	2x4	"	"	"		
18		2Т-06	"	"	2x4	Шкаф приводного механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд №1	Цепи обогрева	25	
19		2Т-07	"	"	3x4+1x2,5	"	"	Цепи РПН трансформатора "2Т"	15	
20		2Т-08	"	"	2x4	Релейный шкаф РШ-ХIII трансформатора "2Т"	Релейный шкаф РШ-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 траншее
- X- 4 - Силовые кабели, проложенные в траншее
- 4 — Контрольные кабели, проложенные в трубах и траншее
- X- 4 - 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 обслуживания обслуживающего 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

Проект № 108
 Лебятинский
 Козлов
 Комарова
 Рышина
 Васина
 Гладкий инженер проекта
 Гла. начальница отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Старший техник
 Минэнерго СССР
 Главиницпроект
 СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
 Москва

№ п.п.	Наименование монтажной единицы	Марка оболочки 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	-

Е.И.М.А. Ковалева
 Сахарова
 Руководитель группы
 Руководитель группы
 Старший инженер
 Проект
 Москва

№ п.п.	Назначение 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 РЩ-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 РЩ-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 РЩ-ХVIII	—	30		
11		1Т-116	—	4х2,5	3	Релейный шкаф РЩ-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 РЩ-ХVII	Цепи АЧР	15		
14	Трансформатор силовой 35/10кВ "2Т"	2Т-101	—	7х4	5	Шкаф привода масляного выключателя	Релейный шкаф РЩ-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 РЩ-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 РЩ-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 РЩ-ХVII	Цепи АЧР	25			
25	Масляный выключатель в переключке 35кВ, 12ЦК	12ЦК-101	—	7х4	5	Релейный шкаф РЩ-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 РЩ-ХIII	Цепи управления	25		
28		12ЦК-105	—	19х2,5	14	—	Релейный шкаф РЩ-ХI	Цепи напряжения	5		
29		12ЦК-106	—	10х2,5	3	Релейный шкаф 2РЩ-ХV	Релейный шкаф РЩ-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 1РЩ-ХV	Релейный шкаф РЩ-ХVIII	Цепи сигнализации	20		
33		12ЦК-115	—	4х2,5	2	Релейный шкаф РЩ-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 РЩ-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 РЩ-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
 Руководитель группы инженер
 Руководитель группы инженер

№ 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 10кВ №1	"	15	
48		2ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №2	"	15	
49		3ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №3	"	20	
50		4ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №4	"	20	
51		5ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №5	"	25	
52		6ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №6	"	25	
53		7ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №7	"	30	
54	8ДЛ-102	---	4×2,5	3	"	Шкаф отх. линии 10кВ №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 35кВ 1секции шим . 1Ц1	—	20	—	—	—	15	20	—	—	55
5	Трансформатор напряжения 35кВ 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

