



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

2023-01/3-ТМ

Инв. N	подл.	Подпись и дата	Взам. инв. N

г. Иркутск
2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

2023-01/3-ТМ

Главный инженер


 *Д.В. Голуб*

Изм	№ док	Подпись	Дата
1	264		02.24

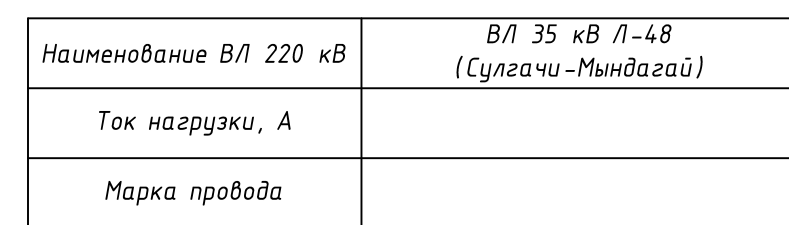
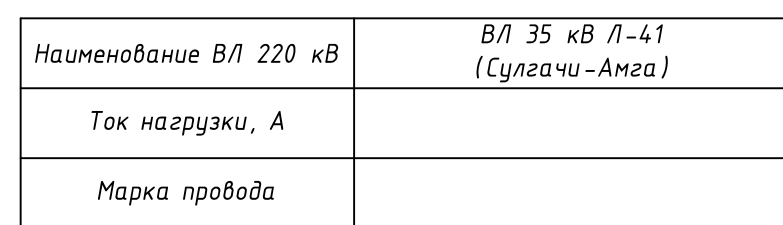
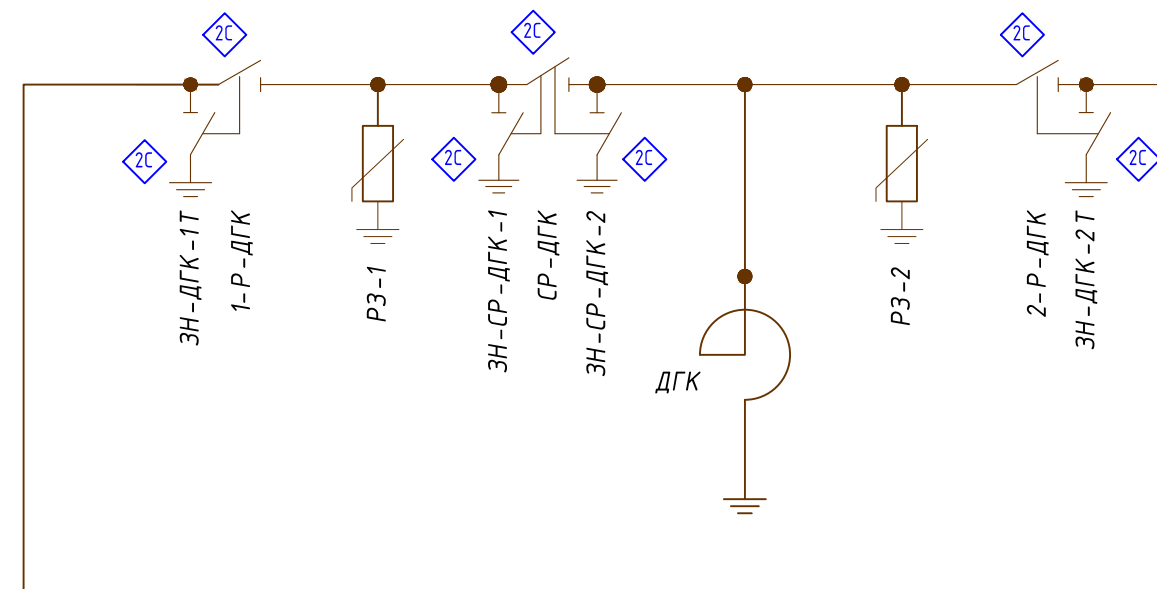
г. Иркутск
2024

Взамен инв. N

Подписи дата

Инв. N
подл.

Согласовано



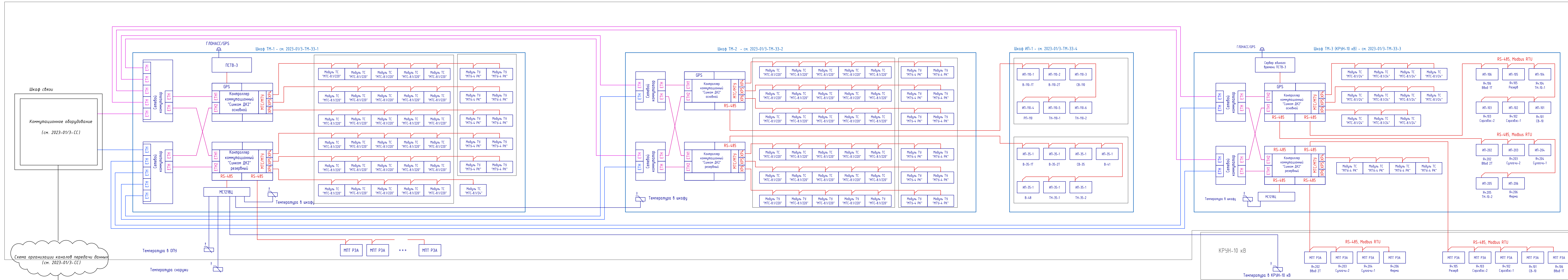
Условные обозначения:

- С Сигнализация
- 2С Двухпозиционный сигнал
- У Управление
- И Первичный измеряемый сигнал

Наименование присоединения	Ввод 1Т	Сэрэгдэс-1	ТН-10-1	Сэрэгдэс-2	Сэрэгдэс-1	СВ	СР	Ввод 2Т	Сулгачи-2	Сулгачи-1	ТН-10-1	Л-Ферма (Резерв)
Ток нагрузки, А	-	-	-	-	-	-	-	15	-	-	-	-

						2023-01/3-ТМ						
1	-	зам.	264	<i>Молчанов</i>	02.24	Проектно-исследовательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата							
Разработал	Молчанов			<i>Молчанов</i>	11.23	Телемеханика		Стандия	Лист	Листов		
Проверил	Рычков			<i>Рычков</i>	11.23			Р	3			
Н. контроль	Баронов			<i>Баронов</i>	11.23	Схема автоматизации		000 "БАЙКА/ЭЛЕКТРО"				

Согласовано	
Взам. инф. №	
Подп. и дата	
Инф. № подл.	



						2023-01/3-ТМ					
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулагачи					
1	-	зам.	264	<i>Мол</i>	02.24						
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата						
Разработал	Молчанов					<i>Мол</i>	11.23	Телемеханика	Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рычков					<i>Рыч</i>	11.23		Р	4	
Н. контроль	Боронов					<i>Бор</i>	11.23	Структурная схема комплекса технических средств	000 "БАЙКА/ЭЛЕКТРО"		

Согласовано

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

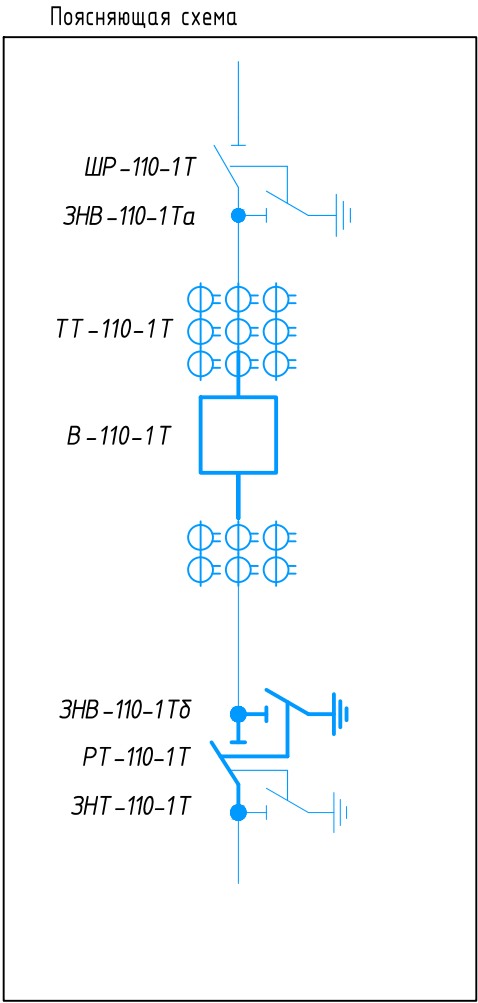
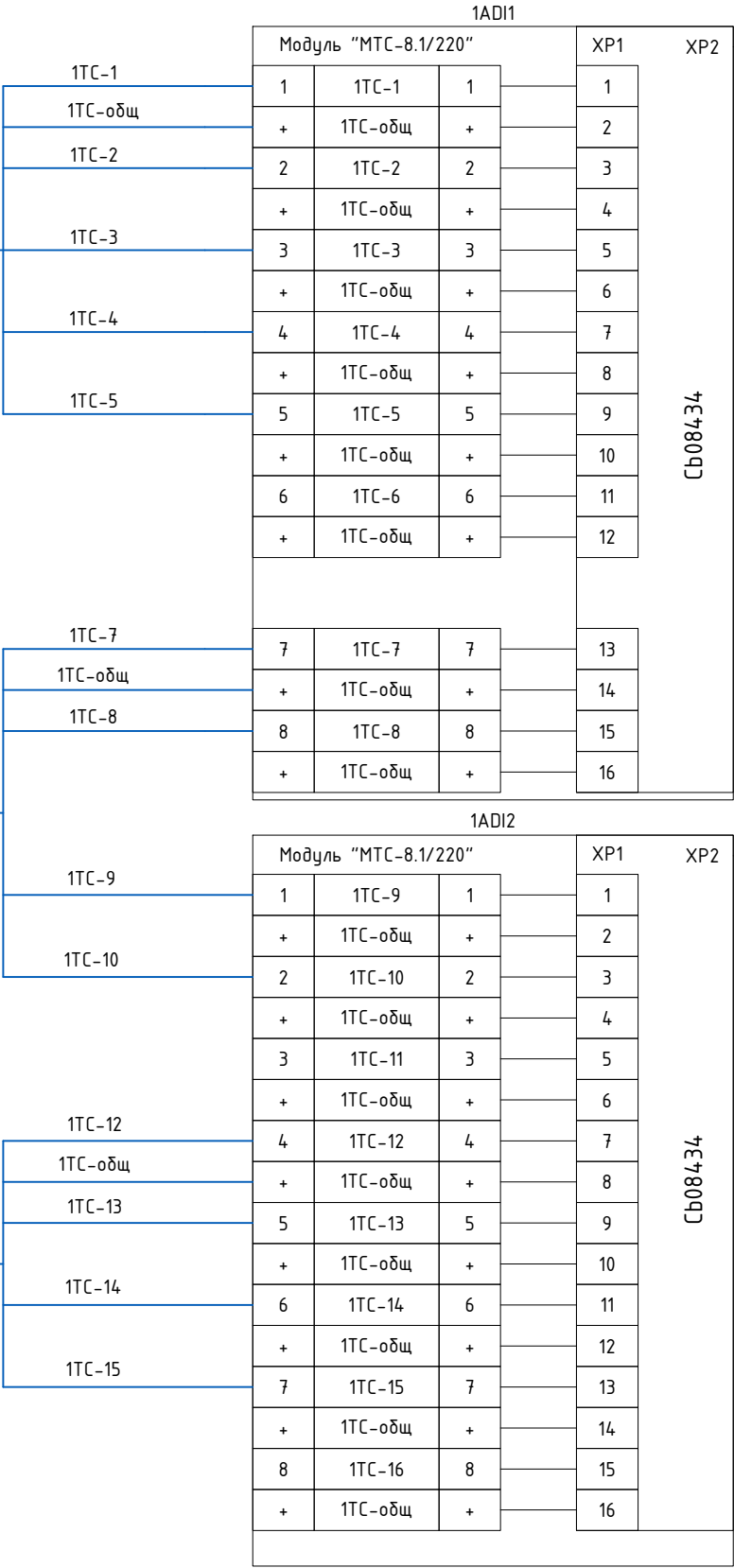
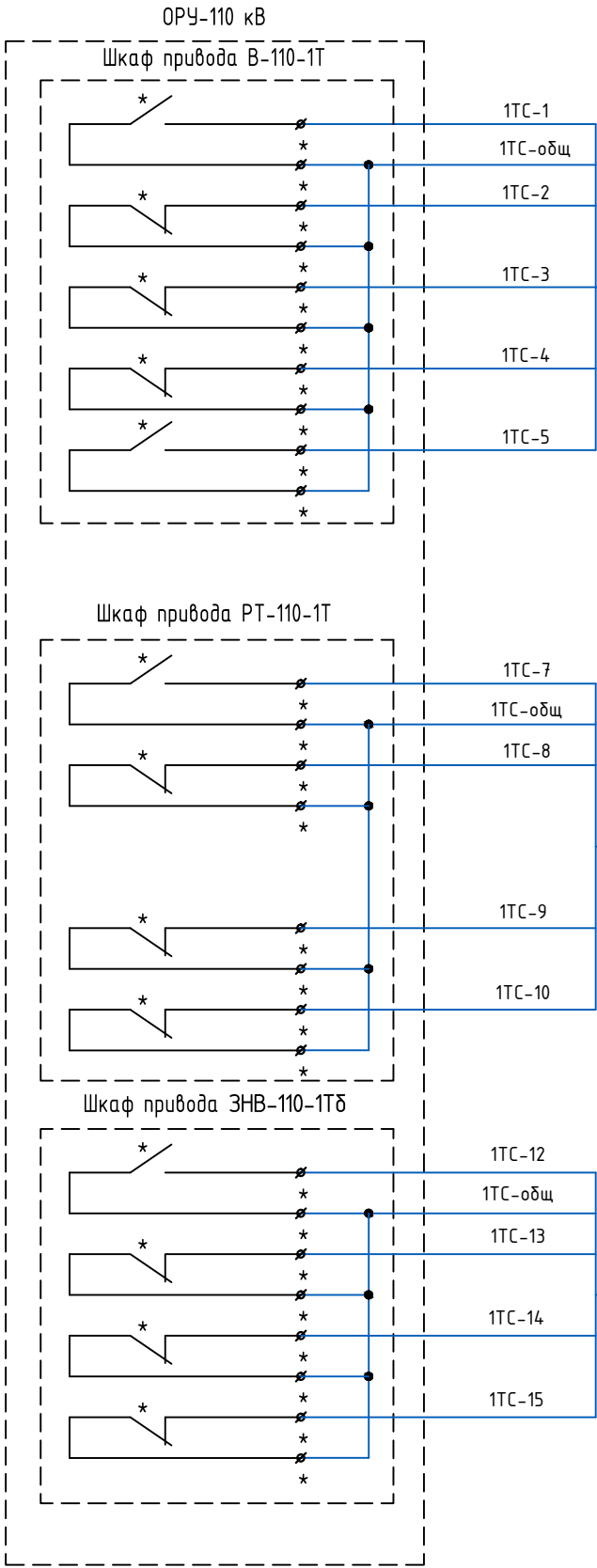
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)

