



Общество с ограниченной ответственностью "ЭнергоКом"

Заказчик: Филиал ПАО "РусГидро" - "Волжская ГЭС"

"Разработка рабочей документации на модернизацию релейной защиты и автоматики ОРУ-220 кВ, регистратора аварийных событий Волжской ГЭС (РАС ОРУ-220 кВ) и системы мониторинга переходных режимов ОРУ-220 кВ, поставка оборудования, шеф-монтаж и шеф-наладка"

**Волжская ГЭС. ОРУ-220 кВ.  
Релейная защита шин 220 кВ.  
Схемы подключения рядов зажимов  
ЭТЛ-13622-Р3.39**

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	34/24		07.24
2	38/24		09.24

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

Екатеринбург, 2023 г.

Общество с ограниченной ответственностью "ЭнергоКом"

Заказчик: Филиал ПАО "РусГидро" - "Волжская ГЭС"



"Разработка рабочей документации на модернизацию релейной защиты и автоматики ОРУ-220 кВ, регистратора аварийных событий Волжской ГЭС (РАС ОРУ-220 кВ) и системы мониторинга переходных режимов ОРУ-220 кВ, поставка оборудования, шеф-монтаж и шеф-наладка"

**Волжская ГЭС. ОРУ-220 кВ.  
Релейная защита шин 220 кВ.  
Схемы подключения рядов зажимов  
ЭТЛ-13622-Р3.39**

Директор ООО "ЭнергоКом":



Г.А. Дремов

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	34/24		07.24
2	38/24		09.24

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

Екатеринбург, 2023 г.



**ЭНТЕЛ**

**Общество с ограниченной ответственностью  
«ЭНТЕЛ»**

107031 г. Москва, ул. Рождественка, д.5/7, стр.2, этаж 3, пом. V, ком. 4, оф. 25  
Телефон/Факс:+7 (495) 775-72-89, E-mail: entel@list.ru

ИНН 7702688905/770201001  
р/с 40702810900000021561  
в филиале №7701 ВТБ (ПАО) г.  
Москва  
к/с 30101810345250000745  
БИК 044525745

**«Разработка рабочей документации на модернизацию релейной защиты и автоматики ОРУ-220 кВ, регистратора аварийных событий Волжской ГЭС (РАС ОРУ-220 кВ) и системы мониторинга переходных режимов ОРУ-220 кВ, поставка оборудования, шеф-монтаж и шеф-наладка»**

**Волжская ГЭС. ОРУ-220 кВ.  
Релейная защита шин 220 кВ.  
Схемы подключения рядов зажимов**

**ЭТЛ-13622-РЗ.39**

Генеральный директор

С.А. Бузин

Главный инженер проекта

А.В. Никифоров

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	34/24		07.24
2	38/24		09.24

**2023 г.**

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	Изм. 2
2.1-2.6	нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №72. ДЗШ 220 кВ 1 комплект	Изм. 1: л.2.1-2.6 Изм. 2: л.2.5
3.1-3.6	нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №73. ДЗШ 220 кВ 2 комплект	Изм. 1: л.3.1-3.6 Изм. 2: л.3.5



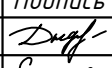
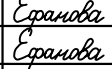
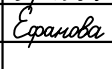
Перечень основных комплектов рабочих чертежей приведен в томе ЭТЛ-13622-ВПК

Технические решения, принятые в проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других норм, действующих на территории Российской Федерации и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Главный инженер проекта  /А.В.Никифоров/

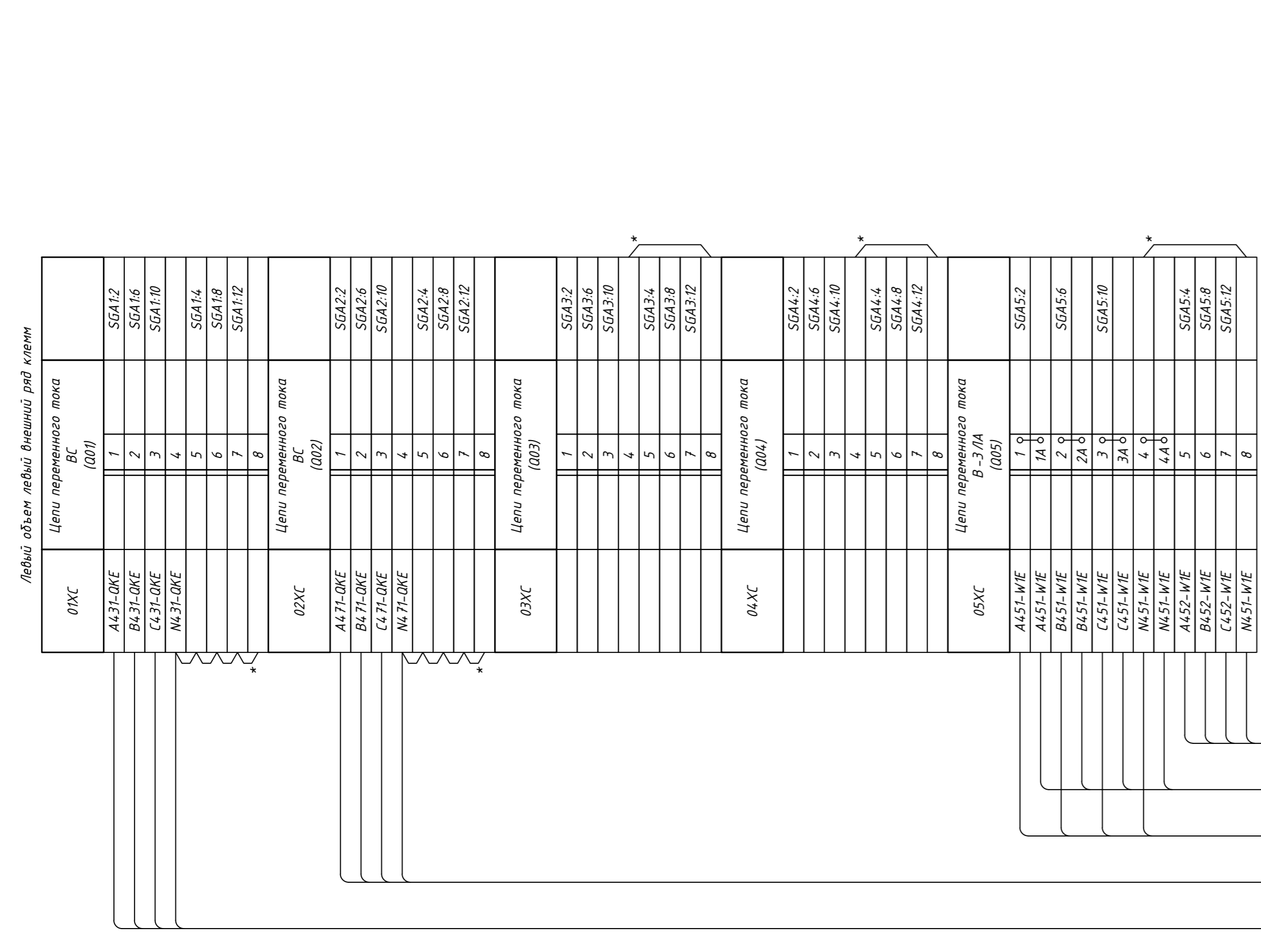
ЭТЛ-13622-Р3.39

Разработка рабочей документации на модернизацию релейной защиты и автоматики ОРУ-220 кВ, регистратора аварийных событий Волжской ГЭС (РАС ОРУ-220 кВ) и системы мониторинга переходных режимов ОРУ-220 кВ, поставка оборудования, шеф-монтаж и шеф-наладка

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№				ЭТЛ-13622-Р3.39								
			Изм.	Кол.уч.	Лист	№докум.	Подпись	Дата	Стадия	Лист	Листов			
			2	-	Зам.	38/24		09.24	Волжская ГЭС. ОРУ-220 кВ. Релейная защита шин 220 кВ. Схемы подключения рядов зажимов	Р	1			
			1	-	Зам.	34/24		07.24						
					Нач.отдела	Дыдыкин		12.23						
					Н. контр.	Ефанова		12.23						
					Разраб.	Ефанова		12.23						
									Общие данные			ООО "ЭНТЕЛ"		
												г.Москва 2023 г.		