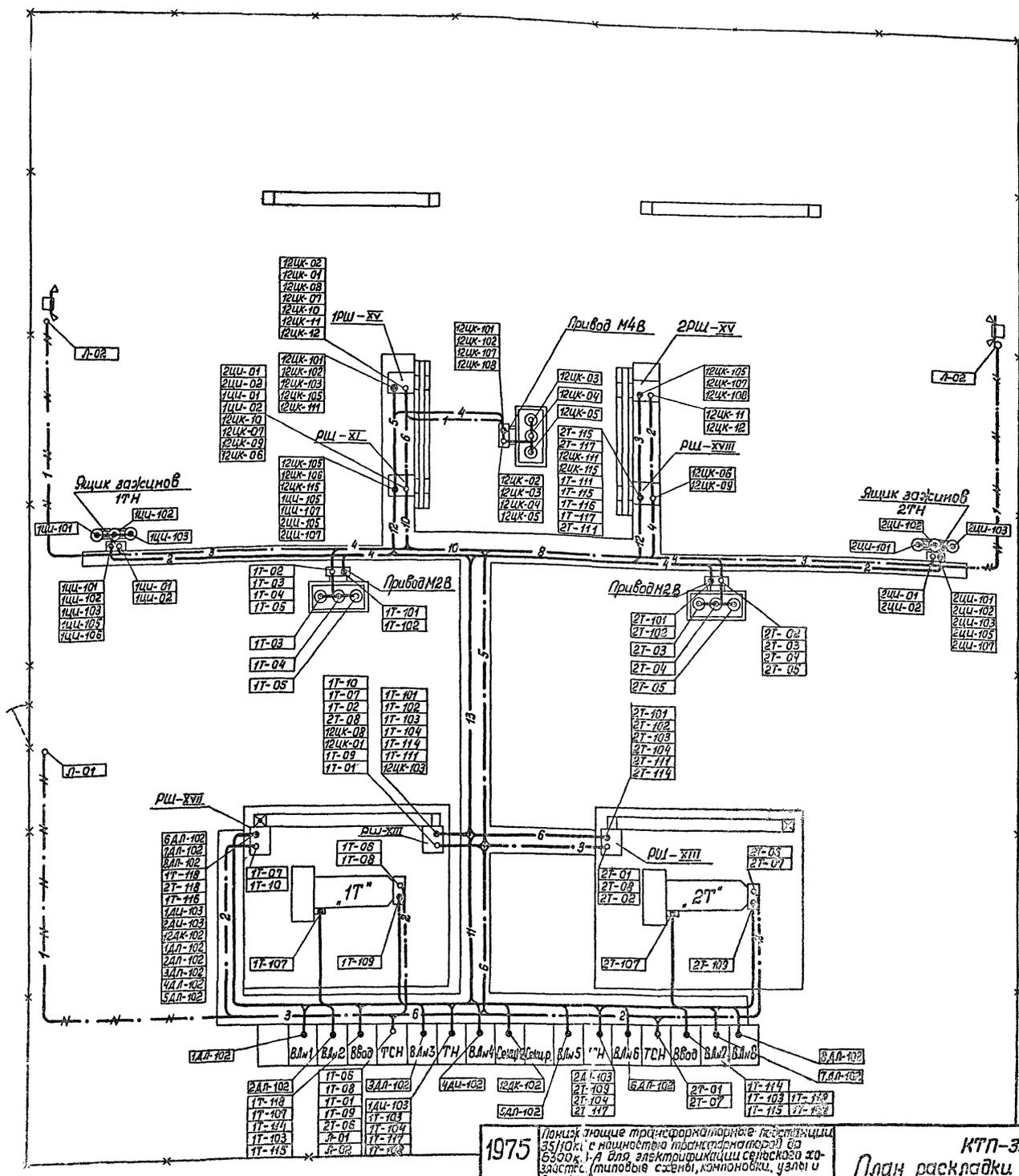
Главный инженер проекта
 И.о. начальника отдела
 Руководитель группы
 Старший инженер

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 N1	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" N1	Шкаф привода масляного выключателя "1Т"	"		
4		1Т-04	"	2x4	2	" " " N2	" " "	"		
5		1Т-05	"	2x4	2	" " " N3	" " "	"	15	
6		1Т-06	"	2x4	2	Шкаф привода механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	"	10	
7		1Т-08	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода механизма ПДП-4У "1Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	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 N2	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" N1	Шкаф привода масляного выключателя "2Т"	"		
14		2Т-04	"	2x4	2	" " " N2	" " "	"	15	
15		2Т-05	"	2x4	2	" " " N3	" " "	"		
16		2Т-06	"	2x4	2	Шкаф привода механизма ПДП-4У "2Т"	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	"	25	
17		2Т-07	"	3x4+1x2,5	4	Шкаф привода механизма ПДП-4У "2Т"	" " " N2	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" N1	Шкаф привода масляного выключателя "12ЦК"	"		
22		12ЦК-04	"	2x4	2	" " " N2	" " "	"	15	
23		12ЦК-05	"	2x4	2	" " " N3	" " "	"		
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 кВ	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 20/0,4 кВ	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	Л-01	АКВВБ	4x4	4	Выключатель на калистке	Шкаф трансформатора собственных нужд N1	Цепи освещения	25	
36	ОРУ 35 кВ	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
 Расчет
 Проверка
 1975