Включен
Отключен

Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)

Примечания.

Рассматривать совместно с документом 2023-01/3-ТМ-33-1- задание заводу на изготовление шкафа ТМ-1;
* уточняется при монтаже.



						2023-01/3-ТМ			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Молчанов				02.24		Р	6.1	18
Проверил	Рычков				02.24				
						ОПУ. Шкаф ТМ-1. Схема электрическая принципиальная монтажных цепей ТС и ТУ РУ 110 кВ	000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"		
Н. контроль	Боронов				02.24				

Включен

Отключен

Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)

Дистанционное управление включено (резерв)

Включен

Отключен

Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)

Дистанционное управление включено (резерв)

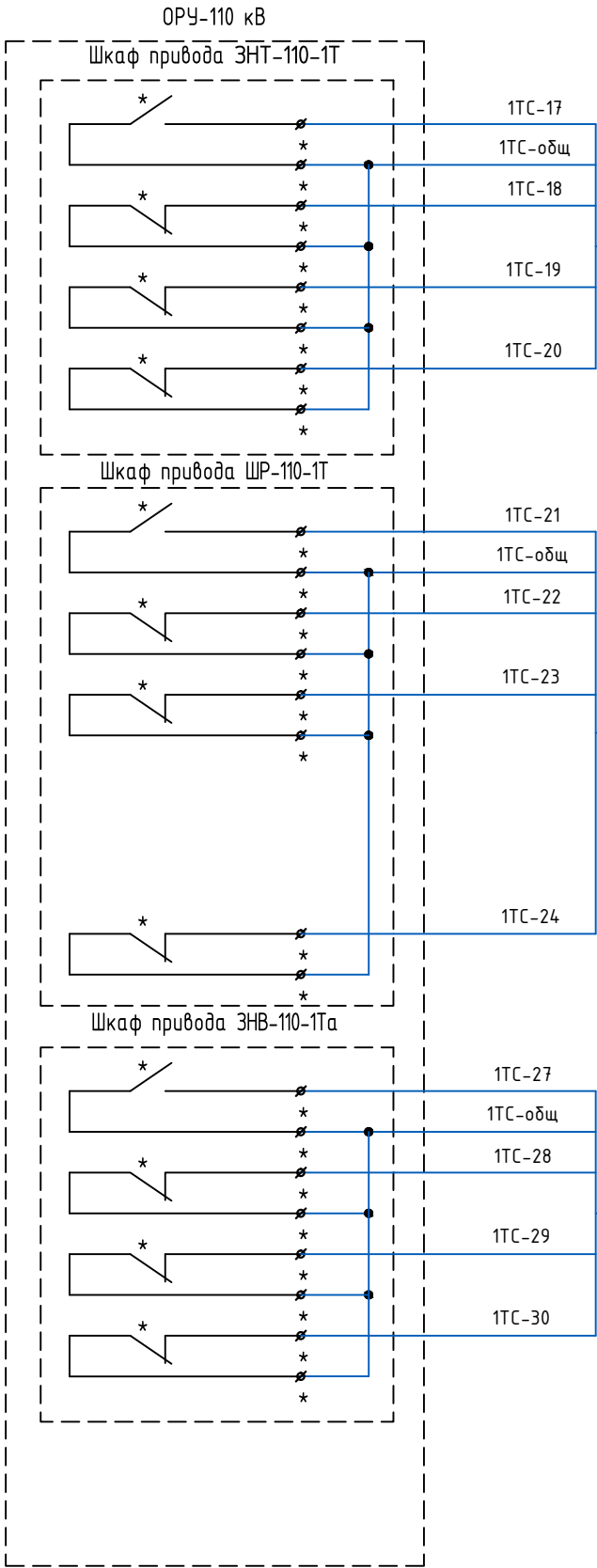
Включен

Отключен

Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)

Дистанционное управление включено (резерв)



1ТС-17
1ТС-общ
1ТС-18
1ТС-19
1ТС-20

1ТС-21
1ТС-общ
1ТС-22
1ТС-23
1ТС-24

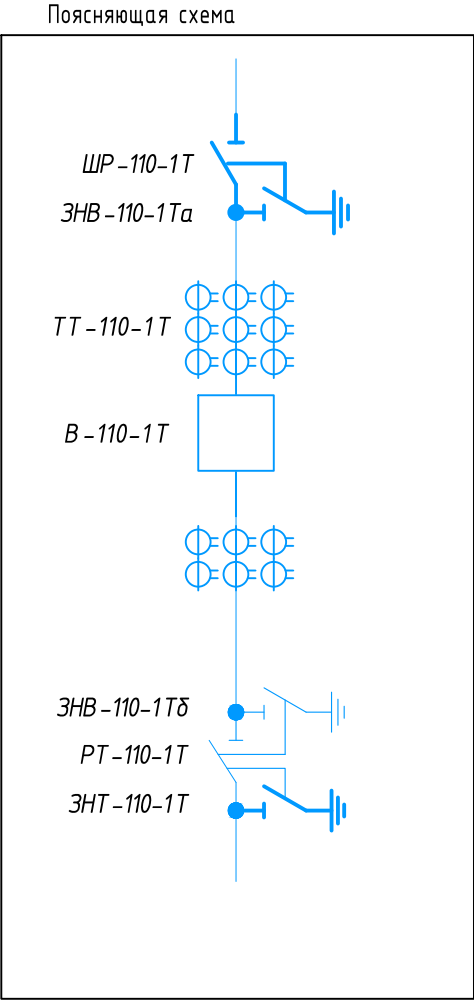
1ТС-27
1ТС-общ
1ТС-28
1ТС-29
1ТС-30

Модуль "МТС-8.1/220"			XP1	XP2
1	1ТС-17	1	1	Сб08434
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-18	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-19	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-20	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-21	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-22	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-23	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-24	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

Модуль "МТС-8.1/220"			XP1	XP2
1	1ТС-25	1	1	Сб08434
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-26	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-27	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-28	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-29	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-30	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-31	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-32	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

