ТИПОВОЙ ПРОЕКТ

407-3-230

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

СОСТАВ ПРОЕКТА:

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

СФ-240-04

Разработан

институтом «Сельэнергопроект»

Альбом III. Часть 2

(стр. 1 ÷ 61)

Утвержден Госстроем СССР
Письмо № 7/4-245 от 22 декабря 1967 г.
Введен в действие Сельэнергопроектом
с 14 ноября 1975 г.
Приказ № 287 от 14 ноября 1975 г.

gost.e-ecolog.ru

Арх. №

Левитин
Козлов
Ковыркин
Комарова

№№ п/п	Наименование	№ чертежа	№ страницы
1	2	3	4
1	Перечень чертежей	ЭЛ-III-01,02,03	2,3,4
2	Схемы междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-04,05,06	5,6,7
3	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-07,08,09	8,9,10
4	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с магнитными датчиками (без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-10,11,12	11,12,13
5	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора и магнитными датчиками (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-13,14,15	14,15,16
6	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора и встроенными трансформаторами тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-16,17,18	17,18,19
7	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора и встроенными трансформаторами тока (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-19,20,21	20,21,22
8	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-22,23,24	23,24,25
9	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ для подстанций с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-25,26,27	26,27,28
10	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ I^ой и II^ой секций для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора по схеме 35-7 (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-28	29
11	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ I^ой и II^ой секций для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора по схеме 35-2, 35-5, 35-10 (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-29	30
12	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ I^ой и II^ой секций для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-30	31
13	Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ I^ой и II^ой секций для подстанций с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-31	32
14	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I^ой и II^ой секций 35кВ и АВР секционного выключателя 35кВ с масляными выключателями в цепях линий 35кВ)	ЭЛ-III-32	33
15	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I^ой и II^ой секций 35кВ и АВР секционного выключателя 35кВ без масляных выключателей в цепях линий 35кВ)	ЭЛ-III-33	34
16	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I^ой и II^ой секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ I^ой секции)	ЭЛ-III-34	35
17	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I^ой и II^ой секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ без установки релейного шкафа защиты линии 35кВ I^ой секции)	ЭЛ-III-35	36
18	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I^ой и II^ой секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ II^ой секции)	ЭЛ-III-36	37
19	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I^ой и II^ой секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ без установки релейного шкафа защиты линии 35кВ II^ой секции)	ЭЛ-III-37	38
20	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XII (Защита силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения с трансформаторами тока, встроенными в трансформатор)	ЭЛ-III-38	39
21	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XIII. (Защита силового трансформатора с выключателем на стороне высшего напряжения)	ЭЛ-III-39	40
22	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XIV (Защита силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и магнитными датчиками тока)	ЭЛ-III-40	41
23	Схема внешних соединений релейного шкафа 1РШ-XV. (Двухступенчатая направленная максимальная токовая защита масляного выключателя в перемычках 35кВ с установкой двухрелейных шкафов РШ-XV)	ЭЛ-III-41	42
24	Схема внешних соединений релейного шкафа 2РШ-XV. (Двухступенчатая направленная максимальная токовая защита масляного выключателя в перемычке 35кВ с установкой двух релейных шкафов РШ-XV)	ЭЛ-III-42	43
25	Схема внешних соединений релейного шкафа 1РШ-XV. (Максимальная токовая защита секционного масляного выключателя 35кВ)	ЭЛ-III-43	44
26	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XV. (Двухступенчатая направленная максимальная токовая защита линии 35кВ)	ЭЛ-III-44	45
27	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XVI. (Трехступенчатая максимальная токовая защита линии 35кВ)	ЭЛ-III-45	46

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

Главный инженер проекта Лев /Левитин/

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А электроцикла и сельского хозяйства (типов схемы и основ. узлы детали)	Перечень чертежей	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-01

№№ п/п	Наименование	№ чертежа	№ страницы
1	2	3	4
28	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XVIII (Автоматическая частотная разгрузка)	ЭЛ-III-46	47
29	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XVIII. (Передача индивидуальных сигналов на диспетчерский пункт)	ЭЛ-III-47	48
30	Монтажная схема силового трансформатора с масляным выключателем или предохранителями со стороны высшего напряжения без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-48	49
31	Монтажная схема силового трансформатора с масляным выключателем или предохранителями со стороны высшего напряжения (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-49	50
32	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и магнитными датчиками тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-50	51
33	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и магнитными датчиками (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-51	52
34	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и встроенными в трансформатор трансформаторами тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-52	53
35	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и встроенными в трансформатор трансформаторами тока (с регулированием напряжения силового трансформатора)	ЭЛ-III-53	54
36	Монтажная схема масляного выключателя 35кВ „2В" силового трансформатора.	ЭЛ-III-54	55
37	Монтажная схема секционного масляного выключателя 35кВ „4В" с установкой одного релейного шкафа РШ-XV	ЭЛ-III-55	56
38	Монтажная схема секционного масляного выключателя 35кВ „4В" с установкой двух релейных шкафов РШ-XV	ЭЛ-III-56	57
39	Монтажная схема масляного выключателя „5В" (5В') линии 35кВ	ЭЛ-III-57	58
40	Монтажная схема масляного выключателя „5В" (5В') линии 35кВ (релейный шкаф защиты линии 35кВ не устанавливается)	ЭЛ-III-58	59
41	Монтажная схема трансформатора напряжения шин 35кВ ЗНОМ-35	ЭЛ-III-59	60
42	Монтажная схема трансформатора напряжения линии 35кВ 2×НОМ-35	ЭЛ-III-60	61
43	КТП-35/□-1×□-(35-2). Схема связей контрольными кабелями, журнал и сводная спецификация на контрольные кабели, план раскладки силовых и контрольных кабелей.	ЭЛ-III-61	62
44	КТП-35/□-1×□-(35-2), КТП-35/□-1×□-(35-3), КТП-35/□-1×□-(35-4). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-62	63
45	КТП-35/□-1×□-(35-2), КТП-35/□-1×□-(35-3), КТП-35/□-1×□-(35-4). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-63	64
46	КТП-35/□-2×□-(35-7). Схема связей контрольными кабелями, журнал и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-64	65
47	КТП-35/□-2×□-(35-7). Схема связей силовыми кабелями журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели. Компоновка 1	ЭЛ-III-65	66
48	КТП-35/□-2×□-(35-7). План раскладки силовых и контрольных кабелей. Компоновка 1	ЭЛ-III-66	67
49	КТП-35/□-2×□-(35-7). Схема связей силовыми кабелями. Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели. Компоновка 2	ЭЛ-III-67	68
50	КТП-35/□-2×□-(35-7). План раскладки силовых и контрольных кабелей. Компоновка 2	ЭЛ-III-68	69
51	КТП-35/□-1×□-(35-5). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-69	70
52	КТП-35/□-1×□-(35-5), КТП-35/□-1×□-(35-10). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-70	71
53	КТП-35/□-1×□-(35-5). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-71	72
54	КТП-35/□-1×□-(35-5). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-72	73
55	КТП-35/□-1×□-(35-5). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-73	74
56	КТП-35/□-2×□-(35-10). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-74	75
57	КТП-35/□-2×□-(35-10). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-75	76
58	КТП-35/□-2×□-(35-10). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-76	77
59	КТП-35/□-2×□-(35-10). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-77	78
60	КТП-35/□-1×□-(35-3). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-78	79
61	КТП-35/□-1×□-(35-3). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-79	80
62	КТП-35/□-1×□-(35-3). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-80	81
63	КТП-35/□-2×□-(35-8). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-81	82
64	КТП-35/□-2×□-(35-8). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-82	83
65	КТП-35/□-2×□-(35-8). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-83	84
66	КТП-35/□-2×□-(35-8). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели. Компоновка 1	ЭЛ-III-84	85
67	КТП-35/□-2×□-(35-8). План раскладки силовых и контрольных кабелей. Компоновка 1	ЭЛ-III-85	86

Прх.№

Левитин
Козлов
Ковыркин
Комарова

Главный инженер проекта
1 и.о. начальника отдела
Руководитель группы
Руководитель группы

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Перечень чертежей	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-02

№№ п/п	Наименование	№ чертежа	№ страницы
1	2	3	4
68	КТП-35/□-2×□-(35-8). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели. Компоновка 2	ЭЛ-III-86	87
69	КТП-35/□-2×□-(35-8). План раскладки силовых и контрольных кабелей. Компоновка 2	ЭЛ-III-87	88
70	КТП-35/□-1×□-(35-6). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-88	89
71	КТП-35/□-1×□-(35-6). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-89	90
72	КТП-35/□-1×□-(35-6). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-90	91
73	КТП-35/□-1×□-(35-6). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-91	92
74	КТП-35/□-1×□-(35-6). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-92	93
75	КТП-35/□-2×□-(35-11). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-93	94
76	КТП-35/□-2×□-(35-11). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-94	95
77	КТП-35/□-2×□-(35-11). Журнал контрольных кабелей	ЭЛ-III-95	96
78	КТП-35/□-2×□-(35-11). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-96	97
79	КТП-35/□-2×□-(35-11). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-97	98
80	КТП-35/□-2×□-(35-11). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-98	99
81	КТП-35/□-1×□-(35-4). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-99	100
82	КТП-35/□-1×□-(35-4). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-100	101
83	КТП-35/□-1×□-(35-4). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-101	102
84	КТП-35/□-2×□-(35-9). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-102	103
85	КТП-35/□-2×□-(35-9). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-103	104
86	КТП-35/□-2×□-(35-9). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-104	105
87	КТП-35/□-2×□-(35-9). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели. Компоновка 1	ЭЛ-III-105	106
88	КТП-35/□-2×□-(35-9). План раскладки силовых и контрольных кабелей. Компоновка 1	ЭЛ-III-106	107
89	КТП-35/□-2×□-(35-9). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели. Компоновка 2	ЭЛ-III-107	108
90	КТП-35/□-2×□-(35-9). План раскладки силовых и контрольных кабелей. Компоновка 2	ЭЛ-III-108	109
91	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-109	110
92	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-110	111
93	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Журнал контрольных кабелей	ЭЛ-III-111	112
94	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-112	113
95	КТП-35/□-2×□-(35-11а). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-113	114
96	КТП-35/□-2×□-(35-11а). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-114	115
97	КТП-35/□-2×□-(35-12). Схема связей контрольными кабелями	ЭЛ-III-115	116
98	КТП-35/□-2×□-(35-12). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-116	117
99	КТП-35/□-2×□-(35-12). Схема связей силовыми кабелями	ЭЛ-III-117	118
100	КТП-35/□-2×□-(35-12). Журнал контрольных кабелей	ЭЛ-III-118	119
101	КТП-35/□-2×□-(35-12). Журнал контрольных кабелей и сводная спецификация на контрольные кабели	ЭЛ-III-119	120
102	КТП-35/□-2×□-(35-12). Журнал силовых кабелей	ЭЛ-III-120	121
103	КТП-35/□-2×□-(35-12). Журнал силовых кабелей и сводная спецификация на силовые кабели	ЭЛ-III-121	122
104	КТП-35/□-2×□-(35-12). План раскладки силовых и контрольных кабелей	ЭЛ-III-122	123

Главный инженер проекта — Левитин
1 И.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Комбаров
Старший инженер — Рощ

Арх. №

МИНЭНЕРГО СССР
ГЛАВНИЙПРОЕКТ
ОРЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Перечень чертежей	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-03

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх.№
	Гл. инженер отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	

1975

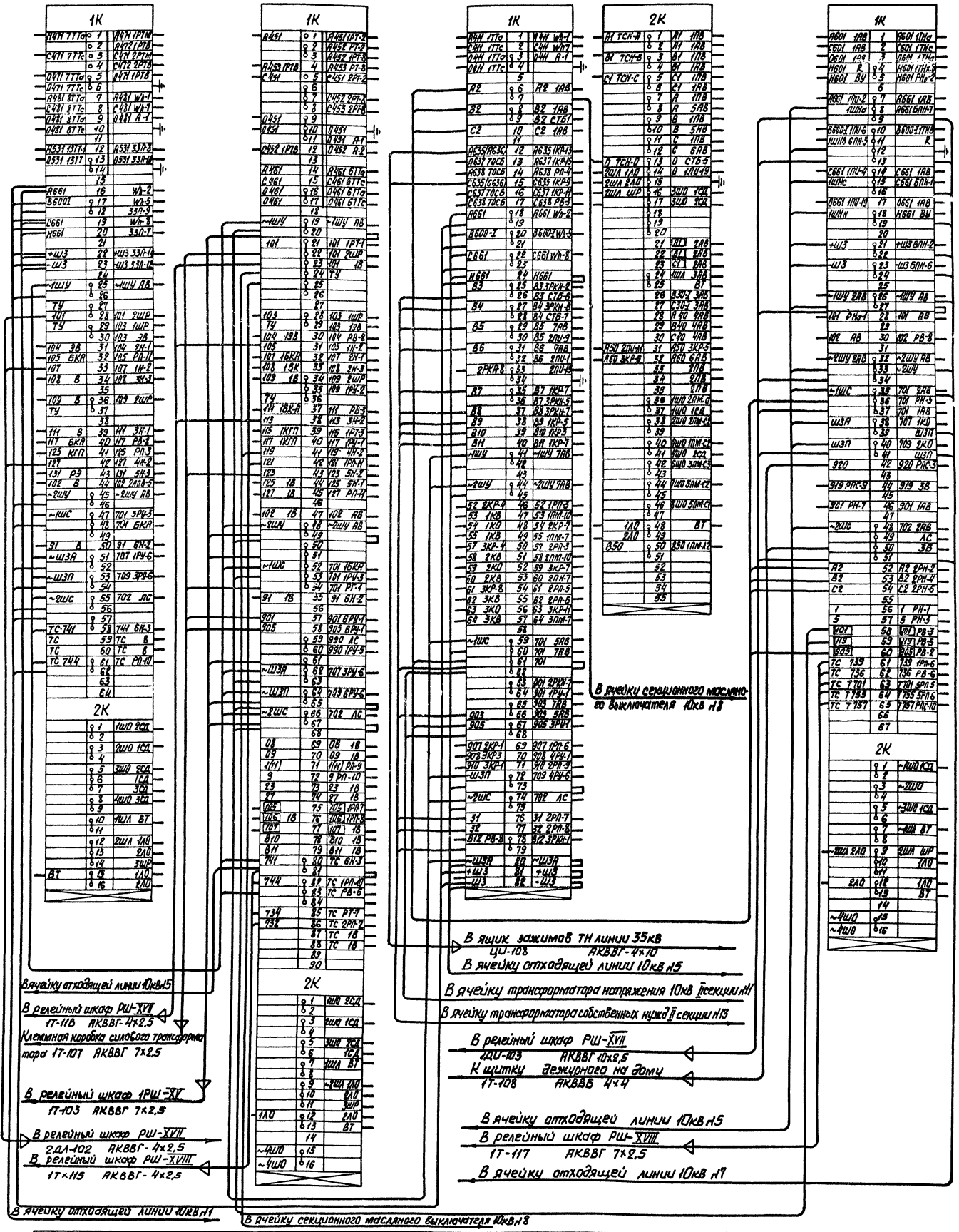
Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭМ-III-84

Принципиальные трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВА для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, конструкции, узлы и детали)

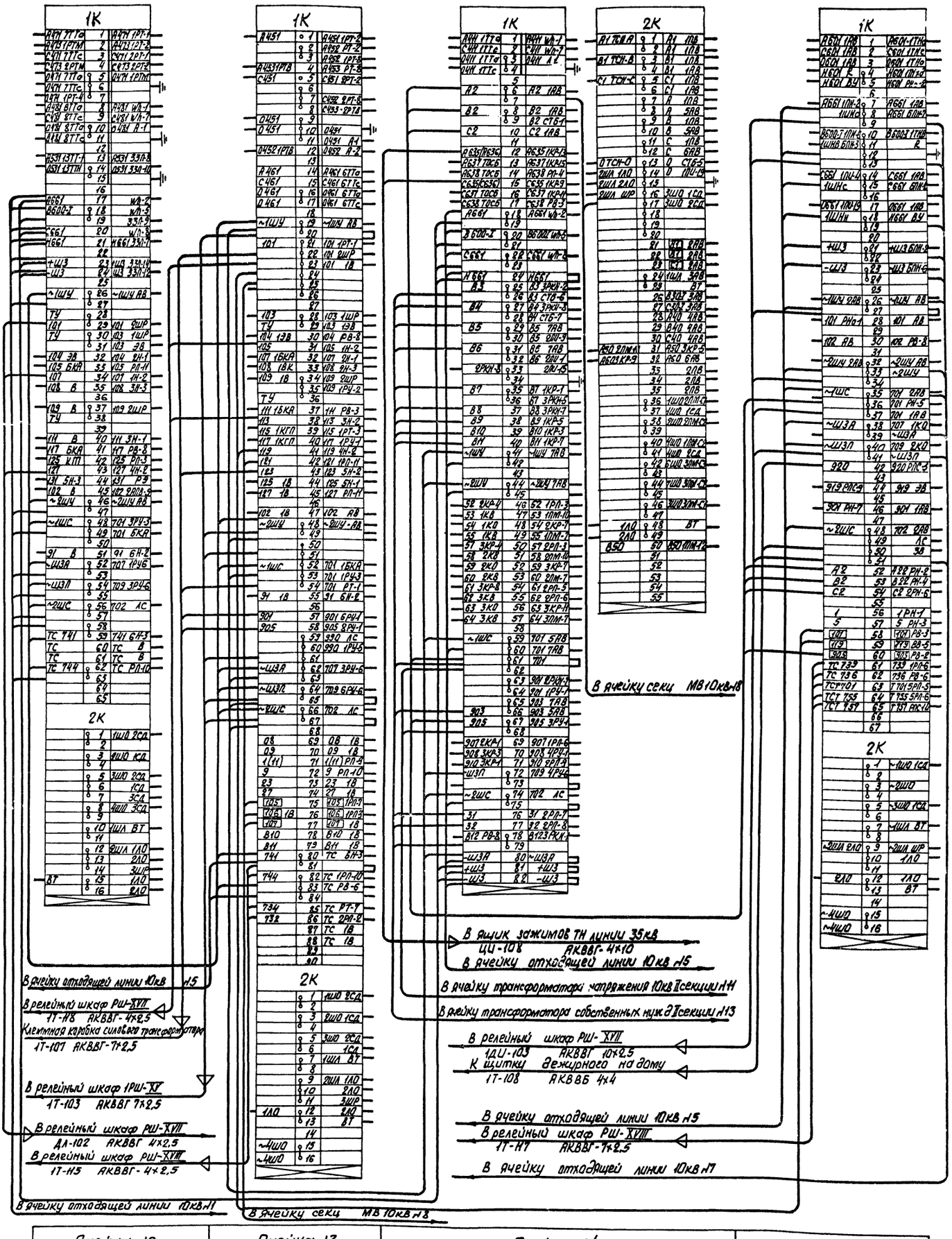
Схема межшкафных и внешних соединений РУ-10кВ 1-ой секции для подстанций с тремя трансформаторами на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора)



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-41

МИНЭНЕРГО СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ МОСКВА	Главный инженер проекта		Левитин
	И.О. начальника отдела		Козлов
	Руководитель группы		Елина
	Руководитель группы		Ковыркин
	Старший инженер		Сахарова

Арх. №



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора
ВК-III-13	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-41

1975

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

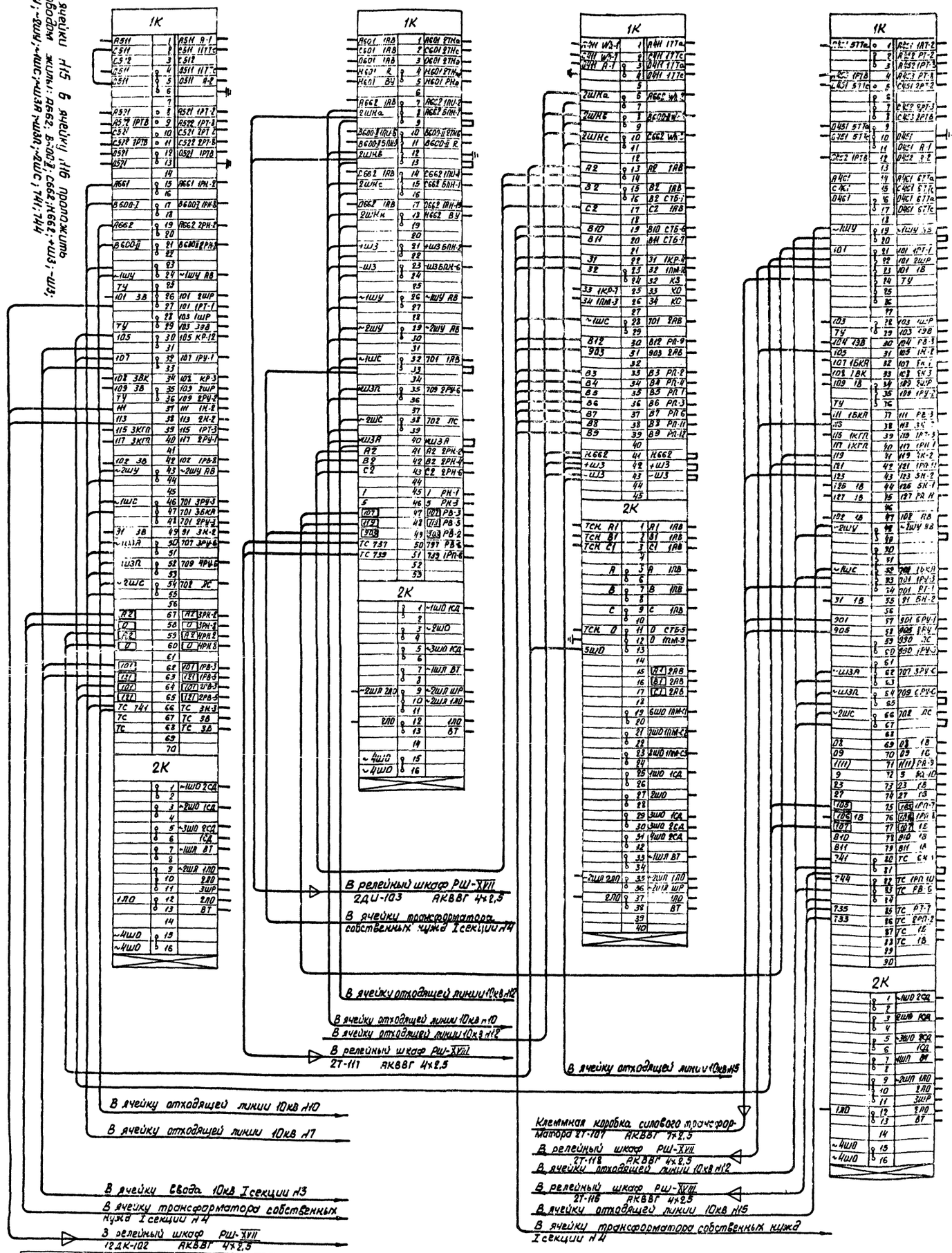
Схема междушкафных внешних соединений РУ-10кВ I секции для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-05

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх №
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка Н8	Ячейка Н11	Ячейка Н13	Ячейка Н14
Шкаф секционного выключателя 10кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора).	Шкаф трансформатора собственных нужд II секция	Шкаф ввода 10кВ
ВК-III-31	ВК-III-43	ВК-III-52	ВК-III-21

1975

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

Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ II секции для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора).

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-06

ГЛАВЭНЕРГОПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

1975

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист 3ЭлIII-07

Принципиальные схемы нежащитных и внешних соединений РУ-10кВ 35/10кВ с мощностью трансформаторов 6300кВА для электрификации с преобразованием трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора).

Схема нежащитных и внешних соединений РУ-10кВ Т секции для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора).

1к

А471 1ТТа	1		А471 1РТ-4
	2		А472 1РТ-2
С471 1ТТс	3		С471 2РТ-4
	4		С472 2РТ-2
0471 1ТТа	5		0471 1РТ-3
0471 1ТТс	6		
А481 8ТТа	7		А481 Wh-1
С481 8ТТс	8		С481 Wh-1
0481 8ТТа	9		0481 А-1
0481 8ТТс	10		
	11		
А331 13ТТ-1	12		А331 33П-2
0331 13ТТ	13		0331 33П-2
	14		
	15		
А661	16		Wh-2
В600-1	17		Wh-5
	18		33П-3
С661	19		Wh-6
Н-661	20		33П-7
	21		
~1ШУ	22		~1Ш3 33П-10
~Ш3	23		~1Ш3 33П-12
	24		
~1ШУ	25		~1ШУ АВ
	26		
ТУ	27		
101	28		101 2ШР
ТУ	29		103 1ШР
	30		103 ЗВ
104 ЗВ	31		104 2КН-1
105 6кА	32		105 РП-11
107	33		107 1КН-2
108 6	34		108 3КН-3
	35		
109 В	36		109 2ШР
ТУ	37		
	38		
111 В	39		111 3КН-1
117 6кА	40		117 РВ-3
125	41		125 РП-3
127	42		127 1КН-2
131 РЗ	43		131 5КН-2
102 В	44		102 2ШВ-3
~2ШУ	45		~2ШУ АВ
	46		
~1ШС	47		701 3РУ-3
	48		701 6кА
	49		
91 В	50		91 6Н-2
~Ш3А	51		707 1РУ-6
	52		
~Ш3П	53		709 3РУ-5
	54		
~2ШС	55		702 ЛС
	56		
	57		
ТС 741	58		741 6Н-3
ТС	59		ТС В
ТС	60		ТС В
ТС 744	61		ТС РП-10
	62		
	63		
	64		

2к

	1	1ШО 2СД
	2	
	3	2ШО 1СД
	4	
	5	3ШО 2СД
	6	1СД
	7	3СД
	8	4ШО 3СД
	9	
	10	1ШЛ ВТ
	11	
	12	2ШЛ ЛО
	13	2ЛО
	14	3ШР
	15	1ЛО
ВТ	16	2ЛО

1к

А451	1	А451 1РТ-2
	2	А452 РТ-2
	3	А452 1РТ-4
А453 1ТВ	4	А453 РТ-2
С451	5	С451 2РТ-2
С452	6	
	7	С452 2РТ-2
С453	8	С453 2РТ-2
0451	9	
0451	10	С451
	11	0451 ТТ
0452 1РТВ	12	0452 А2
	13	
А461	14	А461 6ТТа
С461	15	С461 6ТТс
0461	16	0461 6ТТс
	17	0461 6ТТс
	18	
~1ШУ	19	~1ШУ АВ
~1ШУ	20	
101	21	101 1РТ-1
	22	101 2ШР
	23	101 1В
101	24	ТУ
	25	
	26	
	27	
ТУ	28	103 1ШР
	29	103 1ЗВ
104 ЗВ	30	104 РВ-3
105	31	105 2КН-2
107 16кА	32	107 ЕТ
108 16к	33	108 2КН-3
109 1В	34	109 2ШР
	35	109 1РУ-2
ТУ	36	
111 6кА	37	111 РВ-3
113	38	113 3КН-2
115 1кгп	39	115 1РТ-3
117 1кгп	40	117 1РУ-1
119	41	119 4КН-2
121	42	121 1РП-11
123	43	123 5КН-2
125 1В	44	125 5КН-1
127 1В	45	127 РП-11
	46	
102 1В	47	102 АВ
~2ШУ	48	~1ШУ АВ
~2ШУ	49	
	50	
	51	
~1ШС	52	701 1КкО
	53	701 1РУ-3
	54	701 РТ-1
91 1В	55	91 6Н-2
	56	
901	57	901 6РУ-1
905	58	905 6РУ-1
	59	990 А2
	60	990 1РУ-5
	61	
~Ш3А	62	707 3РУ-6
	63	
~Ш3П	64	709 6РУ-6
	65	
~2ШС	66	702 ЛС
	67	
	68	
08	69	08 1В
09	70	09 1В
1 (11)	71	1 (11) РП-5
9	72	9 РП-10
23	73	23 1В
27	74	27 1В
1013	75	1013 1РП-7
1014 1В	76	1014 1РП-6
1017	77	1017 1В
910	78	910 1В
911	79	911 1В
741	80	ТС 6Н-3
	81	
744	82	ТС 1РП-10
	83	ТС РВ-6
	84	
734	85	ТС РТ-7
732	86	ТС 2РП-2
	87	ТС 1В
	88	ТС 1В
	89	
	90	

2к

	1	1ШО 2СД
	2	
	3	2ШО 1СД
	4	
	5	3ШО 2СД
	6	1СД
	7	1ШЛ ВТ
	8	
	9	2ШЛ ЛО
	10	2ЛО
	11	3ШР
1ЛО	12	2ЛО
	13	ВТ
	14	
~4ШО	15	
~4ШО	16	

1к

А411 1ТТа	1	А411 1РТ-4
	2	А412 1РТ-2
С411 1ТТс	3	С411 2РТ-4
	4	С412 2РТ-2
0411 1ТТа	5	0411 1РТ-3
0411 1ТТс	6	
А2	7	А2 1АВ
	8	В2 1АВ
С2	9	С2 1АВ
	10	
	11	
А635	12	А635 1КР-14
А637 10СВ	13	А637 1КР-15
А638 10СВ	14	А638 РП-4
С635	15	С635 1КР-9
С637 10СВ	16	С637 1КР-11
С638 10СВ	17	С638 РВ-3
А661	18	А661 Wh-2
	19	
В600-1	20	В600-1 Wh-3
	21	
С661	22	С661 Wh-6
	23	
Н661	24	
	25	В3 3РКН-2
В3	26	В3 СТБ-6
В4	27	В4 3РКН-2
	28	В4 СТБ-7
В5	29	35 ТАЗ
	30	35 2ПУ-9
В6	31	36 ТАВ
	32	36 2ПУ-1
2РКН-6	33	2ПУ-16
	34	
В7	35	В7 1КР-1
	36	В73РКН-5
В8	37	В8 3РКН-7
В9	38	В9 1КР-5
В10	39	В101КР-3
В11	40	В11 1КР-7
~1ШУ	41	1ШУ 1АВ
	42	
	43	
~2ШУ	44	~2ШУ 1АВ
	45	
522КР-4	46	52 1РП-3
53 1кВ	47	53 1ПН-10
54 1кО	48	54 2КР-7
55 1кВ	49	55 1ПН-7
57 3КР-4	50	57 2РП-3
58 2кВ	51	58 2ПН-10
59 2кО	52	59 3КР-7
60 2кВ	53	60 2ПН-7
61 3КР-8	54	61 2РП-5
62 3кВ	55	62 2РП-6
63 3кО	56	63 3КР-11
64 3кВ	57	64 3ПН-7
	58	
~1ШС	59	701 5АВ
701	60	701 1АВ
	61	
	62	
	63	901 2РКН-7
	64	901 6РУ-1
903	65	903 1АВ
	66	903 5АВ
905	67	905 3РУ-1
	68	
907 2КР-1	69	907 1РП-6
908 3КР-3	70	908 4РУ-1
910 3КР-1	71	910 2РП-9
~Ш3П	72	709 1РУ-6
	73	
~2ШС	74	702 ЛС
702	75	
	76	31 2РП-7
32	77	32 2РП-6
912 РВ-8	78	912 3РКН-7
	79	
~Ш3А	80	~Ш3А
+Ш3	81	+Ш3
-Ш3	82	-Ш3

2к

А1 ТСН-А	1	А1 1АВ
	2	А1 1АВ
В1 ТСН-В	3	В1 1АВ
	4	В1 1АВ
С1 ТСН-С	5	С1 1АВ
	6	С1 1АВ
	7	А 1АВ
	8	А 5АВ
	9	В 1АВ
	10	В 5АВ
	11	С 1АВ
	12	С 5АВ
0 ТСН-D	13	0 СТБ-5
2ШЛ 1ЛО	14	0 1ПУ-16
2ШЛ 2ЛО	15	
2ШЛ ШР	16	3ШО 1СД
	17	3ШО 2СД
	18	
	19	
	20	
	21	А1 2АВ
	22	В1 2АВ
	23	С1 2АВ
	24	1ШЛ3 АВ
	25	ВТ
	26	В30-13АВ
	27	С30-13АВ
	28	А40 4АВ
	29	В40 4АВ
	30	С40 4АВ
А30 3ПН-11	31	А30 3КР-5
А30 3КР-9	32	А30 6АВ
	33	2ПА
	34	2ПА
	35	2ПВ
	36	4ШО 1ПН-10
	37	4ШО 2СД
	38	2ШО 2ПН-8
	39	
	40	4ШО 1ПН-12
	41	4ШО 2СД
	42	6ШО 3ПН-8
	43	
	44	7ШО 3ПН-12
	45	
	46	8ШО 3ПН-11
	47	
1АО	48	ВТ
2ЛО	49	
В 50	50	В50 1ПН-А8
	51	
	52	
	53	
	54	
	55	

1к

С453	1	С452 1РТ-2
С463	2	С453 2РТ-2
С511	3	С511 2РТ-4
С512	4	С512 2РТ-2
1ТТ-3Т	5	1ТТ-9
	6	
А601 1АВ	7	А601 1ТН-2
С601 1АВ	8	С601 1ТН-2
2601 1АВ	9	0601 1ТН-2
Н601 В	10	Н601 1ТН-2
Н601 ВЧ	11	Н501 РН-2
	12	
А661 1АВ	13	А661 1ТИ-2
2ШНЧ	14	
В600-1ПШ-6	15	В600-1 ТВ
	16	В600-1 ВАВ
	17	
	18	
С661 1АВ	19	С661 1ПШ-2
	20	
0661 1АВ	21	0661 1ПШ-2
1ШНЧ	22	Н661 ВЧ
	23	
	24	
+Ш3	25	+Ш3 5ПН-2
	26	
-Ш3	27	Ш8 5ПН-5
	28	
	29	
~1ШУ	30	~1ШУ АВ
	31	
101 РН6-1	32	101 АВ
	33	
102 1ТН-1	34	102 АВ
	35	
~2ШУ	36	~2ШУ АВ
	37	
	38	
В1	39	В1 3РП-3
В3	40	В3 3РП-2
В5	41	В5 КУ-3
	42	В5 БАР-9С
В6	43	В6 КУ-4
	44	В6 БАР-7С
В7	45	В73РП-4
В8	46	В8 2РП-11
В10	47	В10 1КР-12
В11	48	В11 БАР-8С
В13 БАР-3С	49	В13 1КР-16
В14 БАР-4С	50	В14 4РП-11
В15 БАР-5С	51	В16 2РП-3
В17 БАР-1С	52	В17 2РП-4
В18	53	В18 БАР-7С
В19	54	В19 БАР-9С
В20	55	В20 БАР-6С
Н1	56	Н1 1РП-2
О	57	О 1РП-1
	58	О БАР-9С
В34	59	В34 УП-4
В35	60	В35 УП-1
В36	61	В36 УП-2
В37	62	В37 УП-2
	63	
~1ШС	64	901 2АВ
	65	701 4РП-3
~Ш3А	66	707 1КО
	67	
~Ш3П	68	709 1КО
	69	
901 РН-7	70	901 2АВ
905 БАР-6	71	905 3РУ-1
919 3В	72	919 РПС-3
920	73	920 РПС-3
~2ШС	74	702 5РП-2
	75	702 3Б
	76	702 2АВ
А2	77	А2 2РП-4
В2	78	В2 2РП-4
С2	79	С2 2РП-5
	80	
	81	1 РН-1
	82	5 РН-3
1ТТ	83	1ТТ РВ-3
1ТТ	84	1ТТ РВ-5
905	85	905 РВ-2
ТС 733	86	739 1РП-6
ТС 736	87	736 РВ-6
ТС Т 755	88	Т755 5РП-6
ТС Т 757	89	Т757 РПС-10
ТС Т 701	90	Т701 6РП-5
1ТТ	91	1ТТ
	92	
	93	

2к

	1	~1ШО 1СД
	2	
	3	~2ШО
	4	
	5	~3ШО 1СД
	6	
	7	~1ШЛ ВТ
	8	
~2ШЛ 2ЛО	9	~2ШЛ ШР
	10	1ЛО
	11	
2ЛО	12	1ЛО
	13	ВТ
	14	
~4ШО	15	
~4ШО	16	

В ячейку секционного масляного выключателя 1В-Н8

В ячейку отходящей линии 10кВ N5

В ячейку трансформатора собственных нужд II секции N13

В ячейку трансформатора напряжения II секции N11

В ящик зажимов ТН линии 35кВ
ЦИ-108 АКВВГ-4х10

В релейный шкаф РШ-XVIII
1Т-115 АКВВГ-7х2,5

В ячейку отходящей линии 10кВ N5

В ячейку отходящей линии 10кВ N7

К приводному механизму ПДП-4У(РПН)
1Т-109 АКВВГ-19х2,5

В ячейку секционного масляного выключателя 1В-Н8

В ячейку отходящей линии 10кВ N5

К щитку дежурного на дому
1Т-108 АКВВБ-4х4

В релейный шкаф РШ-XVIII
1Т-117 АКВВГ 7х2,5

В релейный шкаф РШ-XVIII
2ДЛ-102 АКВВГ-4х2,5

В ячейку отходящей линии 10кВ N1

Клеммная коробка силового трансформатора
1Т-107 АКВВГ-7х2,5

В релейный шкаф 1РШ-XV
1Т-103 АКВВГ-7х2,5

В релейный шкаф РШ-XVII
1Т-118 АКВВГ-4х2,5

В релейный шкаф РШ-XVII
1Т-116 АКВВГ-4х2,5

Ячейка N2	Ячейка N3	Ячейка N4	Ячейка N6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Лебитин
	И.о. начальника отдела		Козлов
	Руководитель группы		Елина
	Руководитель группы		Кобыркин
	Старший инженер		Сахарова

Арх. №

1975

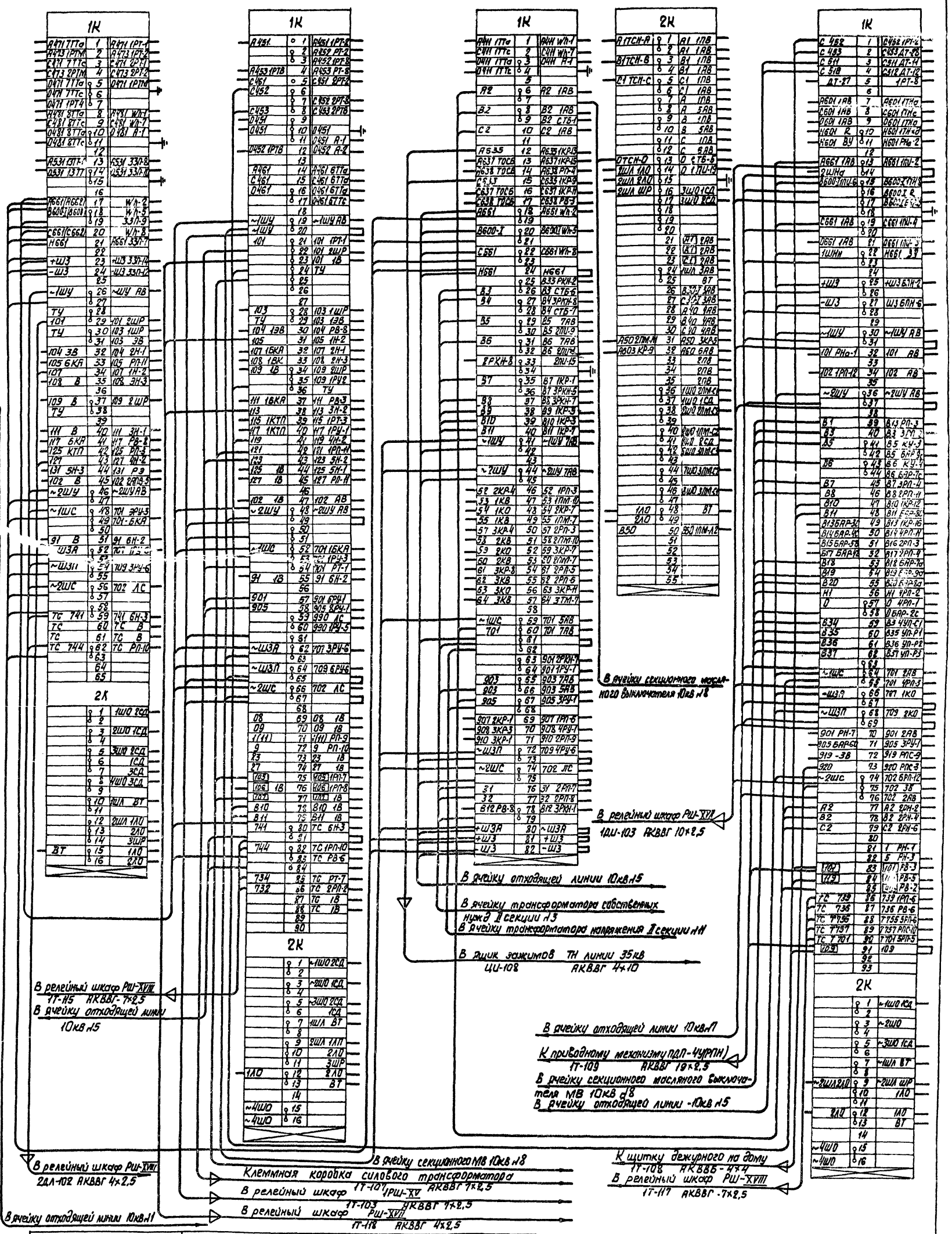
Принципиальные электрические схемы подстанций 35/10кв с мощностью трансформаторов 2500 и 4000 кв.а для электроснабжения сельскохозяйственных потребителей

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭА-III-ОВ

Схема междушинных и внешних соединений РУ 10кв 1 ой секции для подстанций с предохранителями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения трансформатора). (с комплектными ячейками КРУН и деталями)



Ячейка л2	Ячейка л3	Ячейка л4	Ячейка л6
Шкаф отходящей линии 10кв	Шкаф ввода 10кв	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кв (с регулированием напряжения силового трансформатора)
ВК-III-13	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОБКТ Москва	Главный инженер проекта		Левштин
	Зам. начальника отдела		Казлов
	Руководитель группы		Ельина
	Руководитель группы		Кабыркин
	Старший инженер		Сахарова

Арх. №

1975

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист Эл.III-09

Поэтажные трансформаторные подстанции напряжением 35/6 кВ с масляными трансформаторами ТМ мощностью 1000 кВА для электроснабжения типовых сельскохозяйственных зданий и детских комбинатов, клубов и детсадов.