Согласовано

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№



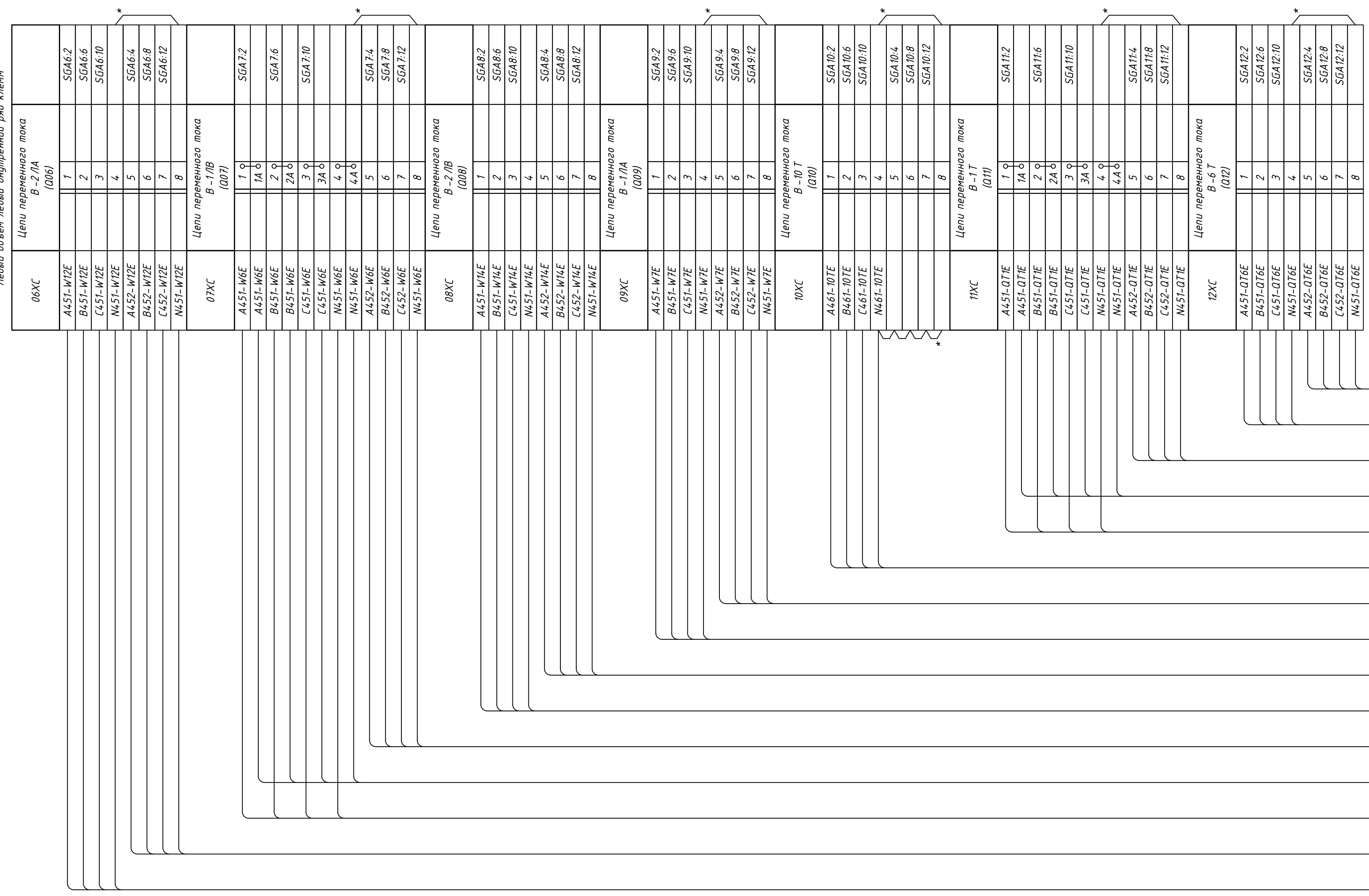
- W1E 2115 нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №23. Управление присоединением ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС - Аллюминевая №3  
КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W1E 2111 ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-3 ЛА  
КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W1E 2110 ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-3 ЛА  
КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QKE 2105 ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ ВС 1С  
КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QKE 2116 ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ ВС 2С  
КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6

Шкаф №72. ДЗШ 220 кВ 1 комплект. Левый объем левый внешний ряд клемм

Примечания:  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм<sup>2</sup>.

ЭТЛ-13622-РЗ.39					
1	-	Зам. 34/24	<i>[Signature]</i>	07.24	Разработка рабочей документации на модернизацию релейной защиты и автоматики ОРУ-220 кВ, регистратора аварийных событий Волжской ГЭС (РАС ОРУ-220 кВ) и системы мониторинга переходных режимов ОРУ-220 кВ, поставка оборудования, шеф-монтаж и шеф-наладка
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Нач. отдела	Дыдыкин	<i>[Signature]</i>	12.23	Волжская ГЭС. ОРУ-220 кВ.	Стадия
Н. контр.	Ефанова	<i>[Signature]</i>	12.23	Релейная защита шин 220 кВ.	Лист
Разраб.	Ефанова	<i>[Signature]</i>	12.23	Схемы подключения рядов зажимов	Листов
нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №72. ДЗШ 220 кВ 1 комплект					Р 2.1 6
ООО "ЭНТЕЛ" г. Москва 2023 г.					Формат: А2