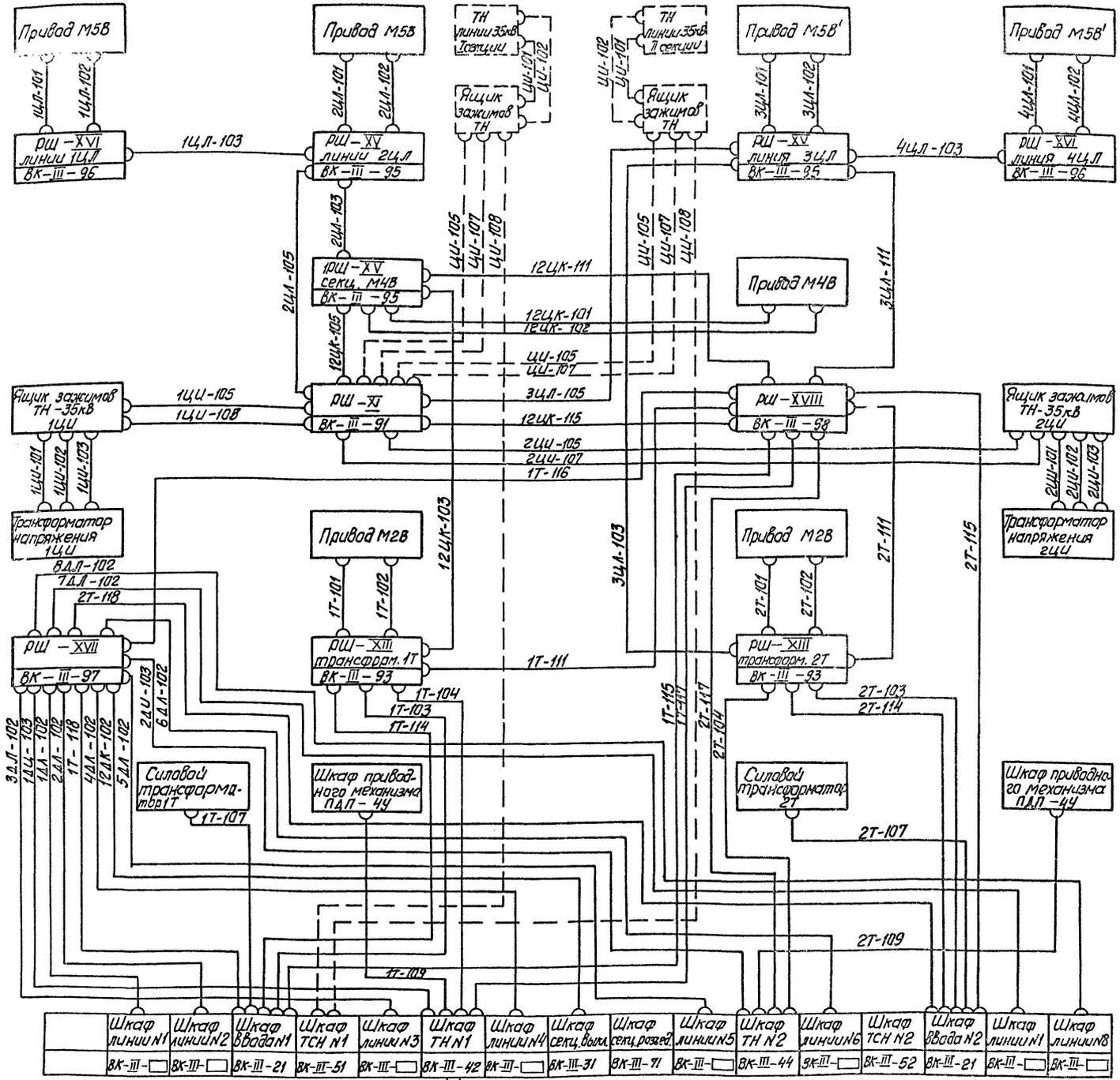


Условные обозначения

- 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 1Т-109, 2Т-109 и 1Т-06, 1Т-08, 2Т-06, 2Т-07 исключить.
2. При отсутствии дежурства обслуживающего персонала на дому кабель 1Т-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
 Э. С. инженер проекта
 Ю. С. инженер проекта
 Я. С. инженер проекта