Схема междуячейковых и внешних соединений РУ 10кВ II секции для подстанции с трансформаторами ТМ мощностью 1000 кВА для электроснабжения типовых сельскохозяйственных зданий и детских комбинатов, клубов и детсадов. Напряжение силового трансформатора 6 кВ, регулирование напряжения под нагрузкой.

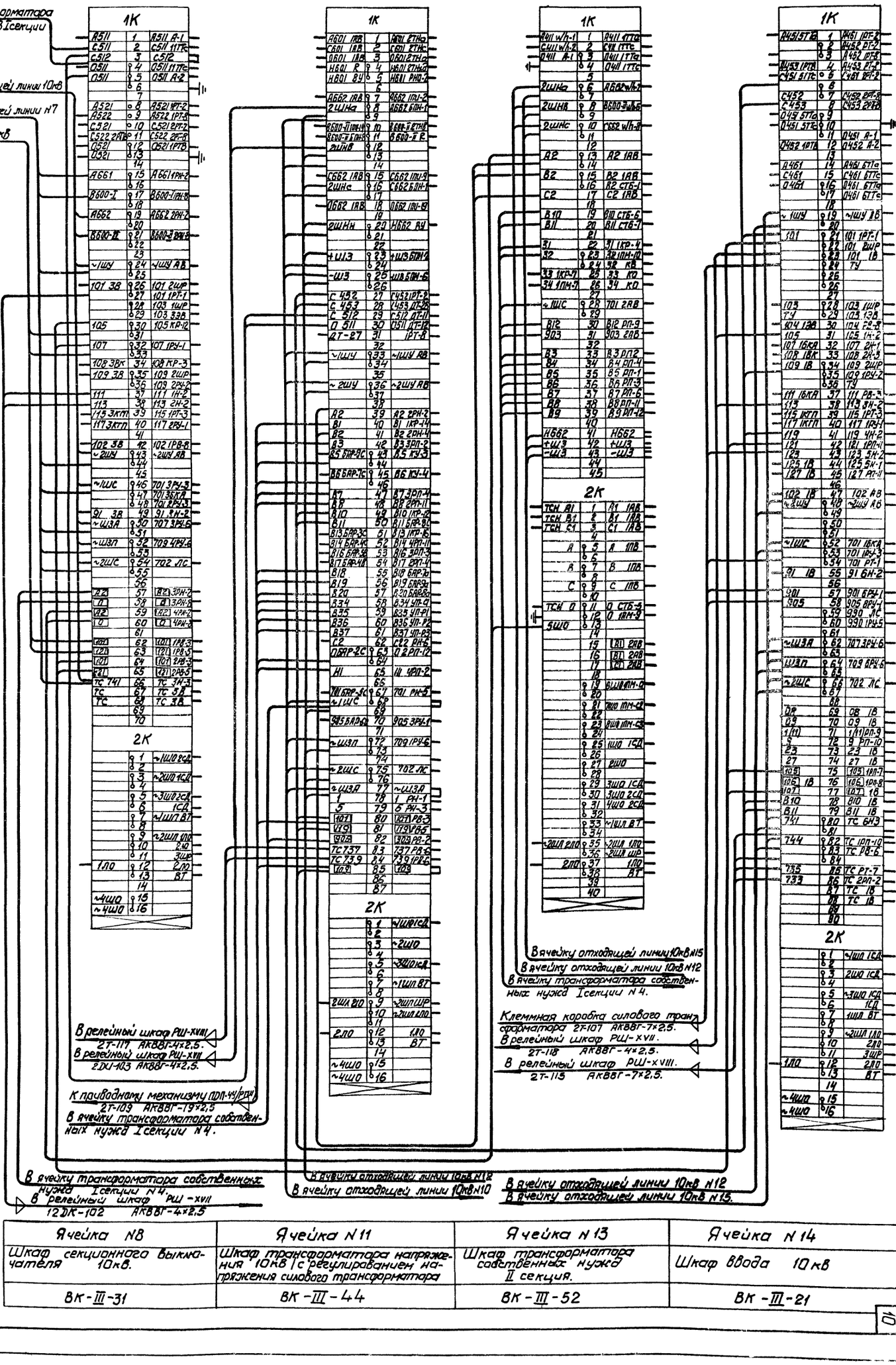
Из ячейки №15 в ячейку №16 проложить провода жилы: А662, В600-II, С662, Н662, +Ш3, -Ш3, ~1Ш4, ~2Ш4, 1Ш1С, ~Ш3А, ~1Ш1, ~2Ш1, 7Т4, 7Т4Ч.

В ячейку трансформатора напряжения 10кВ I секции

В ячейку отходящей линии 10кВ №10

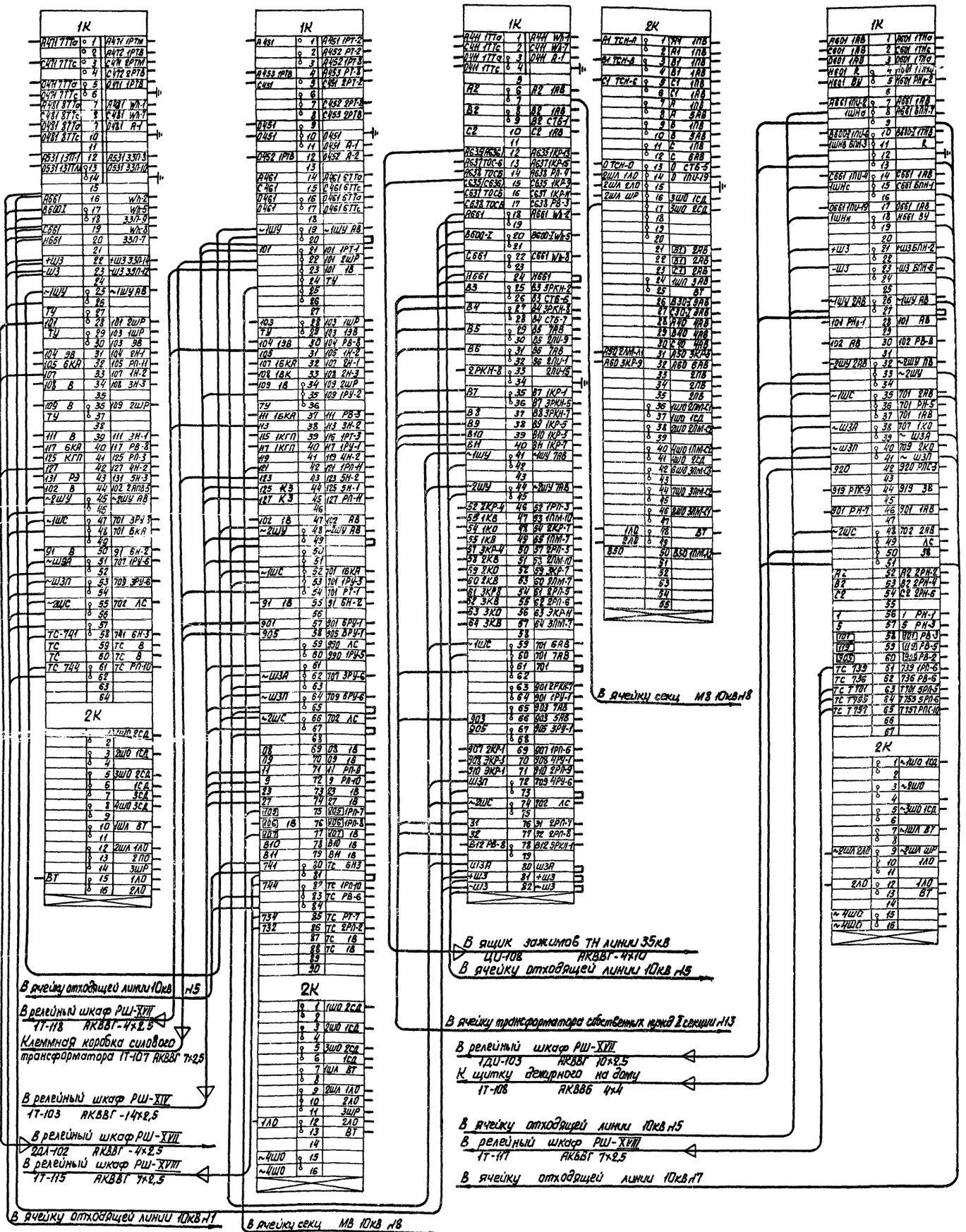
В ячейку отходящей линии №7

В ячейку ввода 10кВ I секции №3



Ячейка №8	Ячейка №11	Ячейка №13	Ячейка №14
Шкаф секционного выключателя 10кВ.	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ с регулированием напряжения силового трансформатора	Шкаф трансформатора собственных нужд II секция.	Шкаф ввода 10кВ
ВК-III-31	ВК-III-44	ВК-III-52	ВК-III-21

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх.№
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-41

1975

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

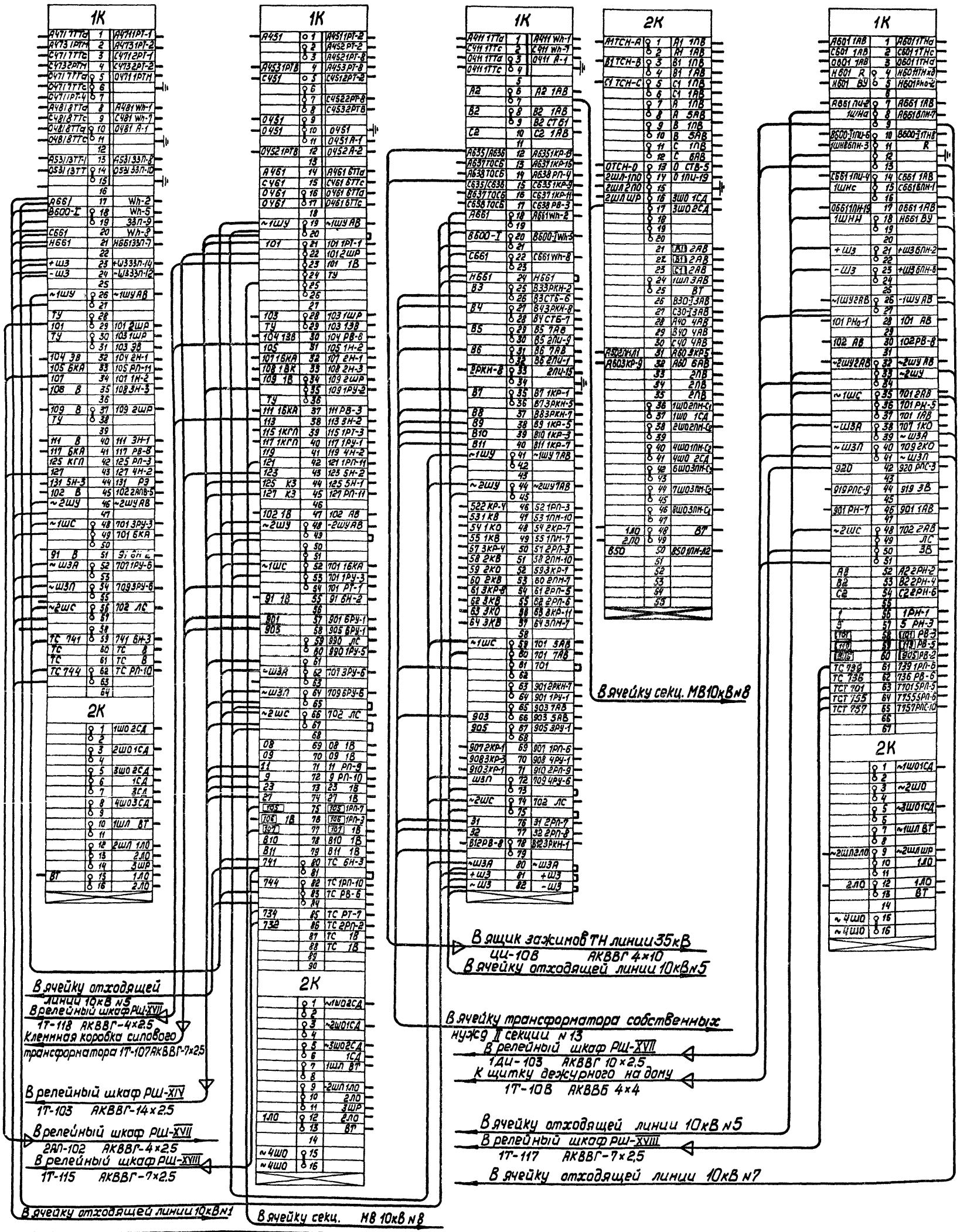
Схема междушкафных и внешних соединений РУ-10кВ 1-й секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с магнитными датчиками (без регулирования напряжения силового трансформатора)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-10

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва				Арх.№
	Главный инженер проекта		Левитин	
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10 кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора)
ВК-III-13	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-41

1975

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

Схема нежду шкафных и внешних соединений РУ-10кВ I-ой секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с магнитными датчиками (без регулирования напряжения силового трансформатора).

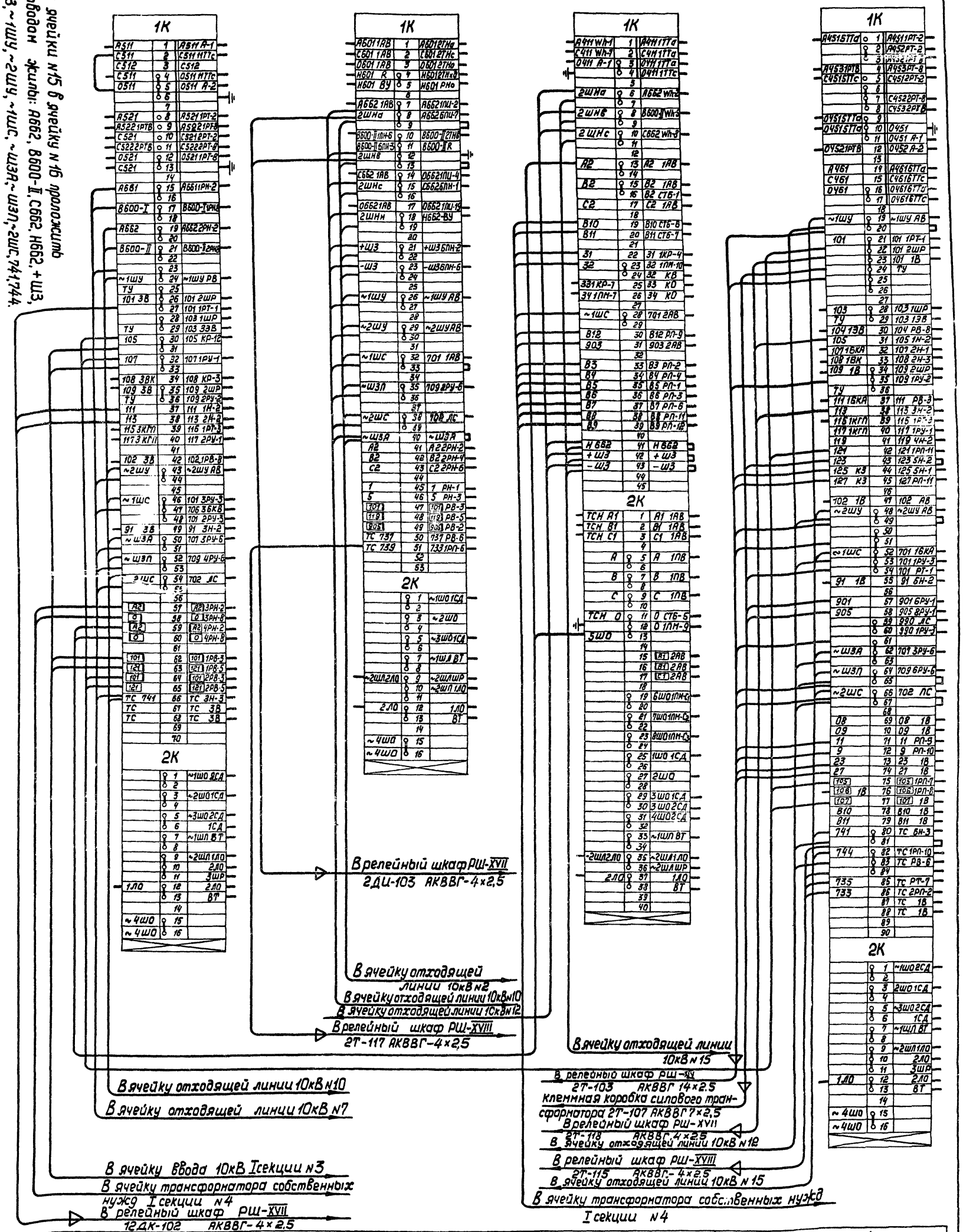
Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-11

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва				Арх.№
	Главный инженер проекта		Левитин	
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	

Из ячейки N15 в ячейку N16 проложить проводом жилы: А662, В600-II, С662, Н662, +Ш3, -Ш3, ~1ШУ, ~2ШУ, ~1ШС, ~Ш3А, ~Ш3П, ~2ШС, 741, 744.



Ячейка N8	Ячейка N11	Ячейка N13	Ячейка N14
Шкаф секционного выключателя 10кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора)	Шкаф трансформатора собственных нужд II секция	Шкаф ввода 10кВ
ВК-III-31	ВК-III-43	ВК-III-52	ВК-III-21

1975

Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 10кВ с мощностью трансформаторов 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, конструкции, узлы и детали).

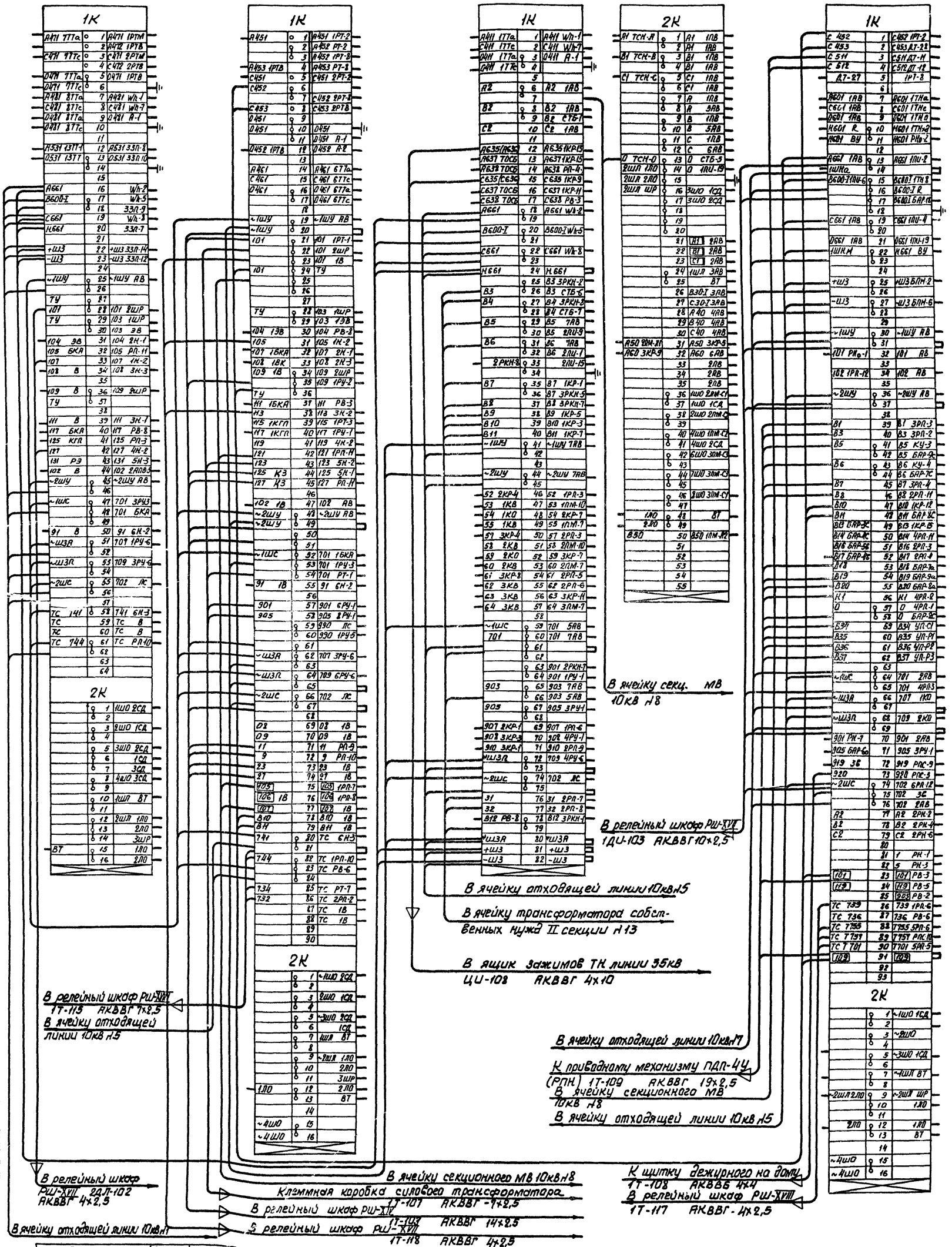
Схема междушкафных и внешних соединений РУ-10кВ II-ой секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с магнитными датчиками (без регулирования напряжения силового трансформатора).

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-12

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх №
	/ И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	/ Старший инженер		Сахарова	



Ячейка Н2	Ячейка Н3	Ячейка Н4	Ячейка Н6
Шкаф отходящей линии 10 кВ	Шкаф ввода 10 кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

1975

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

Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ I-ой секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с магнитными датчиками (с регулированием напряжения силового трансформатора).

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-13

Минэнерго СССР
СЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта		Левитин
Н.О. начальника отдела		Козлов
Руководитель группы		Елина
Руководитель группы		Кавыртин
Старший инженер		Сахарова

Арх. №

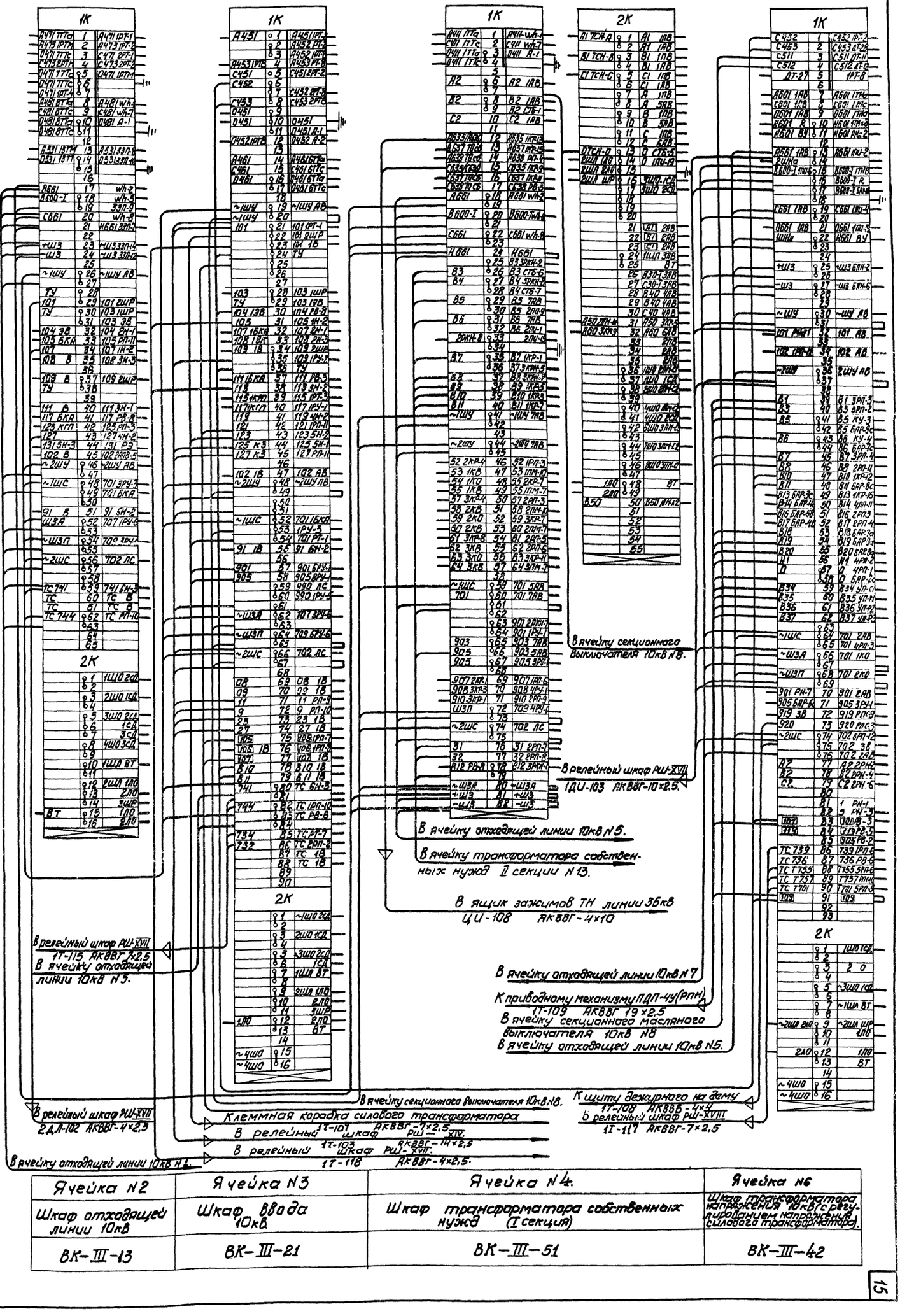
1975

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

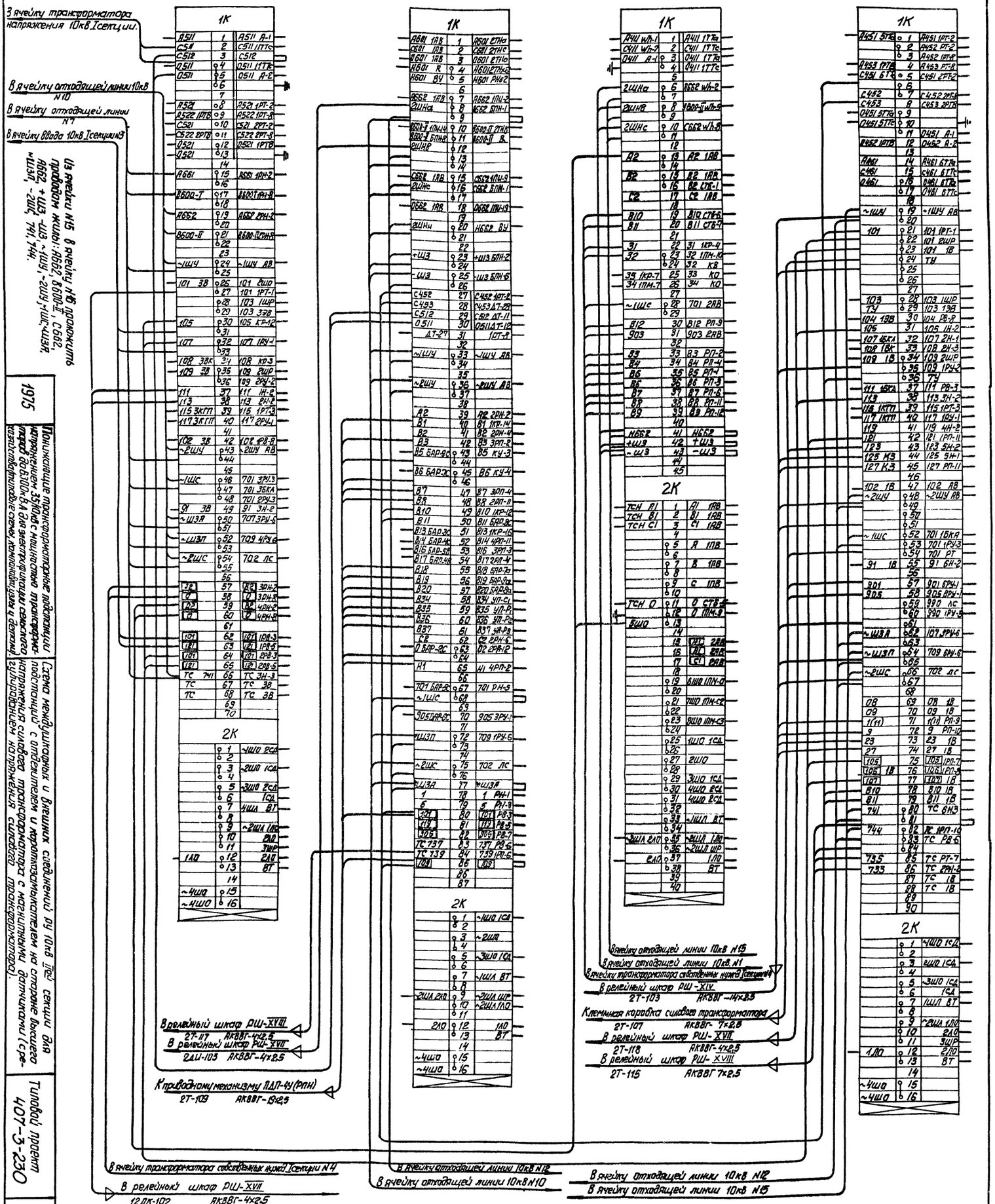
Лист ЭЛ-III-44

Принципиальные трехпроводные подстанции напряжением 35/10кВ мощностью трансформаторов до 2500кВА для электроснабжения сельских потребителей. Схема контактора с разъединителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с неизолированными вставками (с регулированием напряжения силового трансформатора).



Ячейка N2	Ячейка N3	Ячейка N4.	Ячейка N6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора).
ВК-III-13	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх.№
	И.о. начальника отдела		Казлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Старший инженер		Кавыркин	
			Сахарова	



Ячейка N8	Ячейка N11	Ячейка N13	Ячейка N14
Шкаф секционного выключателя 10кВ.	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора).	Шкаф трансформатора собственных нужд II секция	Шкаф ввода 10кВ
ВК-III-31	ВК-III-44	ВК-III-52	ВК-III-21

1975

Принципиальные трансформаторные подстанции напряжением 35/6кВ с вводами от электростанции сетевого трансформатора 60/6300кВА для электростанций сетевого напряжения 6кВ с двумя трансформаторами собственных нужд 6кВ.

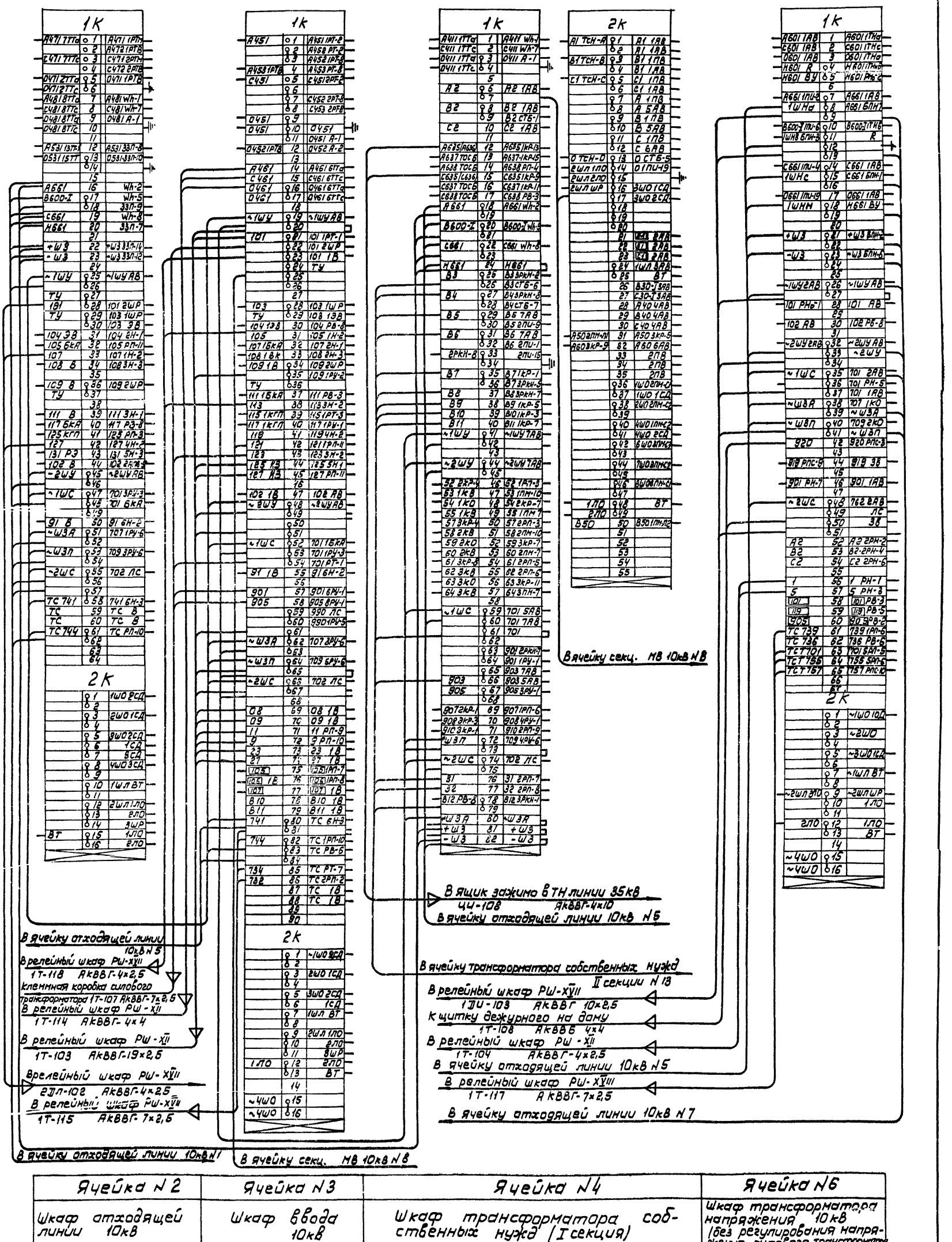
Схема междуфазных и внешних соединений 10кВ III рей секции для подстанции с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора с магнитными датчиками тока, встроенными в силовой трансформатор.