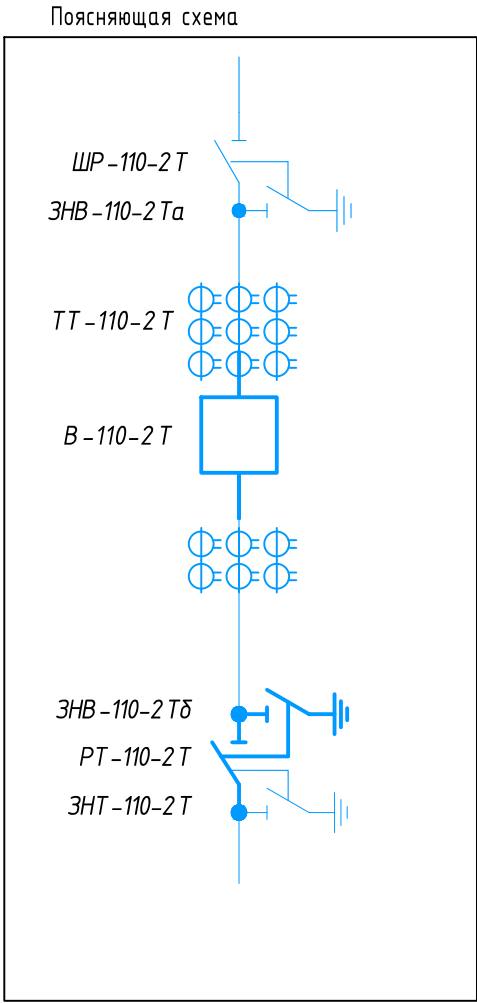
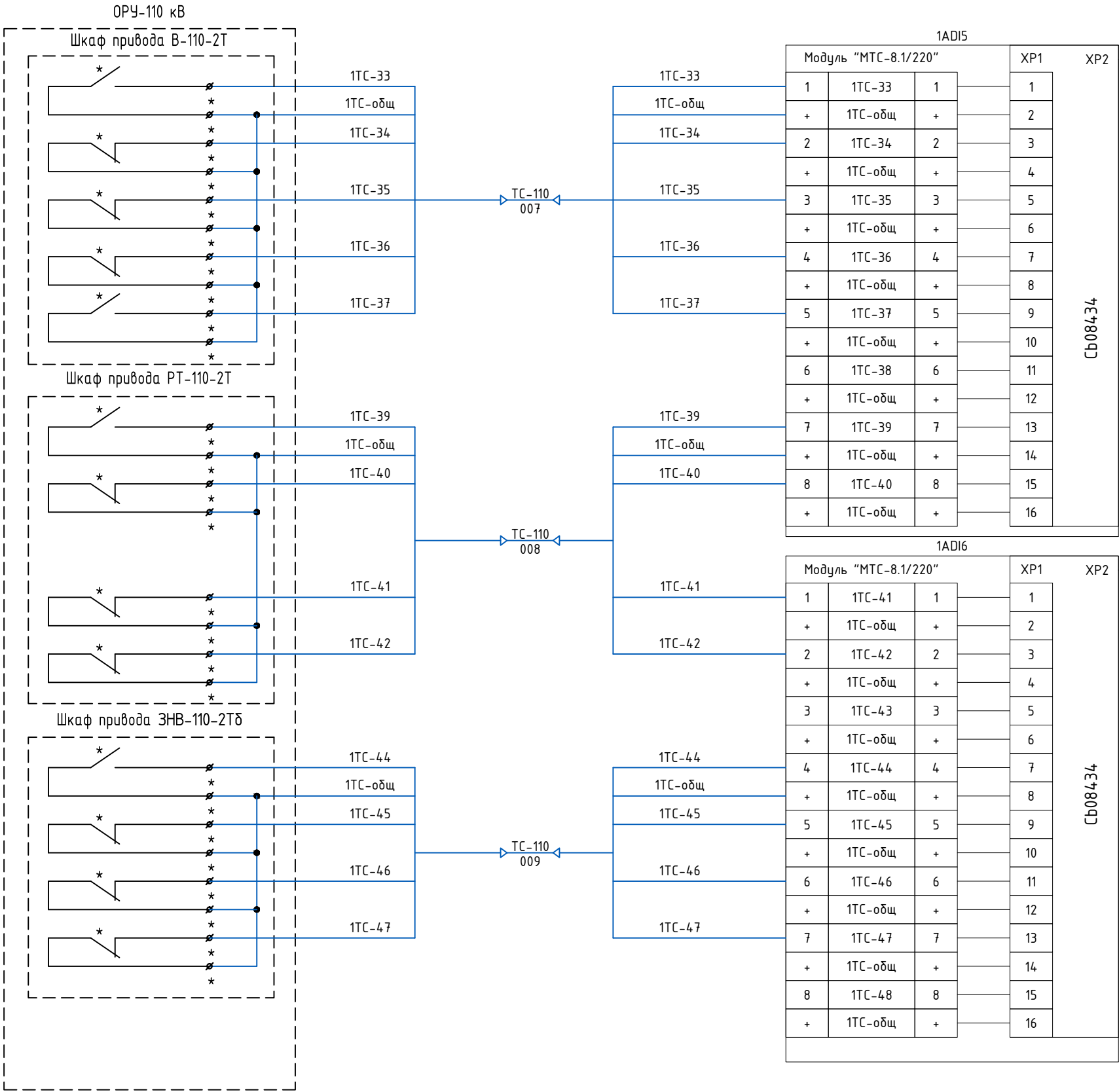
К модулю 1АДИ2, лист 6.1

К модулю 1АДИ5, лист 6.3



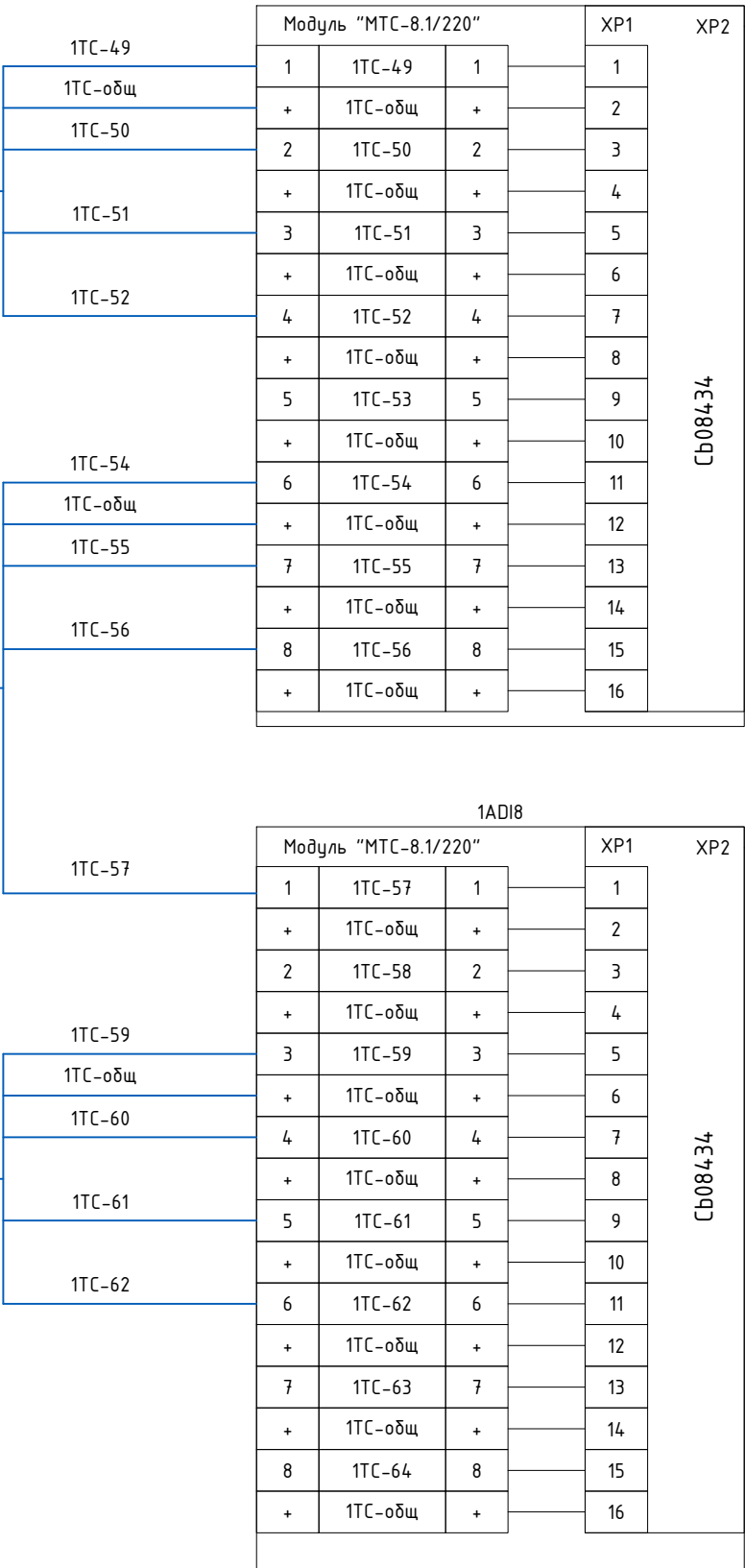
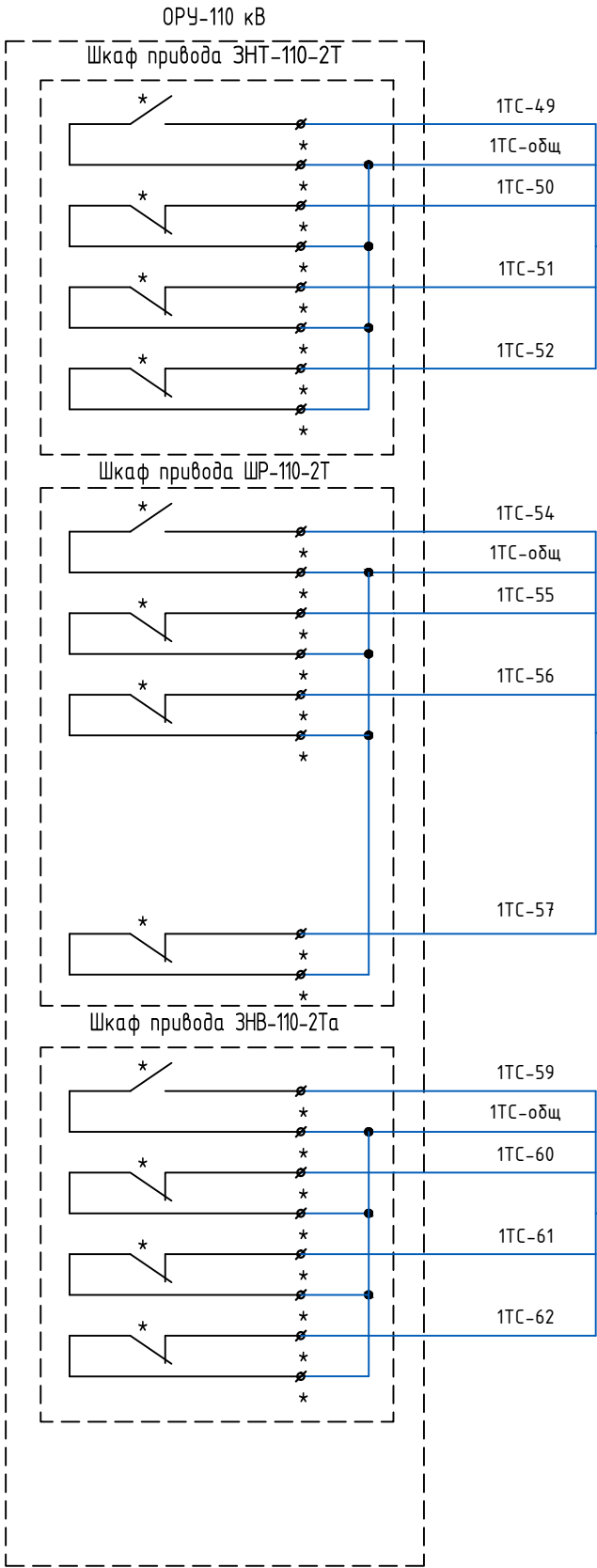
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен

Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



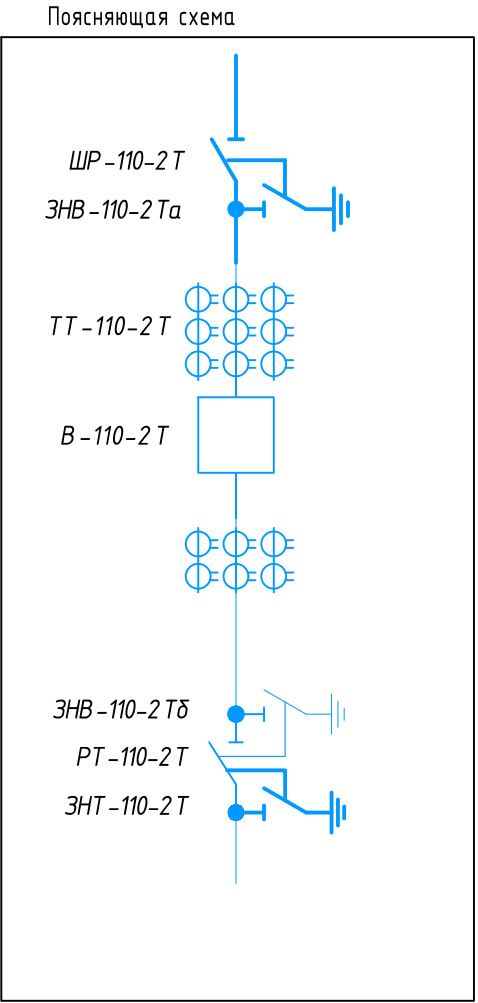
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