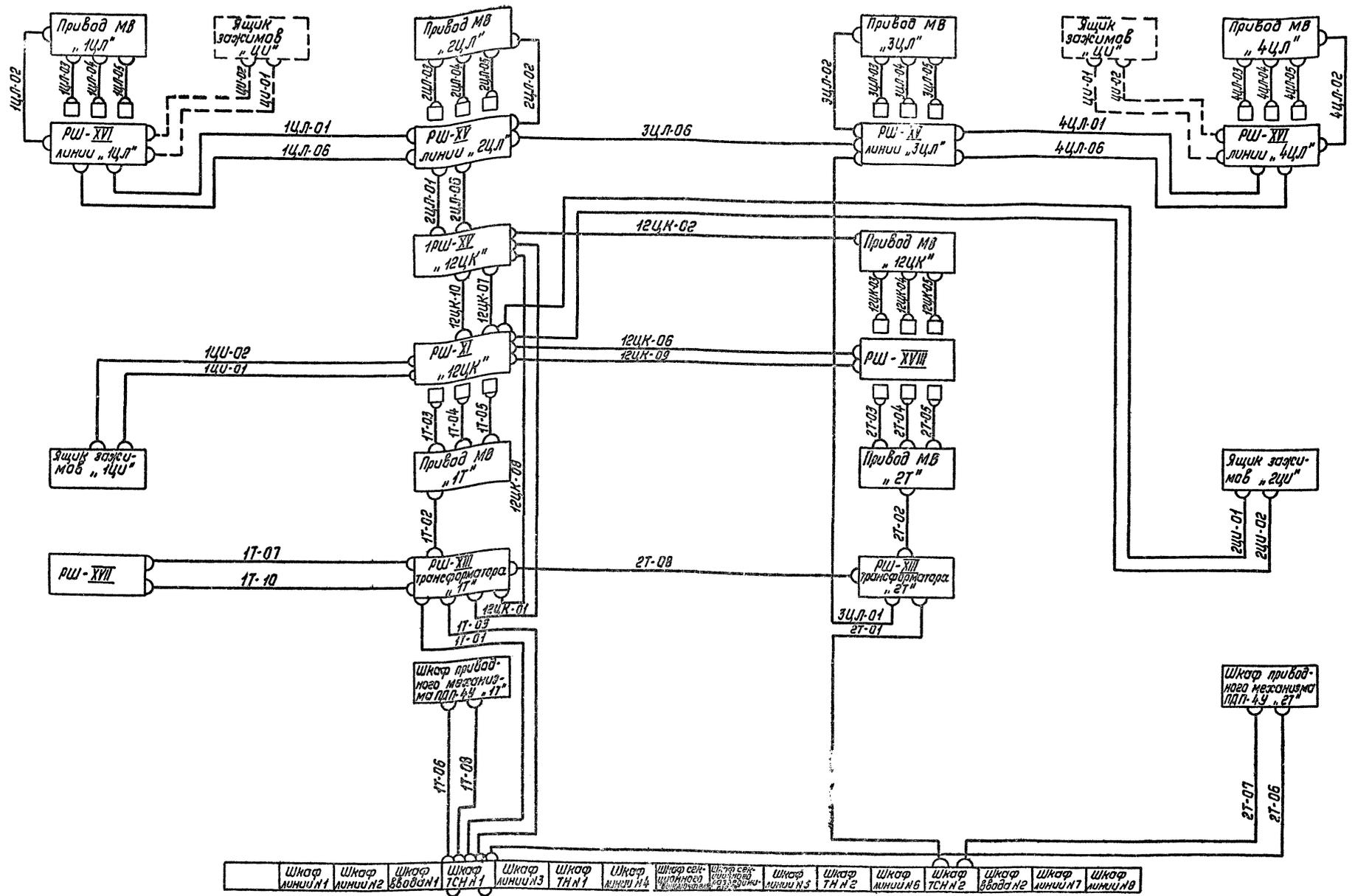
Марка кабеля	Кол-во кабелей	Марки кабелей, прокладываемых в кабеле.
1Т-101	5	А431, А432, С431, С432, Д431
1Т-102	4	1, 3, 8, 9, 2, 701, 91, 101, 109, 125, 127
1Т-103	14	08, 09, 1, 1Ш4, 2Ш4, 1ШС, 2ШС, 1ШЗЯ, 1ШЗП, 9, 101, 109, 125, 127
1Т-104	2	1, 5
1Т-111	2	741, 736
1Т-114	3	0461, А461, С461
1Т-107	3	905, 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, 041С
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, 041
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, 041
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, 041
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, 041
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-109	7	1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС, 1ШС
2Щ-101	2	В601, В601
2Щ-102	2	С601, В601
1Щ-101	3	012, 012, 012
2Щ-101	3	012, 012, 012
3Щ-101	3	012, 012, 012
4Щ-101	3	012, 012, 012
5Щ-101	3	012, 012, 012
6Щ-101	3	012, 012, 012
7Щ-101	3	012, 012, 012
8Щ-101	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. Щиток зажимов трансформатора напряжения линии 35кВ и силовые кабели, показанные штриховой линией, прокладываются при наличии ЛВР на линии 35кВ соответствующей секции.
2. Если реле защиты щитка защиты линии 35кВ не устанавливается, то кабель обрывается приводом масляного выключателя линии прокладывается от РШ-ХI, 12ЦК.

№ 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		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 "1ЦУ"	1ЦУ-01	---	2х4	2	Ящик эаэимов "1ЦУ"	Релейный шкаф РШ-III "12ЦК"	Цепи обогрева	20	
30		1ЦУ-02	---	2х4	2	---	---	Цепи освещения	20	

Проект № 407-3-230
 Типовой проект
 Офисная силовых кабелей
 КТП-35/10-2х1-35-12
 1975

1975
 Типовой проект
 407-3-230
 Альбом III
 Лист 2А-III-120

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 23/12 1978г. Цена 3-84