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭМ-III-15

МИНЭНЕРГО СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва				Арх. №
	Главный инженер проекта		Левитин	
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Кобыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка N2	Ячейка N3	Ячейка N4	Ячейка N6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора)
Вк-III-11 (Вк-III-12)	Вк-III-21	Вк-III-51	Вк-III-41

1975

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

Схема междушкафных и внешних соединений РУ-10кВ I-ой секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора и встроенными трансформаторами тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист эл-III-16

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх.№:
	Н.О. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Кобыркин	
	Старший инженер		Сахарова	

1975

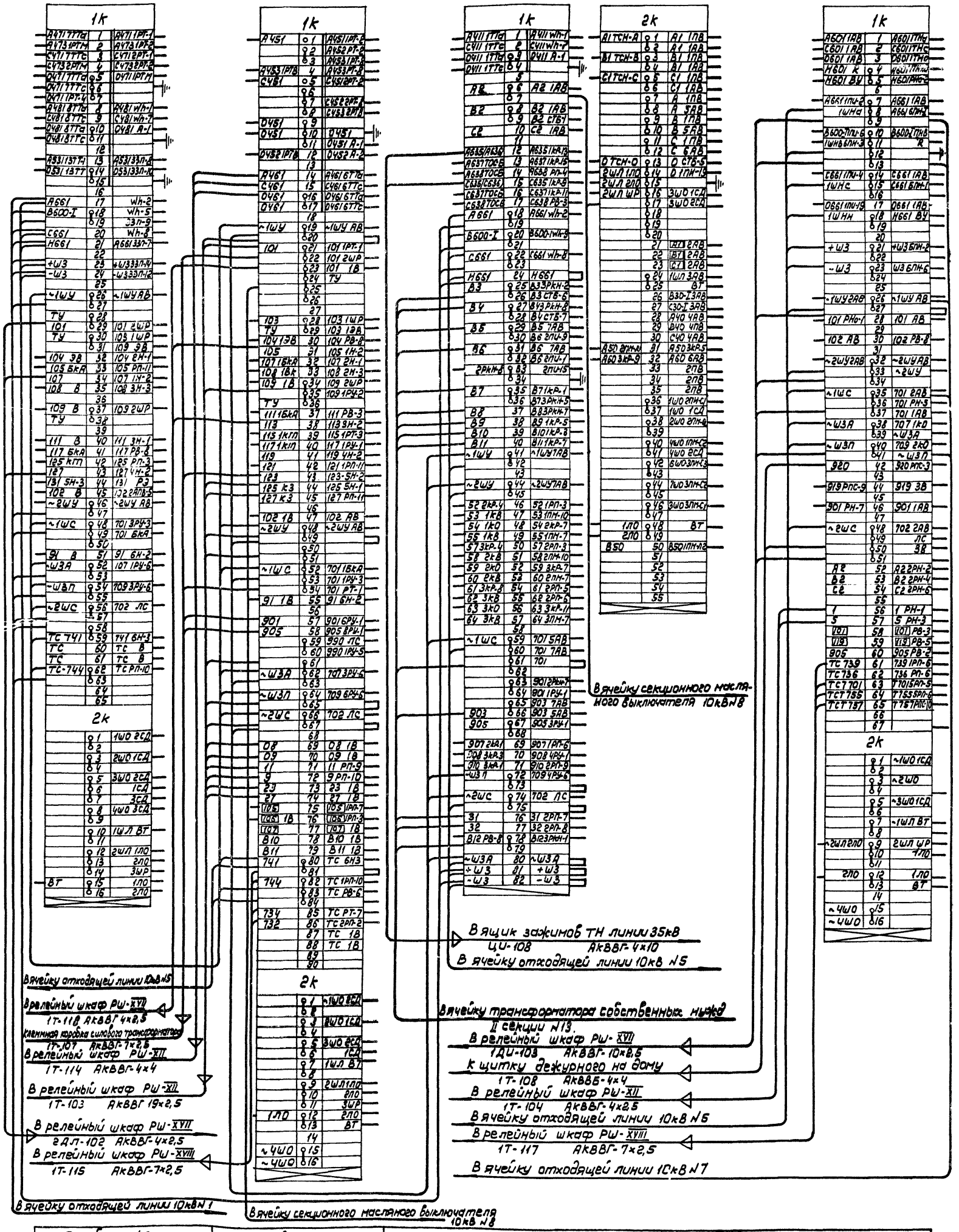
Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-17

Принципиальные трансформаторные тестатники напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрических сетей, комплектуемых из сборных железобетонных конструкций

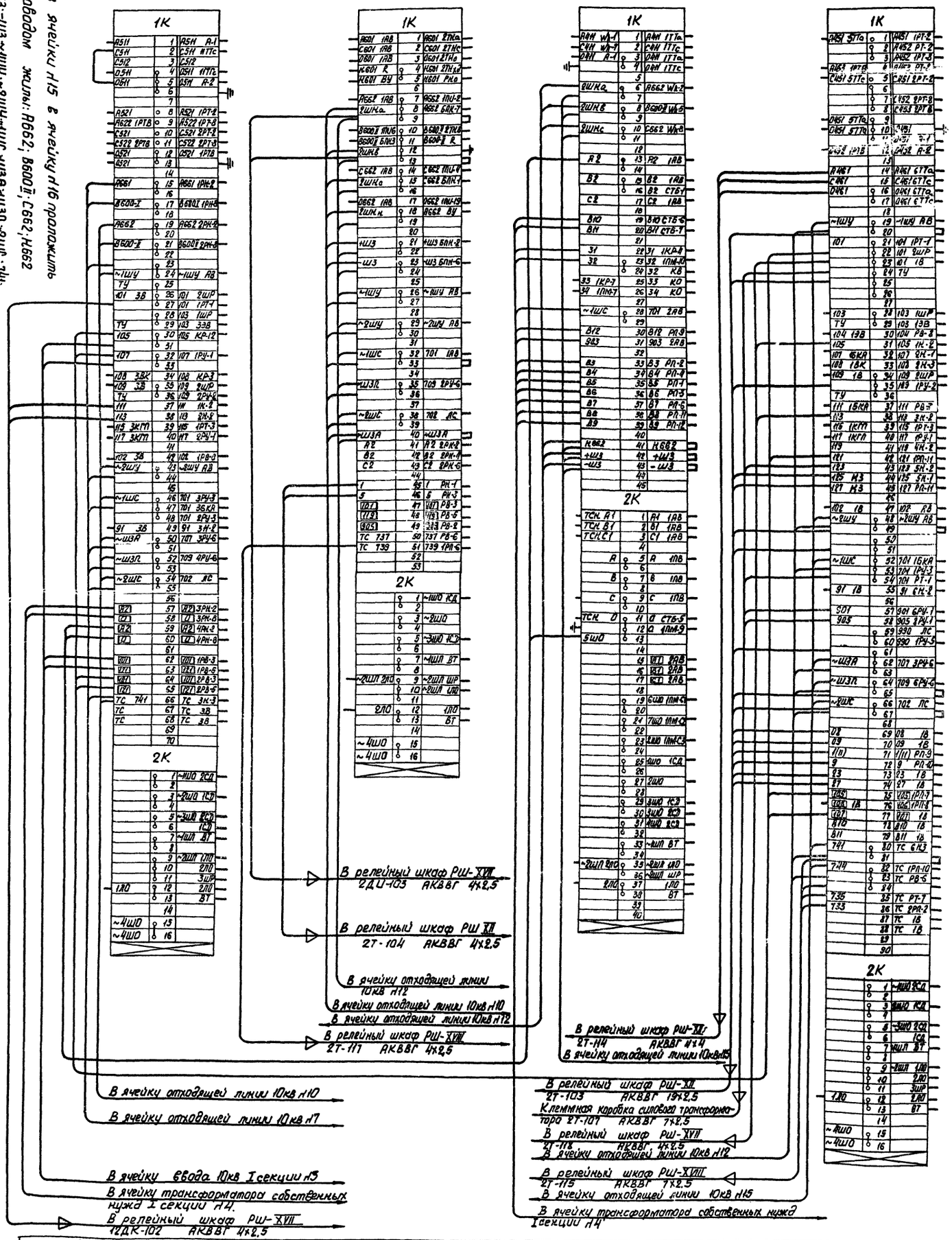
Схема междушкафных и внешних соединений РУ-10кВ I-ой секции на стороне высшего напряжения силового трансформатора и встроенного трансформатора тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора
Вк-III-13	Вк-III-21	Вк-III-51	Вк-III-41

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх. №
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	

Из ячейки №15 в ячейку №16 проложить проводом жилы: А662; В600II; С662; Н662 +Ш3; -Ш3; ~1ШУ; ~2ШУ; ~1ШС; ~Ш3А; ~Ш3П; ~2ШС; 741; 744.



Ячейка №8	Ячейка №11	Ячейка №13	Ячейка №14
Шкаф секционного выключателя 10кв	Шкаф трансформатора напряжения 10кв (без регулирования напряжения)	Шкаф трансформатора собственных нужд II секция	Шкаф ввода 10кв
ВК-III-31	ВК-III-43	ВК-III-52	ВК-III-21

1975

Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кв с мощностью трансформаторов до 6300кв-А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, углы и детали).

Схема междушкафных и внешних соединений РУ-10кв II секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора и встроенными трансформаторами тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-18

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
г. Москва

Главный инженер проекта	Левитин
Н.О. начальника отдела	Козлов
Руководитель группы	Елкина
Руководитель группы	Кобзарюкин
Старший инженер	Сахарова

Арх №

1975

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭА-III-19

Принципиальные трансформаторные подстанции 35/10кВ I ой секции РУ-10кВ I ой секции с двумя трансформаторами мощностью 6 до 6300кВ·А для электроустановок собственных нужд. Схемы вторичных соединений и кабельный журнал. (Чертежи, узлы и детали).

Схема междуцветных и внешних соединений РУ-10кВ I ой секции с одним масляным с отделителем и короткозамыкателем на стороне 6 кгсцего напряжения сцдового трансформатора и с разрядниками сцдового трансформатора.

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	главный инженер проекта	Лебитин
	гл. и. о. начальника отдела	Козлов
	Руководитель группы	Елина
	Руководитель группы	Кобыркин
	Старший инженер	Сахарова

Арх №

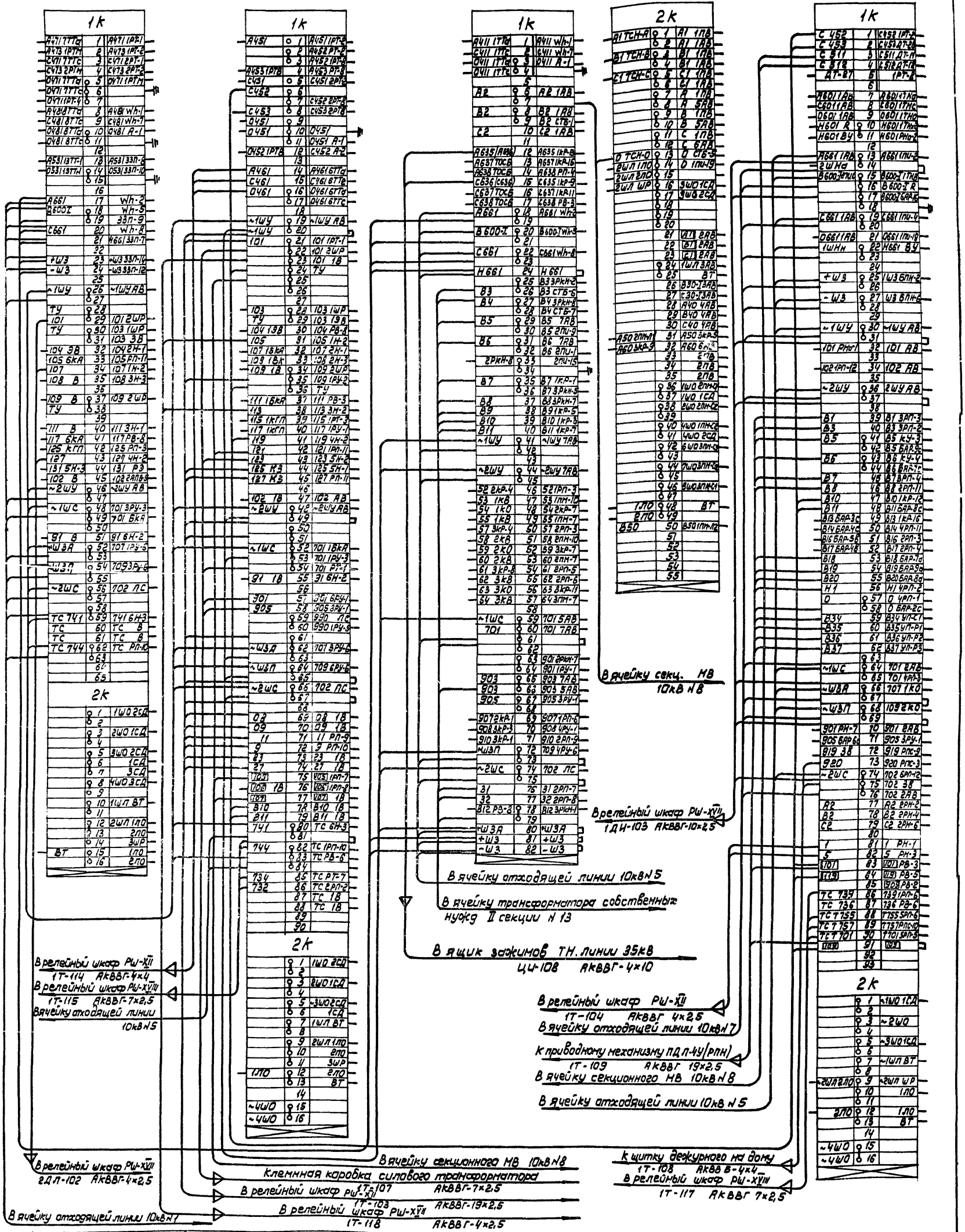
1976

Панкующие трансформаторные подстанции с двумя трансформаторами мощностью 6300 кВ·А для электрификации сельской местности, высшего напряжения 35 кВ, с масляными выключателями на стороне высшего напряжения силового трансформатора, с регулированием напряжения под нагрузкой, с одной секционированной системой сборных шин 10 кВ, с односторонним обслуживанием и внешними соединениями РУ-10 кВ I и II секции

Типовой проект 407-3-230

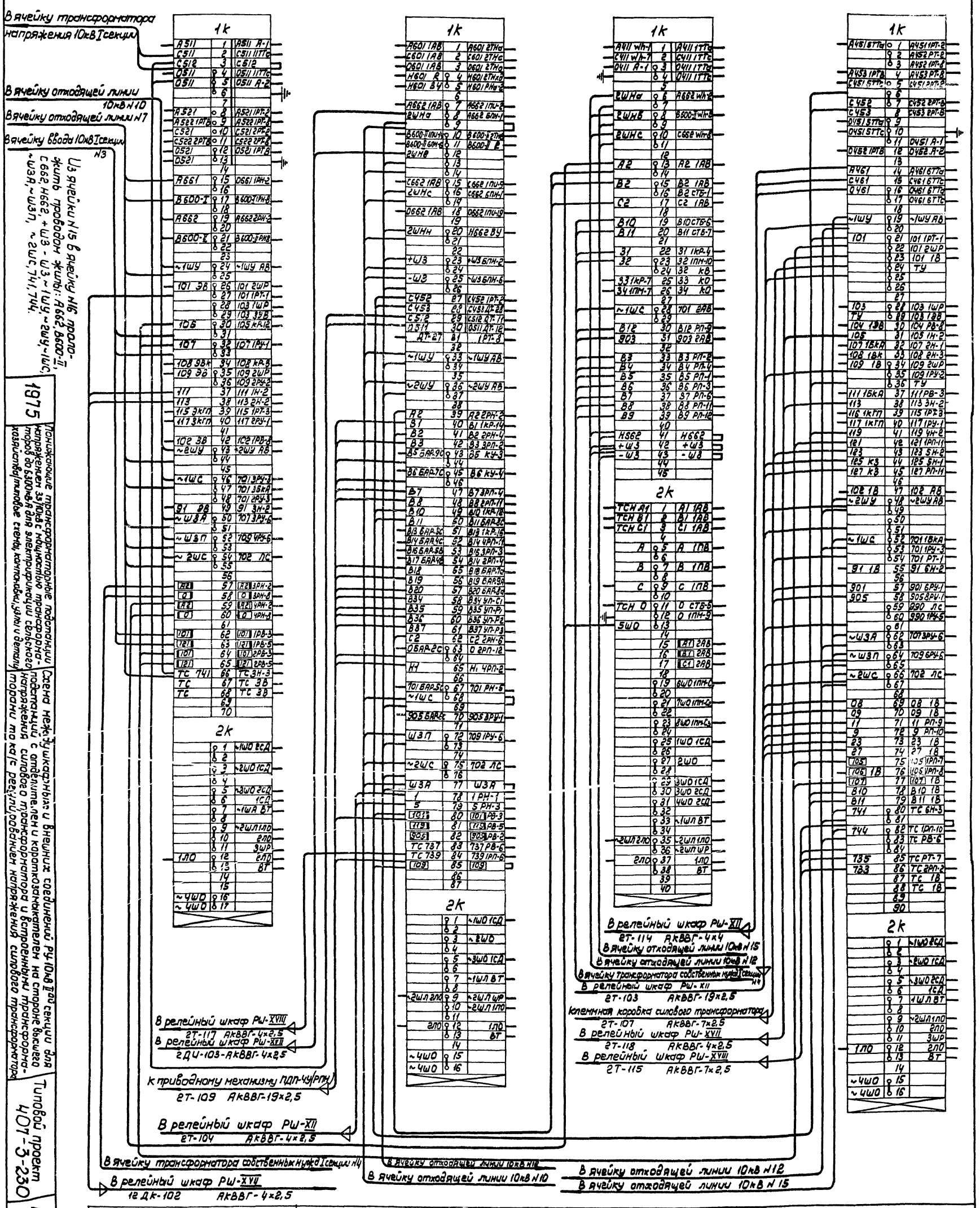
Альбом III

Лист Эл-III-20



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора).
Вк-III-13	Вк-III-21	Вк-III-51	Вк-III-42

ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва				Арх. №
	И.О. начальника отдела		Казлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка N8	Ячейка N11	Ячейка N13	Ячейка N14
Шкаф секционного выключателя 10кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора).	Шкаф трансформатора собственных нужд (II секция)	Шкаф ввода 10кВ
Вк-III-31	Вк-III-44	Вк-III-52	Вк-III-21

1975

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

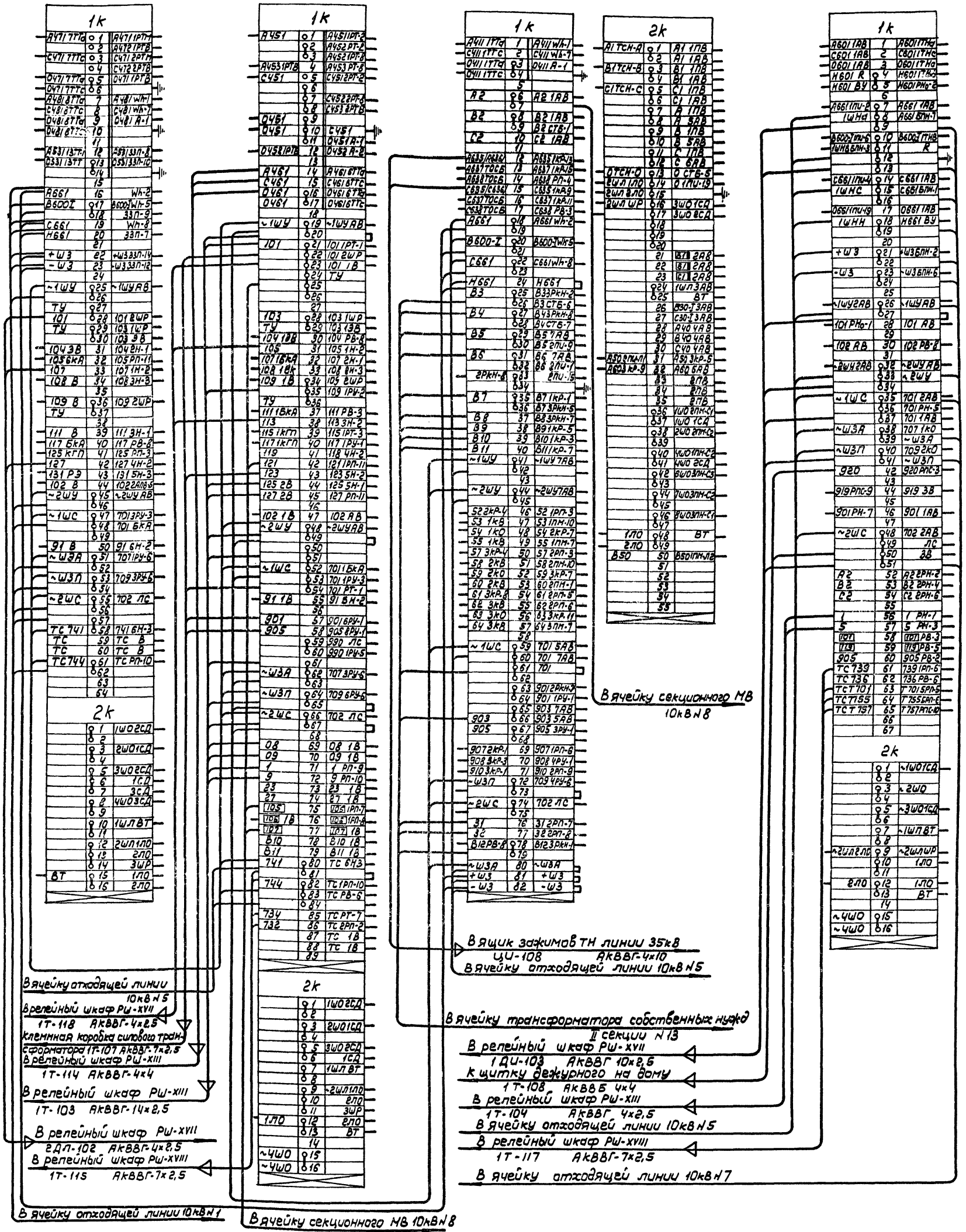
Схема между шкафных и внешних соединений РУ-10кВ II-ой секции для подстанций с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора и встроенными трансформаторами тока/с регулированием напряжения силового трансформатора

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-21

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва				Арх. №
	Главный инженер проекта		Левитин	
	И.О. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Кобыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка N2	Ячейка N3	Ячейка N4	Ячейка N6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора)
Вк-III-11 (Вк-III-12)	Вк-III-21	Вк-III-51	Вк-III-41

1975

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

Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10кВ I-ой секции для подстанций с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора).

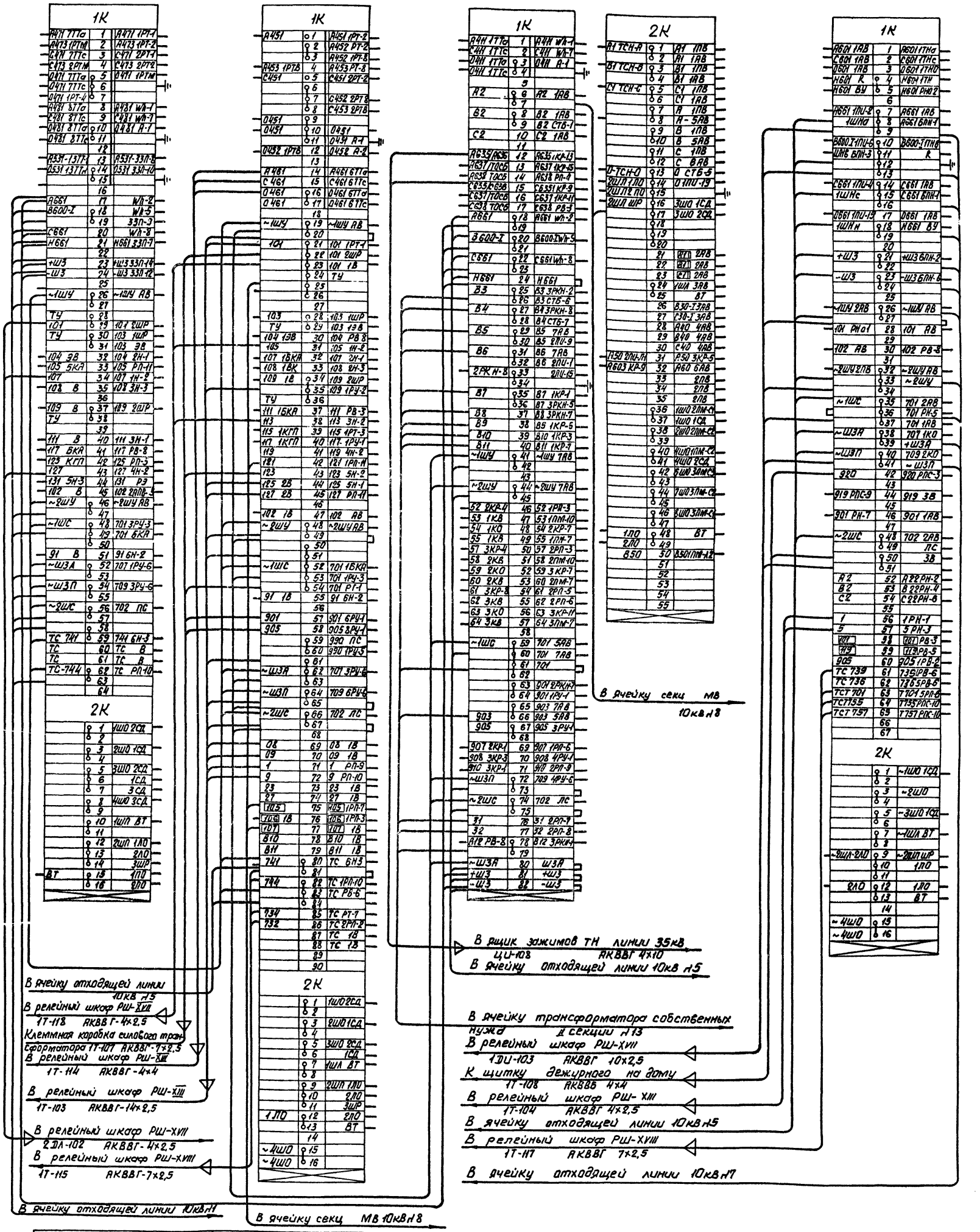
Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭП-III-22

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва			
	Главный инженер проекта		Левитин
	И.о. начальника отдела		Козлов
	Руководитель группы		Елина
	Руководитель группы		Ковыркин
	Старший инженер		Сахарова

Арх. 1



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (без регулирования напряжения силового трансформатора
ВК-III-13	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-41

1975

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

Схема междушкафных и внешних соединений РУ10кВ I ой секции для подстанции с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-23

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх. №
	Зам. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Кобыркин	
	Старший инженер		Сахарова	

Из ячейки №15 в ячейку №16 проложить проводом жилы: А662; 8600-Ш; С662; +Ш3; -Ш3; ~1ШУ; ~2ШУ; ~1ШС; ~Ш3А; ~2ШС; 1Ш; 1Ш4.

Ячейка №8

Шкаф секционного выключателя 10кв

ВК-III-31

Ячейка №11

Шкаф трансформатора напряжения 10кв (без регулирования напряжения) силового трансформатора

ВК-III-43

Ячейка №13

Шкаф трансформатора собственных нужд II секция

ВК-III-52

Ячейка №14

Шкаф ввода 10кв

ВК-III-21

Типовой проект 407-3-230 Альбом III Лист ЭП-III-24

1975

Установочные трансформаторные подстанции напряжением 35/10кв с масляными трансформаторами до 6300кв·а для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

Схемы межцеховых и внутрицеховых соединений РУ 10кв подстанции для подстанций с масляными выключателями на стороне высшего напряжения силового трансформатора (без регулирования напряжения силового трансформатора).

В релейный шкаф РШ-XVII 2ДИ-103 АКВВГ 4×2,5

В релейный шкаф РШ-XII 2Т-104 АКВВГ 4×2,5

В ячейку отходящей линии 10кв №12

В ячейку отходящей линии 10кв №10

В ячейку отходящей линии 10кв №8

В релейный шкаф РШ-XVIII 2Т-117 АКВВГ 4×2,5

В ячейку отходящей линии 10кв №10

В ячейку отходящей линии 10кв №7

В ячейку ввода 10кв I секции №3

В ячейку трансформатора собственных нужд I секции №4

В релейный шкаф РШ-XVII 1ДАК-102 АКВВГ 4×2,5

В релейный шкаф РШ-XVII 2Т-114 АКВВГ 4×4

В ячейку отходящей линии 10кв №13

В релейный шкаф РШ-XIII 2Т-103 АКВВГ 14×2,5

Клеммная коробка силового трансформатора 2Т-107 АКВВГ 7×2,5

В релейный шкаф РШ-XVII 2Т-118 АКВВГ 4×2,5

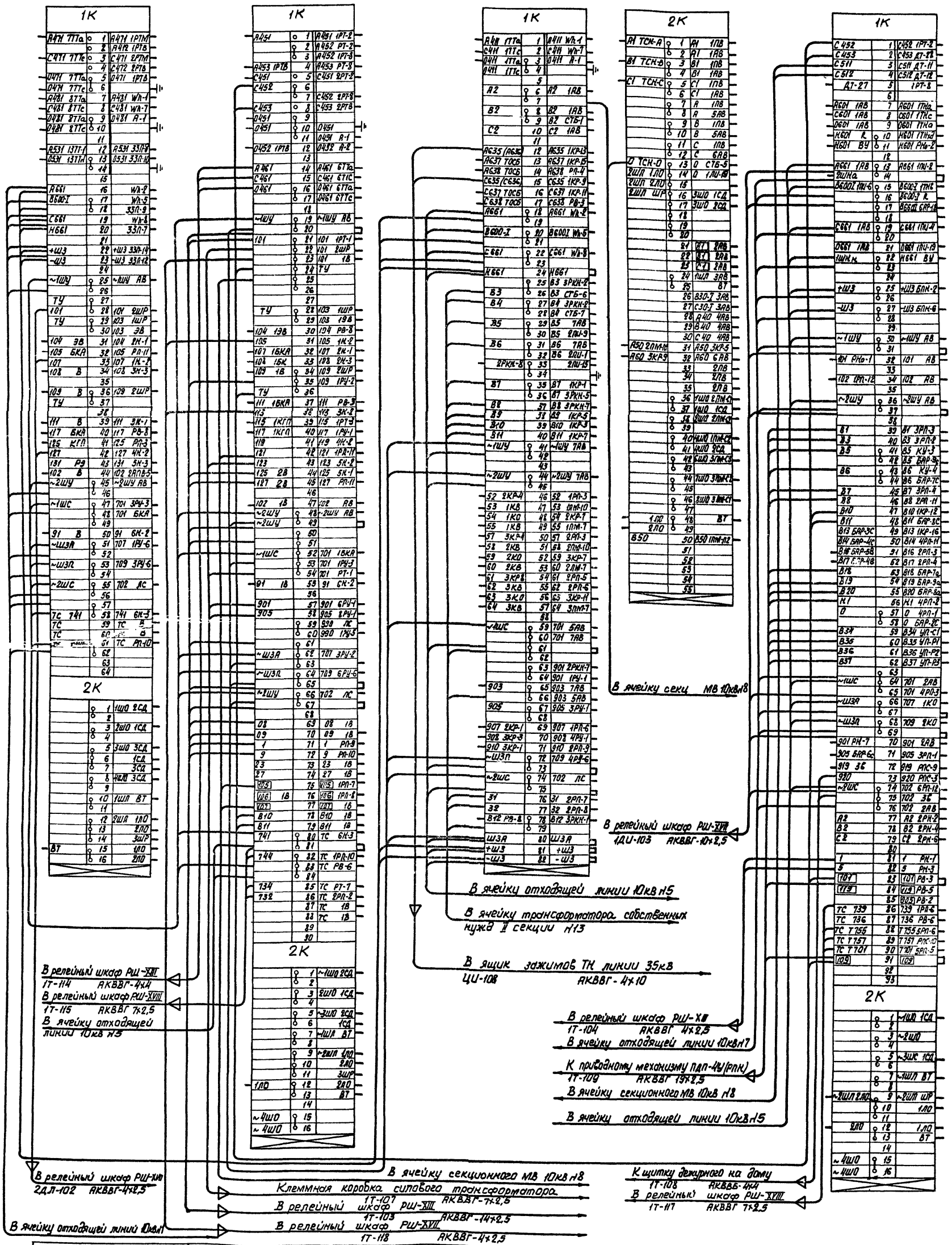
В ячейку отходящей линии 6-10кв №12

В релейный шкаф РШ-XVIII 2Т-115 АКВВГ 7×2,5

В ячейку отходящей линии 10кв №15

В ячейку трансформатора собственных нужд I секции №4

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва				Арх №
	Главный инженер проекта		Левитин	
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Елина	
	Руководитель группы		Ковыркин	
	Старший инженер		Сахарова	



Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

1975

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

Схема междушкафных внешних соединений РУ-10 кВ I-ой секции для подстанций с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора).

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-25

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта Т.о. начальника отдела Руководитель группы Руководитель группы Старший инженер		Левитин Козлов Елина Ковыркин Сахарова	Арх.№

1975

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-85

Схема межбушкофных и внешних соединений РУ-10кв Iсекции для подстанций с масляным выключателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора.

Тонкижащие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кв с мощностью трансформаторов до 6300кв. Для электрических схем, комплектующих РУ-10кв (металлические ячейки) см. альбом III ЭЛ-III-84.

1К

А4Н 1ТТа	1	А4Н	1РТ-1
А4Т2 1РТМ	2	С413	1РТ-2
С411 1ТТс	3	С471	2РТ-1
С413 2РТМ	4	С473	2РТ-2
А471 1ТТа	5	А471	1РТМ
А471 1ТТс	6		
А471 1РТ-9	7		
А481 8ТТа	8	С481	Wh-1
С481 8ТТс	9	С483	Wh-7
А481 8ТТа	10	С481	А-1
А481 8ТТс	11		
	12		
А531 13ТТ-А	13	А531	33П-2
А531 13ТТс	14	А531	33П-10
	15		
	16		
А661	17		Wh-2
А600I	18		Wh-9
	19		33П-9
С661	20		Wh-8
Н661	21	Н661	33П-7
	22		
	23	~Ш3	33П-14
Ш3		~Ш3	33П-12
	25		
~1ШЧ	26	~1ШЧ	АВ
	27		
ТУ	28		
101	29	101	2ШР
ТУ	30	103	1ШР
	31	103	3В
104 3В	32	104	2К-1
	33	105	РА-М
	34	101	1К-2
103 В	35		1К-3
	36		
109 В	37	109	2ШУ
ТУ	38		
	39		
111 В	40	111	3К-1
117 6КА	41	117	РВ-8
125 КПТ	42	125	РП-3
127	43	127	4К-2
131 5К-3	44	131	РЗ
102 В	46	102	2АПВ-3
~2ШУ	46	~2ШУ	АВ
	47		
~1ШС	48	701	3РУ-3
	49	701	6КА
	50		
	51		6К-2
Ш3А	52	707	1РУ-6
	53		
Ш3П	54	709	3РУ-6
	55		
~2ШС	56	702	ЛС
	57		
	58		
ТС 741	59	741	6К-3
ТС	60	ТС	В
ТС	61	ТС	В
ТС 744	62	ТС	РП-10
	63		
	64		
	65		

2К

	1	1ШЮ	2СД
	2		
	3	2ШЮ	1СД
	4		
	5	3ШЮ	2СД
	6		1СД
	7		3СД
	8	4ШЮ	3СД
	9		
	10	1ШЯ	ВТ
	11		
	12	2ШЯ	1ЛО
	13		2ЛО
	14		3ШР
ВТ	15		1ЛО
	16		2ЛО

1К

А451	1	А451	1РТ-2
	2	А452	РТ-2
	3	С452	1РТ-3
АА35 1РТВ	4	А453	РТ-3
С451	5	С461	2РТ-2
С452	6		
	7	С452	2РТ-3
С453	8	С453	2РТВ
А451	9		
А451	10	А461	
	11	А451	А-1
А452 1РТВ	12	А452	А-2
	13		
А461	14	А461	6ТТа
С461	15	С461	6ТТс
А461	16	А461	6ТТа
	17	А461	6ТТс
	18		
~1ШЧ	19	~1ШЧ	АВ
~2ШЧ	20		
101	21	101	1РТ-1
	22	101	2ШР
	23	101	1В
	24	ТУ	
	25		
	26		
103	27	103	1ЗВ
ТУ	28	103	РВ-3
104 1ЗВ	29	104	1К-2
105	30	105	2К-1
107 1БКА	31	107	2К-3
108 1БК	32	103	2К-3
109 1В	33	109	2ШР
	34	109	1РУ-2
	35	ТУ	
	36		
111 1БКА	37	111	РВ-3
113	38	113	3К-2
115 1КПП	39	115	1РТ-3
1КПП	40	117	1РУ-1
119	41	119	4К-2
121	42	121	1РП-11
123	43	123	5К-2
125 2В	44	125	РП-4
127 2В	45	127	РВ-11
	46		
102 1В	47	102	АВ
~2ШЧ	48	~2ШЧ	АВ
	49		
	50		
	51		
~1ШС	52	701	1БКА
	53	701	1РУ-3
	54	701	РТ-1
31 1В	55	91	6К-2
	56		
901	57	901	6РУ-1
905	58	905	6РУ-1
	59	990	ЛС
	60	990	1РУ-5
	61		
~Ш3А	62	707	3РУ-6
~Ш3П	63	709	6РУ-6
	64		
~2ШС	65	702	АС
	66		
	67		
	68		
08	69	08	1В
09	70	09	1В
1	71	1	РП9
9	72	9	РП-10
23	73	23	1В
27	74	27	1В
1025	75	1025	1РП-7
1026 1В	76	1026	1РП-8
1027	77	1027	1В
810	78	810	1В
811	79	811	1В
741	80	ТС	6К-3
	81		
744	82	ТС	1РП-10
	83	ТС	РВ-6
	84		
734	85	ТС	РТ-7
732	86	ТС	2РП-2
	87	ТС	1В
	88	ТС	1В
	89		
	90		

2К

	1	1ШЮ	2СД
	2		
	3	2ШЮ	1СД
	4		
	5	3ШЮ	2СД
	6		1СД
	7	1ШЯ	ВТ
	8		
	9	2ШЯ	1ЛО
	10		2ЛО
	11		3ШР
1ЛО	12		2ЛО
	13		ВТ
	14		
~4ШЮ	15		
~4ШЮ	16		