Левый объем левый внутренний ряд клемм

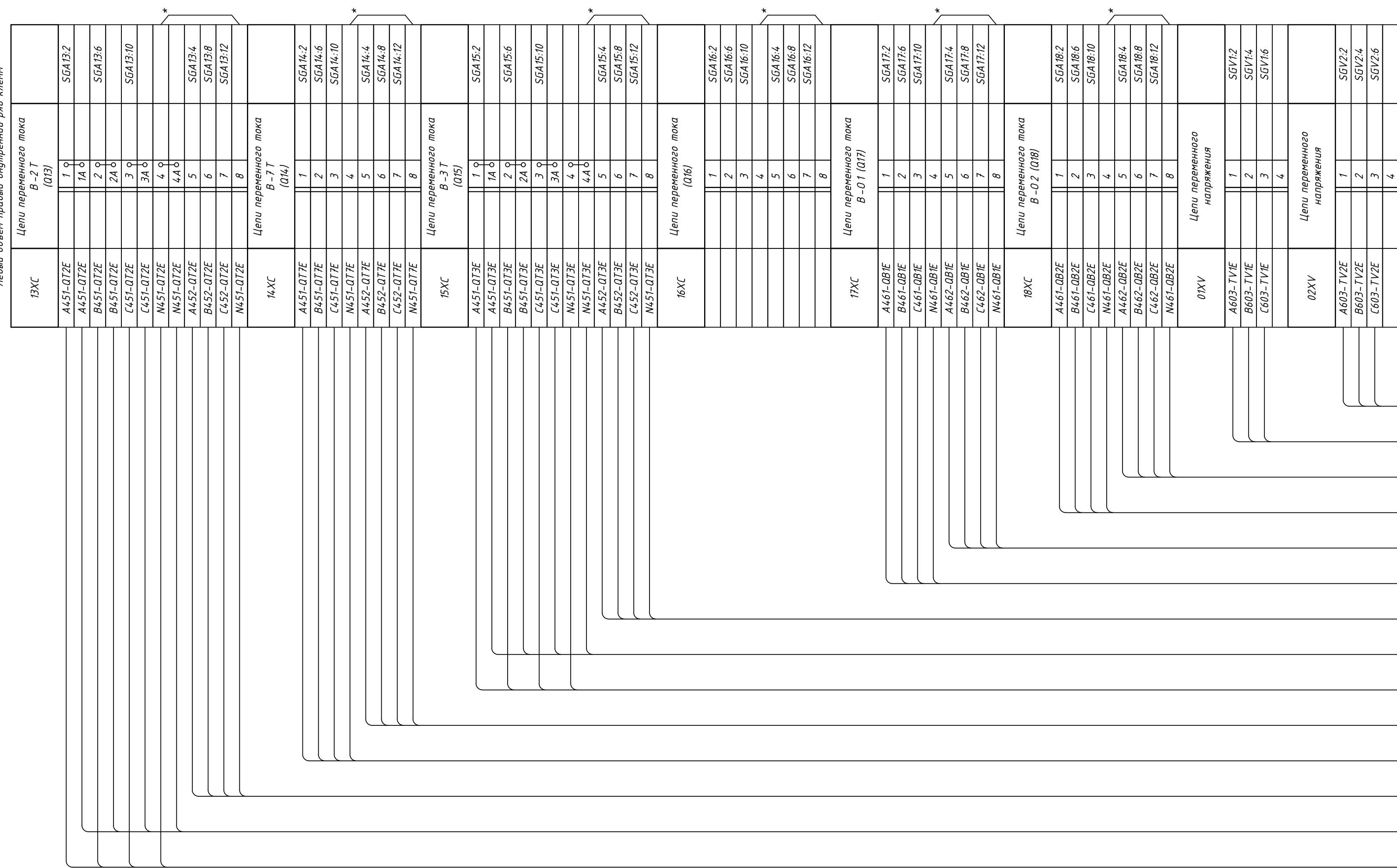


- Q76E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №82. Управление присоединением блока 220 кВ 6Т
- 2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- Q76E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-6Т
- 2109 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- Q71E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №79. Управление присоединением блока 220 кВ 1Т
- 2112 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- Q71E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-1Т
- 2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- Q71E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-1Т
- 2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- 10Т ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-10Т
- 2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W7E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №29. Управление присоединением ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС - Алюминиевая №1
- 2112 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W7E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-1ЛА
- 2108 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 10
- W14E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №61. Управление присоединением ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС - Волжская №2
- 2112 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W14E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-2ЛВ
- 2108 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W6E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №26. Управление присоединением ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС - Волжская №1
- 2115 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W6E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-1ЛВ
- 2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W6E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-1ЛВ
- 2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W12E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №58. Управление присоединением ВЛ 220 кВ Волжская ГЭС - Алюминиевая №2
- 2112 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- W12E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-2ЛА
- 2108 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6

Шкаф №72. ДЗШ 220 кВ 1 комплект. Левый объем левый внутренний ряд клемм

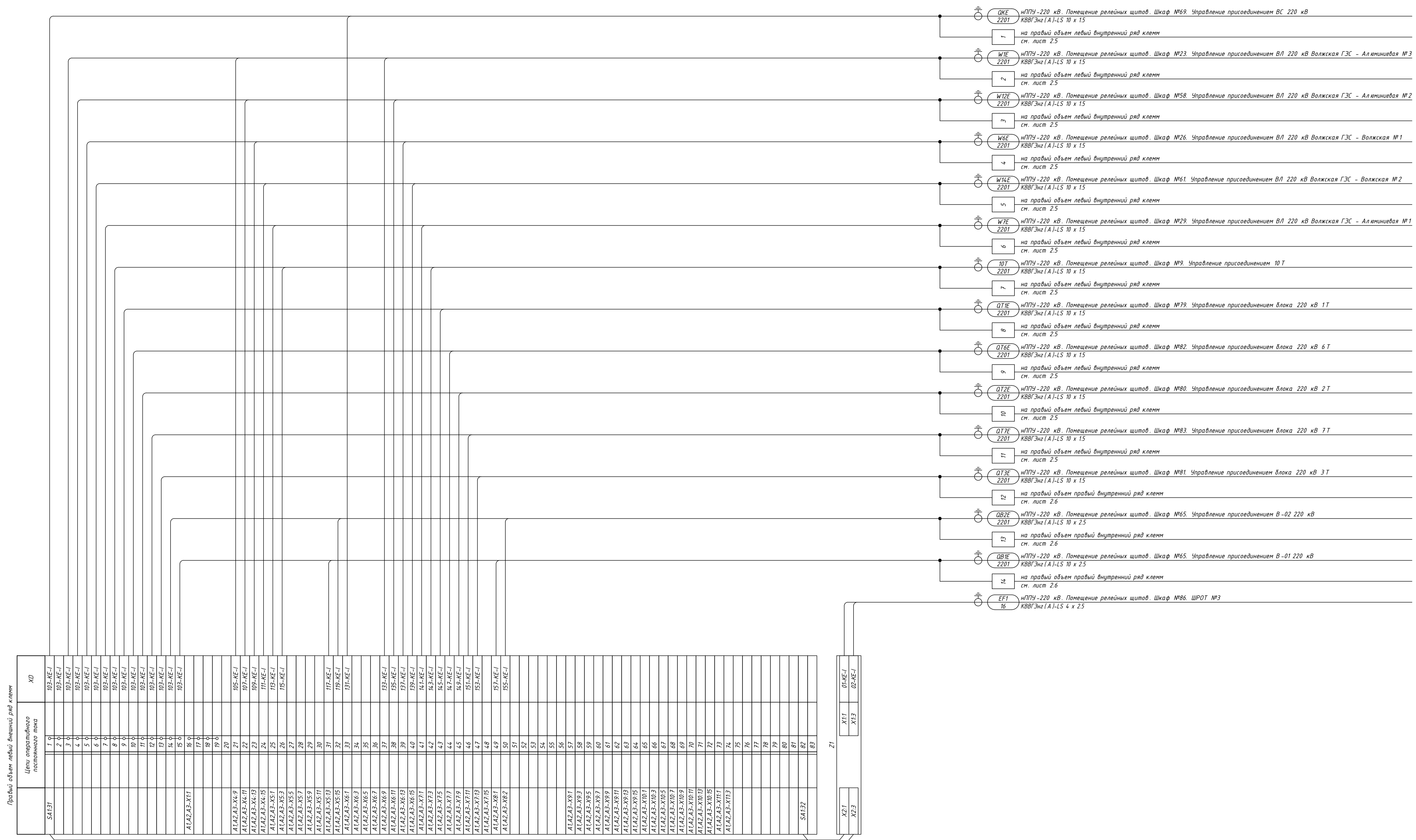
Примечания:  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм2.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм2.

Левый объем правый внутренний ряд клемм



- TV2E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №71. Организация цепей ТН 2с 220 кВ  
203 КВВГЭнг(А)-LS 4 x 15
- TV1E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №70. Организация цепей ТН 1с 220 кВ  
203 КВВГЭнг(А)-LS 4 x 15
- QB2E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №65. Управление присоединением В-02 220 кВ  
2116 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QB2E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-02  
2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QB1E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №65. Управление присоединением В-01 220 кВ  
2116 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QB1E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-01  
2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT3E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №81. Управление присоединением блока 220 кВ 3Т  
2112 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT3E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-3Т  
2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT3E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-ЭТ  
2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT7E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №83. Управление присоединением блока 220 кВ 7Т  
2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT7E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-7Т  
2109 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT2E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №80. Управление присоединением блока 220 кВ 2Т  
2112 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT2E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-2Т  
2111 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT2E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-2Т  
2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6

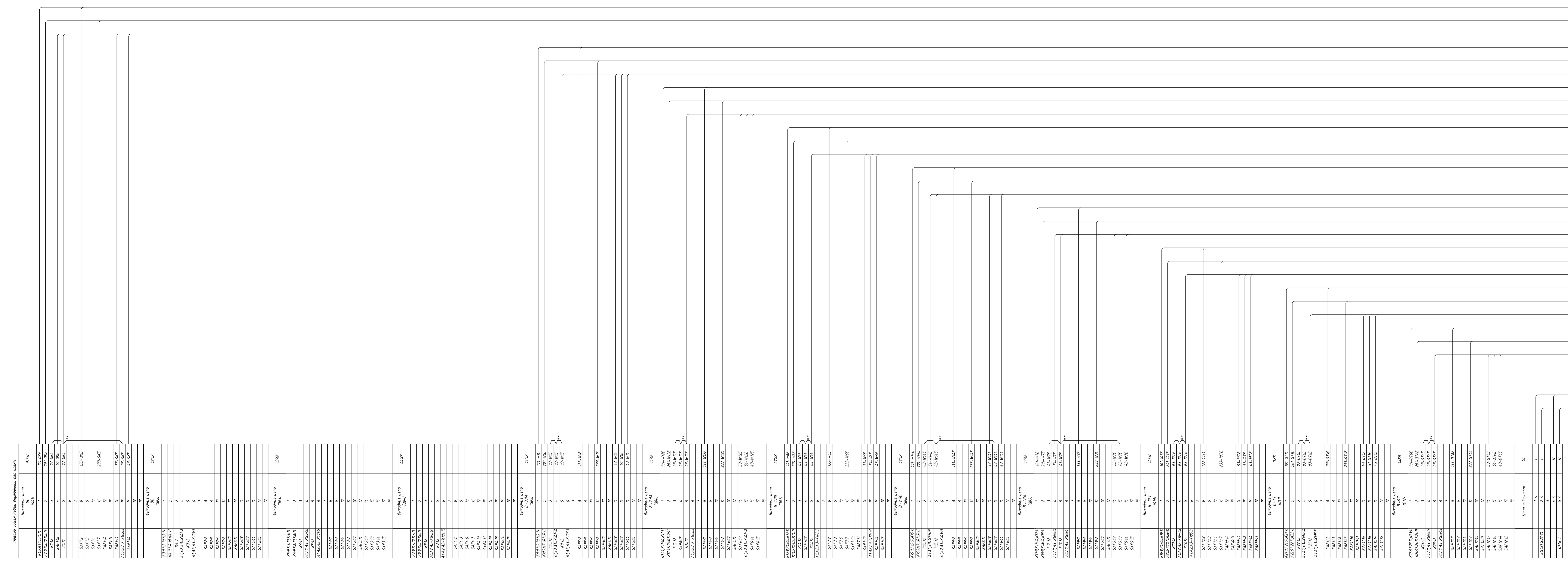
Примечания:  
 \* - Выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - Выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.