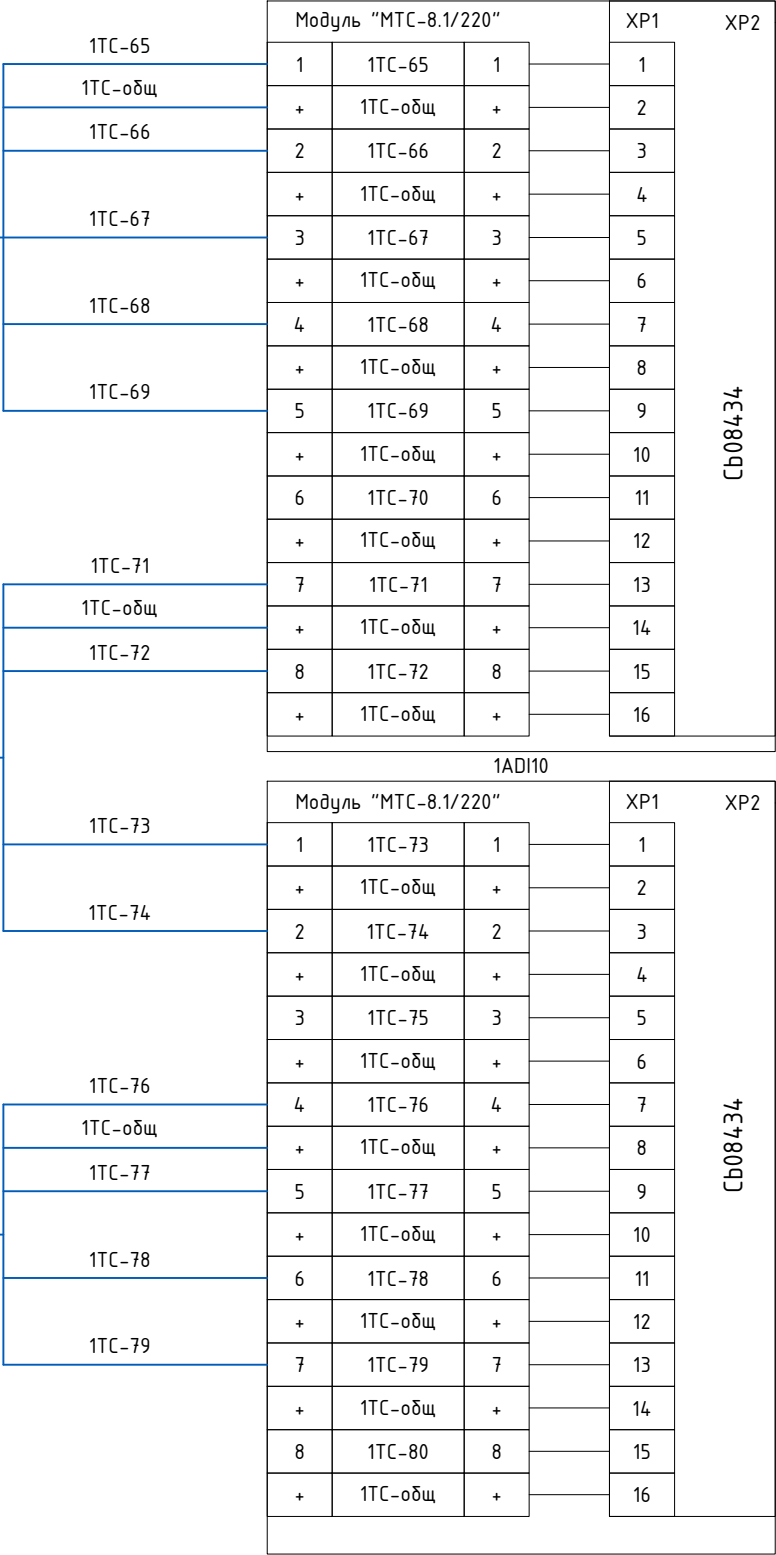
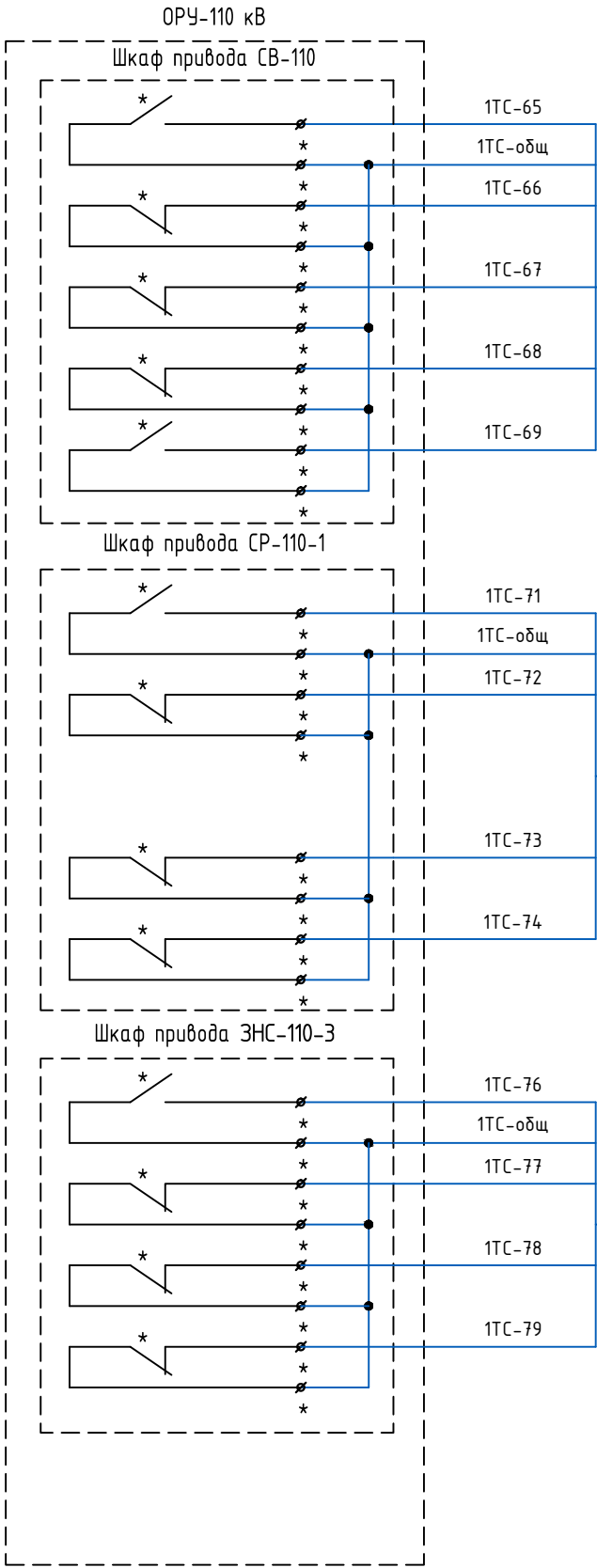
К модулю 1АДИ6, лист 6.3

К модулю 1АДИ9, лист 6.5



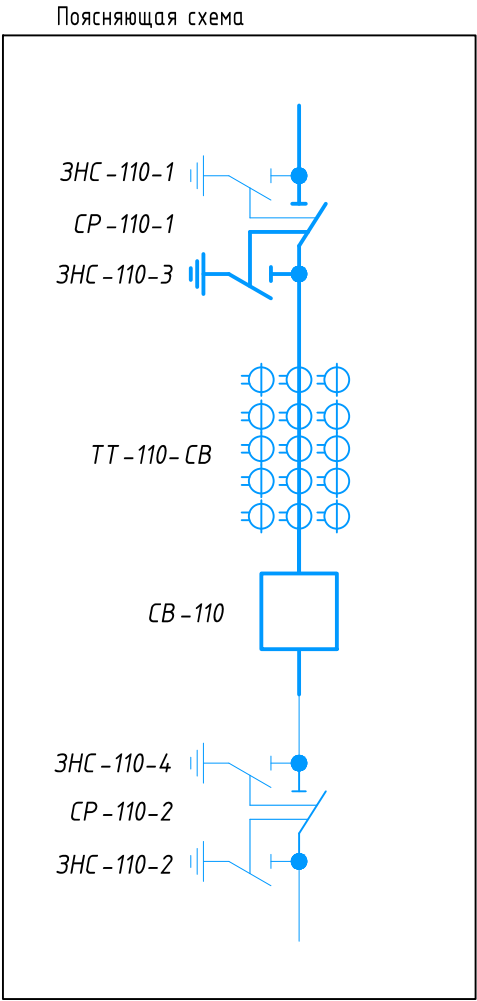
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен

Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



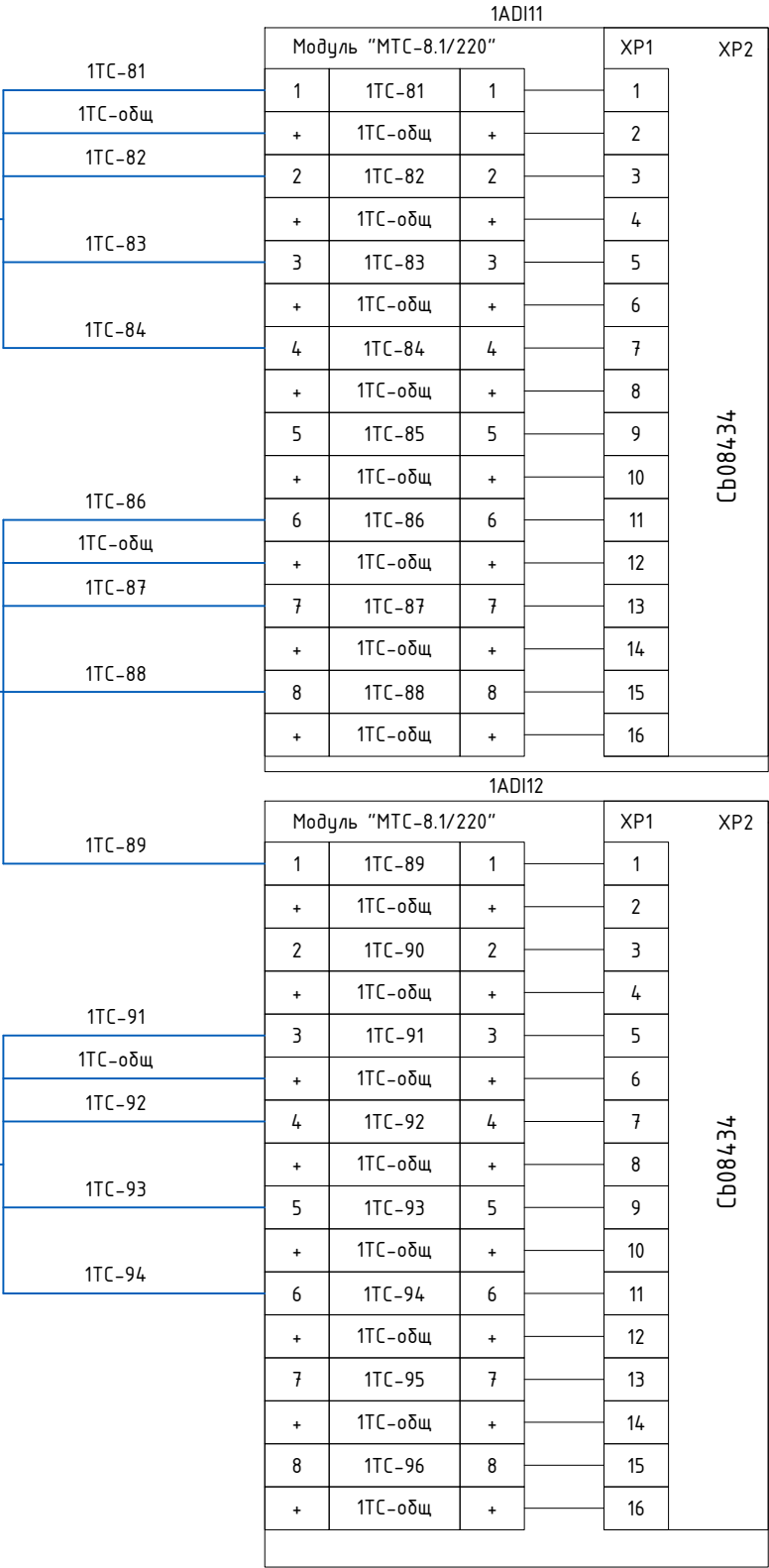
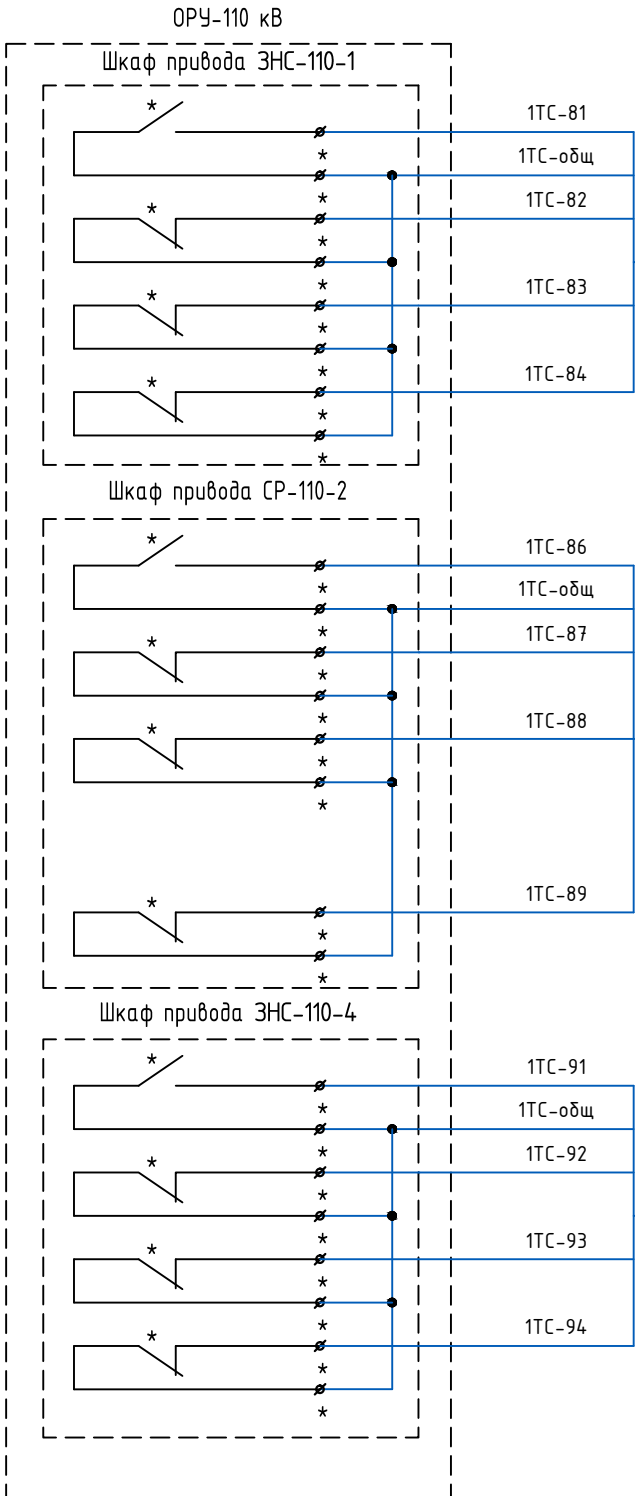
К модулю 1АДИ8, лист 6.4

К модулю 1АДИ11, лист 6.6



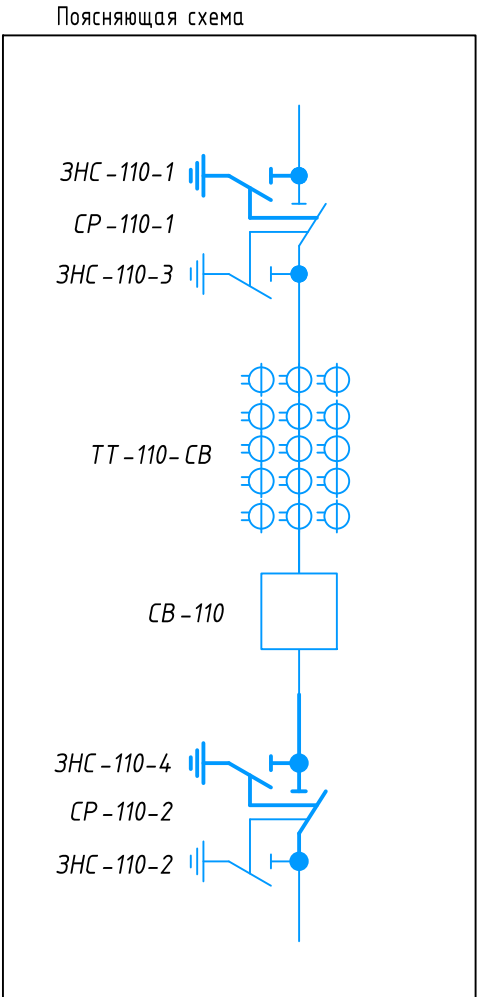
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



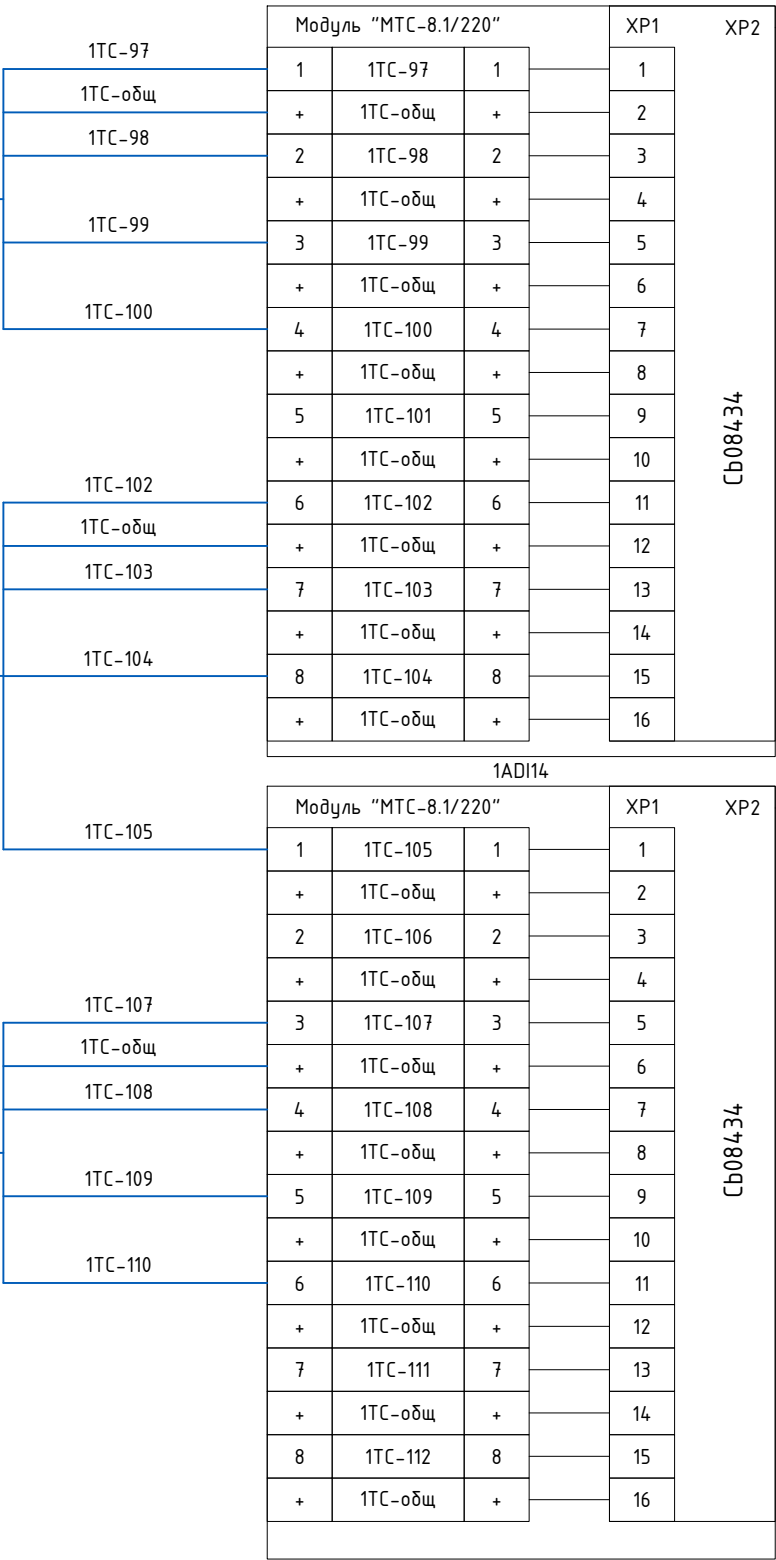
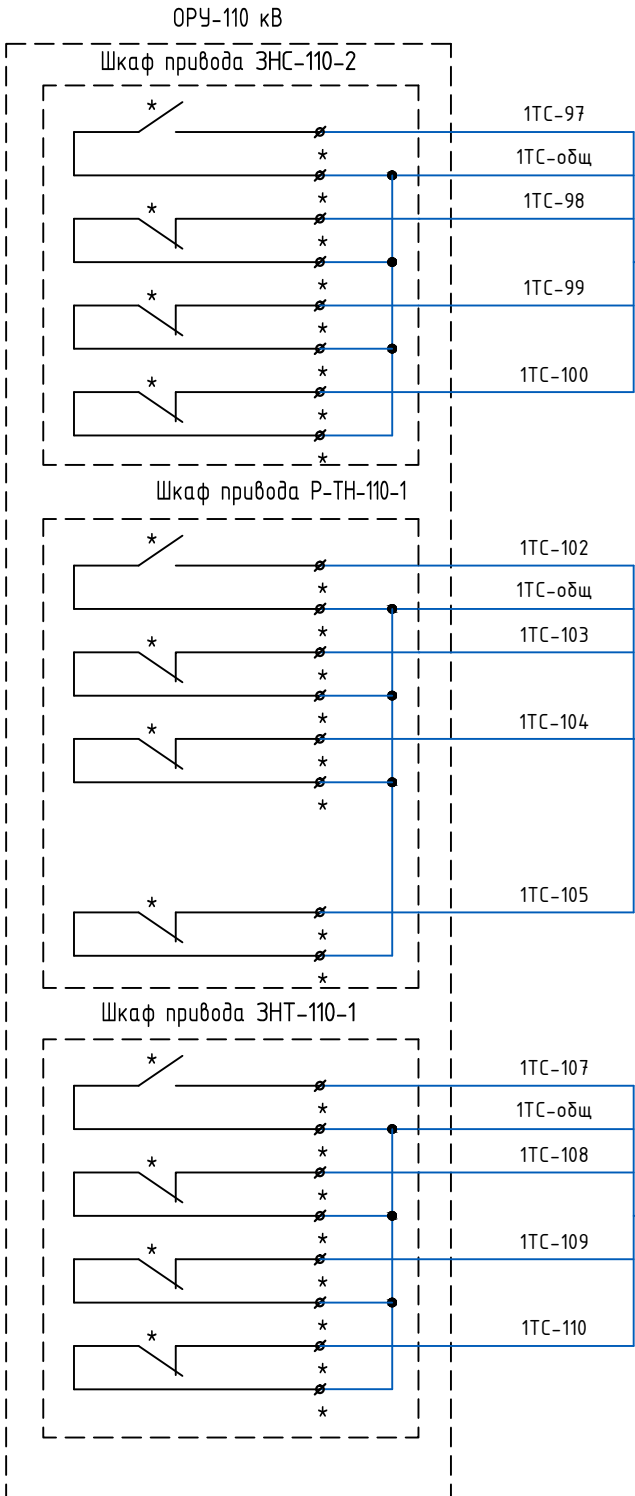
К модулю 1АДИ10, лист 6.5