1К

А4Н 1ТТа	1	А4Н	WH-1
А4Т2 1ТТс	2	С4Н	WH-7
С411 1ТТа	3	С4Н	А-1
А4Н 1ТТс	4		
	5		
А2	6	А2	1АВ
	7		
В2	8	В2	1АВ
	9	В2	СТБ-1
С2	10	С2	1АВ
	11		
А635 1КЗБ	12	А635	1КР-13
А637 1СЗБ	13	А637	1КР-16
А633 1СБ	14	А631	РП-4
С635 1КЗБ	15	С635	1КР-3
С637 1СБ	16	С637	1КР-14
С633 1СБ	17	С631	РВ-3
АБ61	18	А661	Wh-2
	19		
	20	А600I	Wh-9
	21		
С561	22	С561	Wh-8
	23		
Н661	24	Н 661	
	25	Б5	3РКН-2
В3	26	Б5	СТБ-6
В4	27	В4	3РКН-8
	28	В4	СТБ-7
В5	29	В5	1АВ
	30	В5	2ПУ-9
В6	31	В6	1АВ
	32	В6	2ПУ-1
2РКН-	33		2ПУ-15
	34		
В7	35	С7	1КР-7
	36	В7	3РКН-5
В8	37	В8	3РКН-7
В9	38	В9	1КР-5
В10	39	В10	1УВ-2
В11	40	В11	1КР-7
~1ШЧ	41	~1ШЧ	1АВ
	42		
	43		
~2ШЧ	44	~2ШЧ	1АВ
	45		
52 1КР-4	46	52	1РП-3
53 1КП	47	53	1ПМ-10
54 1КП	48	54	3КР-7
55	49	55	1ПМ-7
57 3КР-4	50	57	2РП-3
58 2КВ	51	58	2ПМ-10
59 2КП	52	59	3КР-7
60 2КВ	53	60	2ПМ-7
61 3КР-3	54	61	2РП-5
62 3КВ	55	62	2РП-6
63 3КП	56	63	3КР-11
64 3КВ	57	64	3ПМ-7
	58		
~1ШС	59	701	5АВ
701	60	701	7АВ
	61		
	62		
	63	901	2РКН-7
	64	901	1РУ-1
903	65	903	7АВ
903	66	903	5АВ
905	67	905	3РУ-1
	68		
907 2КР-1	69	907	1РП-6
908 3КР-3	70	908	4РУ-7
910 3КР-1	71	910	2РП-9
~Ш3П	72	709	4РУ-6
	73		
~1ШС	74	702	ЛС
	75		
31	76	31	2РП-7
32	77	32	2РП-8
В12 РВ-8	78	В12	3РКН-1
	79		
~Ш3А	80	~Ш3А	
+Ш3	81	+Ш3	
-Ш3	82	-Ш3	

2К

А1 ТСН-А	1	А1	1АВ
	2	А1	1АВ
В1 ТСН-В	3	В1	1АВ
	4	В1	1АВ
С1 ТСН-О	5	С1	1АВ
	6	С1	1АВ
	7	А	1АВ
	8	А	5АВ
	9	В	1АВ
	10	В	5АВ
	11	С	1АВ
	12	С	6АВ
О ТСН-О	13	О	СТБ-5
2ШЯ 1ЛО	14	О	4ПУ-19
2ШЯ 2ЛО	15		
2ШЯ ШР	16	3ШЮ	1СД
	17	3ШЮ	2СД
	18		
	19		
	20		
	21	А1	2АВ
	22	В1	2АВ
	23	С1	2АВ
	24	2ШЯ	5АВ
	25		ВТ
	26	6.30-1	3АВ
	27	С30-1	3АВ
	28	А40	4АВ
	29	В40	4АВ
	30	С40	4АВ
ОБО 2ПМ-1К	31	А30	3КР-5
АБО 2ПМ-9	32	А60	6АВ
	33		2АВ
	34		2АВ
	35		2АВ
	36	4Ш0	2ПМ-6
	37	4Ш0	1СД
	38	8Ш0	2ПМ-6
	39		
	40	4Ш0	1ПМ-6
	41	4Ш0	2СД
	42	8Ш0	2ПМ-6
	43		
	44	7Ш0	3ПМ-6
	45		
	46	8Ш0	3ПМ-6
	47		
1ЛО	48		ВТ
2ЛО	49		
В30	50	В30	1ПМ-В2
	51		
	52		
	53		
	54		
	55		

1К

С432	1	С432	1РТ-2
С433	2	С433	АТ-28
С511	3	С511	АТ-11
С512	4	С512	АТ-12
А7-27	5		1РТ-2
	6		
АБ01 1АВ	7	АБ01	1ТНа
СБ01 1АВ	8	СБ01	1ТНС
ОБ01 1АВ	9	ОБ01	1ТНО
Н601 В	10	Н601	1ТНа
Н601 ВУ	11	Н601	РНО
	12		
А661 1АВ	13	А661	1ПЦ-2
2ШНа	14		
В600I 1ПЦ	15	В600I	1АВ
	16	В600I	В
	17	В600I	БАРВ
	18		
С661 1АВ	19	С661	1ПЦ-4
	20		
Д661 1АВ	21	Д661	1ПЦ-2
1ШКР	22	Н661	ВУ
	23		
	24		
+Ш3	25	+Ш3	БПН-2
	26		
-Ш3	27	-Ш3	БПН-6
	28		
	29		
~1ШЧ	30	~1ШЧ	АВ
	31		
101 РКО-1	32	101	АВ
	33		
102 1РП-12	34	102	АВ
	35		
~2ШЧ	36	2ШЧ	АВ
	37		
	38		
В1	39	В1	3РП-3
В3	40	В3	3РП-2
В5	41	В5	КУ-3
	42	В5	БАР-3
В6	43	В6	КУ-4
	44	В6	БАР-7С
В7	45	В7	3РП-4
В8	46	В8	3РП-11
В10	47	В10	1КР-12
В11	48	В11	БАР-3С
В13 БАР-3С	49	В13	1КР-4С
В14 БАР-4С	50	В14	4РП-11
В16 БАР-3В	51	В16	2РП-3
В17 БАР-4В	52	В17	2РП-4
В18	53	В18	БАР-7В
В19	54	В19	БАР-9В
В20	55	В20	БАР-2В
К1	56	К1	ЧР-2
О	57	О	4РП-1
	58	О	БАР-8С
В34	59	В34	УП-С1
В35	60	В35	УП-Р1
В36	61	В36	УП-Р2
В37	62	В37	УП-Р3
	63		
~1ШС	64	701	2АВ
	65	701	4РП-3
~Ш3П	66	707	1КО
	67		
~Ш3П	68	709	2КО
	69		
901 РК-7	70	901	8АВ
905 БАРВ	71	905	3РУ-1
919 3В	72	919	РПС-9
920	73	920	РПС-3
~2ШС	74	702	БРП-12
	75	702	3В
	76	702	2АВ
А2	77	А2	2РК-8
В2	78	В2	2РК-4
С2	79	С2	2РК-6
	80		
1	81	1	РК-1
5	82	5	РК-3
1027	83	1027	РВ-3
1729	84	1729	РЗ-5
	85	1905	РВ-2
ТС 739	86	739	1РП-6
ТС 736	87	736	РВ-6
ТС Т755	88	Т755	5РП-6
ТС Т757	89	Т757	РПС-10
ТС Т701	90	Т701	БРП-5
109	91	109	
	92		
	93		

2К

	1	~1ШЮ	1СД
	2		
	3	~2ШЮ	
	4		
	5	~3ШЮ	1СД
	6		
	7	~1ШЯ	ВТ
	8		
~2ШЯ 2ЛО	9	~1ШЯ	ШР
	10		1ЛО
	11		
2ЛО	12		1ЛО
	13		ВТ
	14		
~4ШЮ	15		
~4ШЮ	16		

В ячейку отходящей линии 10кв Н1

В релейный шкаф РШ-XVII
2ДЛ-102 АКВВГ-4х2,5

В ячейку отходящей линии 10кв Н5

В релейный шкаф РШ-XVII
1Т-114 АКВВГ 4х4

В релейный шкаф РШ-XVII
1Т-115 АКВВГ-7х2,5

В ячейку отходящей линии 10кв Н5

В ячейку трансформатора собственных нужд II секции Н13

В ячейку секционного МВ 10кв Н8

В ячейку секц. МВ 10кв Н8

В ячейку отходящей линии 10кв Н5

В релейный шкаф РШ-XVII
1ДИ-103 АКВВГ-10х2,5

В ящик зажимов ТК линии 35кв
ЦИ-108 АКВВГ-4х10

В релейный шкаф РШ-XIII
1Т-104 АКВВГ 4х2,5

В ячейку отходящей линии 10кв Н7

К приводному механизму ПДП-44/РПК
1Т-109 АКВВГ 19х2,5

В ячейку секционного МВ 10кв Н8

В ячейку отходящей линии 10кв Н5

К щитку дежурного на дому
1Т-108 АКВЭБ-4х4

В релейный шкаф РШ-XVIII
1Т-117 АКВЭГ 7х2,5

В ячейку секционного МВ 10кв Н8

Клеммная коробка силового трансформатора
1Т-107 АКВВГ-7х2,5

В релейный шкаф РШ-XIII
1Т-105 АКВВГ-14х2,5

В релейный шкаф РШ-XVII
1Т-118 АКВВГ-4х2,5

В ячейку отходящей линии 10кв Н1

Ячейка Н2	Ячейка Н3	Ячейка Н4	Ячейка Н6
Шкаф отходящей линии 10кв	Шкаф ввода 10кв	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кв (с регулированием напряжения силового трансформатора)
ВК-III-13	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Лебитик
	Зам. главного инженера проекта		Козлов
	Руководитель группы		Елина
	Руководитель группы		Ковыркин
	Старший инженер		Сахарова

Арх. №

1975

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ВТ III-27

Принципиальная схема подстанции с трансформаторами напряжением 35/10кВ с масляным выключателем 6300кВА для электроснабжения сельского поселка, типовые схемы, комплектация ячеек, узлы и детали)

Схемы межцеховых и внешних соединений РУ-10кВ для подстанции с масляным выключателем на напряжение 35/10кВ мощностью 6300кВА (типовые схемы, комплектация ячеек, узлы и детали)

В ячейку трансформатора напряжения 10кВ I секция

В ячейку отходящей линии 10кв А10

В ячейку отходящей линии А11

В ячейку ввода 10кв I секции А8

Из ячейки А15 в ячейку А6 (провод жилы: А662, В600-II, С662, Н662, +Ш3, -Ш3, ~1Ш4, ~2Ш4, ~1Ш5, Ш.Р, +2Ш5, ~1А4, ~2А4)

1К

А5Н		1	А5Н	А-1
С5Н		2	С5Н	1ТТс
С512		3	С512	
Д5Н		4	Д5Н	1ТТс
Д5Н		5	Д5Н	А-2
		6		
		7		
А521		8	А5Н	1РТ-2
А529	1РТВ	9	А522	1РТ-8
С521		10	С521	2РТ-2
С529	2РТВ	11	С522	2РТ-8
Д521		12	Д521	1РТВ
Д521		13		
		14		
А661		15	А661	1РН-2
		16		
В600-I		17	В600-I	1РН-8
		18		
А662		19	А662	2РН-2
		20		
В600-II		21	В600-II	2РН-8
		22		
		23		
~1Ш4		24	1Ш4	АВ
		25		
101 38		26	101	2ШР
		27	101	1РТ-1
		28	103	1ШР
		29	103	33В
105		30	105	КР-12
		31		
107		32	107	1РУ-1
		33		
102 38К		34	102	КР-3
109 3В		35	109	2ШР
		36	109	2РУ-2
111		37	111	1Н-2
113		38	113	2Н-2
115 3КГП		39	115	1РТ-3
117 3КГП		40	117	2РУ-1
		41		
102 3В		49	102	1РВ-3
~2Ш4		43	~2Ш4	АВ
		44		
		45		
~1Ш5		46	701	3РУ-6
		47	701	3БКА
		48	701	2РУ-3
91 3В		49	91	3Н-2
~Ш3А		50	707	3РУ-6
		51		
~Ш3П		52	709	4РУ-6
		53		
~2Ш5		54	702	ЛС
		55		
		56		
А2		57	А2	3РН-2
О		58	О	3РН-8
А2		59	А2	4РН-2
О		60	О	4РН-8
		61		
701		62	701	1РВ-3
121		63	121	1РВ-5
101		64	101	2РВ-3
121		65	121	2РВ-5
ТС 741		66	ТС	3КЗ
ТС		67	ТС	3В
ТС		68	ТС	3В
		69		
		70		

2К

1		~1Ш0 2СД
2		
3		~2Ш0 1СД
4		
5		3Ш0 2СД
6		1СД
7		1Ш0 ВТ
8		
9		~2Ш0 1ПО
10		2ЛО
11		3ШР
12	1ЛО	2ЛО
13		ВТ
14		
15	~4Ш0	
16	~4Ш0	

1К

А6О1 1АВ		1	А6О1	2ТНа
С6О1 1АВ		2	С6О1	2ТНс
Д6О1 1АВ		3	Д6О1	2ТНо
Н6О1 R		4	Н6О1	2ТНд
Н6О1 ВУ		5	Н6О1	4А-2
		6		
А662 1АВ		7	А662	1ПШ-2
2Ш4а		8	А662	БПН-2
		9		
В600-II 1ПШ-4		10	В600-I	2ТНб
В600-II БПН-3		11	В600-II	R
2Ш4В		12		
		13		
		14		
С662 1АВ		15	С662	1ПШ-9
2Ш4С		16	С662	БПН-7
		17		
Д662 1АВ		18	Д662	1ПШ-19
2Ш4Н		19		
		20	Н662	ВУ
		21		
		22		
+Ш3		23	+Ш3	БПН-2
		24		
-Ш3		25	-Ш3	БПН-6
		26		
С462		27	С452	1РТ-2
С453		28	С453	1РТ-28
С512		29	С512	1РТ-11
Д5Н		30	Д5Н	2РТ-12
Д7-27		31		1РТ-8
		32		
~1Ш4		33	~1Ш4	АВ
		34		
~2Ш4		35	~2Ш4	АВ
		36		
		37		
		38		
А2		39	А2	2РН-2
В1		40	В1	1КР-14
В2		41	В2	2РН-4
В3		42	В3	3РП-2
В5 БАР-3С		43	В5	КЧ-3
		44		
В6 БАР-7С		45	В6	КЧ-4
		46		
В7		47	В7	3РП-4
В8		48	В8	2РП-11
В10		49	В10	1КР-12
В11		50	В11	БАР-2С
В13 БАР-3С		51	В13	1КР-16
В14 БАР-4К		52	В14	4РП-11
В16 БАР-5В		53	В16	3РП-3
В17 БАР-4В		54	В17	2РП-4
В18		55	В18	БАР-2А
		56	В19	БАР-2А
В20		57	В20	БАР-2А
В34		58	В34	ЧП-С1
В35		59	В35	ЧП-Р1
В36		60	В36	ЧП-Р2
В37		61	В37	ЧП-Р3
С2		62	С2	2РН-6
О БАР-2С		63	О	2РП-12
		64		
К1		65	К1	4РП-2
		66		
701 БАР-5С		67	701	РН-5
~1Ш5		68		
		69		
905 БАР-6		70	909	3РУ-1
		71		
~Ш3П		72	709	1РУ-6
		73		
		74		
~2Ш5		75	702	ЛС
		76		
~Ш3А		77	~Ш3А	
1		78	1	РН-1
5		79	5	РН-3
701		80	121	РВ-3
119		81	115	РВ-5
905		82	905	РВ-2
ТС 737		83	737	РВ-6
ТС 739		84	739	1РН-6
709		85	709	
		86		
		87		

2К

1		1Ш0 1СД
2		
3		~2Ш0
4		
5		3Ш0 КД
6		
7		~1Ш3 ВТ
8		
9	~2Ш3 2ЛО	2Ш3 ШР
10		~2Ш3 1ЛО
11		
12	2ЛО	1ЛО
13		ВТ
14		
15	~4Ш0	
16	~4Ш0	

1К

А4Н Wk-1		1	А4Н	1ТТа
С4Н Wk-1		2	С4Н	1ТТс
О4Н А-1		3	О4Н	1ТТа
		4	О4Н	1ТТс
		5		
2Ш4а		6	А662	Wk-2
		7		
2Ш4В		8	В600-II	Wk-3
		9		
2Ш4С		10	С662	Wk-3
		11		
		12		
А2		13	А2	1АВ
		14		
В2		15	В2	1АВ
		16	В2	СТБ-1
С2		17	С2	1АВ
		18		
В10		19	В10	СТБ-6
В11		20	В11	СТБ-7
		21		
31		22	31	1КР-11
32		23	32	1ПМ-10
		24	32	КВ
33 1КР-7		25	33	КО
34 1ПМ-7		26	34	КО
		27		
~1Ш5		28	701	2АВ
		29		
В12		30	В12	РП-9
903		31	903	2АВ
		32		
В3		33	В3	РП-2
В4		34	В4	РП-4
В5		35	В5	РП-1
В6		36	В6	РП-3
В7		37	В7	РП-6
В8		38	В8	РП-11
В9		39	В9	РП-12
		40		
Н662		41	Н662	
+Ш3		42	+Ш3	
-Ш3		43	-Ш3	
		44		
		45		

2К

ТСН А1	1	А1	1АВ
ТСН В1	2	В1	1АВ
ТСН С1	3	С1	1АВ
	4		
	5	А	1ПВ
	6		
	7	В	1ПВ
	8		
	9	С	1ПВ
	10		
ТСН О	11	О	СТБ-5
	12	О	1ПМ-9
5Ш0	13		
	14		
	15	121	2АВ
	16	121	2АВ
	17	121	2АВ
	18		
	19	6Ш0	1ПМ-С1
	20		
	21	7Ш0	1ПМ-С2
	22		
	23	8Ш0	1ПМ-С3
	24		
	25	1Ш0	1СД
	26		
	27	2Ш0	
	28		
	29	3Ш0	1СД
	30	3Ш0	2СД
	31	4Ш0	2СД
	32		
	33	~1Ш3	ВТ
	34		
~2Ш3 2ЛО	35	~2Ш3	1ЛО
	36	~2Ш3	ШР
2ЛО	37	1ЛО	
	38		ВТ
	39		
	40		

1К

А451 5ТТа		1	А451	1РТ-2
		2	А452	РТ-2
		3	А453	1РТ-8
А453 1РТВ		4	А453	РТ-8
С451 5ТТс		5	С461	2РТ-2
		6		
С452		7	С452	2РТ-8
С453		8	С453	2РТ-8
О451 5ТТа		9		
О451 5ТТс		10		
		11	О451	А-1
О452 1РТВ		12	О452	А-2
		13		
А461		14	А461	6ТТа
С461		15	С461	6ТТс
О461		16	О461	6ТТа
		17	О461	6ТТс
		18		
~1Ш4		19	~1Ш4	АВ
		20		
101		21	101	1РТ-1
		22	101	2ШР
		23	101	1В
		24	ТУ	
		25		
		26		
		27		
103		28	103	1ШР
ТУ		29	103	13В
104 13В		30	104	РВ-3
105		31	105	1Н-2
107 16КА		32	107	2Н-1
108 1ВК		33	108	2Н-3
109 1В		34	109	2ШР
		35	109	1РУ-2
		36	ТУ	
111 16КА		37	111	РВ-3
113		38	113	3Н-2
115 1КГП		39	115	1РТ-3
117 1КГП		40	117	1РУ-1
119		41	119	4Н-2
121		42	121	1РП-11
123		43	123	5Н-2
125 2В		44	125	5Н-1
127 2В		45	127	РП-11
		46		
102 1В		47	102	АВ
~2Ш4		48	~2Ш4	АВ
		49		
		50		
~1Ш5		51		
		52	701	16КА
		53	701	1РУ-3
		54	701	РТ-1
91 1В		55	91	6Н-2
		56		
901		57	901	6РУ-1
905		58	905	8РУ-1
		59	990	ЛС
		60	990	1РУ-5
		61		
~Ш3А		62	707	3РУ-6
		63		
~Ш3П		64	709	6РУ-6
		65		
~2Ш5		66	702	ЛС
		67		
		68		
08		69	08	1В
09		70	09	1В
1		71	1	РП-9
9		72	9	РП-10
23		73	23	1В
27		74	27	1В
105		75	105	1РП-7
106 1В		76	106	1РП-8
107		77	107	1В
810		78	810	1В
811		79	811	1В
741		80	ТС	6КЗ
		81		
744		82	ТС	1РП-10
		83	ТС	РВ-6
		84		
736		85	ТС	РТ-7
733		86	ТС	2РН-2
		87	ТС	1В
		88	ТС	1В
		89		
		90		

2К

1		~1Ш0 2СД
2		
3		3Ш0 КД
4		
5		3Ш0 1СД
6		1СД
7		1Ш0 ВТ
8		
9		~2Ш0 1ПО
10		2ЛО
11		3ШР
12	1ЛО	2ЛО
13		ВТ
14		
15	~4Ш0	
16	~4Ш0	

В релейный шкаф РШ-XIII
2Т-104 АКВВГ-4×2,5

К приводному механизму ПДП-4У(РПН)
2Т-109 АКВВГ-19×2,5

В релейный шкаф РШ-XVIII
2Т-111 АКВВГ 4×2,5

В релейный шкаф РШ-XVII
2ДШ-103 АКВВГ 4×2,5

В ячейку трансформатора собственных нужд I секции А4
В релейный шкаф РШ-XVII
12ДК-102 АКВВГ-4×2,5

В ячейку отходящей линии 10кв А12

В ячейку отходящей линии 10кв А10

В релейный шкаф РШ-XIII
2Т-114 АКВВГ-4×4

В ячейку отходящей линии 10кв А15

В ячейку отходящей линии 10кв А12

В ячейку трансформатора собственных нужд I секции А4
В релейный шкаф РШ-XVII
2Т-103 АКВВГ-14×2,5

Клеммная коробка силового трансформатора 2Т-107 АКВВГ-7×2,5

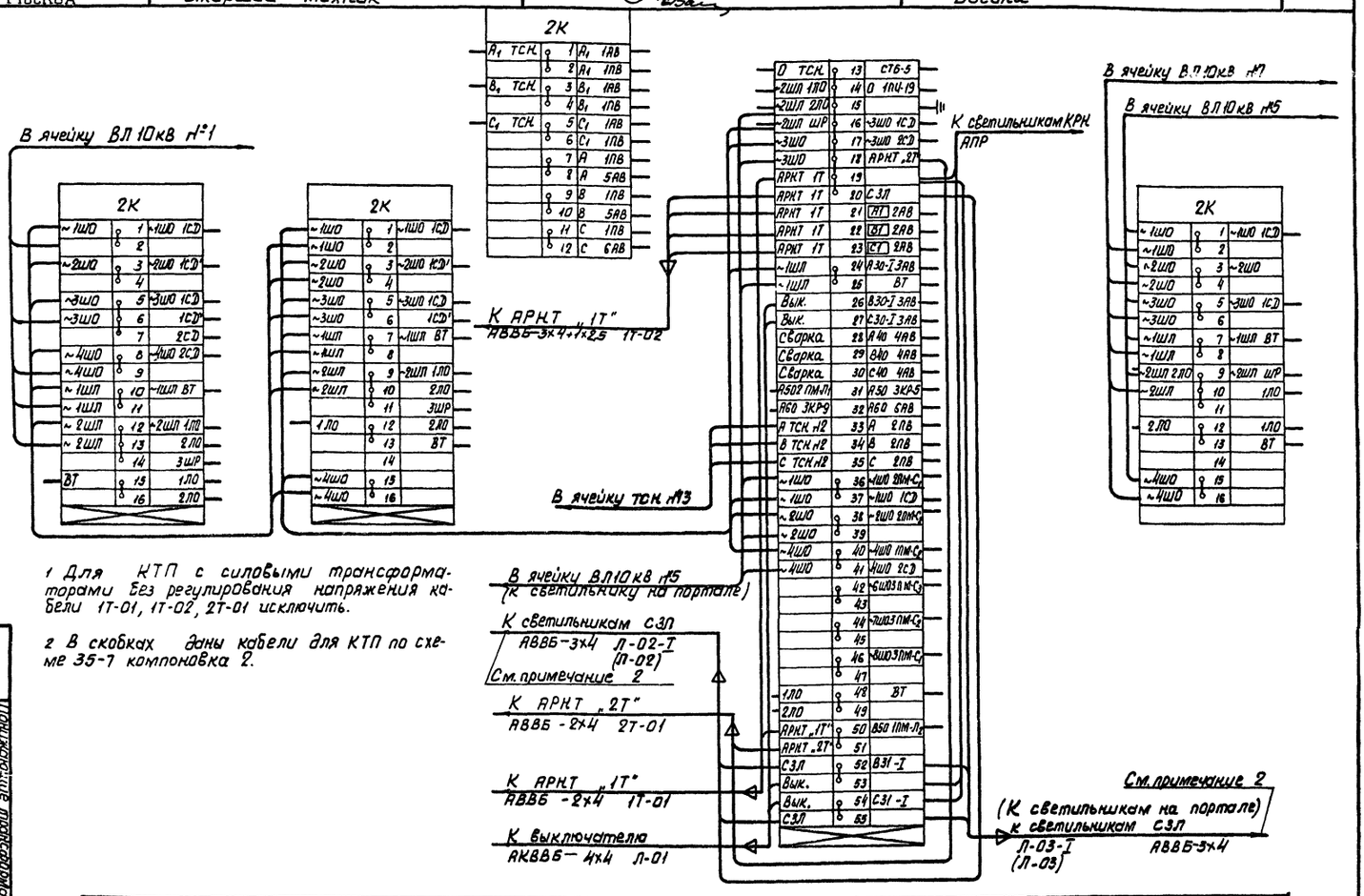
В релейный шкаф РШ-XVII
2Т-118 АКВВГ 4×2,5

В релейный шкаф РШ-XVIII
2Т-115 АКВВГ 7×2,5

В ячейку отходящей линии 10кв А12

В ячейку отходящей линии 10кв А15

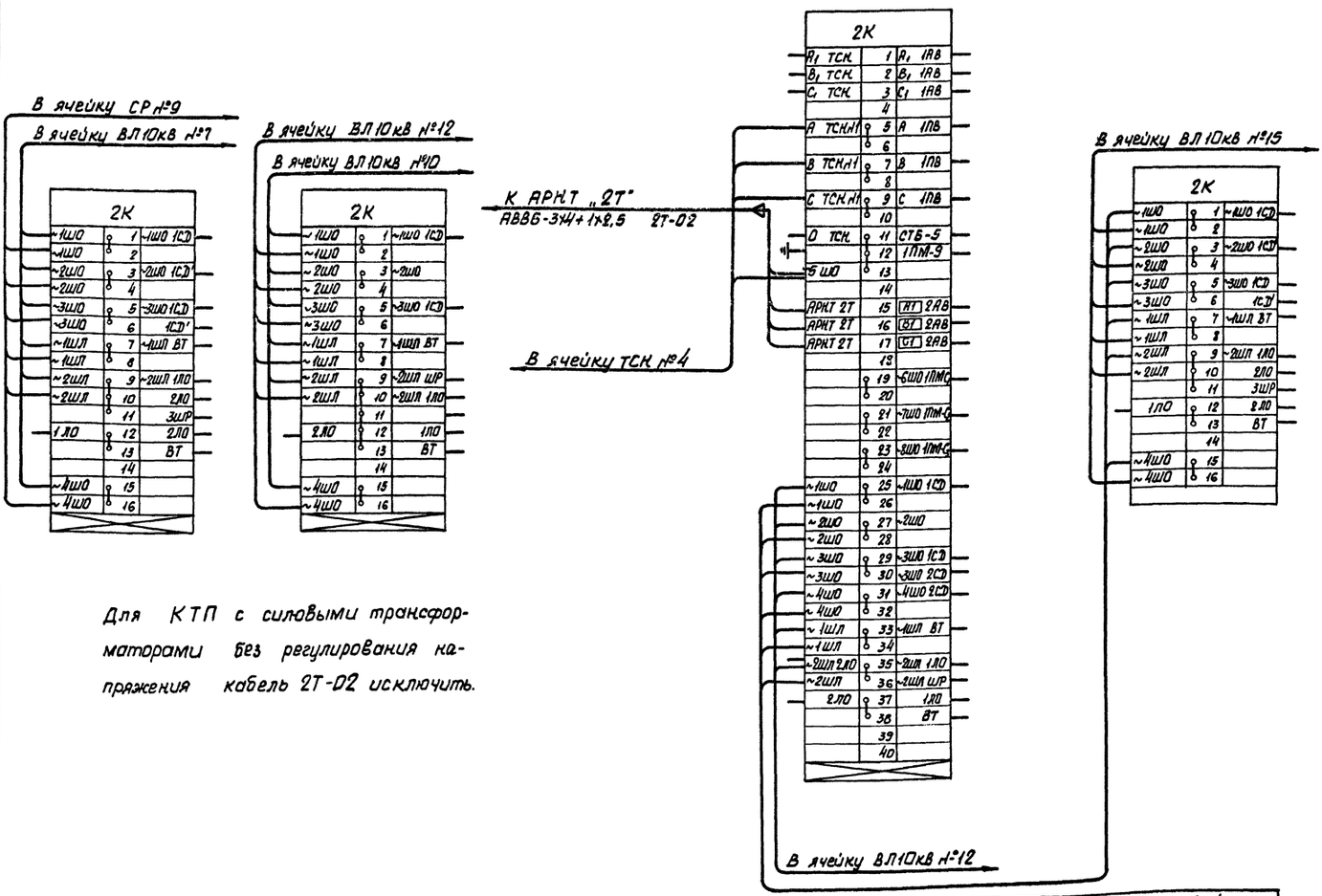
Ячейка А8	Ячейка А11	Ячейка А13	Ячейка А14
Шкаф секционного выключателя 10кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения силового трансформатора)	Шкаф трансформатора собственных нужд II секция	Шкаф ввода 10кВ
ВК-III-31	ВК-III-44	ВК-III-52	ВК-III-21



1 Для КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабели 1Т-01, 1Т-02, 2Т-01 исключить.

2 В скобках даны кабели для КТП по схеме 35-7 компоновка 2.

Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кв	Шкаф ввода 10кв	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кв (с регулированием напряжения)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42



Для КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабель 2Т-02 исключить.

Ячейка №8	Ячейка №11	Ячейка №13	Ячейка №14
Шкаф секционного выключателя 10кв	Шкаф трансформатора напряжения 10кв (с регулированием напряжения)	Шкаф трансформатора собственных нужд (II секция)	Шкаф ввода 10кв
ВК-III-31	ВК-III-44	ВК-III-52	ВК-III-21

1975

Подключение трансформаторных подстанций 10/0,4 кв с трансформаторами мощностью 25/63 кВА и напряжением 35 кВ к электрическим сетям сельского хозяйства. (Типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

Схема межцеховых и внешних электрических сетей 10 кв с трансформаторами мощностью до 630 кВА для подстанций с продолжительным нахождением людей на сплошном бетонном основании. Часть II. Для электрических сетей сельского хозяйства напряжением 35/10/0,4 кв с трансформаторами мощностью до 630 кВА с электрическими аппаратами и шинами, расположенными в помещении. Часть III. Для электрических сетей сельского хозяйства напряжением 35/10/0,4 кв с трансформаторами мощностью до 630 кВА с электрическими аппаратами и шинами, расположенными на открытом воздухе. (Конструкции и детали)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭР-III-28

МИНЭНЕРГО СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта	Левитин
	1 Н.о. начальника отдела	Козлов
	Руководитель группы	Комарова
	Старший инженер	Рощина
	Старший техник	Васина

Арх.№

Смотри примечание 3

В релейный шкаф 1РШ-ХУ..12цк"

АВВГ-3х4+1х2,5 12цк-01

Смотри примечание 3

В релейный шкаф 1РШ-ХУ..12цк"

АВВГ-2х4 12цк-08

к АРНТ „1Т"

АВВГ-3х4+1х2,5 1Т-02

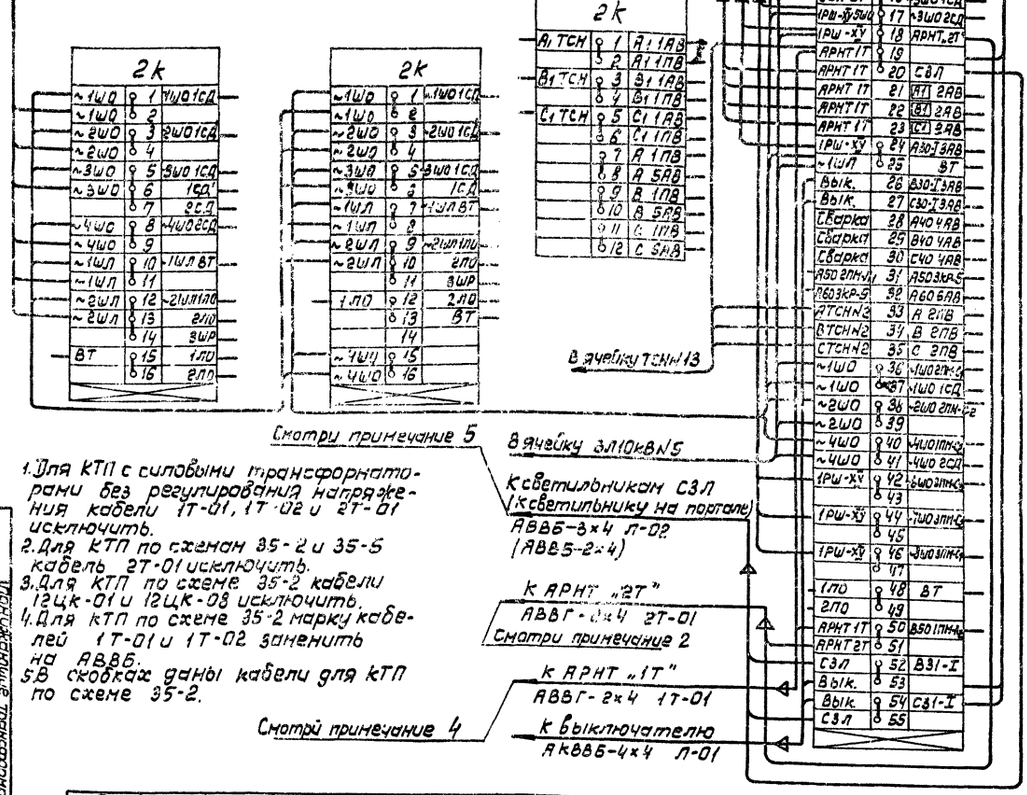
Смотри примечание 4

В ячейку ВЛ 10кВ N1

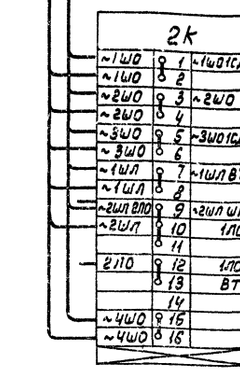
К светильникам на КРН АПР

В ячейку ВЛ 10кВ N7

В ячейку ВЛ 10кВ N5



В ячейку ТСНН 3



Смотри примечание 5

В ячейку ЗЛ 10кВ N5

К светильникам СЗЛ (к светильнику на портале)

АВВБ-3х4 Л-02

(АВВБ-2х4)

к АРНТ „2Т"

АВВГ-2х4 2Т-01

Смотри примечание 2

к АРНТ „1Т"

АВВГ-2х4 1Т-01

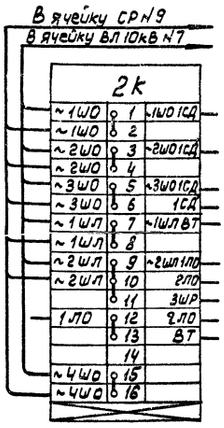
Смотри примечание 4

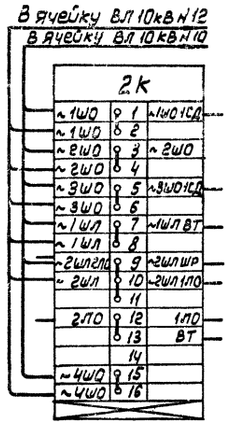
к выключателю

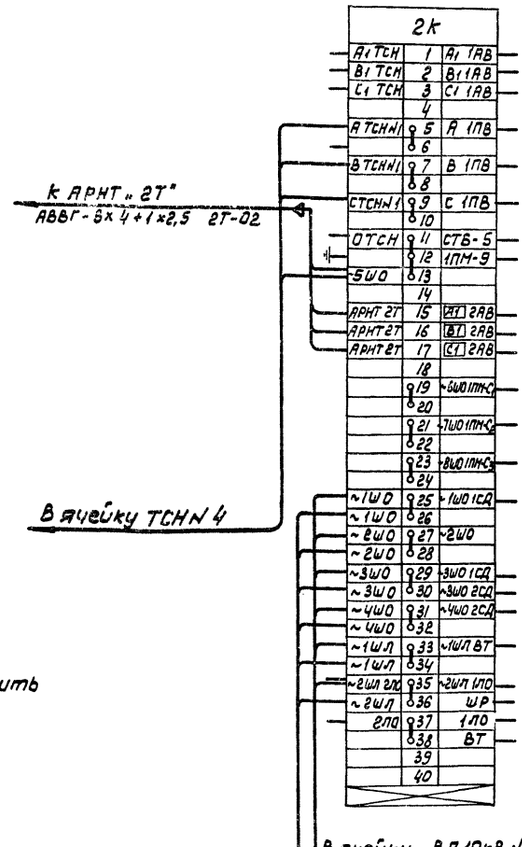
АКВВБ-4х4 Л-01

1. Для КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабели 1Т-01, 1Т-02 и 2Т-01 исключить.
2. Для КТП по схемам 35-2 и 35-5 кабель 2Т-01 исключить.
3. Для КТП по схеме 35-2 кабели 12цк-01 и 12цк-08 исключить.
4. Для КТП по схеме 35-2 марку кабелей 1Т-01 и 1Т-02 заменить на АВВБ.
5. В скобках даны кабели для КТП по схеме 35-2.

Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения)
ВК-Ш-11 (ВК-Ш-12)	ВК-Ш-21	ВК-Ш-51	ВК-Ш-42





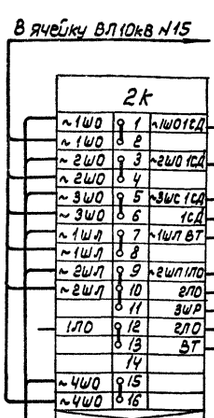


К АРНТ „2Т"

АВВГ-3х4+1х2,5 2Т-02

В ячейку ТСНН 4

В ячейку ВЛ 10кВ N15



Для КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабель 2Т-02 исключить

В ячейку ВЛ 10кВ N12

Ячейка №8	Ячейка №11	Ячейка №13	Ячейка №14
Шкаф секционного выключателя 10кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения)	Шкаф трансформатора собственных нужд (II секция)	Шкаф ввода 10кВ
ВК-Ш-31	ВК-Ш-44	ВК-Ш-52	ВК-Ш-21

1975

Экскаваторные трансформаторные подстанции напряжением 6/0,4 кВ с масляными трансформаторами до 630 кВ·А для электрификации сельского хозяйства. Типовые схемы, компоновки, узлы и детали

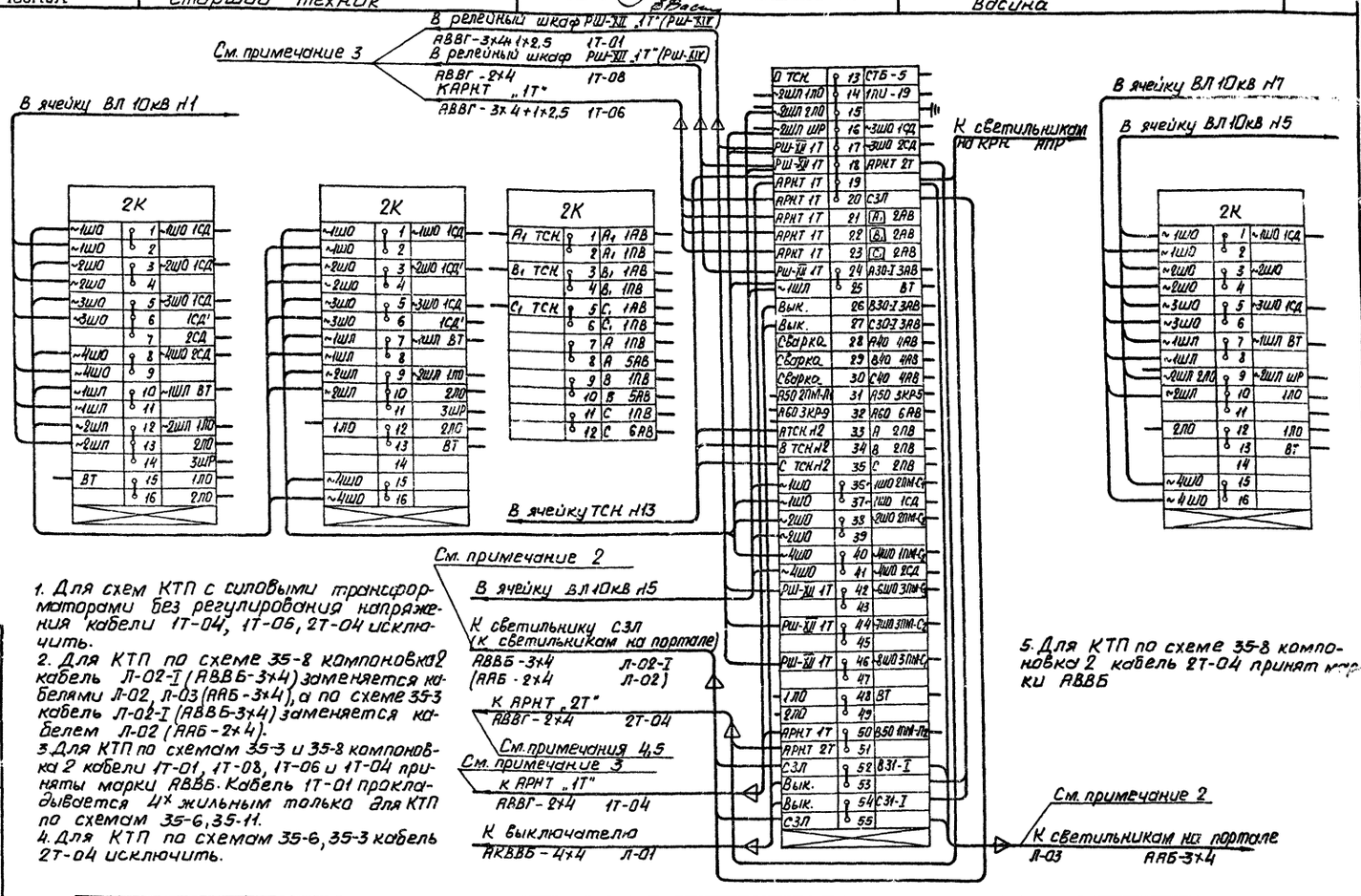
Схема нежесткошинных и блочных соединений РУ 10кВ 1 яч., III оч. секций, для подстанций с двухобмоточными трансформаторами на стороне 6(10)кВ. Схемы 35-2, 35-5. Трансформаторы с регулированием напряжения под нагрузкой. Трансформаторы силовые

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

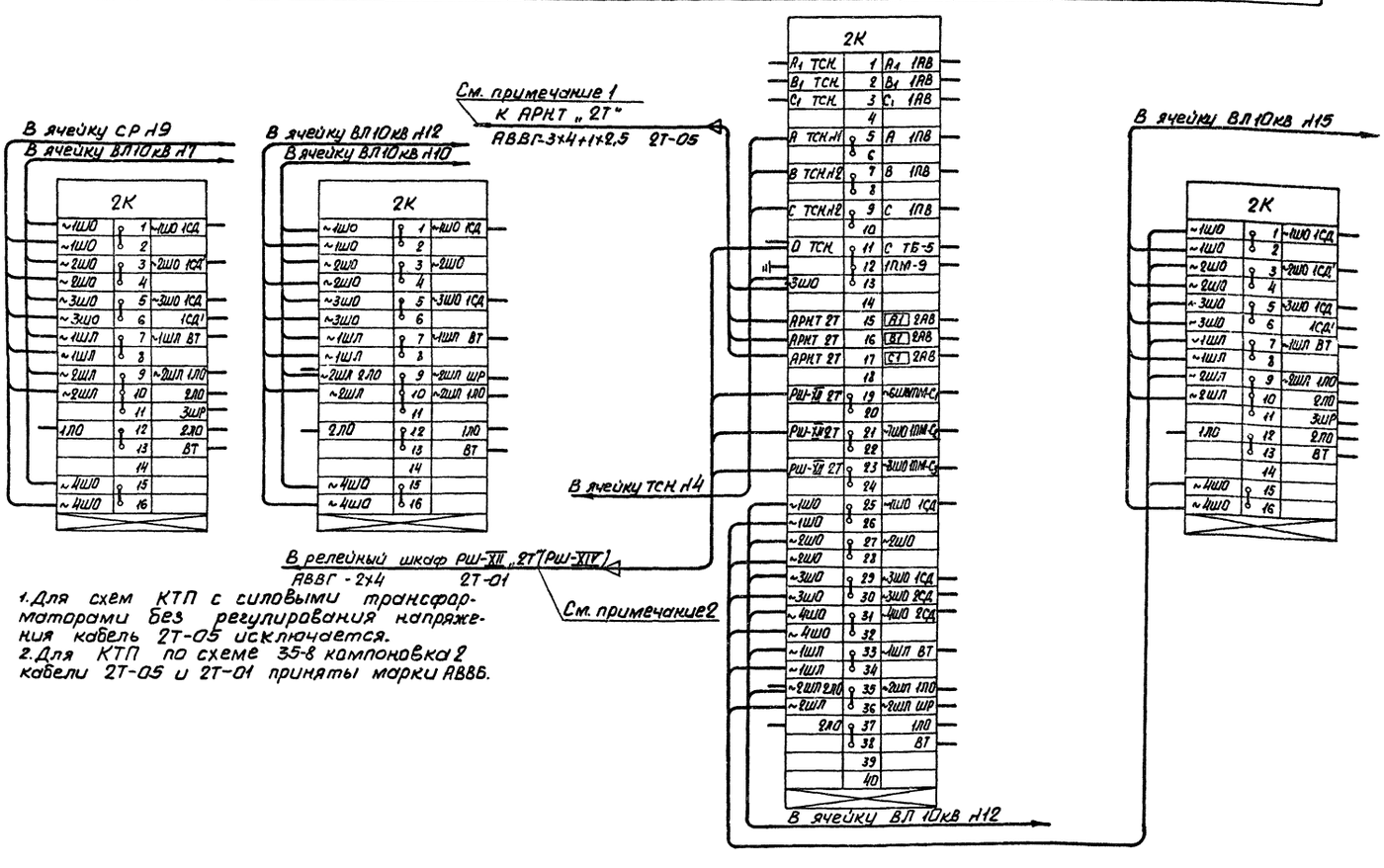
Лист ЭМ-29

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва	Главный инженер проекта		Левитин	Арх. №
	И.о. начальника отдела		Козлов	
	Руководитель группы		Комарова	
	Старший инженер		Рощина	
	Старший техник		Васина	



1. Для схем КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабели 1Т-04, 1Т-06, 2Т-04 исключить.
2. Для КТП по схеме 35-8 компоновка 2 кабель Л-02-I (АВВБ-3×4) заменяется кабелями Л-02, Л-03 (ААБ-3×4), а по схеме 35-3 кабель Л-02-I (АВВБ-3×4) заменяется кабелем Л-02 (ААБ-2×4).
3. Для КТП по схемам 35-3 и 35-8 компоновка 2 кабели 1Т-01, 1Т-08, 1Т-06 и 1Т-04 приняты марки АВВБ. Кабель 1Т-01 прокладывается 4х жильным только для КТП по схемам 35-6, 35-11.
4. Для КТП по схемам 35-6, 35-3 кабель 2Т-04 исключить.
5. Для КТП по схеме 35-8 компоновка 2 кабель 2Т-04 принят марки АВВБ

Ячейка Н2	Ячейка Н3	Ячейка Н4	Ячейка Н6
Шкаф отходящей линии 10 кВ	Шкаф ввода 10 кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 10 кВ
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42



1. Для схем КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабель 2Т-05 исключается.
2. Для КТП по схеме 35-8 компоновка 2 кабели 2Т-05 и 2Т-01 приняты марки АВВБ.

Ячейка Н8	Ячейка Н11	Ячейка Н13	Ячейка Н14
Шкаф секционного выключателя 10 кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10 кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (II секция)	Шкаф ввода 10 кВ
ВК-III-31	ВК-III-44	ВК-III-52	ВК-III-21

1975

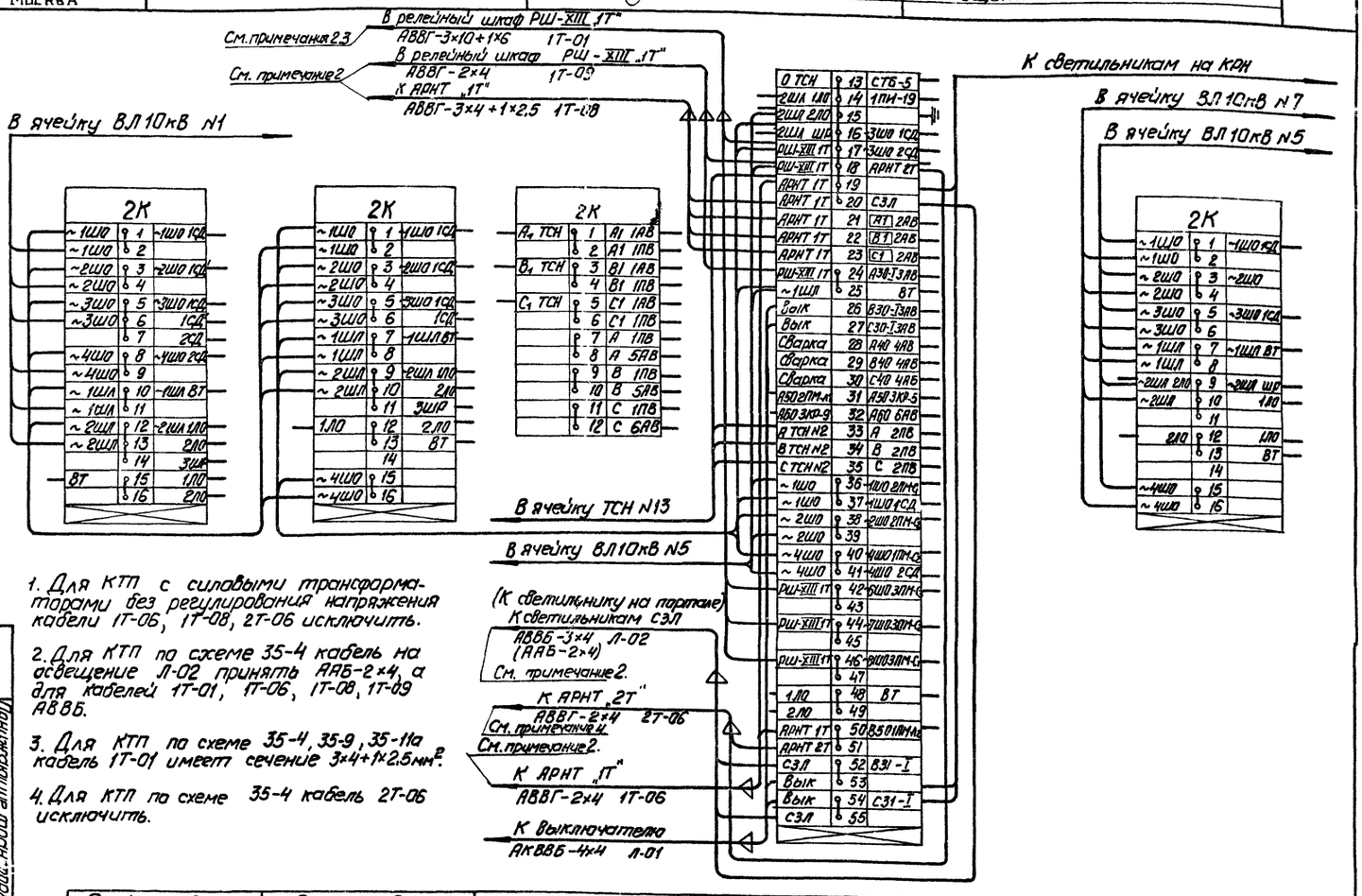
Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)

Схема междушкафных и внешних соединений РУ 10 кВ I-ой и II-ой секций для подстанции с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения силового трансформатора (с регулированием напряжения силового трансформатора)

Типовой проект 407-3-230

Альбом III

Лист ЭЛ-III-30



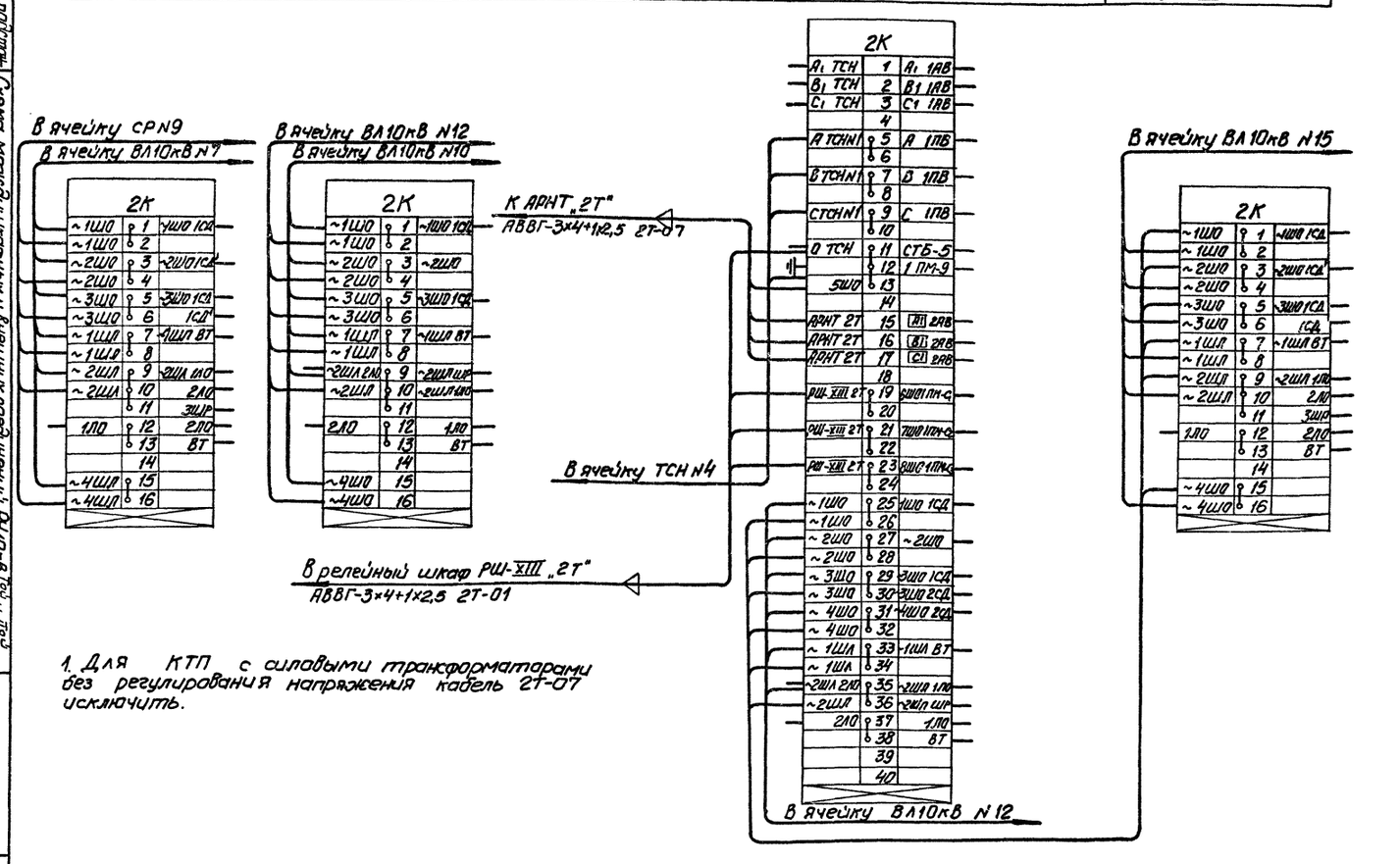
1. Для КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабели 1Т-06, 1Т-08, 2Т-06 исключить.

2. Для КТП по схеме 35-4 кабель на освещение Л-02 принять ААБ-2×4, а для кабелей 1Т-01, 1Т-06, 1Т-08, 1Т-09 АВБбШв.

3. Для КТП по схеме 35-4, 35-9, 35-11а кабель 1Т-01 имеет сечение 3×4+1×2,5 мм².

4. Для КТП по схеме 35-4 кабель 2Т-06 исключить.

Ячейка №2	Ячейка №3	Ячейка №4	Ячейка №6
Шкаф отходящей линии 10кВ	Шкаф Ввода 10кВ	Шкаф трансформатора собственных нужд (I секция)	Шкаф трансформатора напряжения 6-10кВ (с регулированием напряжения)
ВК-III-11 (ВК-III-12)	ВК-III-21	ВК-III-51	ВК-III-42

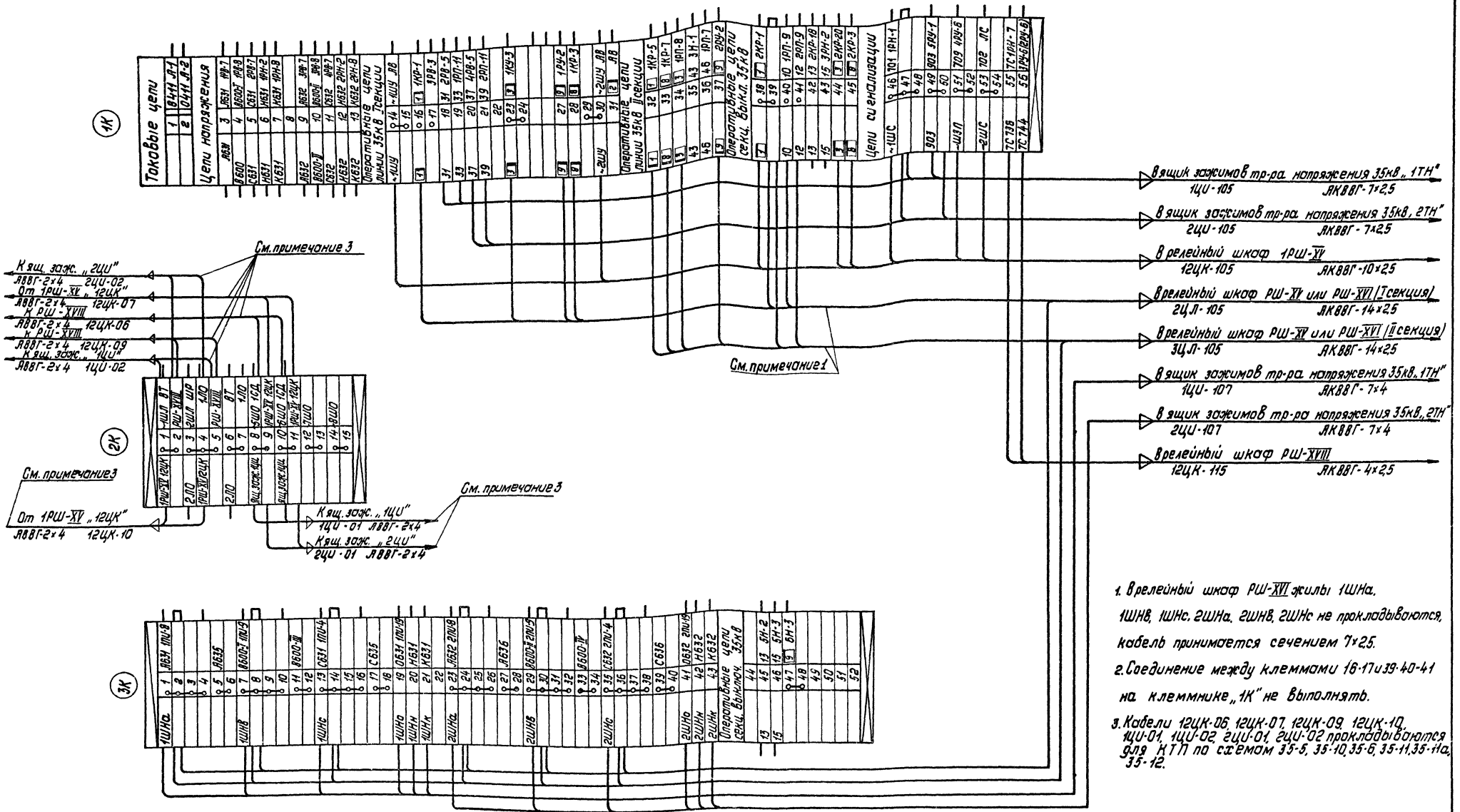


1. Для КТП с силовыми трансформаторами без регулирования напряжения кабель 2Т-07 исключить.

Ячейка №8	Ячейка №11	Ячейка №13	Ячейка №14
Шкаф секционного выключателя 10кВ	Шкаф трансформатора напряжения 10кВ (с регулированием напряжения)	Шкаф трансформатора собственных нужд (II секция)	Шкаф Ввода 10кВ
ВК-III-31	ВК-III-44	ВК-III-52	ВК-III-21

Типовые технологические схемы электрических соединений подстанций 35-500кВ и их вторичные цепи. Схема №407-3-230 Альбом III

Схема №407-3-230 Альбом III. Типовой проект. Лист ВЛ-III-31



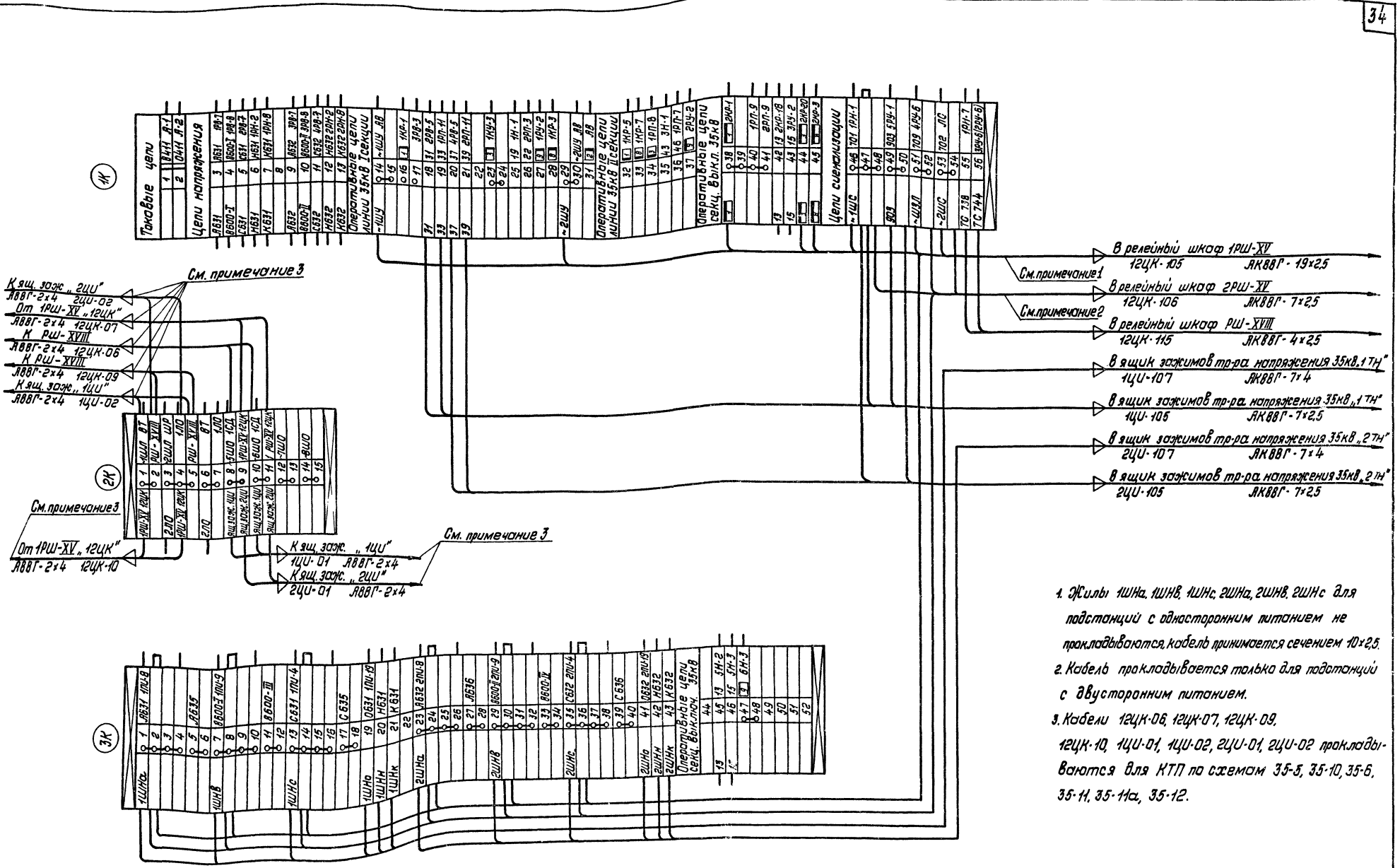
1. В релейный шкаф РШ-XVII жилы 1ШНа, 1ШНв, 1ШНс, 2ШНа, 2ШНв, 2ШНс не прокладываются, кабель принимается сечением 7х2,5.
2. Соединение между клеммами 16-17 и 39-40-41 на клеммнике „1К" не выполнять.
3. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-07, 12ЦК-09, 12ЦК-10, 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа „РШ-XI". Цепи трансформаторов напряжения I-ой и II-ой секций 35кВ и АВР секционного выключателя 35кВ с масляными выключателями в цепях линий 35кВ)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-32

Минэнерго СССР
ГПАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Гл. инженер проекта — Левитин
Гл. инженер отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Ковыркин
Руководитель группы — Комарова

Арх. №



1. Жилы 1ШНа, 1ШНв, 1ШНс, 2ШНа, 2ШНв, 2ШНс для подстанций с односторонним питанием не прокладываются, кабель принимается сечением 10×2,5.
2. Кабель прокладывается только для подстанций с двусторонним питанием.
3. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-07, 12ЦК-09, 12ЦК-10, 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

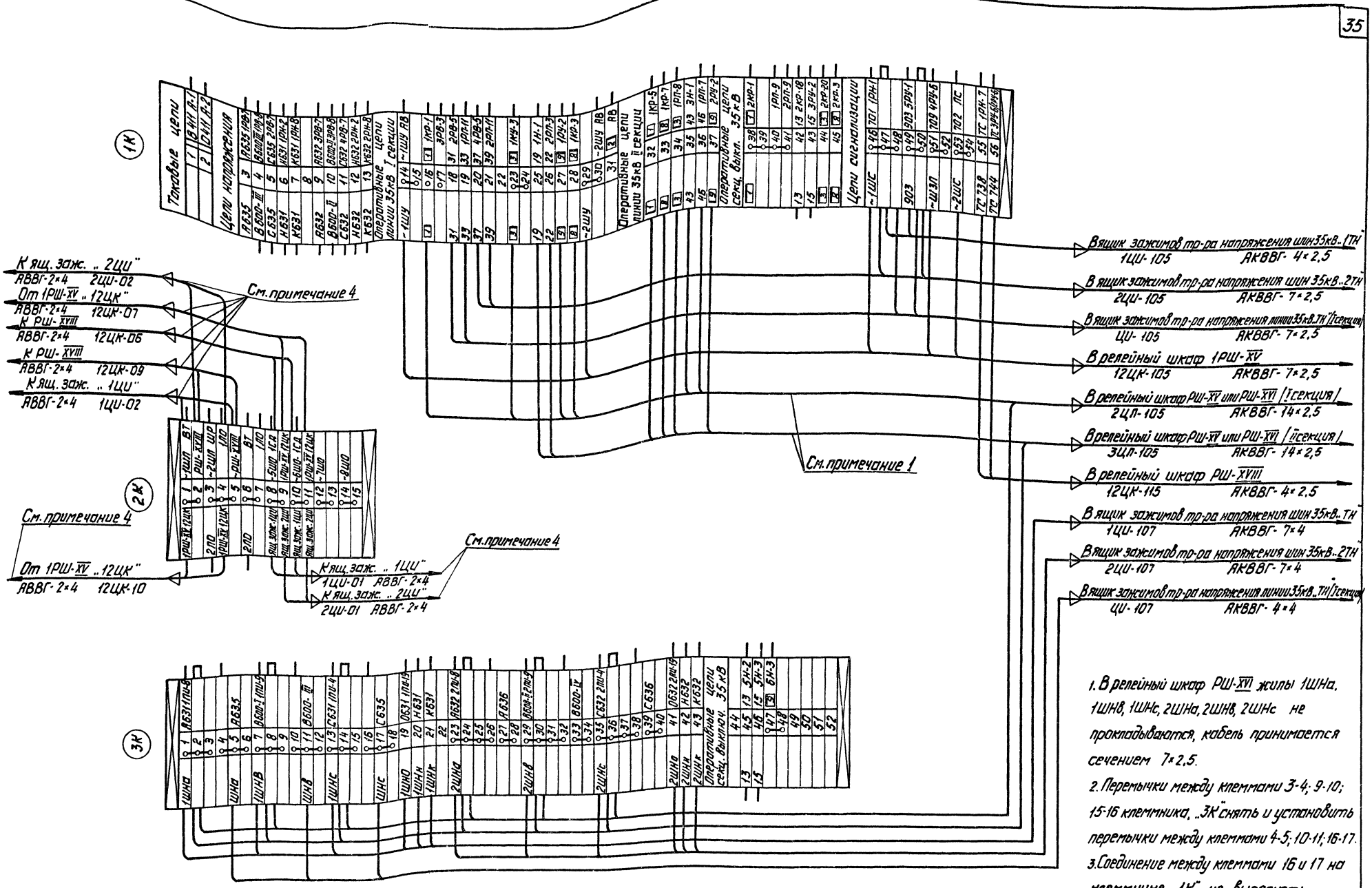
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI. (Цепи трансформаторов напряжения I-ой и II-ой секций 35кВ и ЗВР секционного выключателя 35кВ без масляных выключателей в цепях линий 35кВ)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-33

Минэнерго СССР
Главниипроект
Сельэнергопроект
Москва

Гл. инженер проекта
1 И.о. начальника отдела
Руководитель группы
Руководитель группы
Руководитель группы

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Арх. №



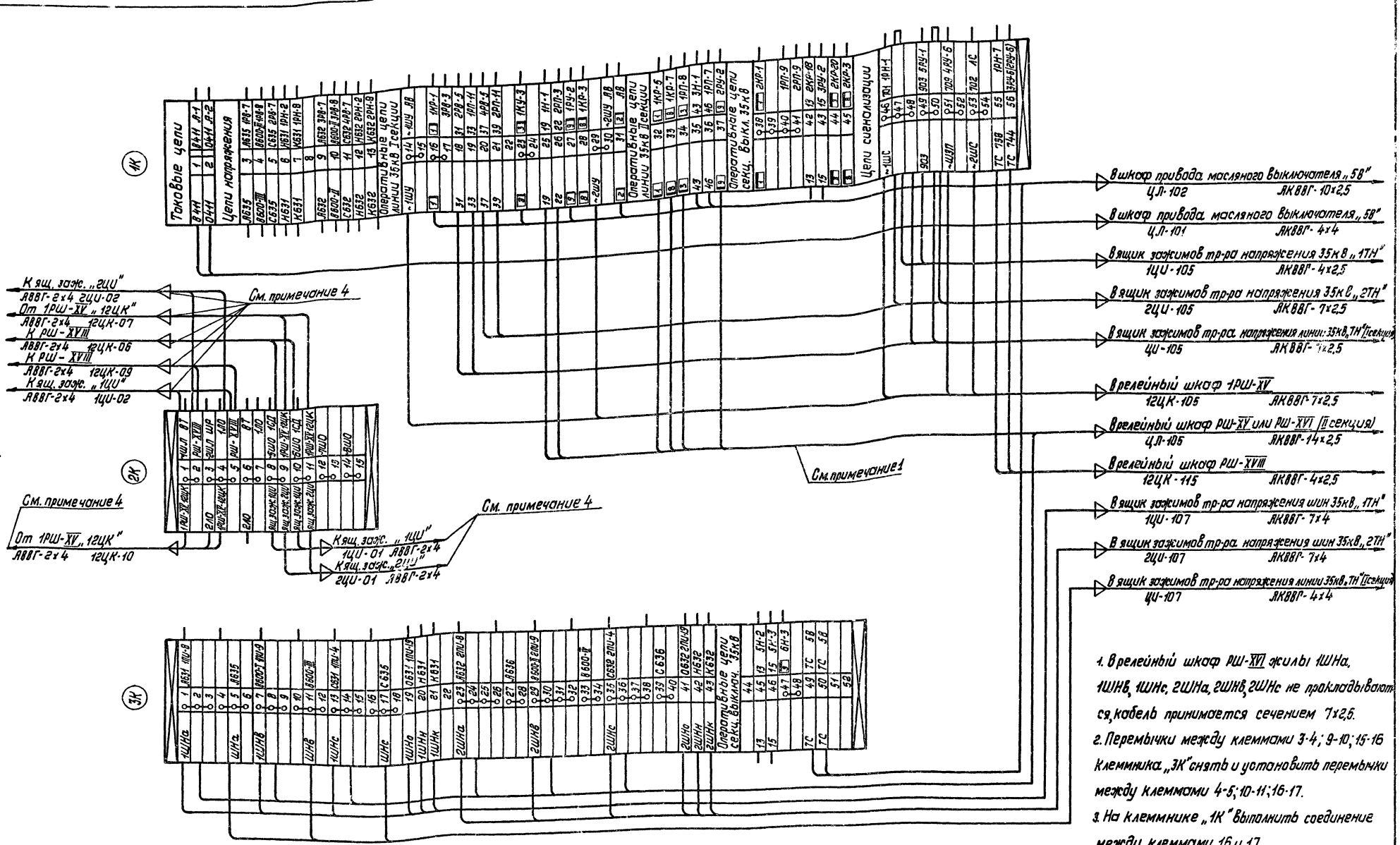
1. В релейный шкаф РШ-XVI жилы 1ШНа, 1ШНв, 1ШНс, 2ШНа, 2ШНв, 2ШНс не прокладываются, кабель принимается сечением 7×2,5.
2. Перемычки между клеммами 3-4; 9-10; 15-16 клеммника „3К" снять и установить перемычки между клеммами 4-5; 10-11; 16-17.
3. Соединение между клеммами 16 и 17 на клеммнике „1К" не выполнять.
4. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-07, 12ЦК-09, 12ЦК-10, 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI (Цепи трансформаторов напряжения I-ой и II-ой секции 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ I-ой секции)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-34

Минэнерго СССР
Главнийпроект
Сельэнергопроект
Москва

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

Левитин
Козлов
Елина
Кавыркин
Комарова



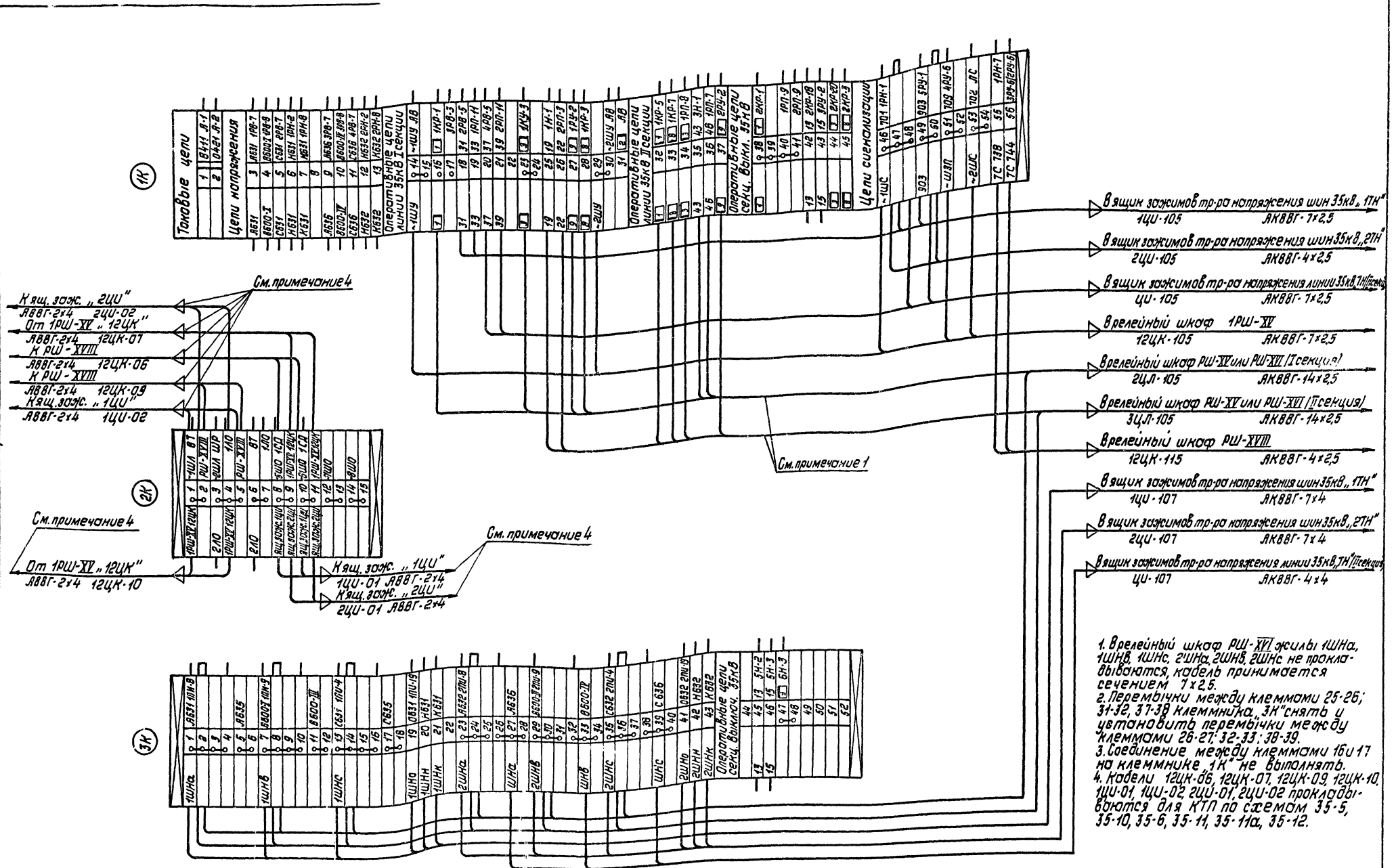
1. В релейный шкаф РШ-XVI жилы 1ШНа, 1ШНв, 1ШНс, 2ШНа, 2ШНв, 2ШНс не прокладываются, кабель принимается сечением 7х2,5.
2. Перемычки между клеммами 3-4; 9-10; 15-16 клемника „3К" снять и установить перемычки между клеммами 4-5; 10-11; 16-17.
3. На клеммнике „1К" выполнить соединение между клеммами 16 и 17.
4. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-07, 12ЦК-09, 12ЦК-10, 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35; 10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ. Для электрификации сельского хозяйства (Типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI. [Цепи трансформаторов напряжения I сек и II сек секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ без установки релейного шкафа защиты линии 35кВ I рп секции]	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-35