SA1.31	ХД
1	103-КЕ-1
2	103-КЕ-1
3	103-КЕ-1
4	103-КЕ-1
5	103-КЕ-1
6	103-КЕ-1
7	103-КЕ-1
8	103-КЕ-1
9	103-КЕ-1
10	103-КЕ-1
11	103-КЕ-1
12	103-КЕ-1
13	103-КЕ-1
14	103-КЕ-1
15	103-КЕ-1
16	
17	
18	
19	
20	
21	105-КЕ-1
22	107-КЕ-1
23	109-КЕ-1
24	111-КЕ-1
25	113-КЕ-1
26	115-КЕ-1
27	
28	
29	
30	
31	117-КЕ-1
32	119-КЕ-1
33	121-КЕ-1
34	
35	
36	
37	123-КЕ-1
38	125-КЕ-1
39	127-КЕ-1
40	129-КЕ-1
41	141-КЕ-1
42	143-КЕ-1
43	145-КЕ-1
44	147-КЕ-1
45	149-КЕ-1
46	151-КЕ-1
47	153-КЕ-1
48	
49	157-КЕ-1
50	155-КЕ-1
51	
52	
53	
54	
55	
56	
57	
58	
59	
60	
61	
62	
63	
64	
65	
66	
67	
68	
69	
70	
71	
72	
73	
74	
75	
76	
77	
78	
79	
80	
81	
82	
83	

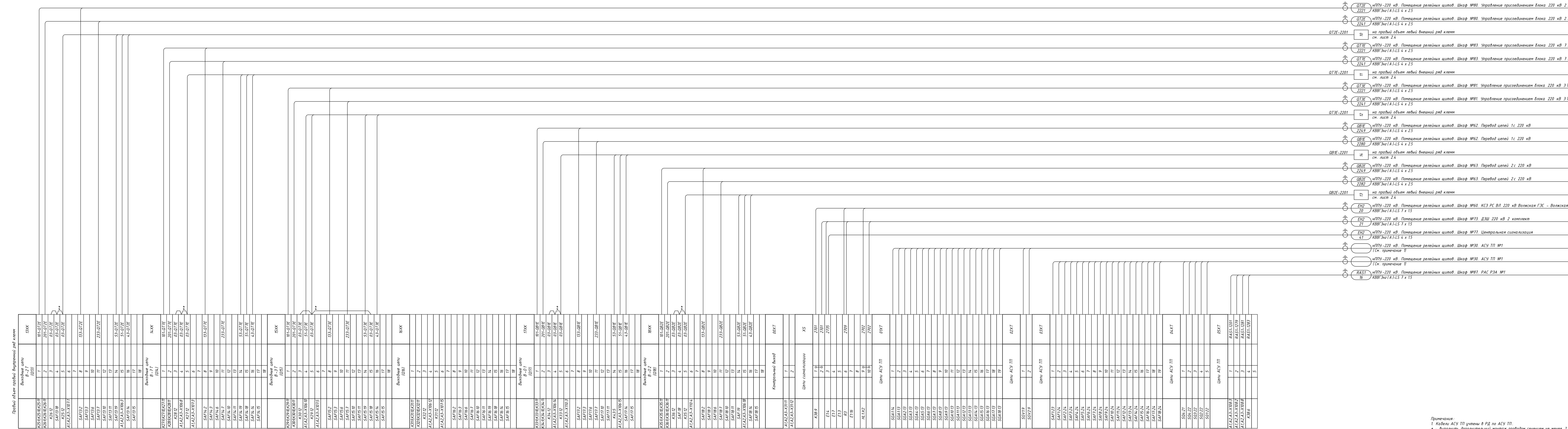
X11	01-КЕ-1
X13	02-КЕ-1
X21	
X23	

Примечания:  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм<sup>2</sup>.



Шкаф №72 ДШУ 220 кВ 1 комплект. Правый объем левой внутренней ряд клемм

Примечание:  
 \* - Выполнить дополнительный монтаж проводов сечением не менее 25 мм<sup>2</sup>  
 \*\* - Выполнить дополнительный монтаж проводов сечением не менее 15 мм<sup>2</sup>