К модулю 1АДИ13, лист 6.7



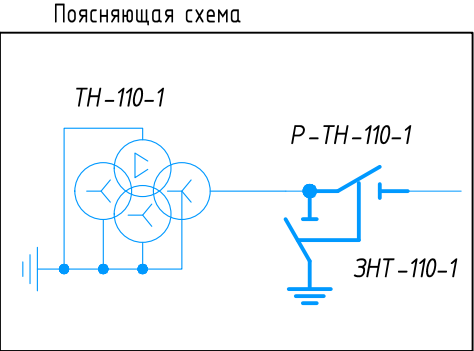
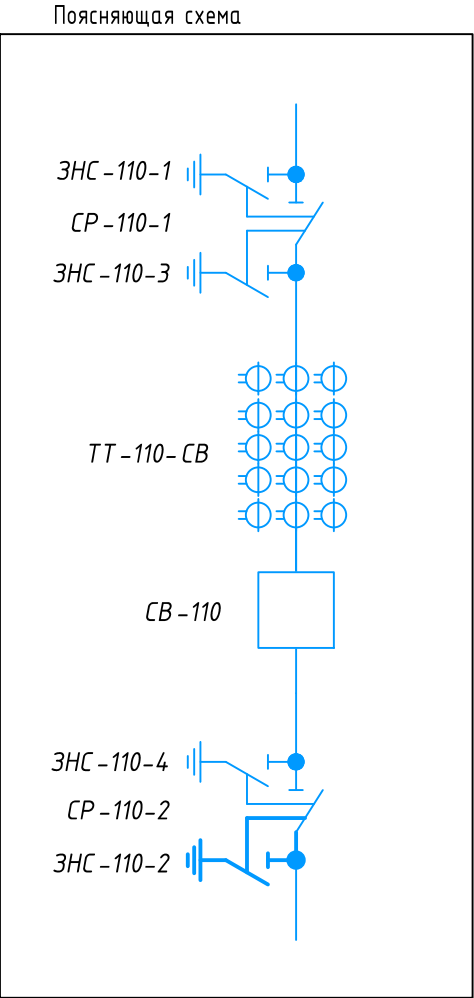
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



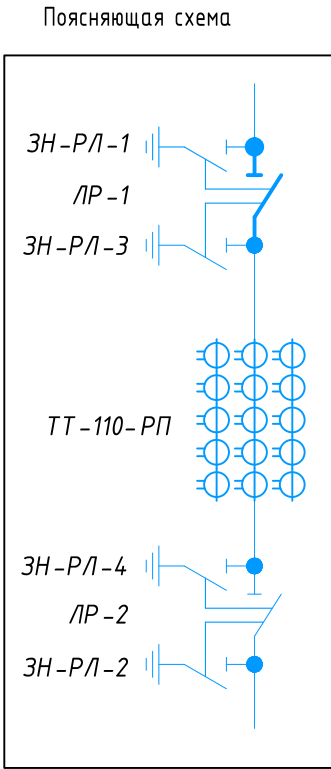
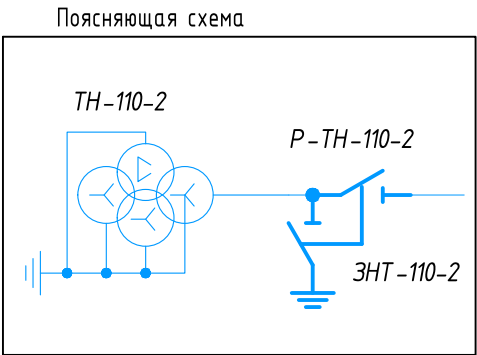
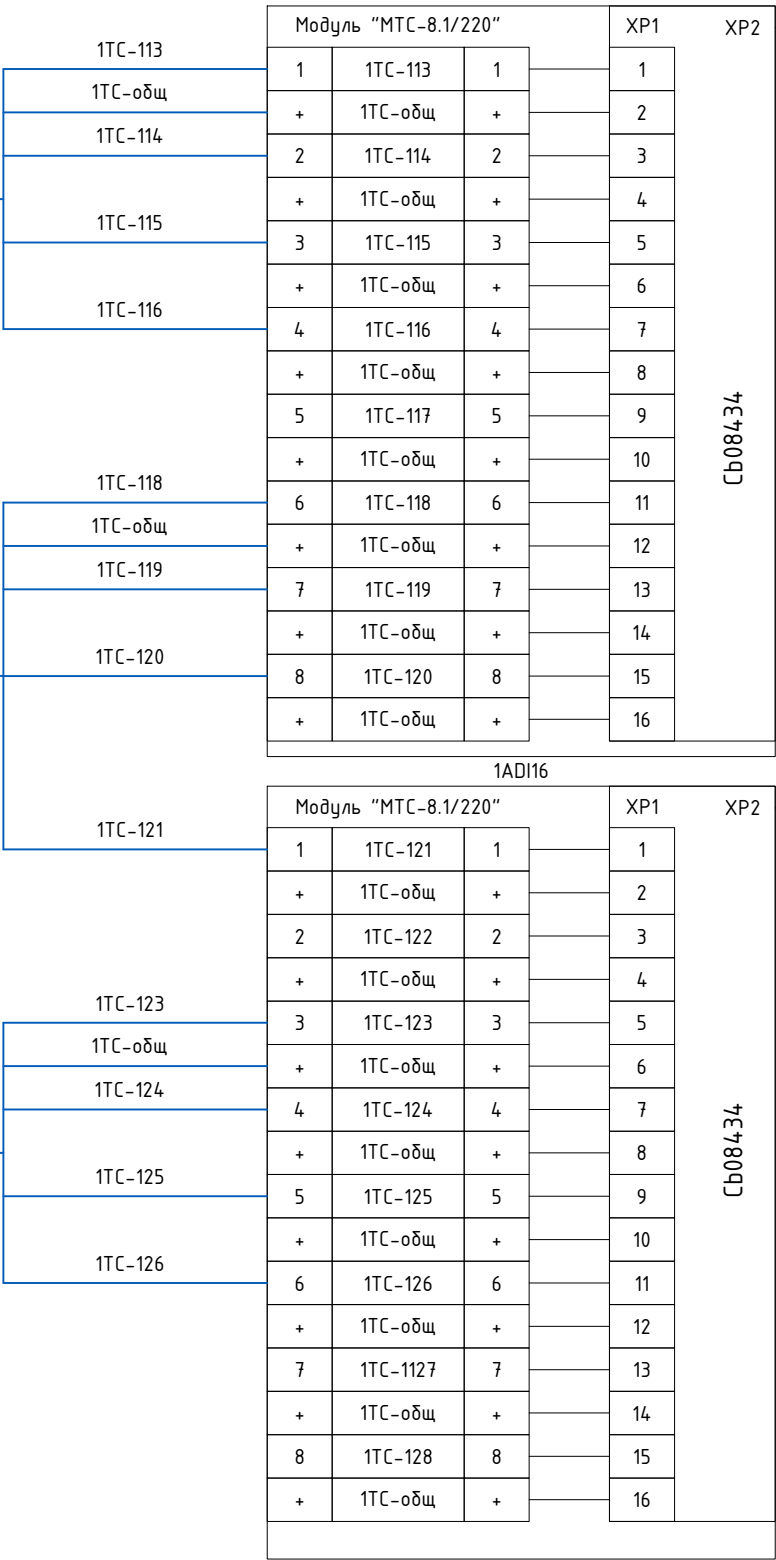
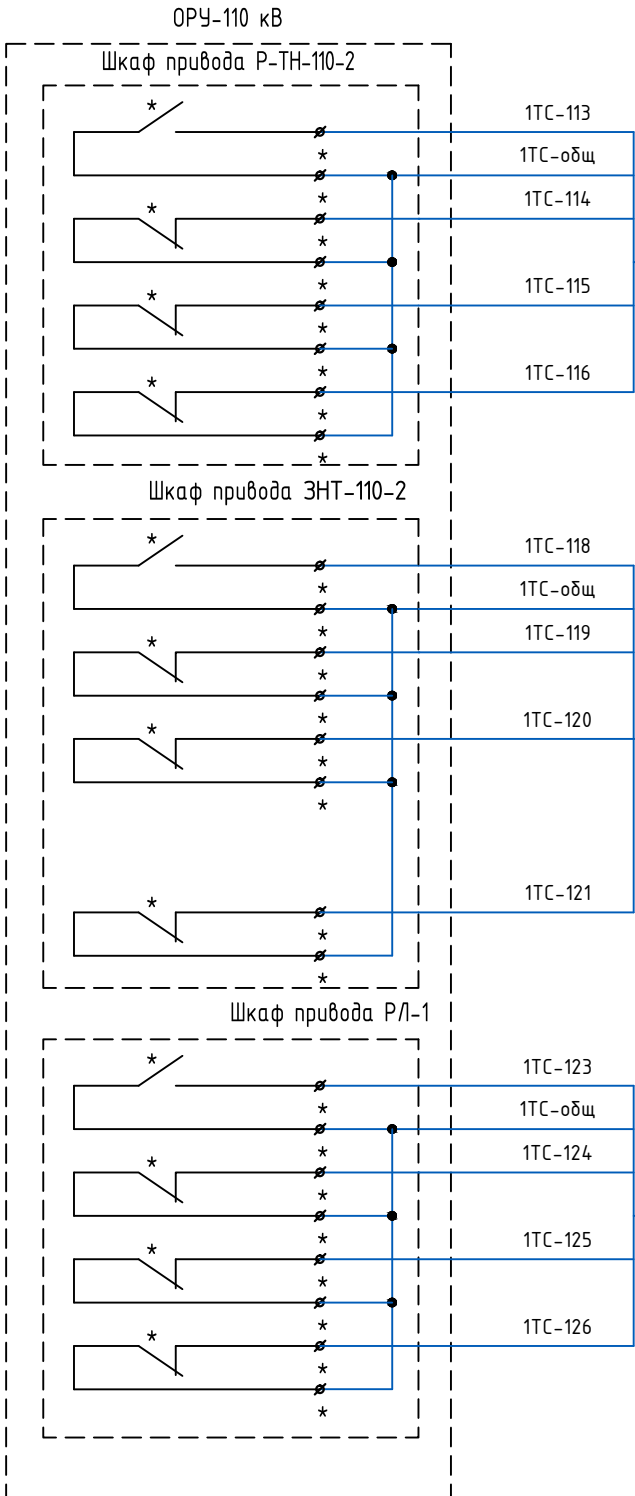
К модулю 1АДИ12, лист 6.6