Минэнерго СССР
ГПАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Левитин
Гл. начальник отдела Казлов
Руководитель группы Елина
Руководитель группы Кабаржин
Руководитель группы Комалова

Арх. №



1. В релейный шкаф РШ-XVI жилы 1ШНа, 1ШНв, 1ШНс, 2ШНа, 2ШНв, 2ШНс не прокладываются, кабель принимается сечением 7х2,5.
2. Перемычки между клеммами 25-26; 31-32, 37-38 клеммника „3К" снять и установить перемычки между клеммами 26-27; 32-33; 38-39.
3. Соединение между клеммами 16 и 17 на клеммнике „1К" не выполнять.
4. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-07, 12ЦК-09, 12ЦК-10, 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

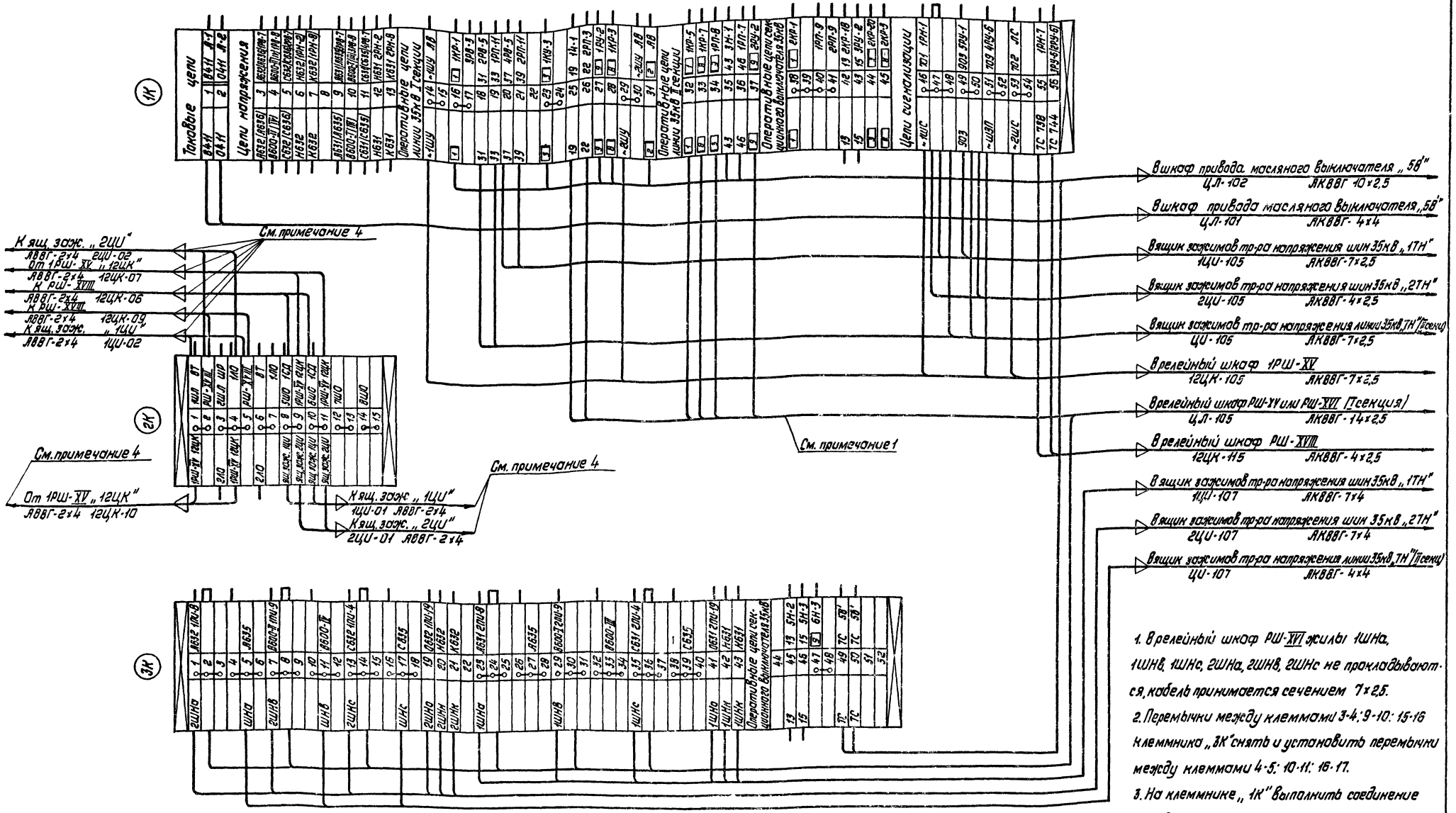
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6,3 кВ-А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI. (Цепи трансформаторов напряжения I-ой и II-ой секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ II-ой секции)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-36

Минэнерго СССР
ГЛАВНИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

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

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Коморова

Арх. №



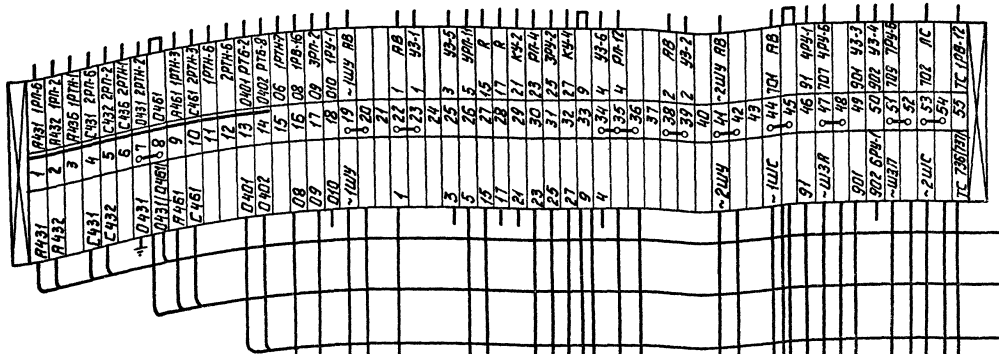
1. В релейный шкаф РШ-XVI жилы 1ШНа, 1ШНв, 1ШНс, 2ШНа, 2ШНв, 2ШНс не прокладываются, кабель принимается сечением 7х2,5.
2. Перемычки между клеммами 3-4; 9-10; 15-16 клеммника „3К" снять и установить перемычки между клеммами 4-5; 10-11; 16-17.
3. На клеммнике „1К" выполнить соединение между клеммами 16 и 17.
4. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-07, 12ЦК-09, 12ЦК-10, 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

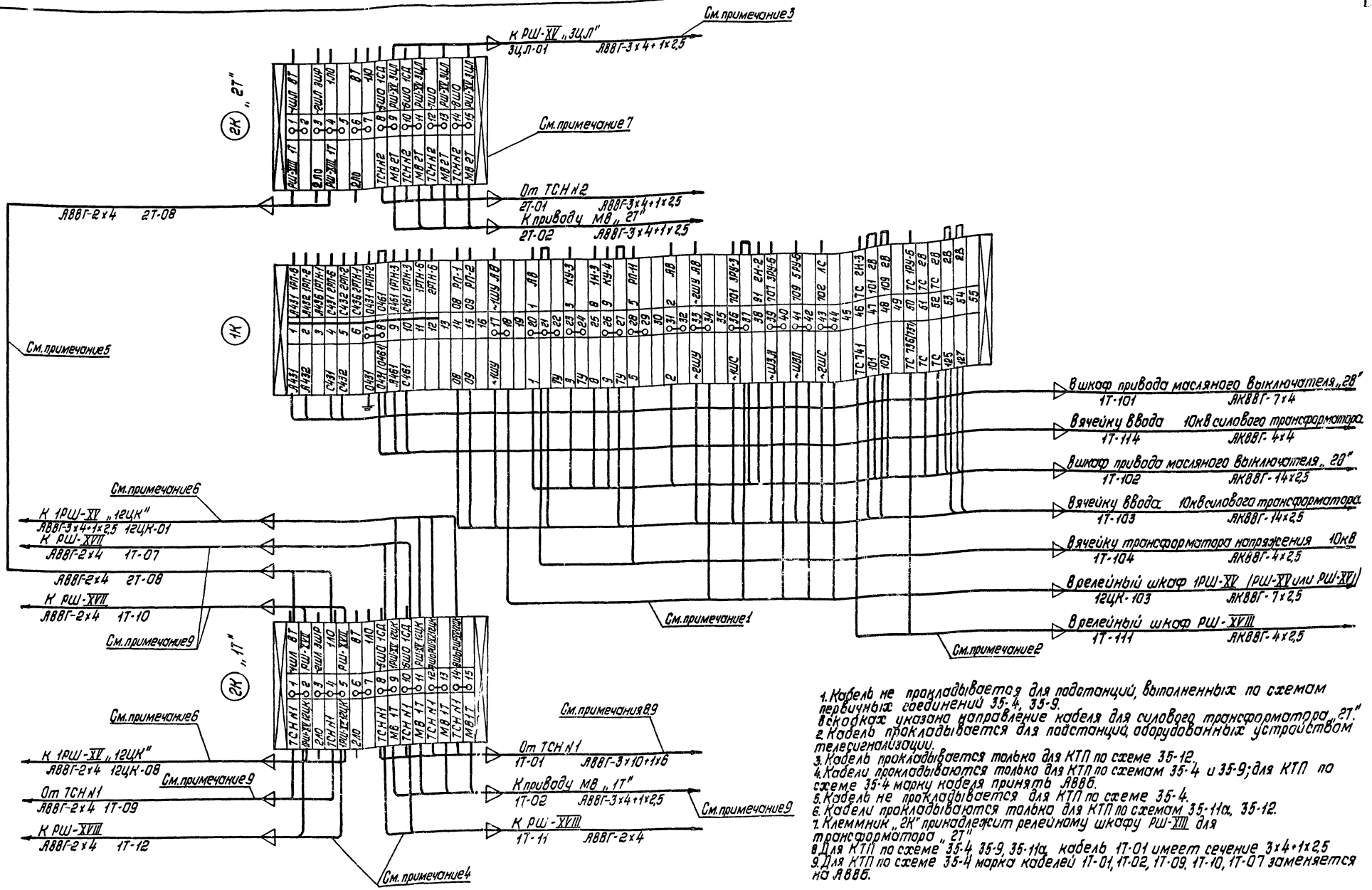
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XI. Цепи трансформаторов напряжения I-ой и II-ой секций 35кВ и АВР масляного выключателя линии 35кВ в дез установки релейного шкафа защиты линии 35кВ II-ой секции	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-37

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта — Левшин
Гл. начальник отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Новикин
Руководитель группы — Комова

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


1К
~1ШС
~2ШС
~1ШУ
~2ШУ
~1ШЗ
~2ШЗ
~1ШП
~2ШП
~1ШЛ
~2ШЛ
~1ШИ
~2ШИ
~1ШЗП
~2ШЗП
~1ШЗЯ
~2ШЗЯ
~1ШЗТ
~2ШЗТ
~1ШЗА
~2ШЗА
~1ШЗВ
~2ШЗВ
~1ШЗС
~2ШЗС
~1ШЗЗ
~2ШЗЗ
~1ШЗЛ
~2ШЗЛ
~1ШЗИ
~2ШЗ



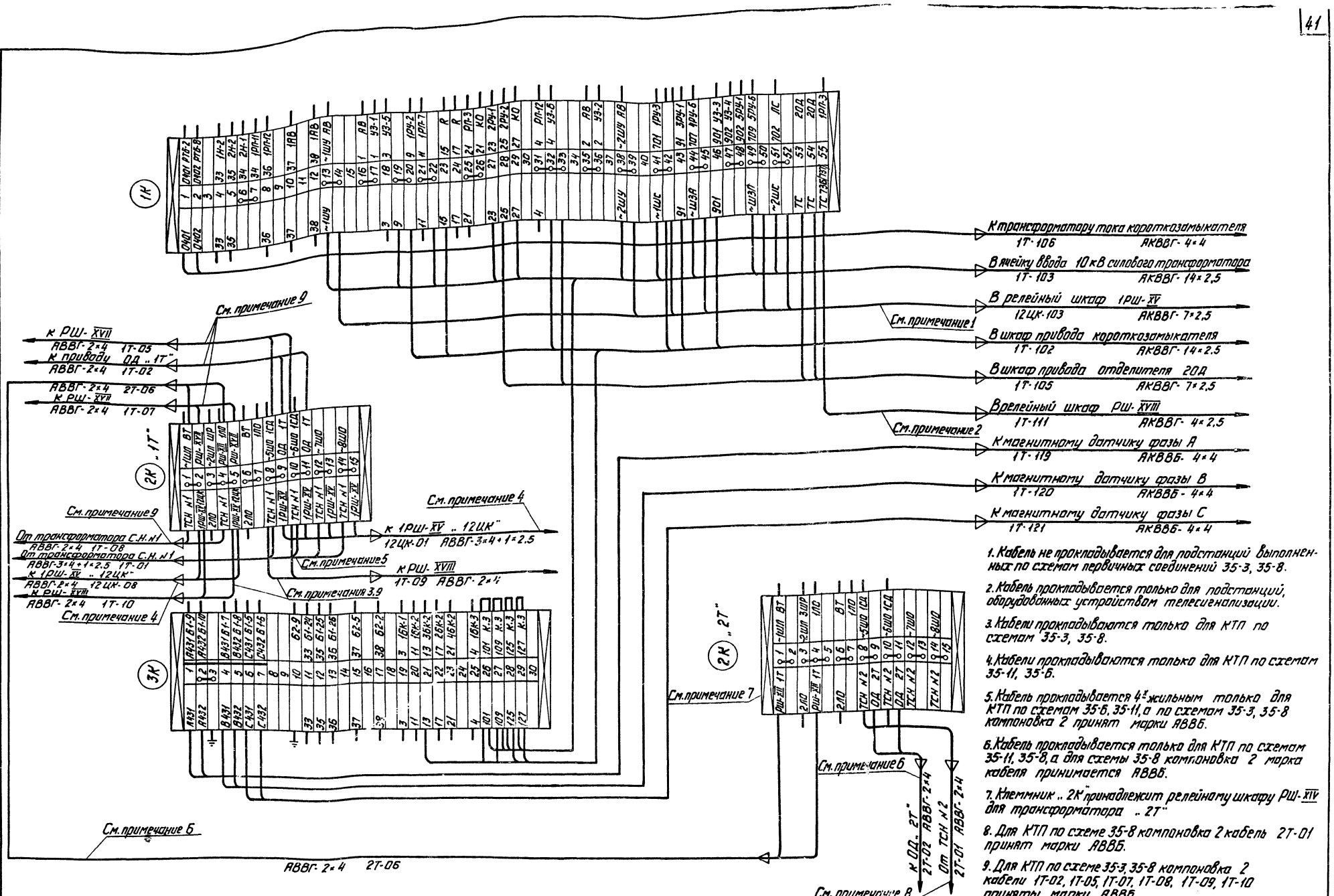
1. Кабель не прокладывается для подстанций, выполненных по схемам первичных соединений 35-4, 35-9.
В скобках указано направление кабеля для силового трансформатора „2Т".
2. Кабель прокладывается для подстанций, оборудованных устройством телесигнализации.
3. Кабель прокладывается только для КТП по схеме 35-12.
4. Кабели прокладываются только для КТП по схемам 35-4 и 35-9; для КТП по схеме 35-4 марку кабеля принять АВВБ.
5. Кабель не прокладывается для КТП по схеме 35-4.
6. Кабели прокладываются только для КТП по схемам 35-11а, 35-12.
7. Клеммник „2К" принадлежит релейному шкафу РШ-XIII для трансформатора „2Т"
8. Для КТП по схеме 35-4 35-9, 35-11а, кабель 1Т-01 имеет сечение 3×4+1×2,5
9. Для КТП по схеме 35-4 марка кабелей 1Т-01, 1Т-02, 1Т-09, 1Т-10, 1Т-07 заменяется на АВВБ.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформатора до 6300кВ-А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XIII. (Защита силового трансформатора с выключателем на стороне высшего напряжения)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-39

Минэнерго СССР
Главнийпроект
Сельэнергопроект
Москва

Главный инженер проекта — Левитин
Ц.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Ковыркин
Руководитель группы — Комарова

Арх. №



1. Кабель не прокладывается для подстанций выполненных по схемам первичных соединений 35-3, 35-8.

2. Кабель прокладывается только для подстанций, оборудованных устройством телесигнализации.

3. Кабели прокладываются только для КТП по схемам 35-3, 35-8.

4. Кабели прокладываются только для КТП по схемам 35-11, 35-6.

5. Кабель прокладывается 4-х жильным только для КТП по схемам 35-6, 35-11, а по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 принят марки АВВБ.

6. Кабель прокладывается только для КТП по схемам 35-11, 35-8, а для схемы 35-8 компоновка 2 марка кабеля принимается АВВБ.

7. Клеммник „2К" принадлежит релейному шкафу РШ-XIV для трансформатора „2Т"

8. Для КТП по схеме 35-8 компоновка 2 кабель 2Т-01 принят марки АВВБ.

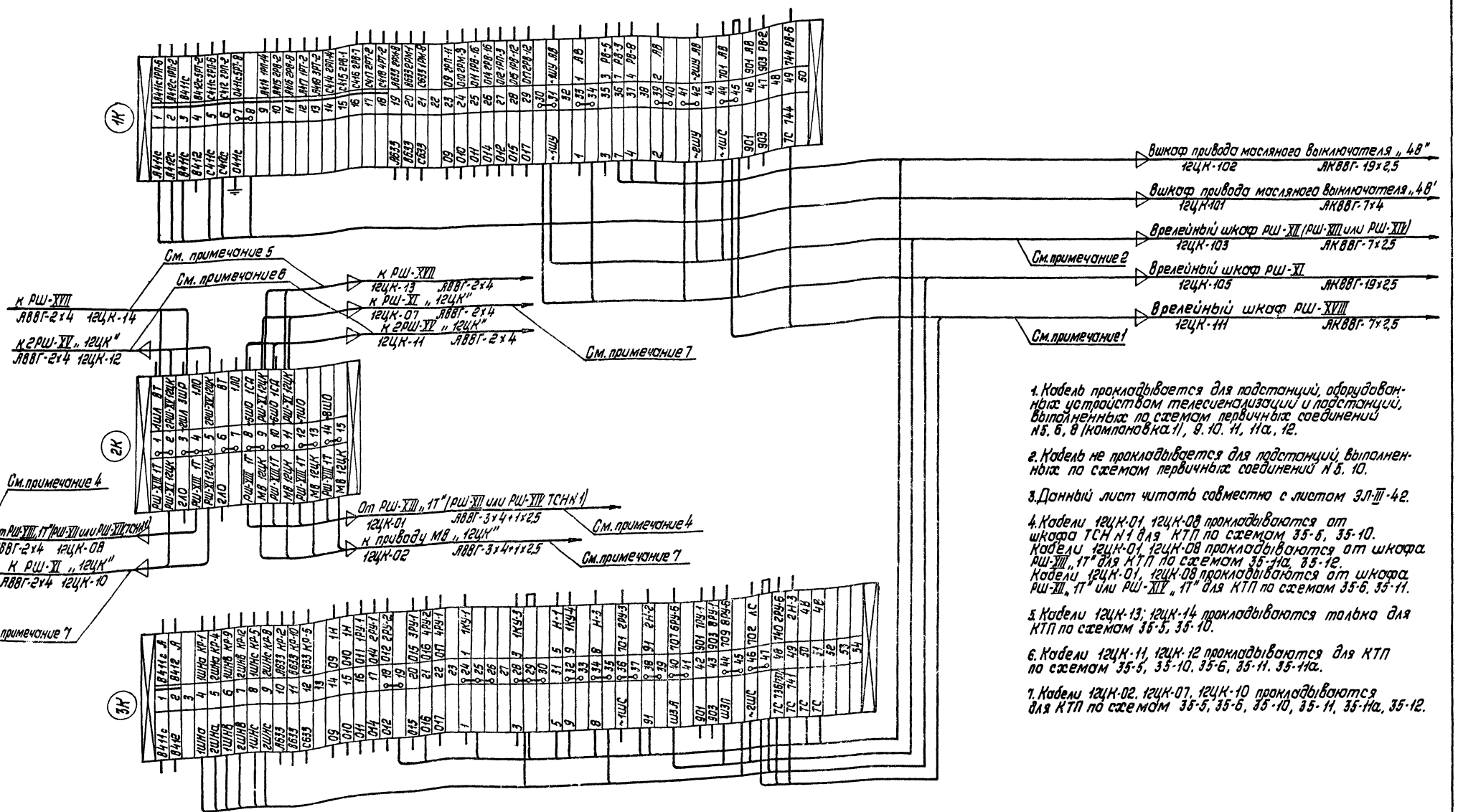
9. Для КТП по схеме 35-3, 35-8 компоновка 2 кабели 1Т-02, 1Т-05, 1Т-07, 1Т-08, 1Т-09, 1Т-10 приняты марки АВВБ.

1975	Понизительные трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XIV. Защита силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и магнитными датчиками тока	Типовой проект 407-3-230 / Альбом III / Лист ЭП-III-40

Минэнерго СССР
Главэнергопроект
Москва

Главный инженер проекта — Левитин
И.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Кавыкин
Руководитель группы — Комарова

Арт. 10



1. Кабель прокладывается для подстанций, оборудованных устройством телесигнализации и подстанций, выполненных по схемам первичных соединений N5, 6, 8 (компоновка 1), 9, 10, 11, 11а, 12.

2. Кабель не прокладывается для подстанций, выполненных по схемам первичных соединений N5, 10.

3. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-III-42.

4. Кабели 12ЦК-01, 12ЦК-08 прокладываются от шкафа ТСН N1 для КТП по схемам 35-5, 35-10.
Кабели 12ЦК-01, 12ЦК-08 прокладываются от шкафа РШ-XIII „1Т" для КТП по схемам 35-11а, 35-12.
Кабели 12ЦК-01, 12ЦК-08 прокладываются от шкафа РШ-XII „1Т" или РШ-XIV „1Т" для КТП по схемам 35-6, 35-11.

5. Кабели 12ЦК-13; 12ЦК-14 прокладываются только для КТП по схемам 35-5, 35-10.

6. Кабели 12ЦК-11, 12ЦК-12 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а.

7. Кабели 12ЦК-02, 12ЦК-07, 12ЦК-10 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-6, 35-10, 35-11, 35-11а, 35-12.

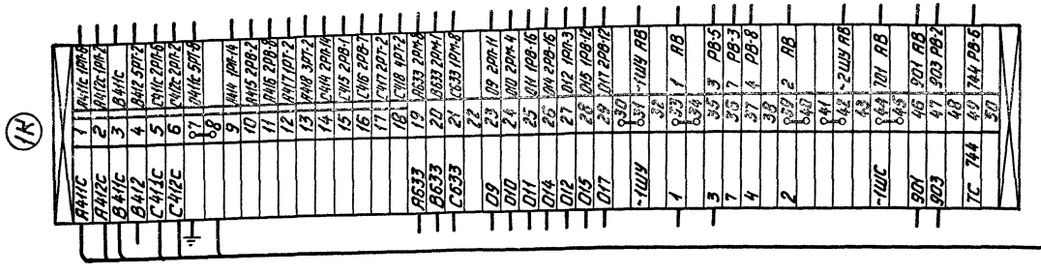
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа 1РШ-XV. (Двухступенчатая направленная максимальная токовая защита масляного выключателя в перемычке 35кВ с установкой двух релейных шкафов РШ-XV)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-41

Минэнерго СССР
ГЛАВНИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

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

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Арх. №



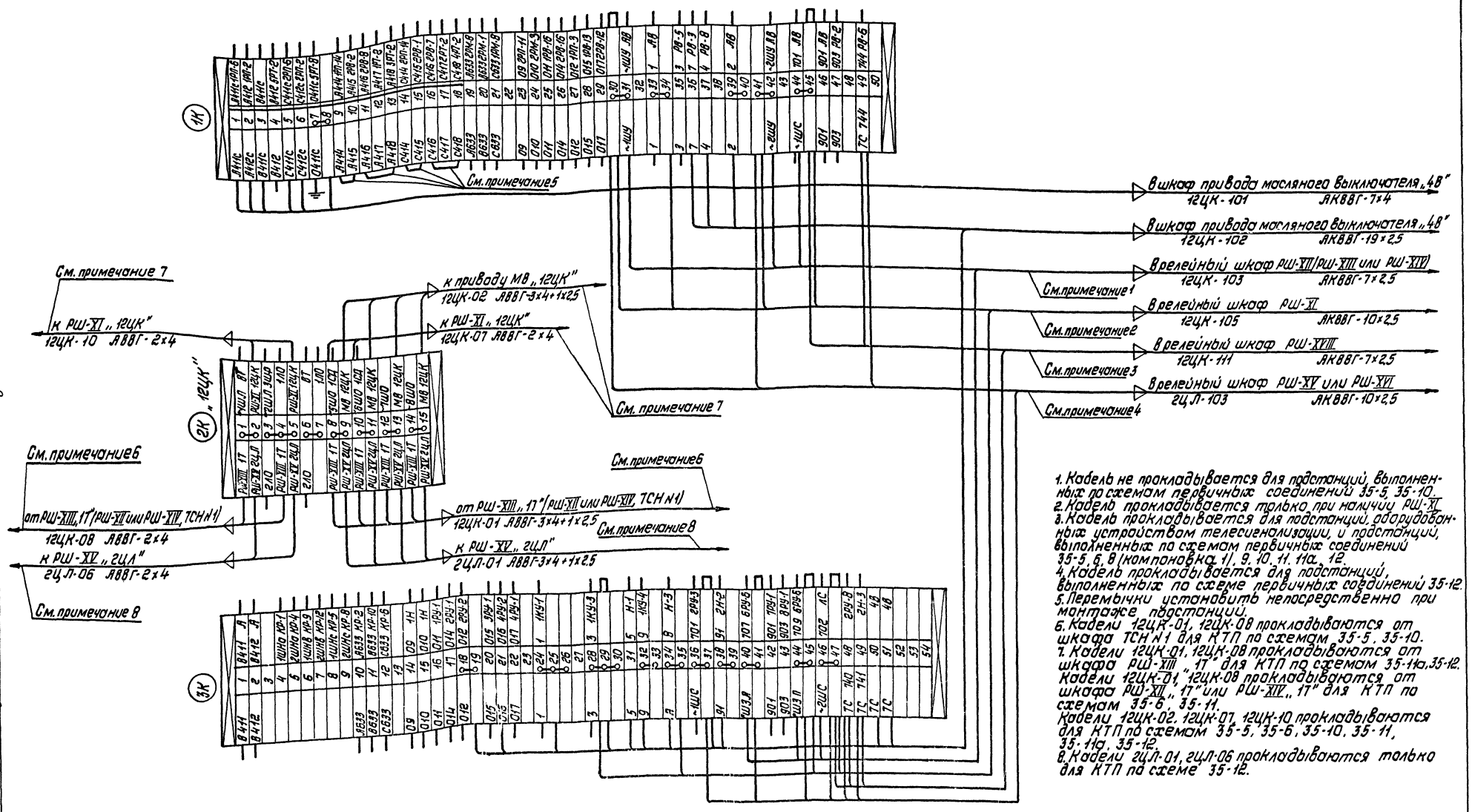
1. Данный лист читать совместно с листом ЭЛ-III-41.
2. Кабели 12ЦК-11, 12ЦК-12 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-11, 35-8, 35-11а.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВА для электрификации сельского хозяйства. Типовые схемы, компоновки, узлы и детали	Схема внешних соединений релейного шкафа 2РШ-XV (Двухступенчатая направленная максимальная токовая защита масляного выключателя в перемычке 35 кВ с установкой двух релейных шкафов РШ-XVI	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-42

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта Лейтин
И.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Елина
Руководитель группы Кавыкин
Руководитель группы Комарова

Арх. №



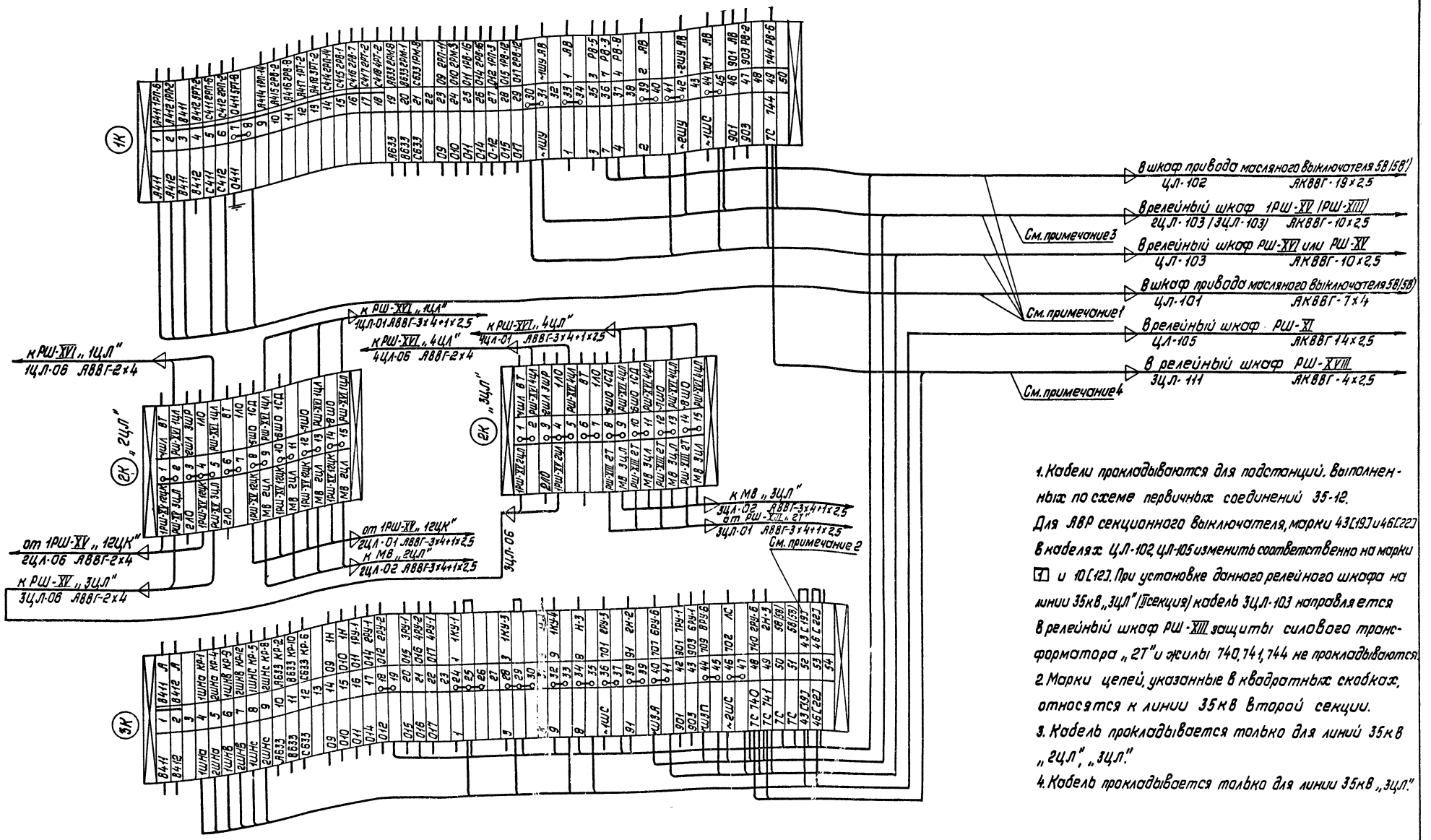
1. Кабель не прокладывается для подстанций, выполненных по схемам первичных соединений 35-5, 35-10.
2. Кабель прокладывается только при наличии РШ-XI.
3. Кабель прокладывается для подстанций, оборудованных устройством телесигнализации, и подстанций, выполненных по схемам первичных соединений 35-5, 6, 8 (компоновка 1), 9, 10, 11, 11а, 12.
4. Кабель прокладывается для подстанций, выполненных по схеме первичных соединений 35-12.
5. Перемычки установить непосредственно при монтаже подстанций.
6. Кабели 12ЦК-01, 12ЦК-08 прокладываются от шкафа ТСН N1 для КТП по схемам 35-5, 35-10.
7. Кабели 12ЦК-01, 12ЦК-08 прокладываются от шкафа РШ-XIII „17" для КТП по схемам 35-11а, 35-12. Кабели 12ЦК-01, 12ЦК-08 прокладываются от шкафа РШ-XII „17" или РШ-XIV „17" для КТП по схемам 35-6, 35-11. Кабели 12ЦК-02, 12ЦК-07, 12ЦК-10 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-6, 35-10, 35-11, 35-11а, 35-12.
8. Кабели 2ЦЛ-01, 2ЦЛ-06 прокладываются только для КТП по схеме 35-12.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа 1РШ-XV. (Максимальная токовая защита секционного масляного выключателя 35 кВ)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-43

Минэнерго СССР
ГЛАВНИЙ ПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта — Левитин
И.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Ковыркин
Руководитель группы — Комарова

Арх. №



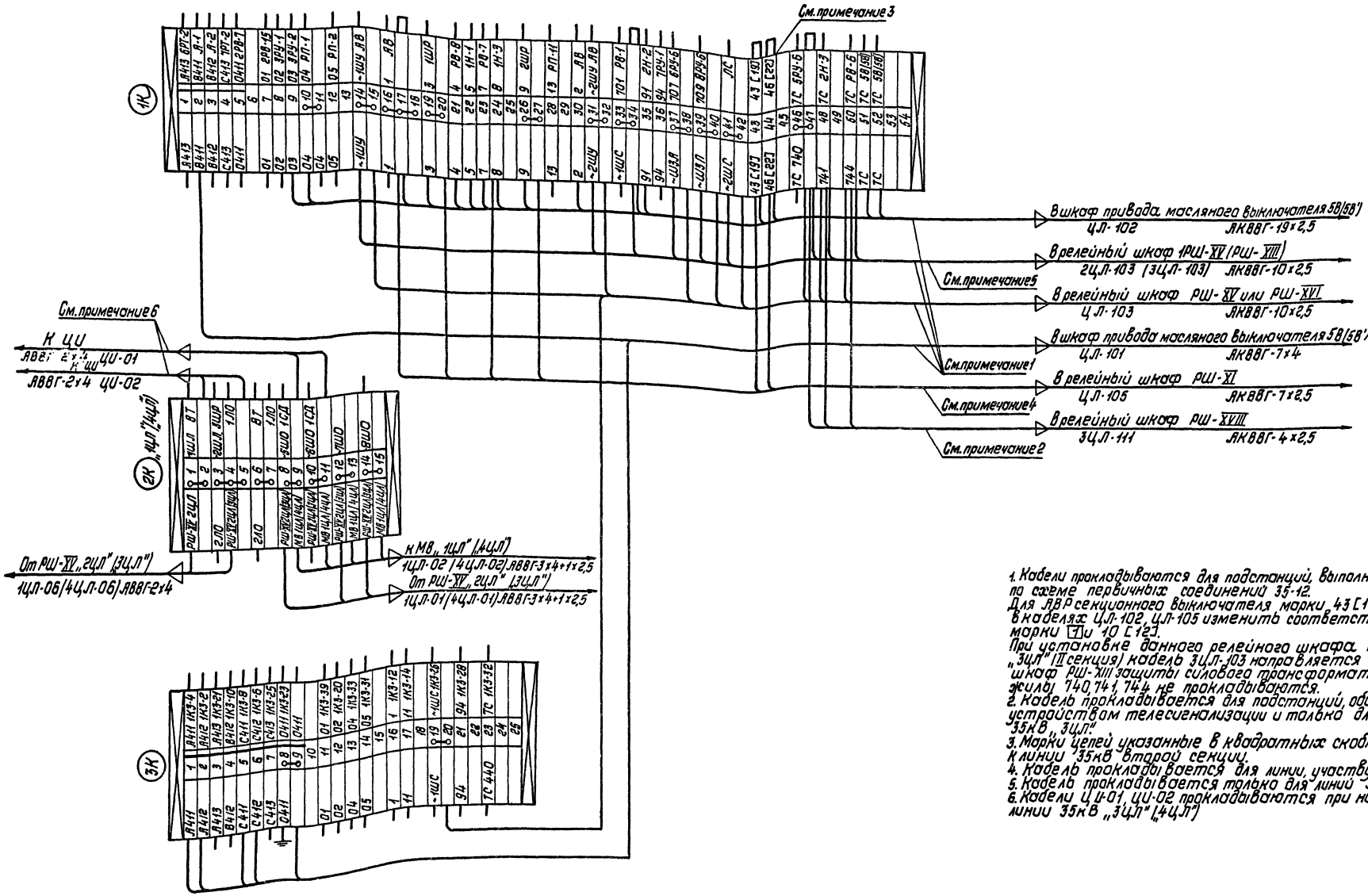
1. Кабели прокладываются для подстанций, выполненных по схеме первичных соединений 35-12. Для АВР секционного выключателя, марки 43[19] и 46[22] в кабелях ЦЛ-102, ЦЛ-105 изменить соответственно на марки 4 и 10[12]. При установке данного релейного шкафа на линии 35кВ „3ЦЛ" (II секция) кабель 3ЦЛ-103 направляется в релейный шкаф РШ-XVIII защиты силового трансформатора „2Т" и жилы 740, 741, 744 не прокладываются.
2. Марки цепей, указанные в квадратных скобках, относятся к линии 35кВ второй секции.
3. Кабель прокладывается только для линий 35кВ „2ЦЛ", „3ЦЛ".
4. Кабель прокладывается только для линии 35кВ „3ЦЛ".