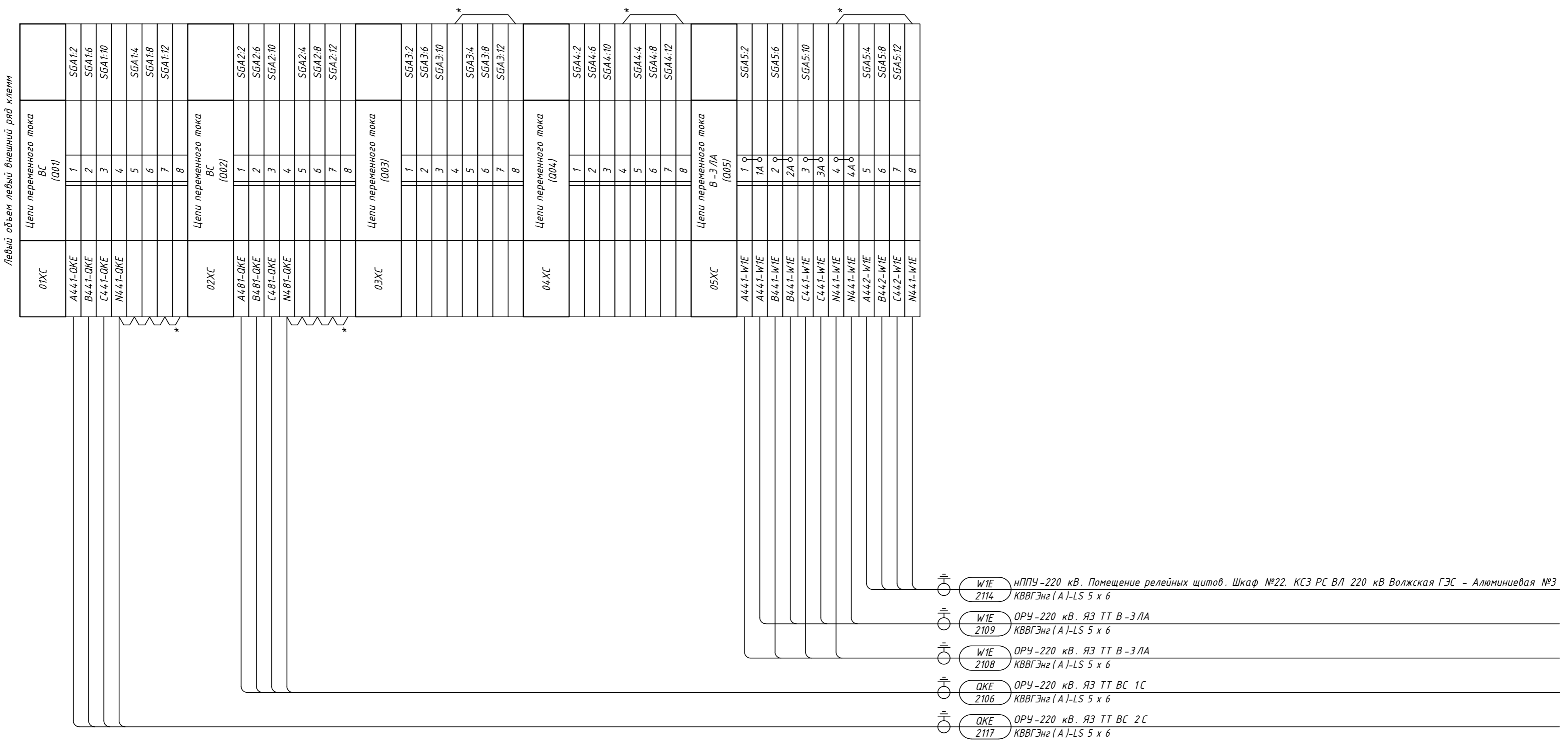


Выходные цепи (010)	13XK	15XK	16XK	17XK	18XK	00XK	XS	01XK	02XK	03XK	04XK	05XK
1	К29(К29.0)К29.1	К29(К29.0)К29.1	К31(К31.0)К31.1	К32(К32.0)К32.1	К33(К33.0)К33.1	К34(К34.0)К34.1	К35(К35.0)К35.1	К36(К36.0)К36.1	К37(К37.0)К37.1	К38(К38.0)К38.1	К39(К39.0)К39.1	К40(К40.0)К40.1
2	К29(К29.0)К29.2	К29(К29.0)К29.2	К31(К31.0)К31.2	К32(К32.0)К32.2	К33(К33.0)К33.2	К34(К34.0)К34.2	К35(К35.0)К35.2	К36(К36.0)К36.2	К37(К37.0)К37.2	К38(К38.0)К38.2	К39(К39.0)К39.2	К40(К40.0)К40.2
3	К29(К29.0)К29.3	К29(К29.0)К29.3	К31(К31.0)К31.3	К32(К32.0)К32.3	К33(К33.0)К33.3	К34(К34.0)К34.3	К35(К35.0)К35.3	К36(К36.0)К36.3	К37(К37.0)К37.3	К38(К38.0)К38.3	К39(К39.0)К39.3	К40(К40.0)К40.3
4	К29(К29.0)К29.4	К29(К29.0)К29.4	К31(К31.0)К31.4	К32(К32.0)К32.4	К33(К33.0)К33.4	К34(К34.0)К34.4	К35(К35.0)К35.4	К36(К36.0)К36.4	К37(К37.0)К37.4	К38(К38.0)К38.4	К39(К39.0)К39.4	К40(К40.0)К40.4
5	К29(К29.0)К29.5	К29(К29.0)К29.5	К31(К31.0)К31.5	К32(К32.0)К32.5	К33(К33.0)К33.5	К34(К34.0)К34.5	К35(К35.0)К35.5	К36(К36.0)К36.5	К37(К37.0)К37.5	К38(К38.0)К38.5	К39(К39.0)К39.5	К40(К40.0)К40.5
6	К29(К29.0)К29.6	К29(К29.0)К29.6	К31(К31.0)К31.6	К32(К32.0)К32.6	К33(К33.0)К33.6	К34(К34.0)К34.6	К35(К35.0)К35.6	К36(К36.0)К36.6	К37(К37.0)К37.6	К38(К38.0)К38.6	К39(К39.0)К39.6	К40(К40.0)К40.6
7	К29(К29.0)К29.7	К29(К29.0)К29.7	К31(К31.0)К31.7	К32(К32.0)К32.7	К33(К33.0)К33.7	К34(К34.0)К34.7	К35(К35.0)К35.7	К36(К36.0)К36.7	К37(К37.0)К37.7	К38(К38.0)К38.7	К39(К39.0)К39.7	К40(К40.0)К40.7
8	К29(К29.0)К29.8	К29(К29.0)К29.8	К31(К31.0)К31.8	К32(К32.0)К32.8	К33(К33.0)К33.8	К34(К34.0)К34.8	К35(К35.0)К35.8	К36(К36.0)К36.8	К37(К37.0)К37.8	К38(К38.0)К38.8	К39(К39.0)К39.8	К40(К40.0)К40.8
9	К29(К29.0)К29.9	К29(К29.0)К29.9	К31(К31.0)К31.9	К32(К32.0)К32.9	К33(К33.0)К33.9	К34(К34.0)К34.9	К35(К35.0)К35.9	К36(К36.0)К36.9	К37(К37.0)К37.9	К38(К38.0)К38.9	К39(К39.0)К39.9	К40(К40.0)К40.9
10	К29(К29.0)К29.10	К29(К29.0)К29.10	К31(К31.0)К31.10	К32(К32.0)К32.10	К33(К33.0)К33.10	К34(К34.0)К34.10	К35(К35.0)К35.10	К36(К36.0)К36.10	К37(К37.0)К37.10	К38(К38.0)К38.10	К39(К39.0)К39.10	К40(К40.0)К40.10
11	К29(К29.0)К29.11	К29(К29.0)К29.11	К31(К31.0)К31.11	К32(К32.0)К32.11	К33(К33.0)К33.11	К34(К34.0)К34.11	К35(К35.0)К35.11	К36(К36.0)К36.11	К37(К37.0)К37.11	К38(К38.0)К38.11	К39(К39.0)К39.11	К40(К40.0)К40.11
12	К29(К29.0)К29.12	К29(К29.0)К29.12	К31(К31.0)К31.12	К32(К32.0)К32.12	К33(К33.0)К33.12	К34(К34.0)К34.12	К35(К35.0)К35.12	К36(К36.0)К36.12	К37(К37.0)К37.12	К38(К38.0)К38.12	К39(К39.0)К39.12	К40(К40.0)К40.12
13	К29(К29.0)К29.13	К29(К29.0)К29.13	К31(К31.0)К31.13	К32(К32.0)К32.13	К33(К33.0)К33.13	К34(К34.0)К34.13	К35(К35.0)К35.13	К36(К36.0)К36.13	К37(К37.0)К37.13	К38(К38.0)К38.13	К39(К39.0)К39.13	К40(К40.0)К40.13
14	К29(К29.0)К29.14	К29(К29.0)К29.14	К31(К31.0)К31.14	К32(К32.0)К32.14	К33(К33.0)К33.14	К34(К34.0)К34.14	К35(К35.0)К35.14	К36(К36.0)К36.14	К37(К37.0)К37.14	К38(К38.0)К38.14	К39(К39.0)К39.14	К40(К40.0)К40.14
15	К29(К29.0)К29.15	К29(К29.0)К29.15	К31(К31.0)К31.15	К32(К32.0)К32.15	К33(К33.0)К33.15	К34(К34.0)К34.15	К35(К35.0)К35.15	К36(К36.0)К36.15	К37(К37.0)К37.15	К38(К38.0)К38.15	К39(К39.0)К39.15	К40(К40.0)К40.15
16	К29(К29.0)К29.16	К29(К29.0)К29.16	К31(К31.0)К31.16	К32(К32.0)К32.16	К33(К33.0)К33.16	К34(К34.0)К34.16	К35(К35.0)К35.16	К36(К36.0)К36.16	К37(К37.0)К37.16	К38(К38.0)К38.16	К39(К39.0)К39.16	К40(К40.0)К40.16
17	К29(К29.0)К29.17	К29(К29.0)К29.17	К31(К31.0)К31.17	К32(К32.0)К32.17	К33(К33.0)К33.17	К34(К34.0)К34.17	К35(К35.0)К35.17	К36(К36.0)К36.17	К37(К37.0)К37.17	К38(К38.0)К38.17	К39(К39.0)К39.17	К40(К40.0)К40.17
18	К29(К29.0)К29.18	К29(К29.0)К29.18	К31(К31.0)К31.18	К32(К32.0)К32.18	К33(К33.0)К33.18	К34(К34.0)К34.18	К35(К35.0)К35.18	К36(К36.0)К36.18	К37(К37.0)К37.18	К38(К38.0)К38.18	К39(К39.0)К39.18	К40(К40.0)К40.18
19	К29(К29.0)К29.19	К29(К29.0)К29.19	К31(К31.0)К31.19	К32(К32.0)К32.19	К33(К33.0)К33.19	К34(К34.0)К34.19	К35(К35.0)К35.19	К36(К36.0)К36.19	К37(К37.0)К37.19	К38(К38.0)К38.19	К39(К39.0)К39.19	К40(К40.0)К40.19

Примечания:  
 1. Кабели АСУ ТП учтены в РД по АСУ ТП.  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.