К модулю 1АДИ15, лист 6.8



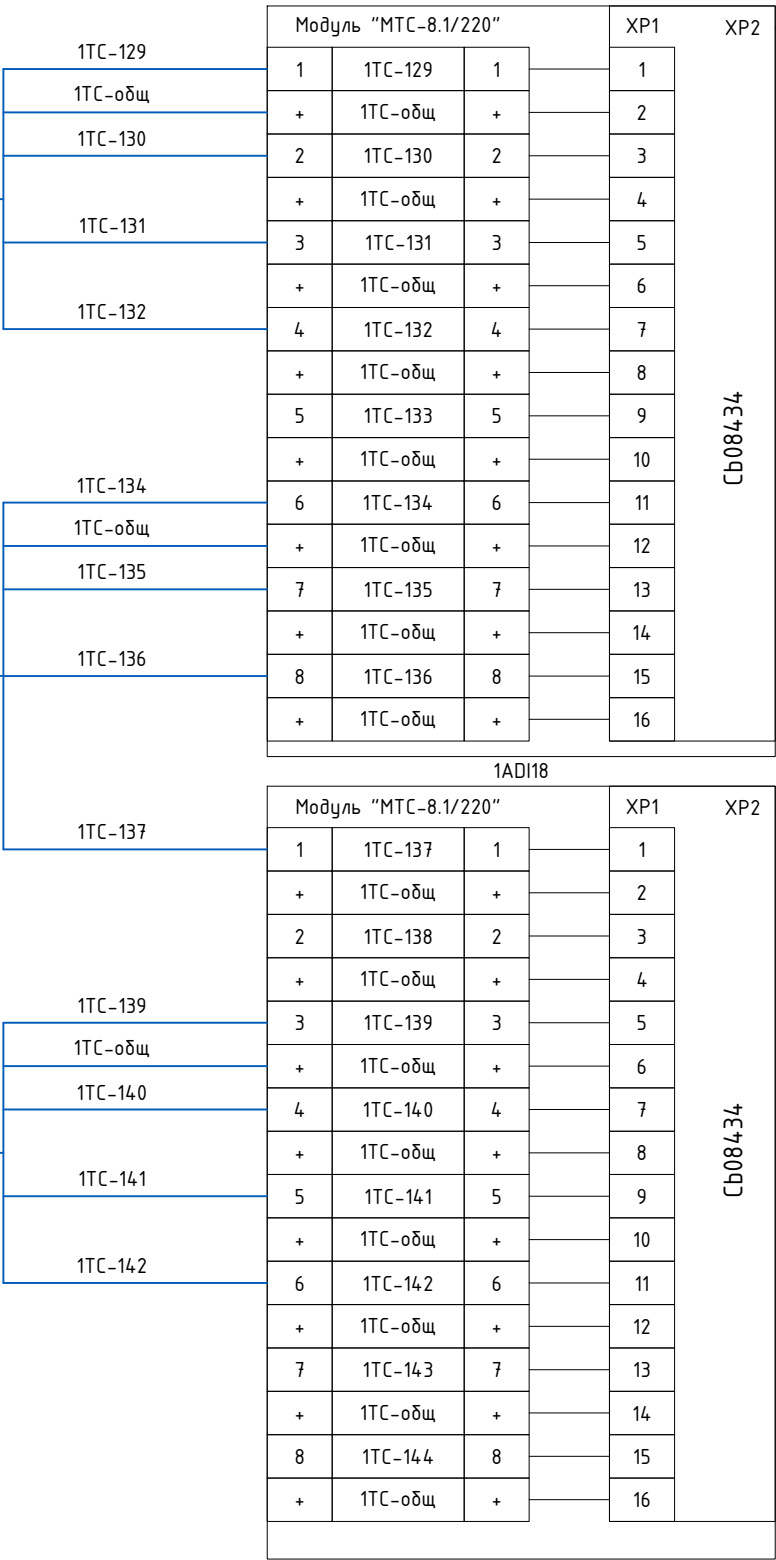
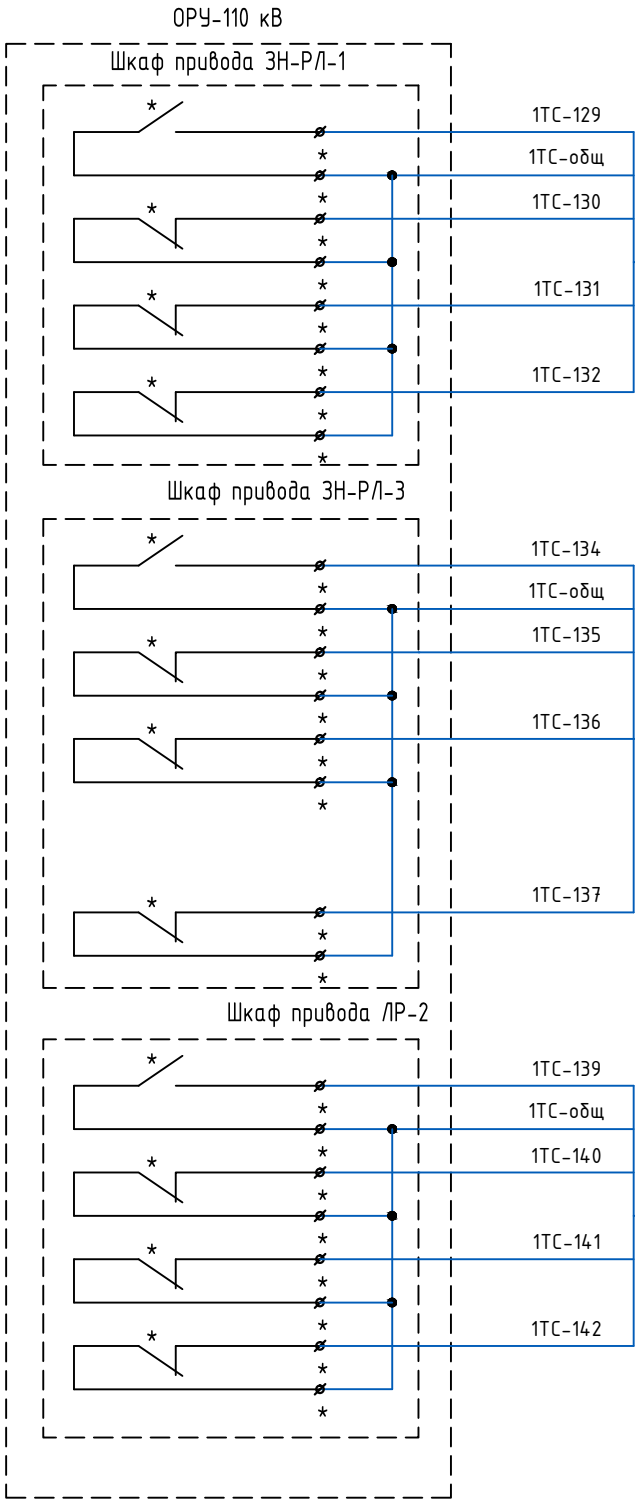
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



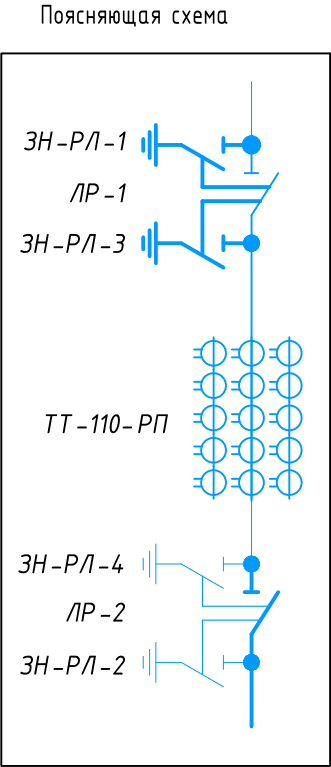
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