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XV (Двухступенчатая направленная максимальная токовая защита линии 35кВ)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-44

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
Москва
ЭЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ

Главный инженер проекта Левитин
Гл. специалист отдела Козлов
Руководитель группы Елина
Руководитель группы Хлебников
Руководитель группы Комарова

Инв. №



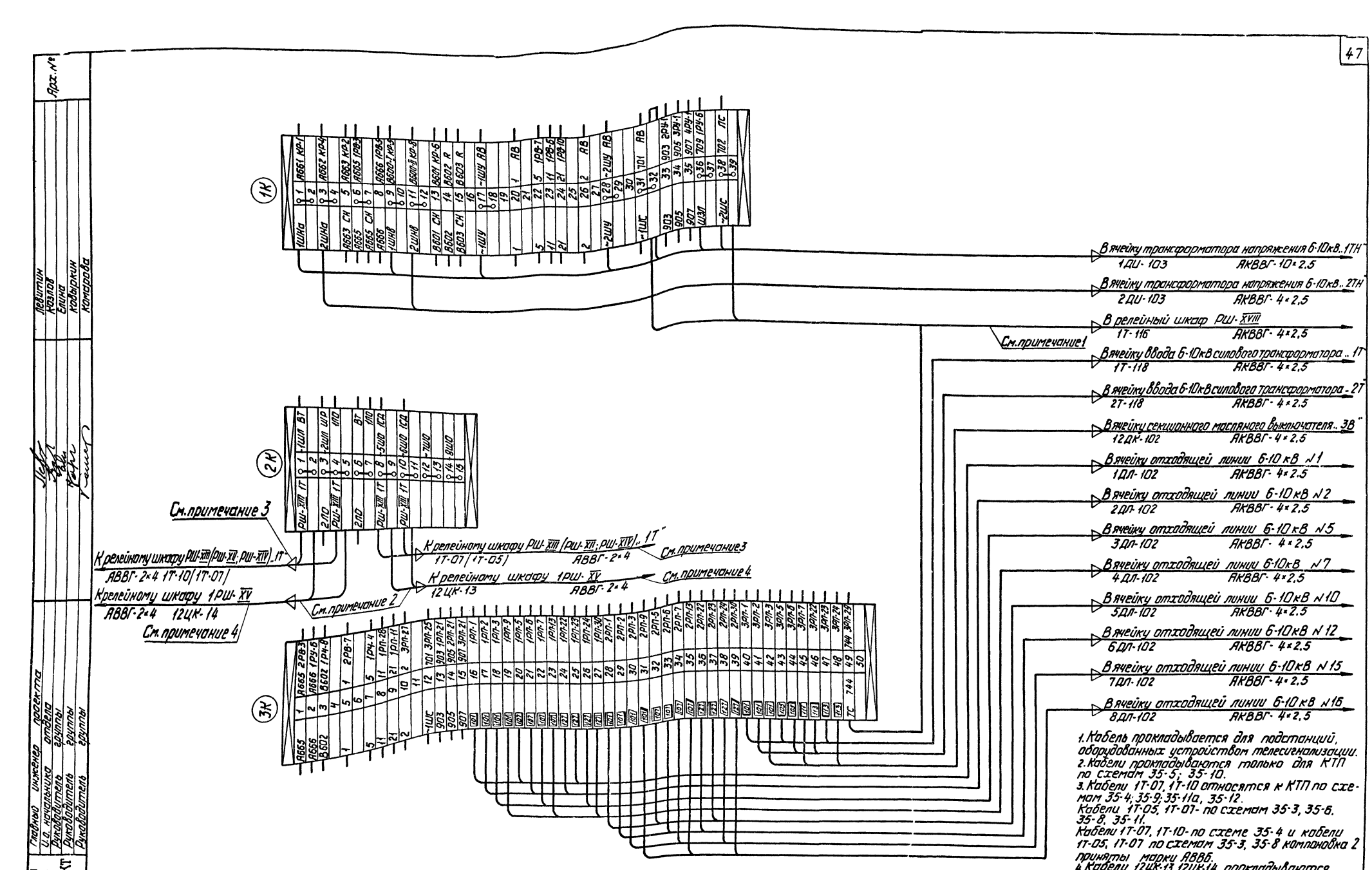
1. Кабели прокладываются для подстанций, выполненных по схеме первичных соединений 35-12.
Для АВР секционного выключателя марки 43 [19] и 46 [22] в кабелях ЦЛ-102, ЦЛ-105 изменить соответственно на марки 7 и 10 [12].
При установке данного релейного шкафа на линии 35кВ „3ЦЛ" (II секция) кабель 3ЦЛ-103 направляется в релейный шкаф РШ-XIII защиты силового трансформатора „2Т" и жилы 740, 741, 744 не прокладываются.
2. Кабель прокладывается для подстанций, оборудованных устройством телесигнализации и только для линий 35кВ „3ЦЛ".
3. Марки цепей указанные в квадратных скобках, относятся к линии 35кВ второй секции.
4. Кабель прокладывается для линии, участвующей в АВР.
5. Кабель прокладывается только для линий 35кВ „2ЦЛ" и „3ЦЛ".
6. Кабели ЦИ-01, ЦИ-02 прокладываются при наличии "АВР" на линии 35кВ „3ЦЛ" (4ЦЛ")

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XVI. (Трехступенчатая максимальная токовая защита линий 35кВ)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-45

Минэнерго СССР
ГЛАВЭНЕРГОПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта — Левитин
Гл. инженер отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Ковлюкин
Руководитель группы — Комарова

Инв. № подл.



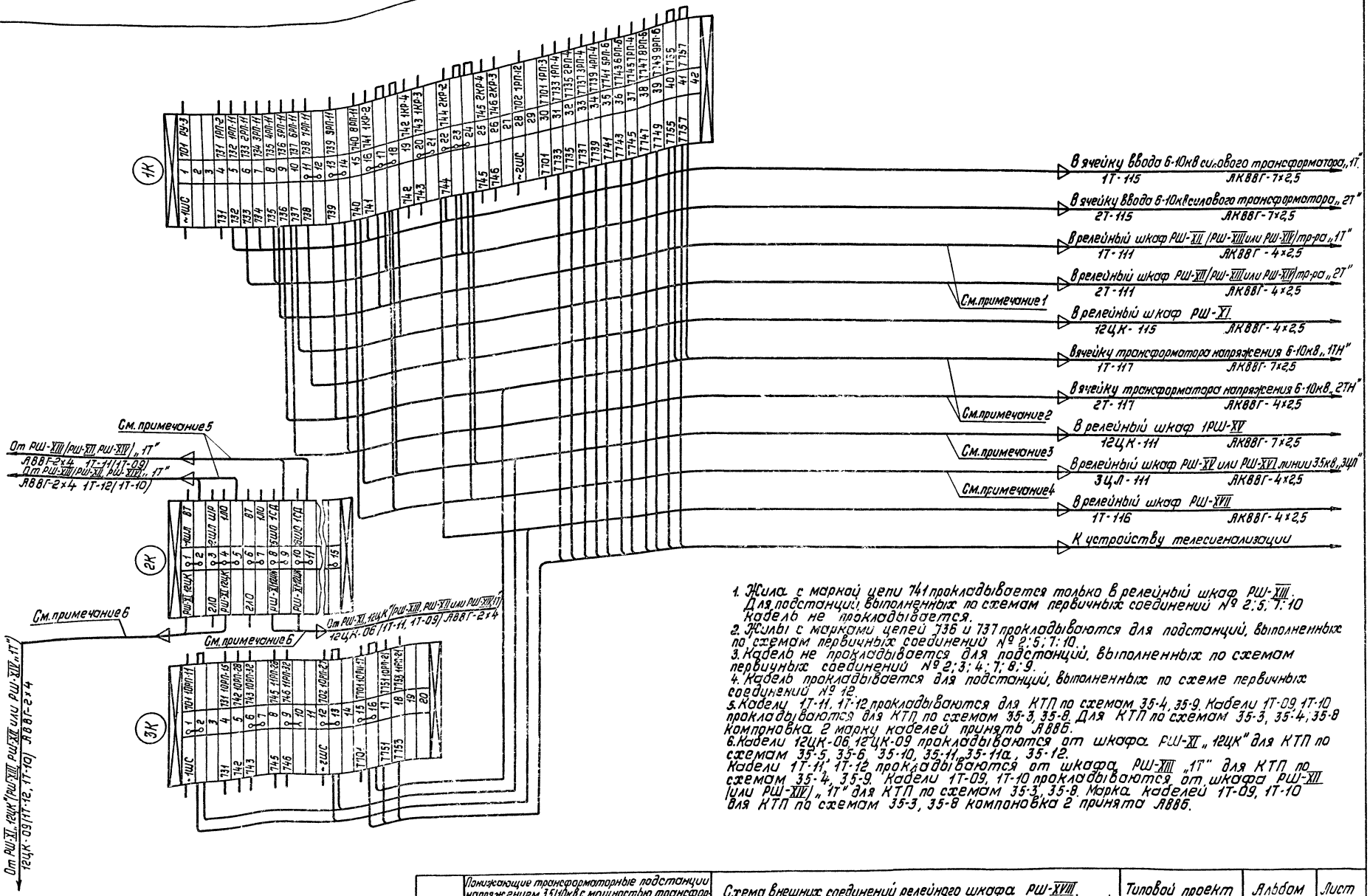
1. Кабель прокладывается для подстанций, оборудованных устройством телесигнализации.
2. Кабели прокладываются только для КТП по схемам 35-5; 35-10.
3. Кабели 1Т-07, 1Т-10 относятся к КТП по схемам 35-4; 35-9; 35-11а, 35-12.
Кабели 1Т-05, 1Т-07- по схемам 35-3, 35-6, 35-8, 35-11.
Кабели 1Т-07, 1Т-10- по схеме 35-4 и кабели 1Т-05, 1Т-07 по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 приняты марки АВВБ.
4. Кабели 12ЦК-13, 12ЦК-14 прокладываются только для КТП по схемам 35-5, 35-10.

1975	Понизительные трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства /типовые схемы, компоновки, узлы и детали/	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XVII /Автоматическая частотная разгрузка/	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭП-III-46

Минэнерго СССР
Главэнергопроект
Москва

Главный инженер проекта — Левитин
Н.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Ковыркин
Руководитель группы — Комарова

Арх. №



1. Жила с маркой цепи 741 прокладывается только в релейный шкаф РШ-XIII. Для подстанций, выполненных по схемам первичных соединений № 2; 5; 7; 10 кабель не прокладывается.
2. Жилы с марками цепей 736 и 737 прокладываются для подстанций, выполненных по схемам первичных соединений № 2; 5; 7; 10.
3. Кабель не прокладывается для подстанций, выполненных по схемам первичных соединений № 2; 3; 4; 7; 8; 9.
4. Кабель прокладывается для подстанций, выполненных по схеме первичных соединений № 12.
5. Кабели 1Т-11, 1Т-12 прокладываются для КТП по схемам 35-4, 35-9. Кабели 1Т-09, 1Т-10 прокладываются для КТП по схемам 35-3, 35-8. Для КТП по схемам 35-3, 35-4; 35-8 компоновка 2 марку кабелей принять АВВБ.
6. Кабели 12ЦК-06, 12ЦК-09 прокладываются от шкафа РШ-XI „12ЦК" для КТП по схемам 35-5, 35-6, 35-10, 35-11, 35-11а, 35-12.
Кабели 1Т-11, 1Т-12 прокладываются от шкафа РШ-XIII „1Т" для КТП по схемам 35-4, 35-9. Кабели 1Т-09, 1Т-10 прокладываются от шкафа РШ-XII (или РШ-XIV) „1Т" для КТП по схемам 35-3, 35-8. Марка кабелей 1Т-09, 1Т-10 для КТП по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 принята АВВБ.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Схема внешних соединений релейного шкафа РШ-XVIII. (Передача индивидуальных сигналов на диспетчерский пункт)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-47

Минэнерго СССР
ГЛАВНИЙ ПРОЕКТ
ЭЛЬЗНЕРГОПРОЕКТ
Москва

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

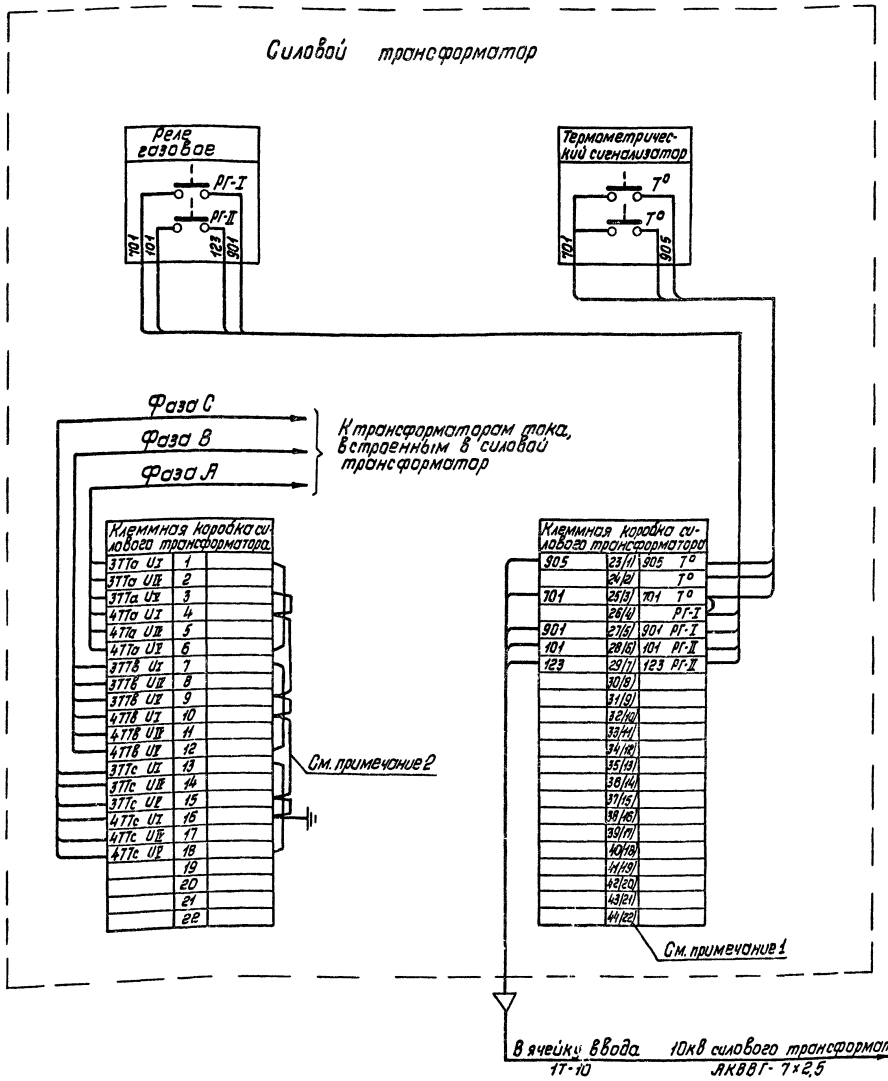
Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Арх. №

Минэнерго СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Главный инженер проекта — Левитин
Нач. отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Кобыркин
Инженер — Пешкова

Лист N



1. Номера клемм, указанные в скобках, относятся к силовым трансформаторам мощностью 1000 ÷ 1600 кВ·А.
2. При наличии трансформаторов тока, встроенных в силовой трансформатор, последние необходимо закоротить и заземлить.
3. Данный чертеж выполнен на основании заводских чертежей БУМ.079.006; БУМ.079.009 Чирчикского трансформаторного завода.
4. Чертеж выполнен для трансформатора „17" и пригоден для трансформатора „27" при условии изменения марок кабелей на „27."

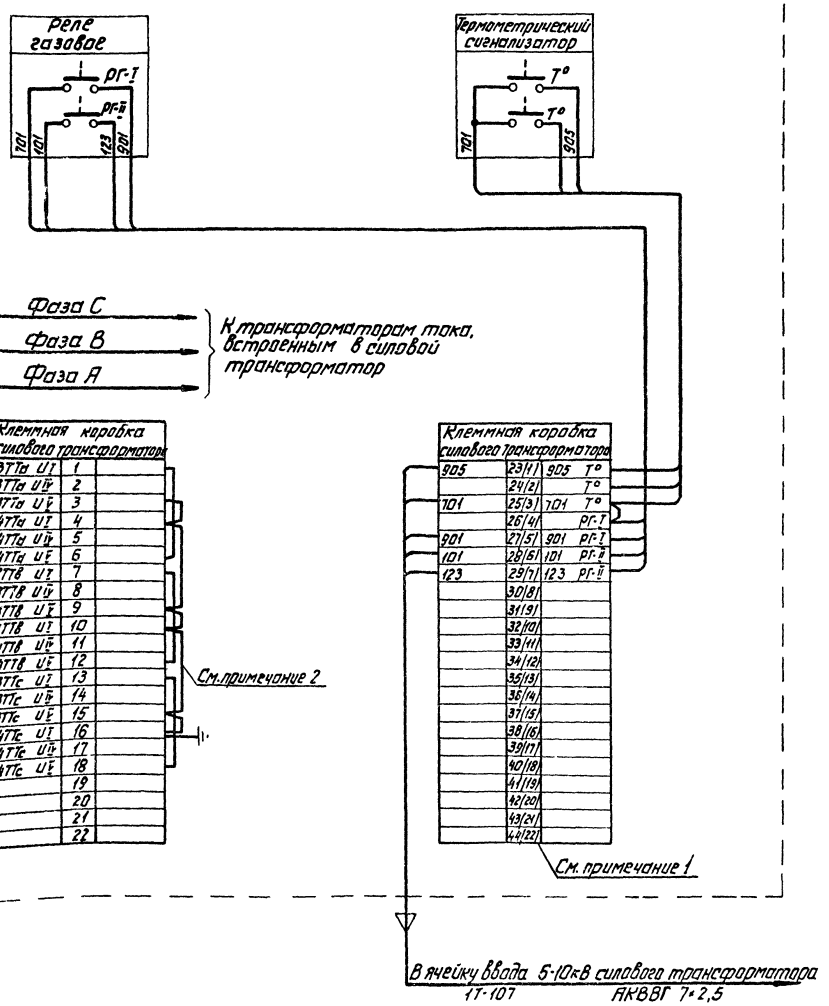
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельскохозяйственных потребителей (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема силового трансформатора с масляным выключателем или предохранителями со стороны высшего напряжения без регулирования напряжения силового трансформатора.	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-48

МИНЭНЕРГО СССР
СЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

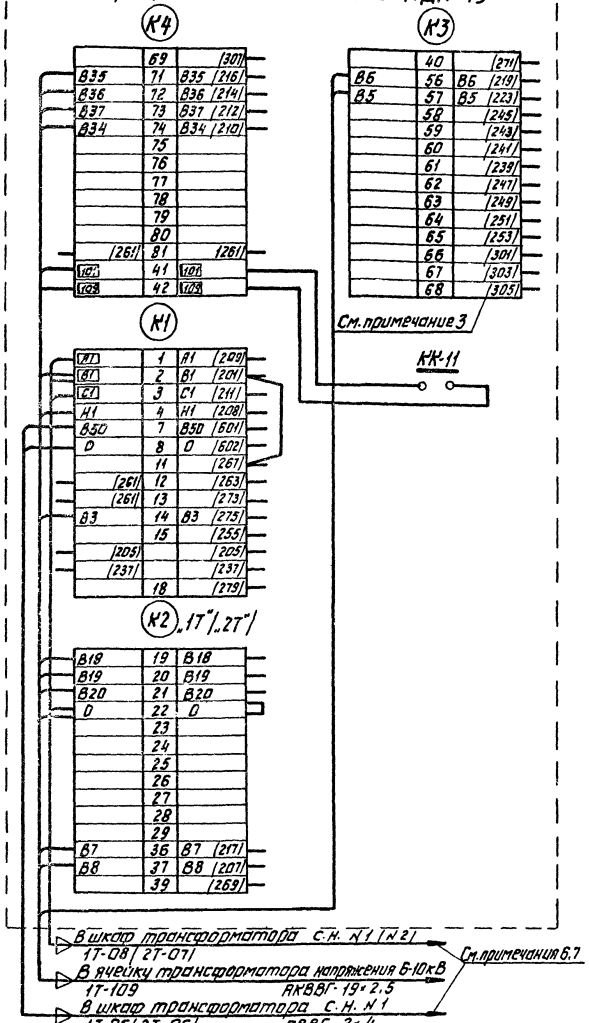
Главный инженер проекта — Левитин
Н.о. начальника отдела — Козлов
Руководитель группы — Елина
Руководитель группы — Кабанкин
Руководитель группы — Комарова

Инв. №

Силовой трансформатор

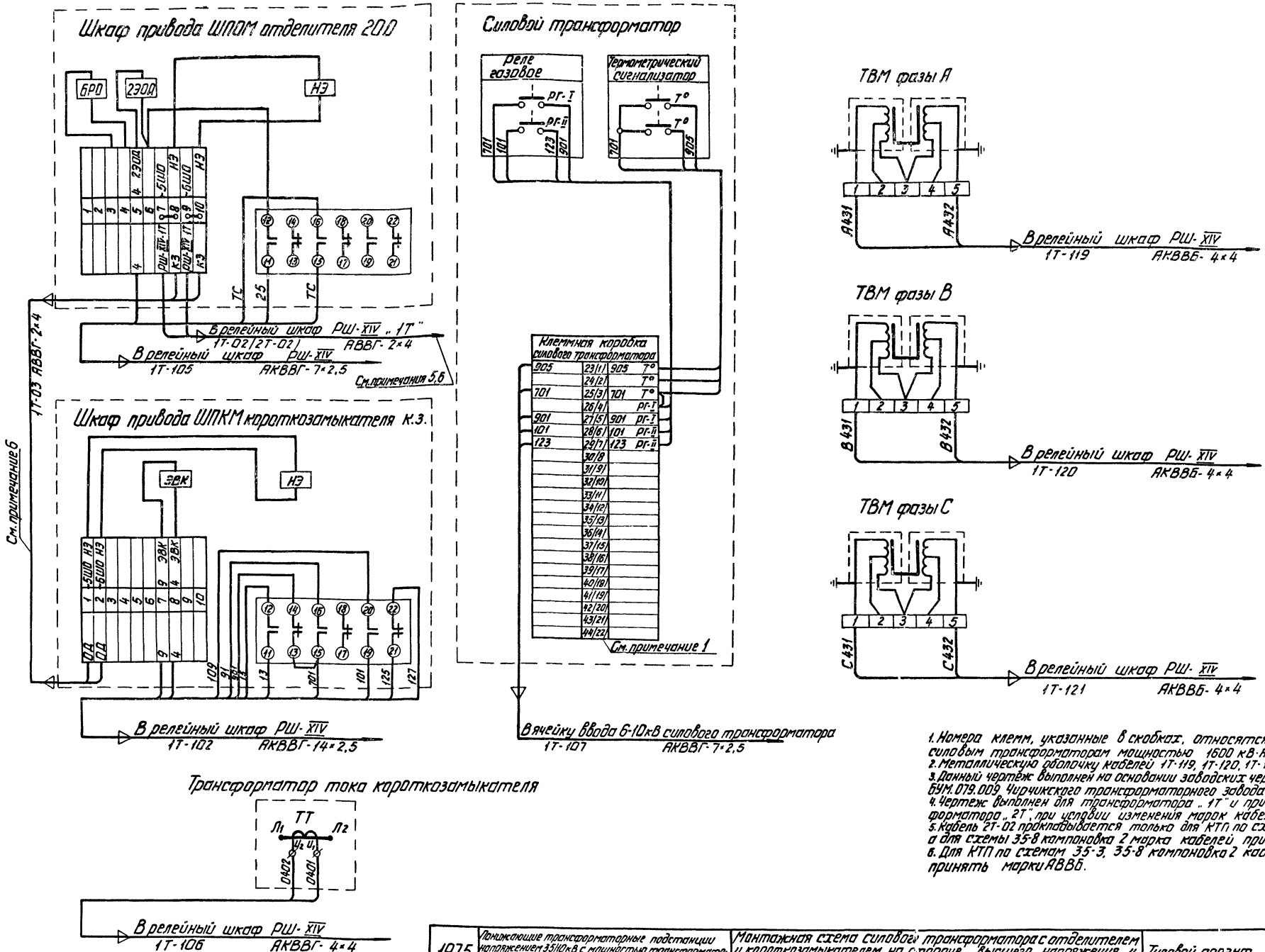


Шкаф приводного механизма ПДП-4У



1. Номера клемм, указанные в скобках, относятся к силовым трансформаторам мощностью 1000-1600 кВ·А.
2. Трансформаторы тока, встроенные в силовой трансформатор, необходимо закоротить и заземлить.
3. В скобках указаны заводские марки цепей.
4. Данный чертеж выполнен на основании заводских чертежей БУМ.079.006, БУМ.079.009 Челчикского трансформаторного завода.
5. Чертеж выполнен для трансформатора „1Т" и пригоден для трансформатора „2Т" при условии изменения марок кабелей с „1Т" на „2Т".
6. Кабели указаны для схемы силового трансформатора с масляным выключателем со стороны высшего напряжения. Для схемы силового трансформатора с предохранителями кабели 1Т-08 (2Т-07), 1Т-06 (2Т-06) заменить кабелями соответственно 1Т-02 (2Т-02), 1Т-01 (2Т-01) и принять марки АВВБ для схем 35-2; 35-7.
7. Для КТП по схеме 35-4 кабели 1Т-06, 1Т-08 принять марки АВВБ. Для КТП по схеме 35-2, 35-7 кабели 1Т-01, 1Т-02 принять марки АВВБ.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема силового трансформатора с масляным выключателем или предохранителями со стороны высшего напряжения (с регулированием напряжения силового трансформатора)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭП-III-49



1. Номера клемм, указанные в скобках, относятся к силовым трансформаторам мощностью 1600 кВ·А.
2. Металлическую оболочку кабелей 1Т-119, 1Т-120, 1Т-121 заземлить.
3. Данный чертеж выполнен на основании заводских чертежей БУМ.079.006, БУМ.079.009 Чирчикского трансформаторного завода.
4. Чертеж выполнен для трансформатора „1Т" и пригоден для трансформатора „2Т", при условии изменения марок кабелей на „2Т".
5. Кабель 2Т-02 прокладывается только для КТП по схемам 35-11, 35-8, а для схемы 35-8 компоновка 2 марка кабелей принимается АВВБ.
6. Для КТП по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 кабели 1Т-02, 1Т-03 принять марки АВВБ.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и магнитными датчиками тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭП-III-50

Арх. №

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Руководитель группы
Руководитель группы
Руководитель группы

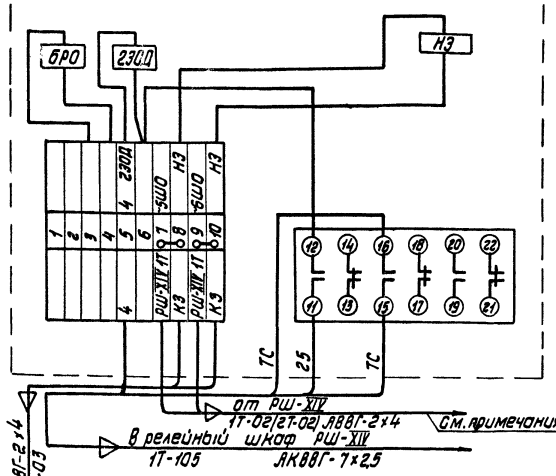
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

Минэнерго СССР
СЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

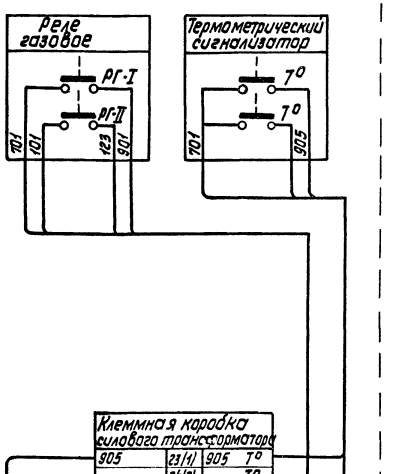
Главный инженер проекта Левитин
Гл.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Елино
Руководитель группы Кавецкин
Руководитель группы Комарова

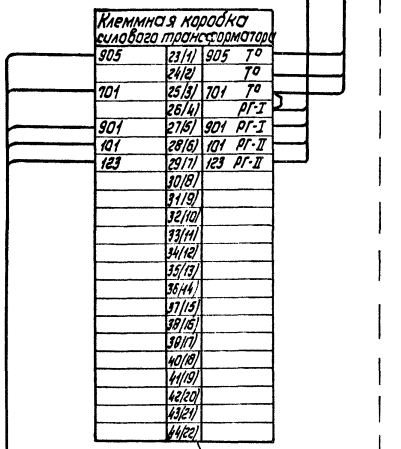
Инв.№

Шкаф привода ШПОМ отделителя 20Д

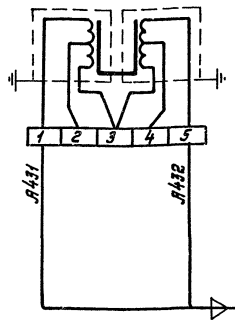


Силовой трансформатор

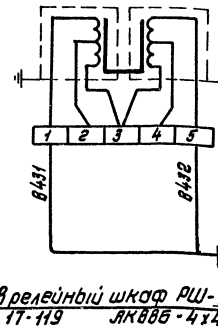




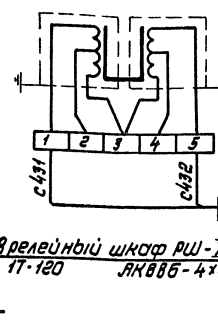
ТВМ фазы А



ТВМ фазы В



ТВМ фазы С

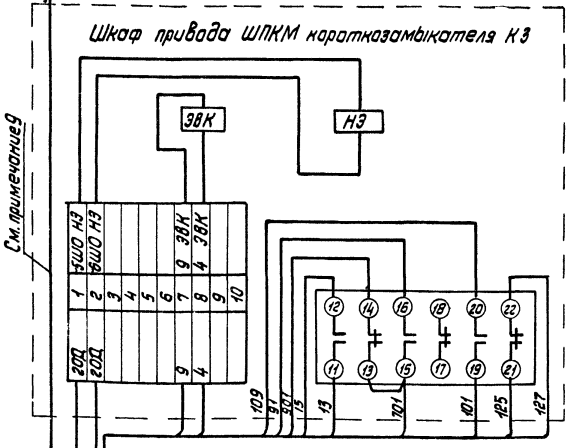


В релейный шкаф РШ-XIV
17-121 АКВВБ-4х4

В релейный шкаф РШ-XIV
17-120 АКВВБ-4х4

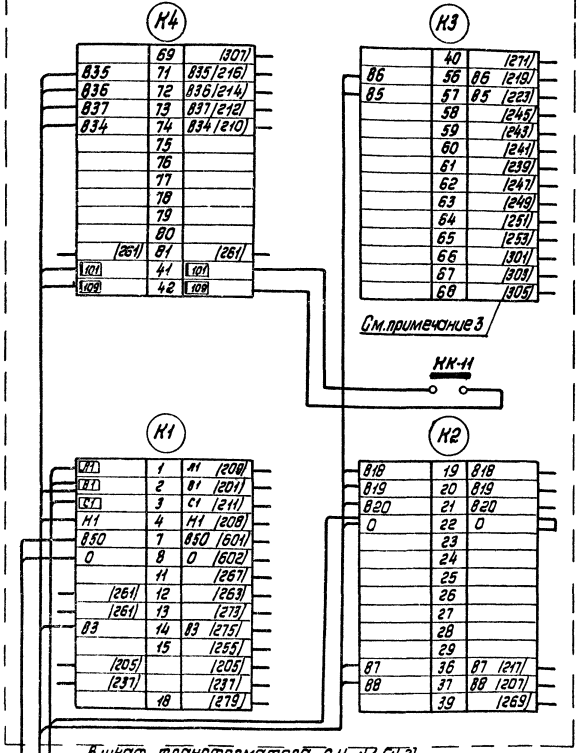
В релейный шкаф РШ-XIV
17-119 АКВВБ-4х4

Шкаф привода ШПКМ короткозамыкателя К3



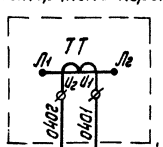
В релейный шкаф РШ-XIV
17-102 АКВВГ-14х2,5

Шкаф приводного механизма ПДП-4У



В шкаф трансформатора С.Н. N1 (N2)
17-06 [27-05] АВВГ-3х4+1х2,5
См. примечания 6,7
В ячейку трансформатора напряжения 10кВ
17-109 АКВВГ-19х2,5
В шкаф трансформатора С.Н. N1
17-04 [27-04] АВВГ-2х4

Трансформатор тока короткозамыкателя

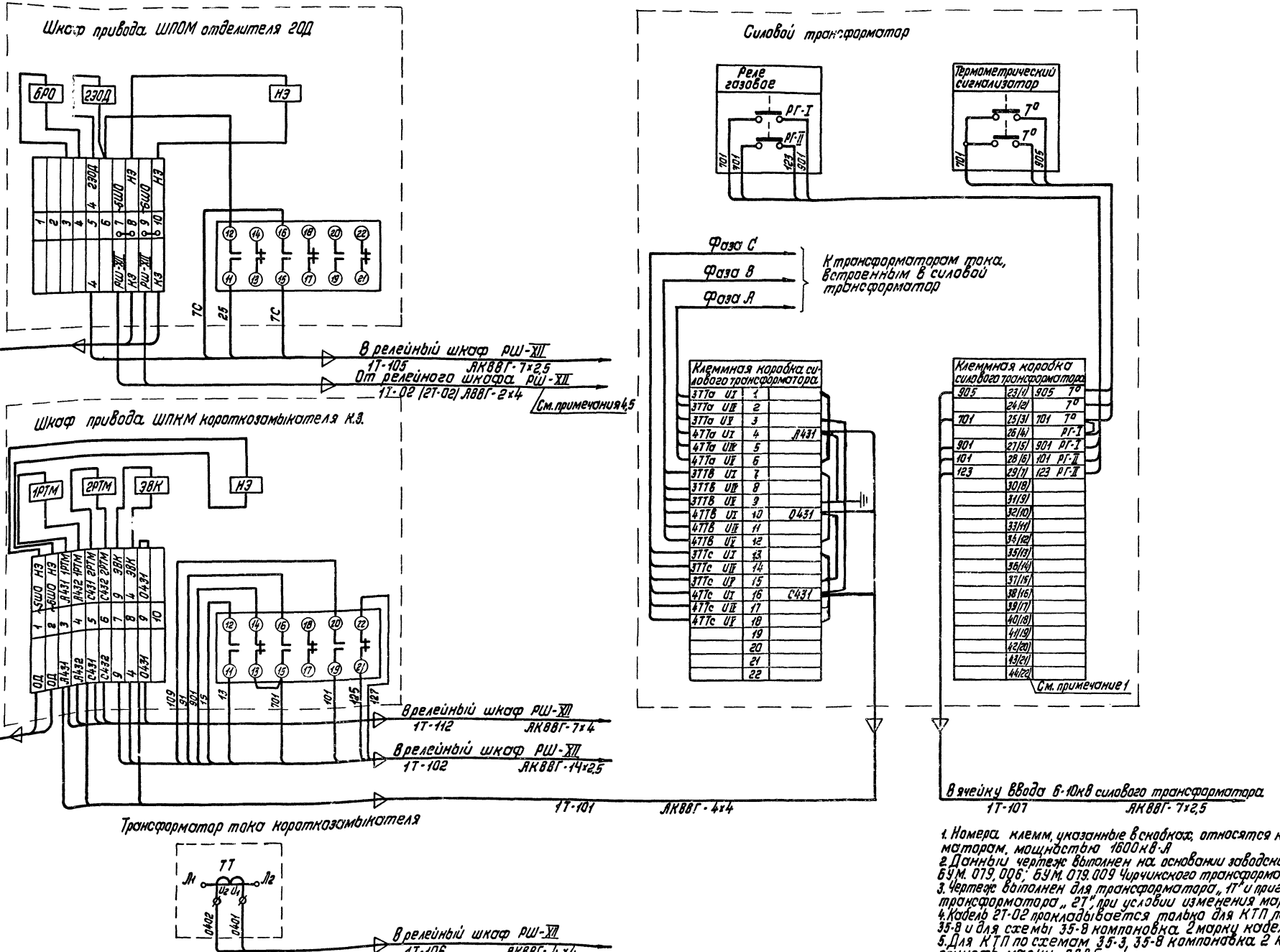


В релейный шкаф РШ-XIV
17-106 АКВВГ-4х4

1. Номера клемм, указанные вскобках, относятся к силовым трансформаторам мощностью 1600 кВ·А.
2. Металлическую оболочку кабелей 17-119, 120, 121-заземлить.
3. В скобках указаны заводские марки цепей.
4. Данный чертеж выполнен на основании заводских чертежей БУМ.079.006; БУМ.079.009 Чирчикского трансформаторного завода.
5. Чертеж выполнен для трансформатора „17" и пригоден для трансформатора „27" при условии изменения масок кабелей на „27".
6. В квадратных скобках указаны марки кабеля для трансформатора „27".

7. Для КТП по схеме 35-3 кабели 17-04, 17-06, а для КТП по схеме 35-8 компоновка 2 кабели 27-04, 27-05 приняты марки АВВБ.
8. Кабель 27-02 прокладывается только для КТП по схемам 35-11, 35-8, а для схемы 35-8 компоновка 2 марка кабеля принята АВВБ.
9. Для КТП по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 кабели 17-02, 17-03 приняты марки АВВБ.

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки узлов и детали)	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и магнитными датчиками тока / с регулированием напряжения силового трансформатора	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-51



1. Номера клемм, указанные в скобках, относятся к силовым трансформаторам, мощностью 1600кВ·А
2. Данный чертеж выполнен на основании заводских чертежей БУМ. 079.006; БУМ. 079.009 Чирчикского трансформаторного завода.
3. Чертеж выполнен для трансформатора „1Т" и пригоден для трансформатора „2Т", при условии изменения марок кабелей на „2Т"
4. Кабель 2Т-02 прокладывается только для КТП по схемам 35-11, 35-8 и для схемы 35-8 компоновка 2 марки кабеля принять АВВБ.
5. Для КТП по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 кабели 1Т-02, 1Т-03 принять марки АВВБ.