Согласовано

Инв.№подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№



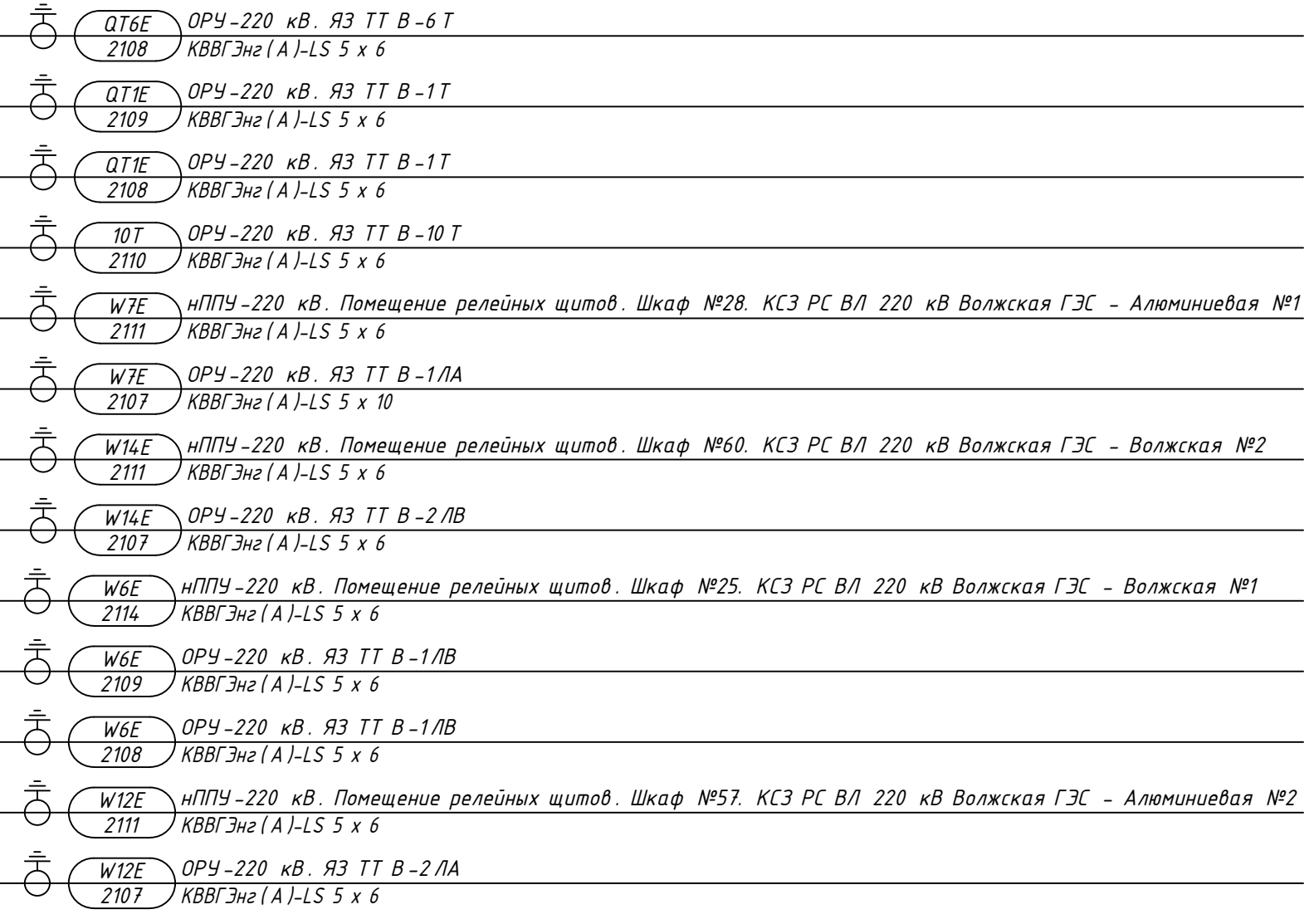
Примечания:  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм<sup>2</sup>.

ЭТЛ-13622-Р3.39					
1	-	Зам. 34/24	<i>[Signature]</i>	07.24	Разработка рабочей документации на модернизацию релейной защиты и автоматики ОРУ-220 кВ, регистратора аварийных событий Волжской ГЭС (РАС ОРУ-220 кВ) и системы мониторинга переходных режимов ОРУ-220 кВ, поставка оборудования, шеф-монтаж и шеф-наладка
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				<i>[Signature]</i>	12.23
Нач.отдела	Дыдыкин	Ефанова	Ефанова	12.23	Волжская ГЭС. ОРУ-220 кВ. Релейная защита шин 220 кВ. Схемы подключения рядов зажимов
Н. контр.	Ефанова	Ефанова	Ефанова	12.23	
Разраб.	Ефанова	Ефанова	Ефанова	12.23	
нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №73. ДЗШ 220 кВ 2 комплект					ООО "ЭНТЕЛ" г.Москва 2023 г.
					Формат: А2

Шкаф №73. ДЗШ 220 кВ 2 комплект. Левый объем левый внешний ряд клемм

Левый объем левый внутренний ряд клемм

Цепи переменного тока В-2/1А (006)	
06ХС	
A441-W7E	1
B441-W7E	2
C441-W7E	3
N441-W7E	4
A442-W7E	5
B442-W7E	6
C442-W7E	7
N441-W7E	8
Цепи переменного тока В-1/1В (007)	
07ХС	
A441-W6E	1
A441-W6E	1А
B441-W6E	2
B441-W6E	2А
C441-W6E	3
C441-W6E	3А
N441-W6E	4
N441-W6E	4А
A442-W6E	5
B442-W6E	6
C442-W6E	7
N441-W6E	8
Цепи переменного тока В-2/1В (008)	
08ХС	
A441-W7E	1
B441-W7E	2
C441-W7E	3
N441-W7E	4
A442-W7E	5
B442-W7E	6
C442-W7E	7
N441-W7E	8
Цепи переменного тока В-1/1А (009)	
09ХС	
A441-W7E	1
B441-W7E	2
C441-W7E	3
N441-W7E	4
A442-W7E	5
B442-W7E	6
C442-W7E	7
N441-W7E	8
Цепи переменного тока В-10 Т (010)	
10ХС	
A451-10TE	1
B451-10TE	2
C451-10TE	3
N451-10TE	4
SGA10/4	5
SGA10/8	6
SGA10/12	7
	8
Цепи переменного тока В-1Т (011)	
11ХС	
A441-07E	1
A441-07E	1А
B441-07E	2
B441-07E	2А
C441-07E	3
C441-07E	3А
N441-07E	4
N441-07E	4А
SGA11/4	5
SGA11/8	6
SGA11/12	7
	8
Цепи переменного тока В-6 Т (012)	
12ХС	
A441-07E	1
B441-07E	2
C441-07E	3
N441-07E	4
A442-07E	5
B442-07E	6
C442-07E	7
N441-07E	8