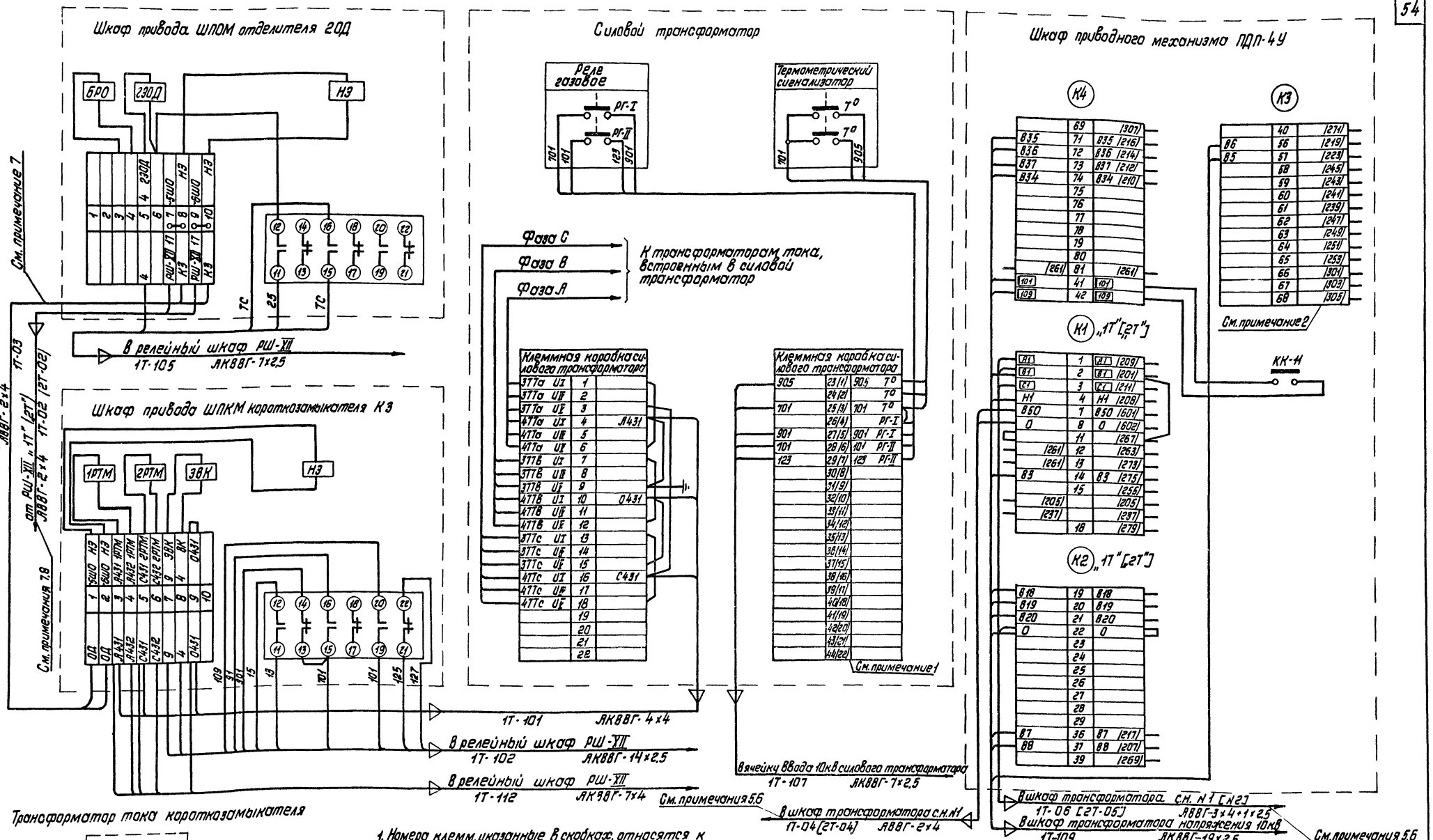
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и встроенными в трансформатор трансформаторами тока (без регулирования напряжения силового трансформатора)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-52

Арх. №

Гостин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Руководитель группы
Руководитель группы
Руководитель группы

Гавриил
Сельэнергопроект
Москва



1. Номера клемм, указанные в скобках, относятся к силовым трансформаторам мощностью 1600кВ·А.
2. В скобках указаны заводские марки цепей.
3. Данный чертеж выполнен на основании заводских чертежей БУМ.079.006; БУМ.079.009 Чирчикского трансформаторного завода.
4. Чертеж выполнен для трансформатора „1Т" и пригоден для трансформатора „2Т" при условии изменения марок кабелей на „2Т".
5. В квадратных скобках указаны марки кабеля для „2Т".
6. Для КТП по схеме 35-3 прокладываются кабели 1Т-04, 1Т-06, для КТП по схеме 35-8 компоновка 2 кабели 2Т-04, 2Т-05 приняты марки кабелей АВВБ.
7. Кабель 2Т-02 прокладывается только для КТП по схемам 35-8, 35-11. Для схемы 35-8 компоновка 2 принята марка кабеля АВВБ.
8. Для КТП по схемам 35-3, 35-8 компоновка 2 кабели 1Т-02, 1Т-03 приняты марки АВВБ

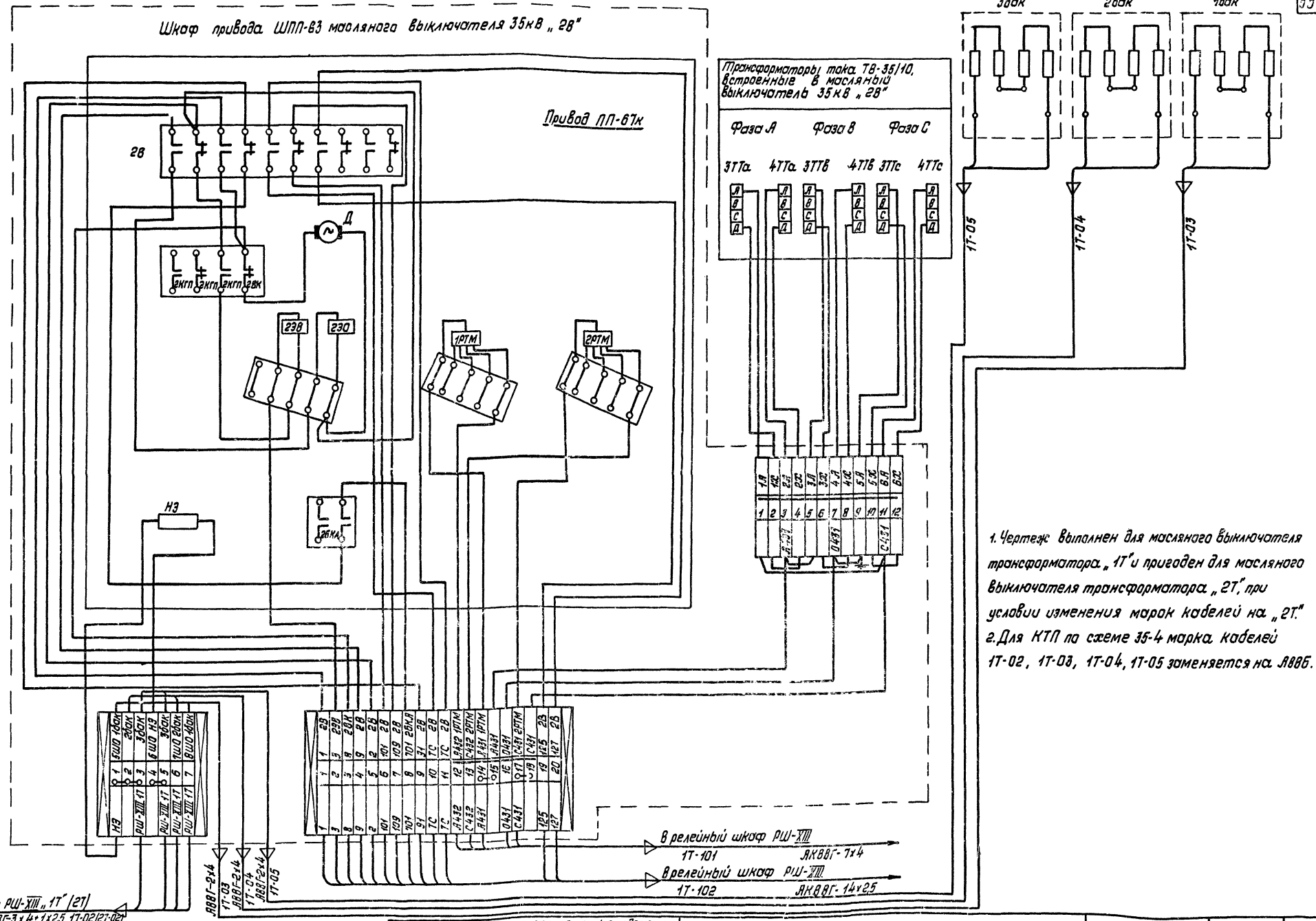
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема силового трансформатора с отделителем и короткозамыкателем на стороне высшего напряжения и встроенными в трансформатор трансформаторами тока (с регулированием напряжения силового трансформатора)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-53

Минэнерго СССР
Главнийпроект
Сельэнергопроект
Москва

Главный инженер проекта
1 Ц.о. начальника отдела
руководитель группы
руководитель группы
руководитель группы

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Арх. №



1. Чертеж выполнен для масляного выключателя трансформатора „1Т" и пригоден для масляного выключателя трансформатора „2Т", при условии изменения марок кабелей на „2Т".
2. Для КТП по схеме 35-4 марка кабелей 1Т-02, 1Т-03, 1Т-04, 1Т-05 заменяется на АВВБ.

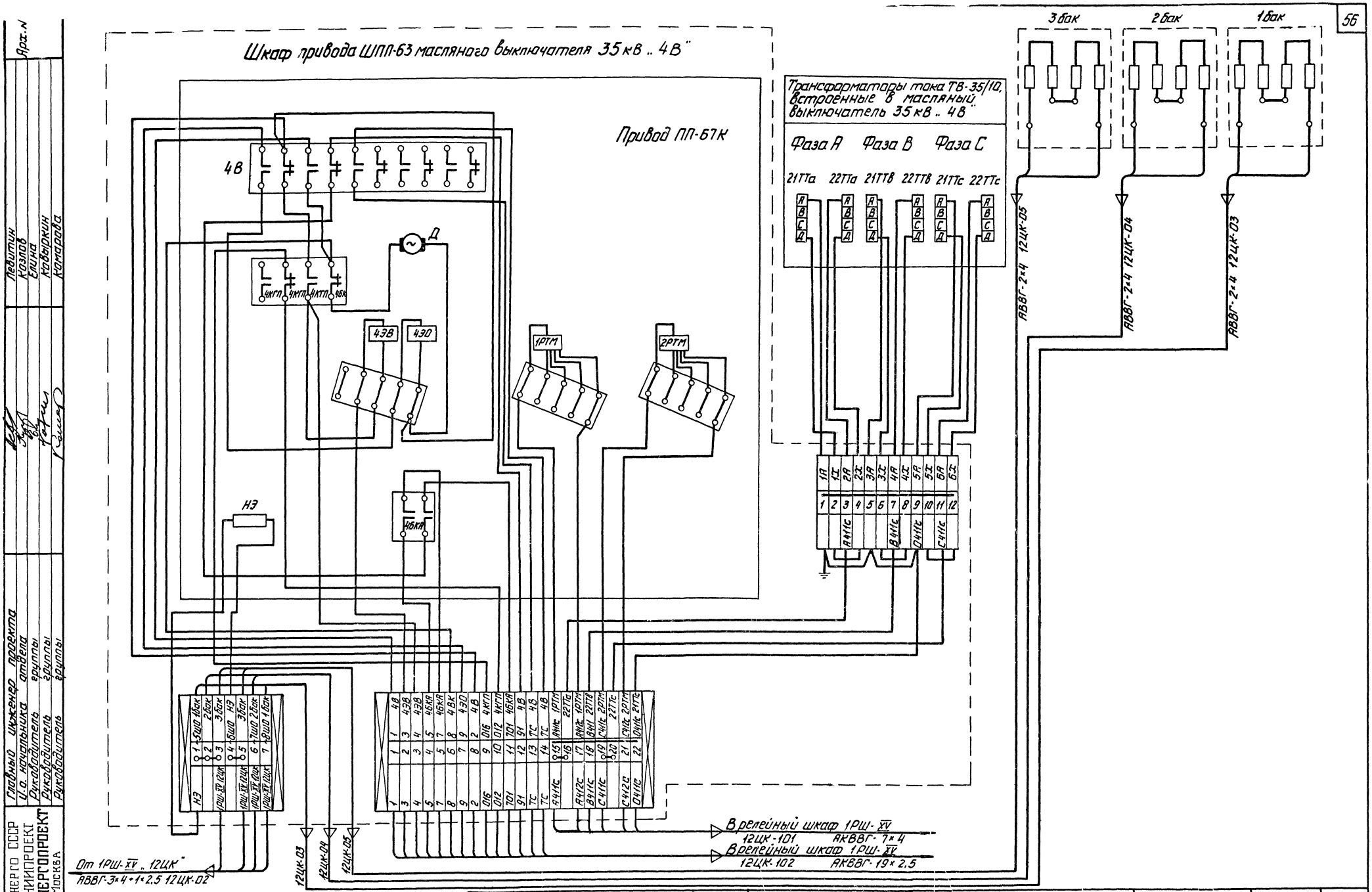
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ-А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема масляного выключателя 35кВ „2В" силового трансформатора	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-54

Арх. №

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Гл. начальника отдела
Руководитель группы
Руководитель группы
Руководитель группы

СЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва



Главный инженер проекта Левитин
Н.о. начальника отдела Козлов
Руководитель группы Елина
Руководитель группы Ковыркин
Руководитель группы Комарова

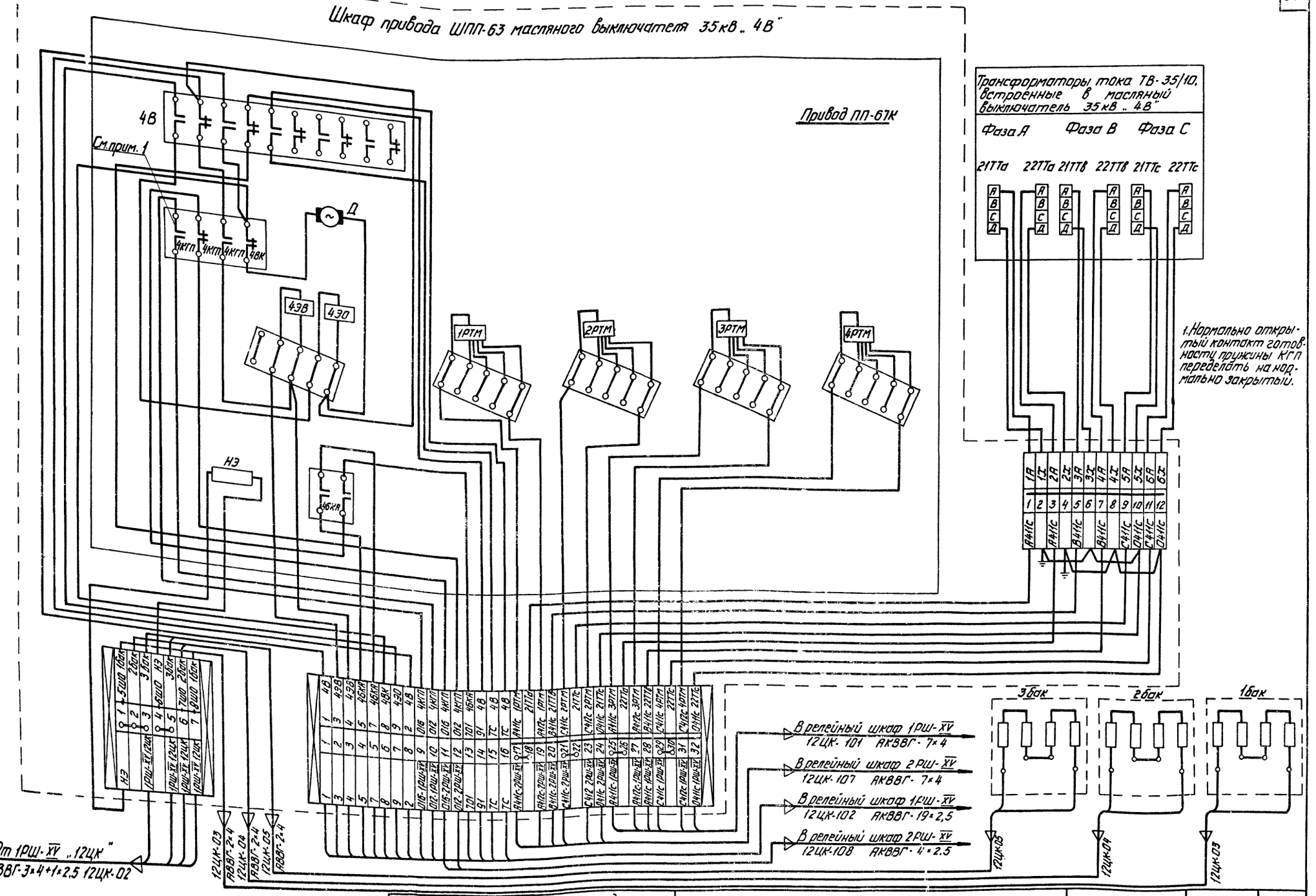
Арх. N

МИНЭНЕРГО СССР
ГЛАВНИИПРОЕКТ
СЕЛЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва

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

Монтажная схема секционного масляного выключателя 35 кВ, 4В с установкой одного релейного шкафа РШ-XV

Типовой проект 407-3-230 | Альбом III | Лист ЭЛ-III-55

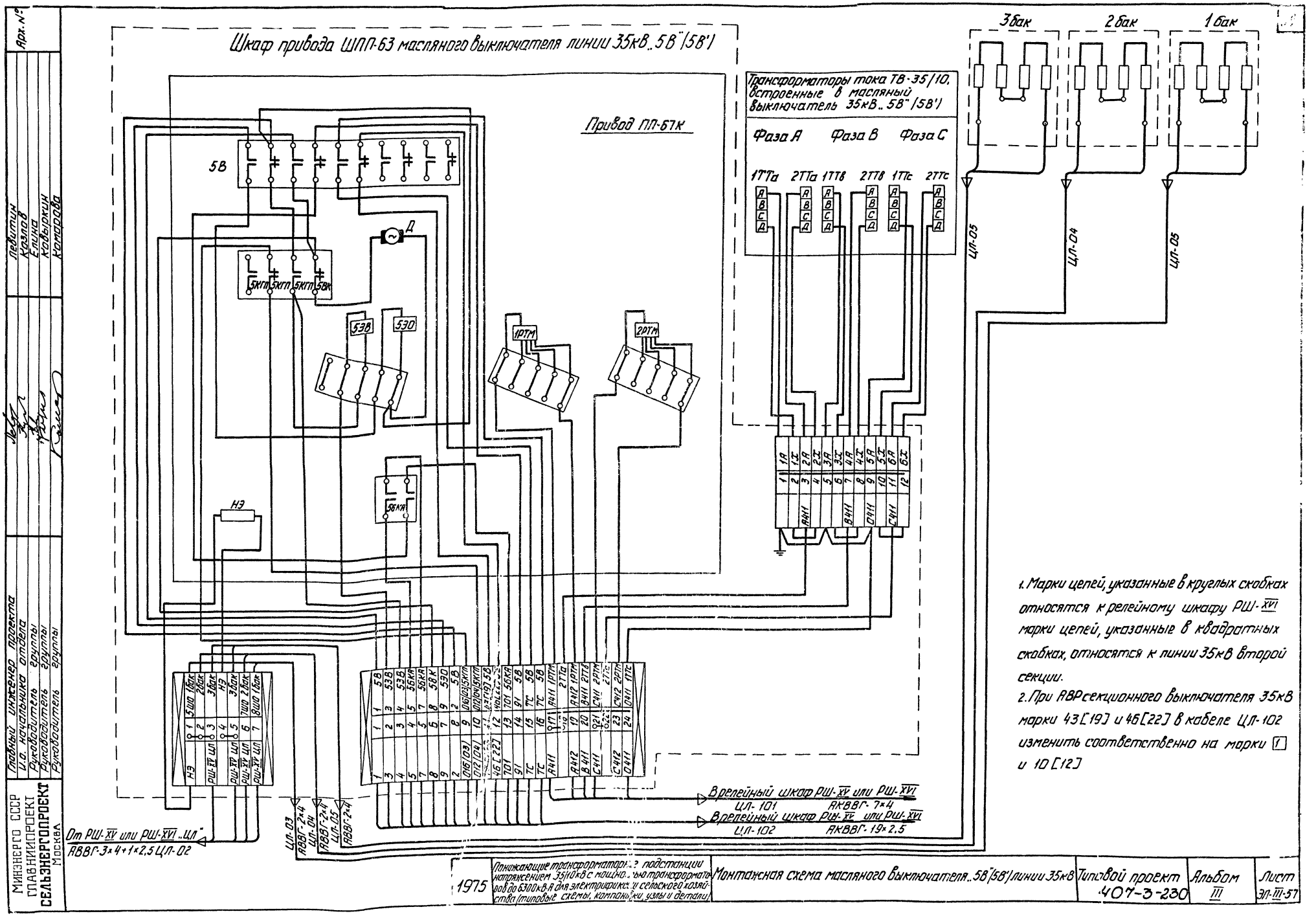


1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ с мощностью трансформаторов до 6300кВ А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема секционного масляного выключателя 35кВ „4В" с установкой двух релейных шкафов РШ-XV	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭП-III-56

Глав. и инженер
Н.О. начальника
Руководитель группы
Руководитель группы
Руководитель группы

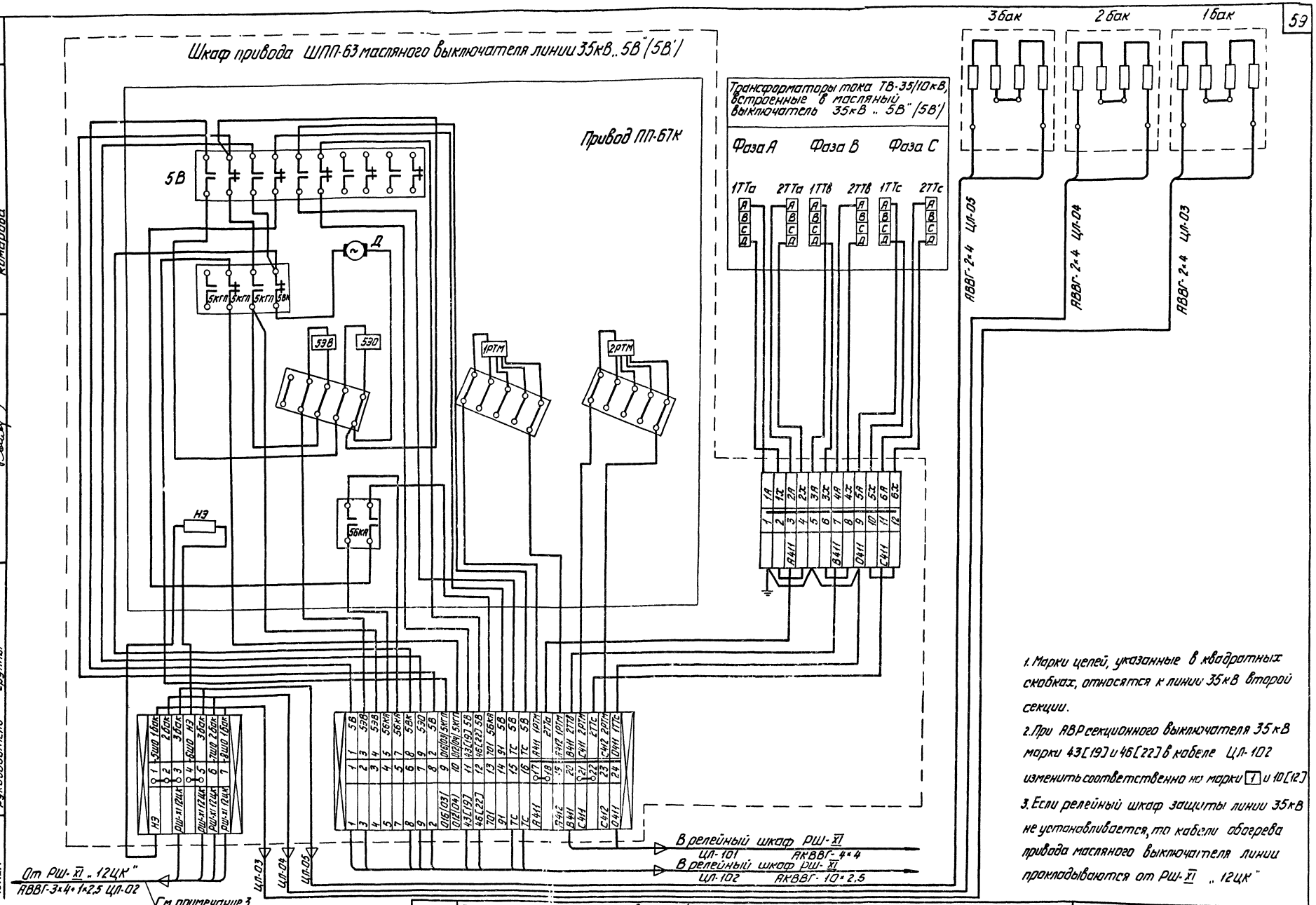
Казлов
Елина
Ковыркин
Комарова

СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ
Москва



1. Марки цепей, указанные в круглых скобках относятся к релейному шкафу РШ-XVI марки цепей, указанные в квадратных скобках, относятся к линии 35кВ второй секции.

2. При АВР секционного выключателя 35кВ марки 43[19] и 46[22] в кабеле ЦЛ-102 изменить соответственно на марки [1] и 10[12]



1. Марки цепей, указанные в квадратных скобках, относятся к линии 35кВ второй секции.
2. При АВР секционного выключателя 35кВ марки 43[19] и 46[22] в кабеле ЦЛ-102 изменить соответственно на марки [1] и 10[12]
3. Если релейный шкаф защиты линии 35кВ не устанавливается, то кабели обогрева привода масляного выключателя линии прокладываются от РШ-XI „12ЦК"

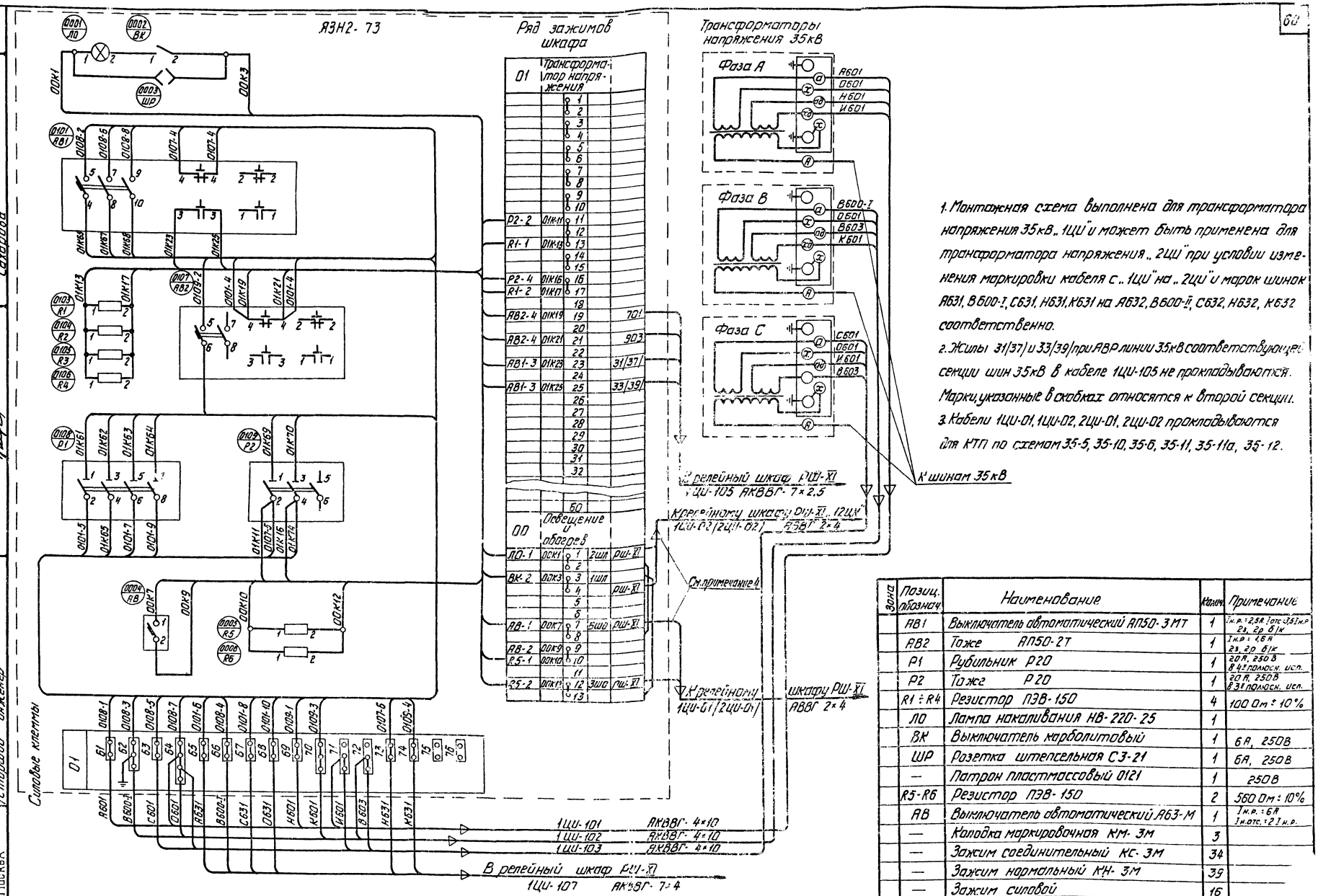
1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10кВ мощностью трансформаторов до 6300кВ·А для электрификации сельского хозяйства (типовые схемы, компоновки, узлы и детали)	Монтажная схема масляного выключателя „5В" (5В') линии 35кВ. (Релейный шкаф защиты линии 35кВ не устанавливается)	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III-58

Арх. №

Левитин
Козлов
Елина
Ковыркин
Комарова

Ц.о. начальника отдела
Руководитель группы
Руководитель группы
Руководитель группы

ПРОЕКТ
ПРОЕКТ



1. Монтажная схема выполнена для трансформатора напряжения 35кВ „1ЦИ" и может быть применена для трансформатора напряжения „2ЦИ" при условии изменения маркировки кабеля с „1ЦИ" на „2ЦИ" и марок шинок А631, В600-1, С631, Н631, К631 на А632, В600-2, С632, Н632, К632 соответственно.
2. Жилы 31/37/ и 33/39/ при АВР линии 35кВ соответствующей секции шин 35кВ в кабеле 1ЦИ-105 не прокладываются. Марки, указанные в скобках относятся к второй секции.
3. Кабели 1ЦИ-01, 1ЦИ-02, 2ЦИ-01, 2ЦИ-02 прокладываются для КТП по схемам 35-5, 35-10, 35-6, 35-11, 35-11а, 35-12.

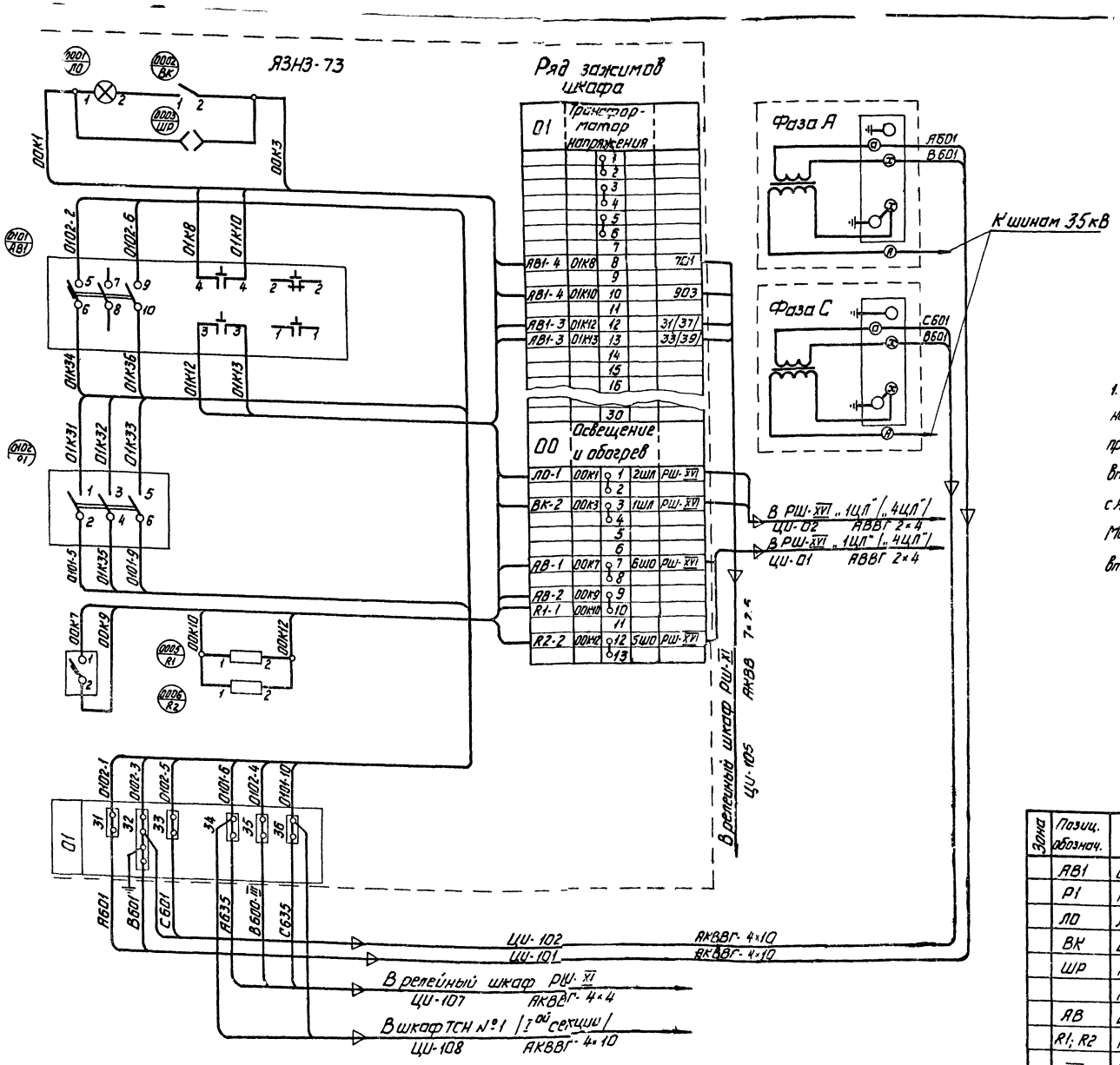
Зона	Позиц. обознач.	Наименование	Колич.	Примечание
	АВ1	Выключатель автоматический АП50-3МТ	1	1м.р.: 2,5А Iотс-3,5 Iн.р 2А, 2о б/к
	АВ2	Тоже АП50-2Т	1	1м.р.: 1,6А 2э, 2о б/к
	Р1	Рубильник Р20	1	20А, 250В В 4Э полюсн. исп.
	Р2	Тоже Р20	1	20А, 250В В 3Э полюсн. исп.
	R1 ÷ R4	Резистор ПЭВ-150	4	100 Ом ± 10%
	ЛО	Лампа накаливания НВ-220-25	1	
	ВК	Выключатель карболитовый	1	6А, 250В
	ШР	Розетка штепсельная СЗ-21	1	6А, 250В
	—	Патрон пластмассовый 0121	1	250В
	R5-R6	Резистор ПЭВ-150	2	560 Ом ± 10%
	АВ	Выключатель автоматический А63-М	1	1м.р.: 6А 1н.отс.: 2,1 н.р.
	—	Коробка маркировочная КМ-3М	3	
	—	Зажим соединительный КС-3М	34	
	—	Зажим нормальный КН-3М	39	
	—	Зажим силовой	16	

1975	Понижающие трансформаторные подстанции напряжением 35/10 кВ с мощностью трансформаторов до 6300 кВ·А для электрификации сельского хозяйства. Типовые схемы, компоновки, узлы и детали	Монтажная схема трансформатора напряжения шин 35 кВ ЭНОМ-35	Типовой проект 407-3-230	Альбом III	Лист ЭЛ-III

Минэнерго СССР ГЛАВНИИПРОЕКТ СЕЛЬЭНЕРГОПРОЕКТ Москва

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

Гл. инженер проекта	Левитин
Гл. специалист отдела	Козлов
Руководитель группы	Елина
Руководитель группы	Кобылкин
Старший инженер	Сапарова



1. Монтажная схема выполнена для трансформатора напряжения линии 35кВ первой секции и может быть применена для трансформатора напряжения линии 35кВ второй секции при условии изменения марок шинок с А635, В600-III, С635 на А636, В600-IV, С636.
Марки, указанные в скобках, относятся к линии 35кВ второй секции.

Зона	Позиц. обознач.	Наименование	Кол.	Примечание
	АВ1	Выключатель автоматический АП50-3МТ	1	$I_{н.р.}$=6,4А, $I_{отс}$=35 $I_{н.в.}$ 23, 2Р В/к
	Р1	Рубильник Р20	1	20А; 250В
	ЛО	Лампа накаливания НВ-220-25	1	
	ВК	Выключатель карболитовый	1	6А; 250В
	ШР	Розетка штепсельная С3-21	1	6А; 250В
		Патрон пластмассовый 0121	1	250В
	АВ	Выключатель автоматический АБ3М	1	$I_{н.р.}$=6,4А $I_{отс}$=2$I_{н.р.}$
	R1; R2	Резистор ПЭВ-150	2	560 Ом ± 10%
	—	Колодка маркировочная КМ-3М	3	
	—	Зажим соединительный КС-3М	16	
	—	Зажим нормальный КН-3М	27	
	—	Зажим силовой	6	

1975 | Монтажная схема трансформатора напряжения линии 35кВ 2хНОМ-35 | Типовой проект 407-3-230 | Альбом III | Лист ЭЛ-III-60

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ ТИПОВОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ
ГОССТРОЯ СССР
Свердловский филиал

620062 г. Свердловск-62, ул. Генеральская 34.
Заказ № 1209 инв. № 2140-73 тираж 150 экз.
Сдано в печать _____ 1977 г. Цена 3 руб.

gost.e-ecolog.ru