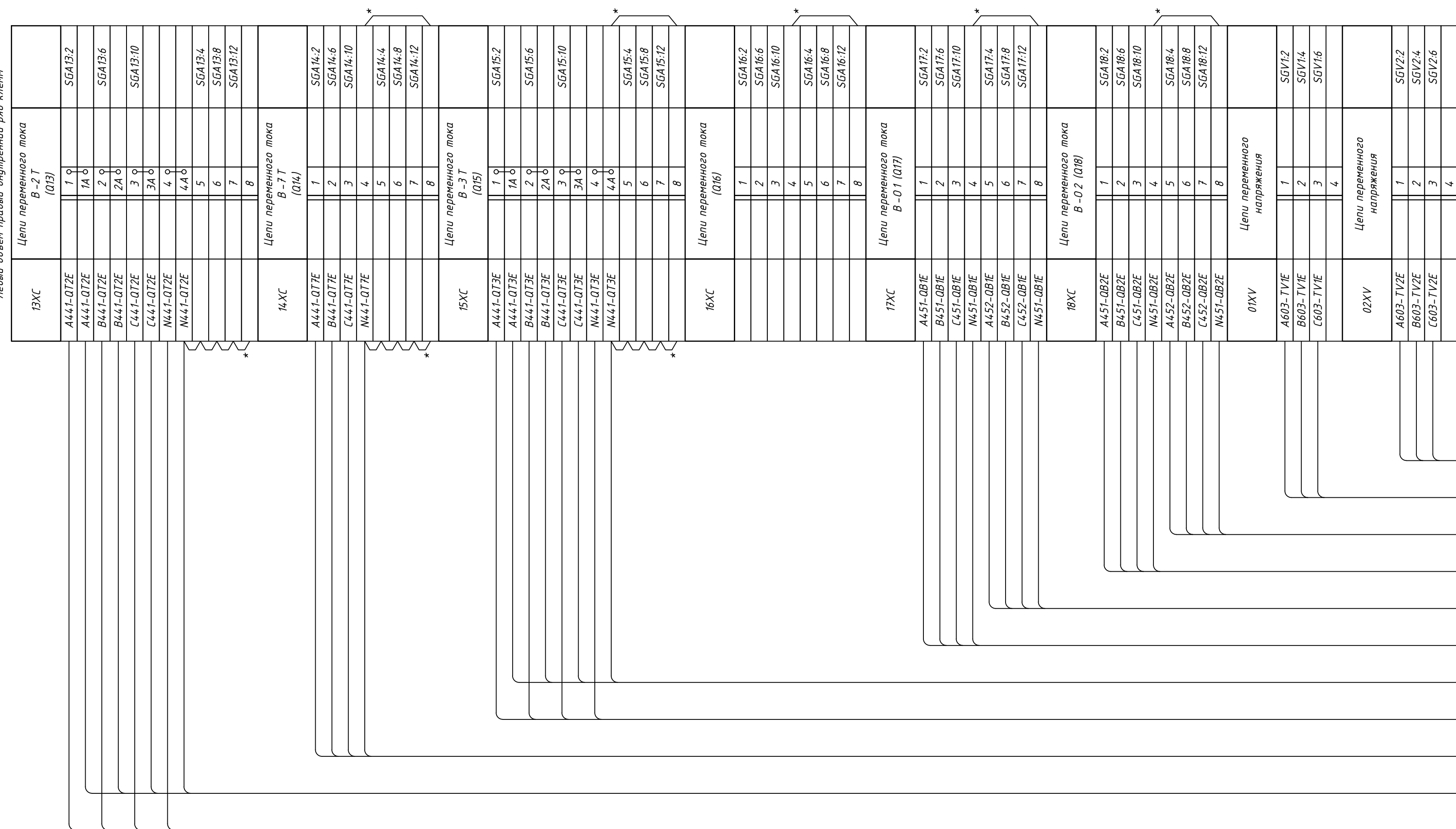


Примечания:  
 \* - Выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм2.  
 \*\* - Выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм2.

Шкаф №73. ДЗШ 220 кВ 2 комплект. Левый объем левый внутренний ряд клемм

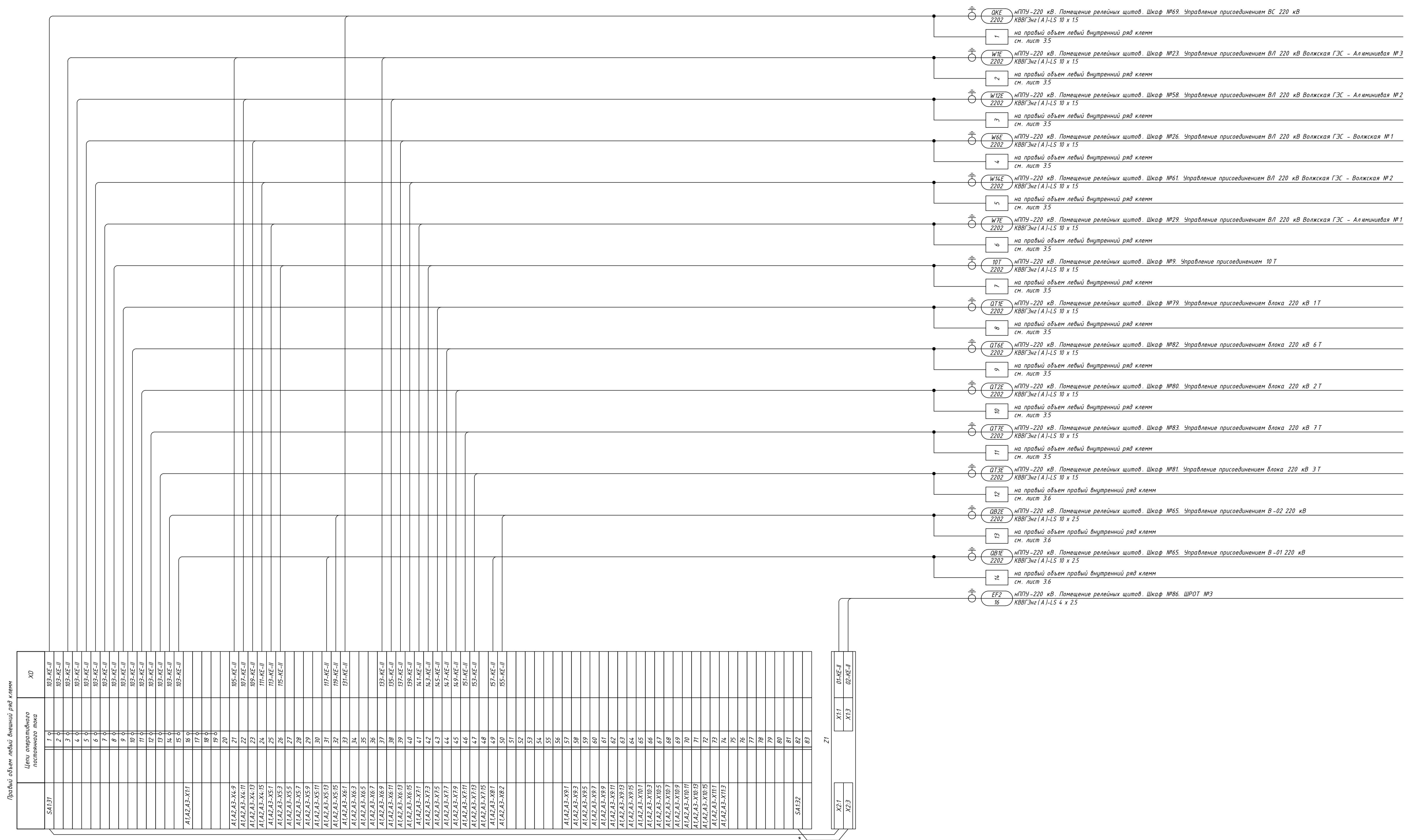
1	-	Зам.	34/24	07.24
Изм.	Колуч.	Лист	№доку	Подпись

Левый объем правый внутренний ряд клемм



- TV2E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №71. Организация цепей ТН 2с 220 кВ  
204 КВВГЭнг(А)-LS 4 x 15
- TV1E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №70. Организация цепей ТН 1с 220 кВ  
204 КВВГЭнг(А)-LS 4 x 15
- OB2E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №88. РАС РЗА №2  
2115 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- OB2E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-02  
2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- OB1E нППУ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №88. РАС РЗА №2  
2115 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- OB1E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-01  
2110 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT3E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-3Т  
2109 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT3E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-3Т  
2108 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT7E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-7Т  
2108 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT2E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-2Т  
2109 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6
- QT2E ОРУ-220 кВ. ЯЗ ТТ В-2Т  
2108 КВВГЭнг(А)-LS 5 x 6

Примечания:  
 \* - Выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм2.  
 \*\* - Выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм2.

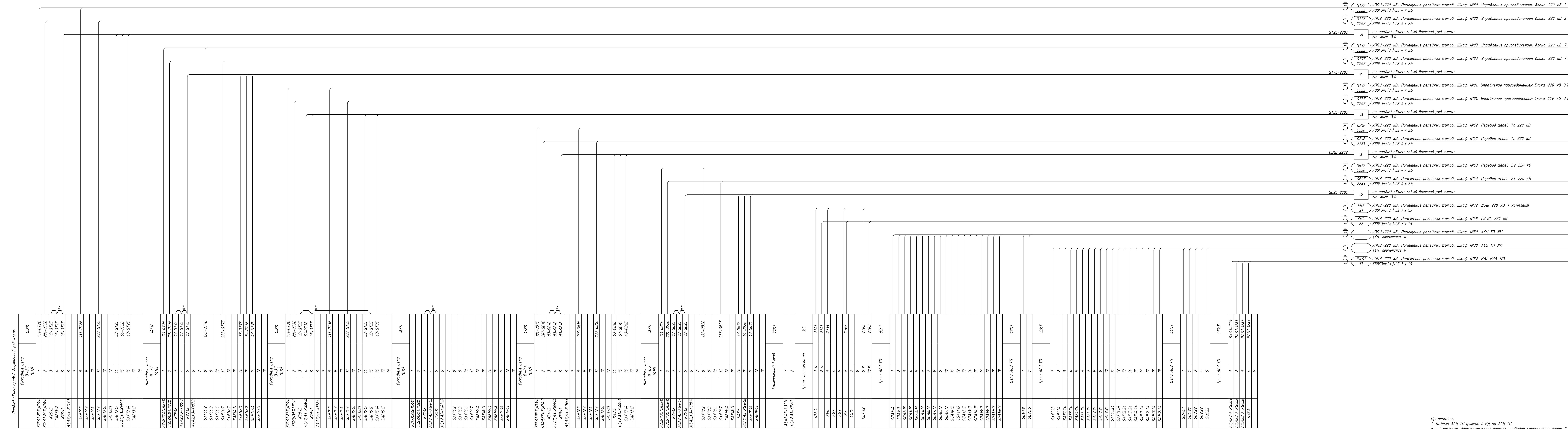


№	Цели оперативного постоянного тока	ХД
1	SA1.31	103-КЕ-II
2		103-КЕ-II
3		103-КЕ-II
4		103-КЕ-II
5		103-КЕ-II
6		103-КЕ-II
7		103-КЕ-II
8		103-КЕ-II
9		103-КЕ-II
10		103-КЕ-II
11		103-КЕ-II
12		103-КЕ-II
13		103-КЕ-II
14		103-КЕ-II
15		103-КЕ-II
16		103-КЕ-II
17		103-КЕ-II
18		103-КЕ-II
19		103-КЕ-II
20		103-КЕ-II
21	A1A2A3-X4-9	105-КЕ-II
22	A1A2A3-X4-11	107-КЕ-II
23	A1A2A3-X4-13	109-КЕ-II
24	A1A2A3-X4-15	111-КЕ-II
25	A1A2A3-X5-1	113-КЕ-II
26	A1A2A3-X5-3	115-КЕ-II
27	A1A2A3-X5-5	
28	A1A2A3-X5-7	
29	A1A2A3-X5-9	
30	A1A2A3-X5-11	
31	A1A2A3-X5-13	117-КЕ-II
32	A1A2A3-X5-15	119-КЕ-II
33	A1A2A3-X6-1	121-КЕ-II
34	A1A2A3-X6-3	
35	A1A2A3-X6-5	
36	A1A2A3-X6-7	
37	A1A2A3-X6-9	123-КЕ-II
38	A1A2A3-X6-11	125-КЕ-II
39	A1A2A3-X6-13	127-КЕ-II
40	A1A2A3-X6-15	129-КЕ-II
41	A1A2A3-X7-1	141-КЕ-II
42	A1A2A3-X7-3	143-КЕ-II
43	A1A2A3-X7-5	145-КЕ-II
44	A1A2A3-X7-7	147-КЕ-II
45	A1A2A3-X7-9	149-КЕ-II
46	A1A2A3-X7-11	151-КЕ-II
47	A1A2A3-X7-13	153-КЕ-II
48	A1A2A3-X7-15	157-КЕ-II
49	A1A2A3-X8-1	155-КЕ-II
50	A1A2A3-X8-2	
51		
52		
53		
54		
55		
56		
57	A1A2A3-X9-1	
58	A1A2A3-X9-3	
59	A1A2A3-X9-5	
60	A1A2A3-X9-7	
61	A1A2A3-X9-9	
62	A1A2A3-X9-11	
63	A1A2A3-X9-13	
64	A1A2A3-X9-15	
65	A1A2A3-X10-1	
66	A1A2A3-X10-3	
67	A1A2A3-X10-5	
68	A1A2A3-X10-7	
69	A1A2A3-X10-9	
70	A1A2A3-X10-11	
71	A1A2A3-X10-13	
72	A1A2A3-X10-15	
73	A1A2A3-X11-1	
74	A1A2A3-X11-3	
75		
76		
77		
78		
79		
80		
81		
82		
83		

X1.1	01-КЕ-II
X1.3	02-КЕ-II
X2.1	
X2.3	

Примечания:  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2.5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1.5 мм<sup>2</sup>.





Выходные цепи В-2Т (0/1)	13XK
1	101-017E
2	201-017E
3	03-017E
4	03-017E
5	03-017E
6	03-017E
7	03-017E
8	03-017E
9	03-017E
10	03-017E
11	03-017E
12	03-017E
13	03-017E
14	03-017E
15	03-017E
16	03-017E
17	03-017E
18	03-017E

Выходные цепи В-3Т (0/1)	14XK
1	101-017E
2	201-017E
3	03-017E
4	03-017E
5	03-017E
6	03-017E
7	03-017E
8	03-017E
9	03-017E
10	03-017E
11	03-017E
12	03-017E
13	03-017E
14	03-017E
15	03-017E
16	03-017E
17	03-017E
18	03-017E

Выходные цепи В-01 (0/1)	15XK
1	101-017E
2	201-017E
3	03-017E
4	03-017E
5	03-017E
6	03-017E
7	03-017E
8	03-017E
9	03-017E
10	03-017E
11	03-017E
12	03-017E
13	03-017E
14	03-017E
15	03-017E
16	03-017E
17	03-017E
18	03-017E

Выходные цепи (0/1/6)	16XK
1	101-017E
2	201-017E
3	03-017E
4	03-017E
5	03-017E
6	03-017E
7	03-017E
8	03-017E
9	03-017E
10	03-017E
11	03-017E
12	03-017E
13	03-017E
14	03-017E
15	03-017E
16	03-017E
17	03-017E
18	03-017E

Выходные цепи В-01 (0/1)	17XK
1	101-017E
2	201-017E
3	03-017E
4	03-017E
5	03-017E
6	03-017E
7	03-017E
8	03-017E
9	03-017E
10	03-017E
11	03-017E
12	03-017E
13	03-017E
14	03-017E
15	03-017E
16	03-017E
17	03-017E
18	03-017E

Выходные цепи (0/1/8)	18XK
1	101-017E
2	201-017E
3	03-017E
4	03-017E
5	03-017E
6	03-017E
7	03-017E
8	03-017E
9	03-017E
10	03-017E
11	03-017E
12	03-017E
13	03-017E
14	03-017E
15	03-017E
16	03-017E
17	03-017E
18	03-017E

Контрольный вывод	00XK
1	101-017E
2	201-017E

Цепи сигнализации	XS
1	2701
2	2701
3	2705
4	2709
5	2709
6	2709
7	2709
8	2702
9	2702
10	2702

Цепи АСУ ТП	01XK
1	SGA114
2	SGA113
3	SGA213
4	SGA313
5	SGA413
6	SGA513
7	SGA613
8	SGA713
9	SGA813
10	SGA913
11	SGA1013
12	SGA1113
13	SGA1213
14	SGA1313
15	SGA1413
16	SGA1513
17	SGA1613
18	SGA1713
19	SGA1813

Цепи АСУ ТП	02XK
1	SGV119
2	SGV219

Цепи АСУ ТП	03XK
1	SAF123
2	SAF124
3	SAF224
4	SAF324
5	SAF424
6	SAF524
7	SAF624
8	SAF724
9	SAF824
10	SAF924
11	SAF1024
12	SAF1124
13	SAF1224
14	SAF1324
15	SAF1424
16	SAF1524
17	SAF1624
18	SAF1724
19	SAF1824

Цепи АСУ ТП	04XK
1	SGA21
2	SGA22
3	SGA23
4	SGA24
5	SGA25

Цепи АСУ ТП	05XK
1	RAS1100
2	RAS1105
3	RAS1107
4	RAS1109
5	RAS1109

017E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №80. Управление присоединением блока 220 кВ 2Т
2222	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
017E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №80. Управление присоединением блока 220 кВ 2Т
2242	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
017E-2202	на правый объем левой внешней ряд клемм см. лист 3.4
017E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №83. Управление присоединением блока 220 кВ 7Т
2222	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
017E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №83. Управление присоединением блока 220 кВ 7Т
2242	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
017E-2202	на правый объем левой внешней ряд клемм см. лист 3.4
017E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №81. Управление присоединением блока 220 кВ 3Т
2222	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
017E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №81. Управление присоединением блока 220 кВ 3Т
2242	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
017E-2202	на правый объем левой внешней ряд клемм см. лист 3.4
0B1E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №62. Перевод цепей 1с 220 кВ
2250	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
0B1E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №62. Перевод цепей 1с 220 кВ
2281	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
0B1E-2202	на правый объем левой внешней ряд клемм см. лист 3.4
0B2E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №63. Перевод цепей 2с 220 кВ
2250	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
0B2E	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №63. Перевод цепей 2с 220 кВ
2283	КВВГ-Энг(А)-LS 4 x 25
0B2E-2202	на правый объем левой внешней ряд клемм см. лист 3.4
EH2	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №72. ДЗШ 220 кВ 1 комплект
21	КВВГ-Энг(А)-LS 7 x 15
EH2	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №68. СЗ ВС 220 кВ
22	КВВГ-Энг(А)-LS 7 x 15
	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №30. АСУ ТП №1 (См. примечание 1)
	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №30. АСУ ТП №1 (См. примечание 1)
	мПЧ-220 кВ. Помещение релейных щитов. Шкаф №87. РАС РЗА №1
17	КВВГ-Энг(А)-LS 7 x 15

Примечания:  
 1. Кабели АСУ ТП учтены в РД по АСУ ТП.  
 \* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 2,5 мм<sup>2</sup>.  
 \*\* - выполнить дополнительный монтаж проводом сечением не менее 1,5 мм<sup>2</sup>.