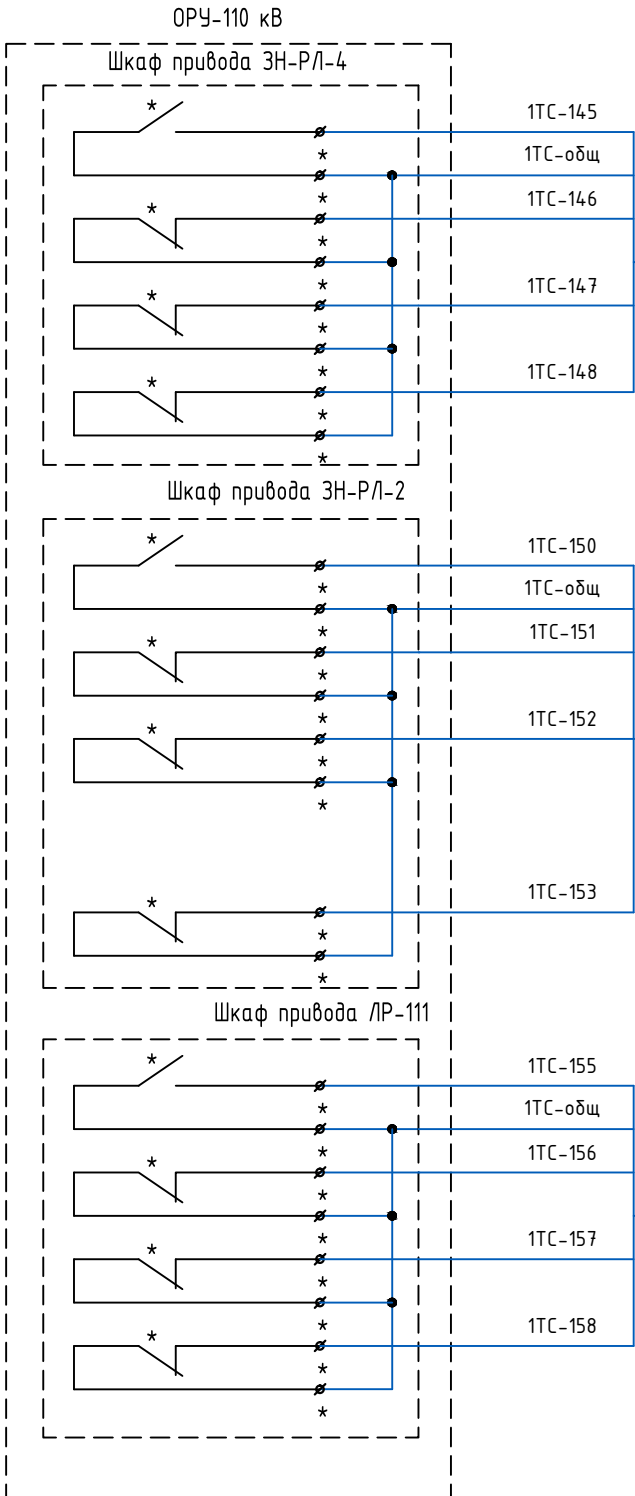
К модулю 1ADI15, лист 6.8

К модулю 1ADI18, лист 6.10



Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



1ТС-145
1ТС-общ
1ТС-146
1ТС-147
1ТС-148

1ТС-150
1ТС-общ
1ТС-151
1ТС-152
1ТС-153

1ТС-155
1ТС-общ
1ТС-156
1ТС-157
1ТС-158

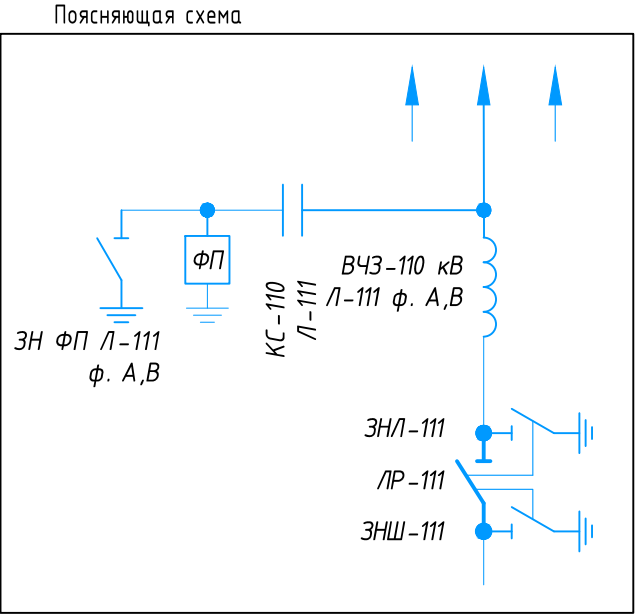
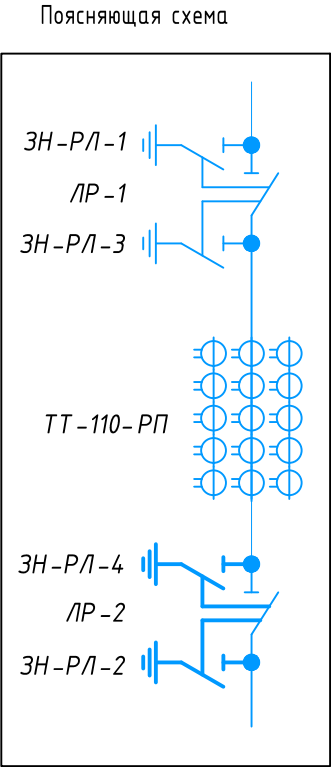
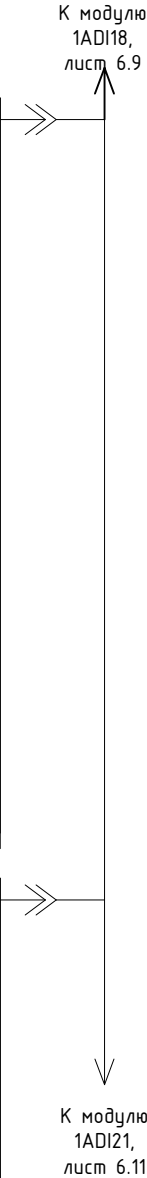
1ТС-145
1ТС-общ
1ТС-146
1ТС-147
1ТС-148

1ТС-150
1ТС-общ
1ТС-151
1ТС-152
1ТС-153

1ТС-155
1ТС-общ
1ТС-156
1ТС-157
1ТС-158

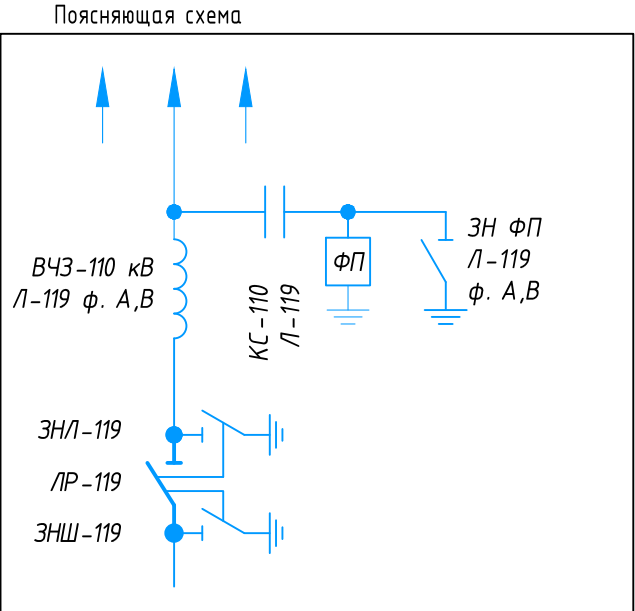
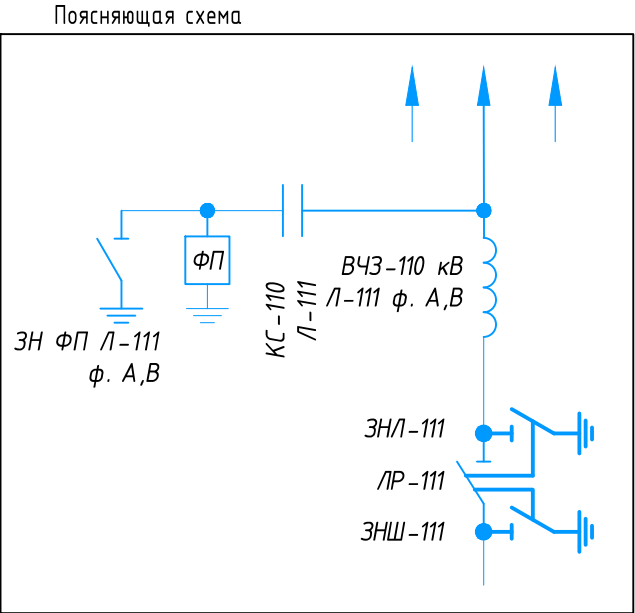
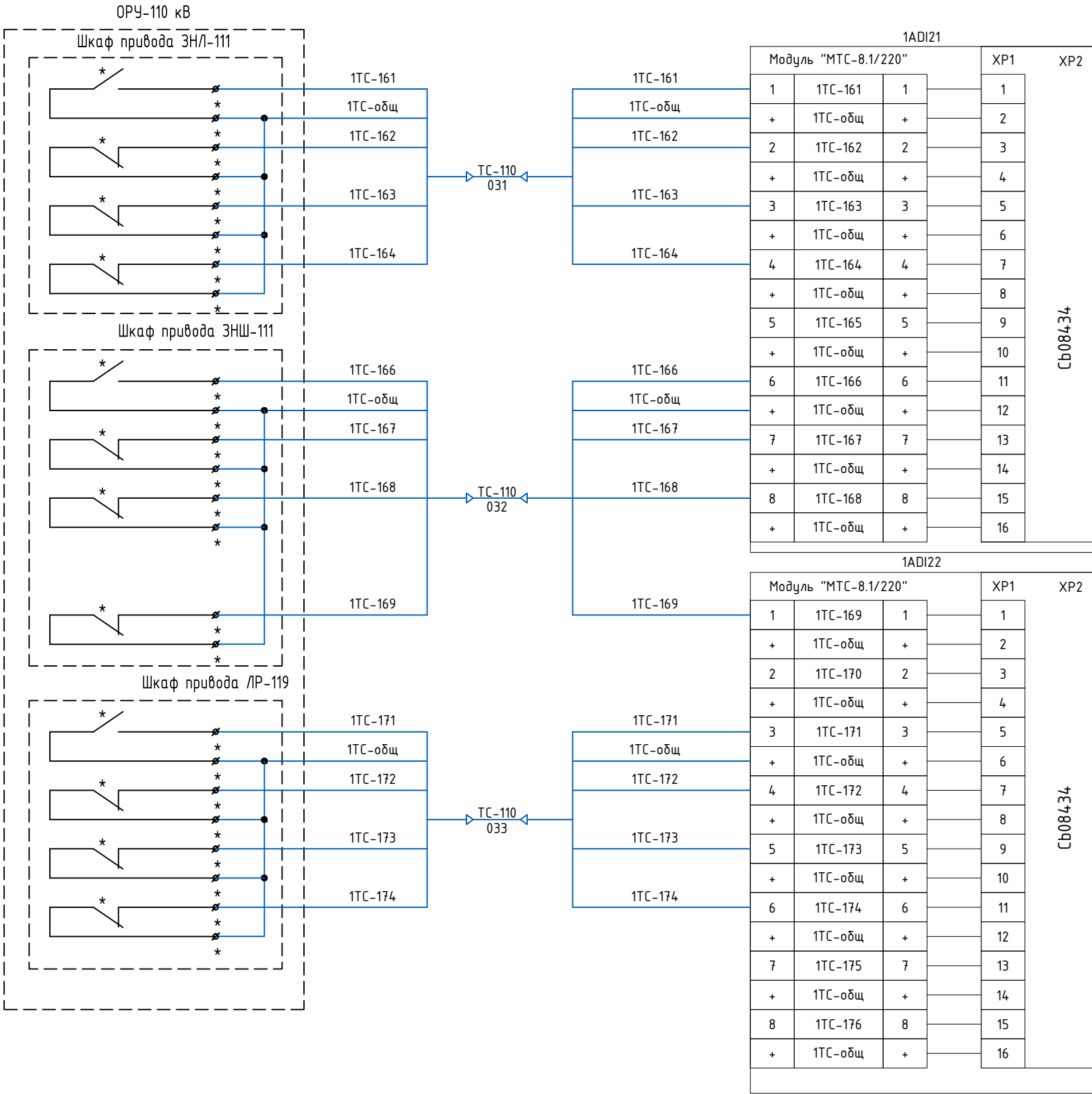
1АДИ19			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1	1ТС-145	1	1	Сб08434
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-146	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-147	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-148	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-149	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-150	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-151	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-152	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

1АДИ20			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1	1ТС-153	1	1	Сб08434
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-154	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-155	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-156	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-157	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-158	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-159	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-160	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

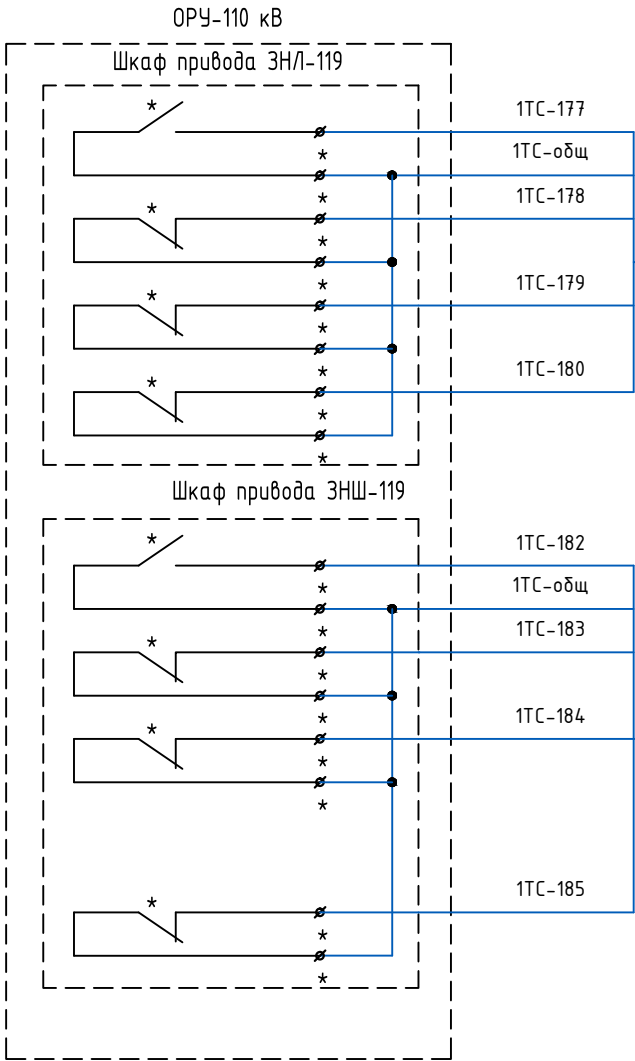


Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



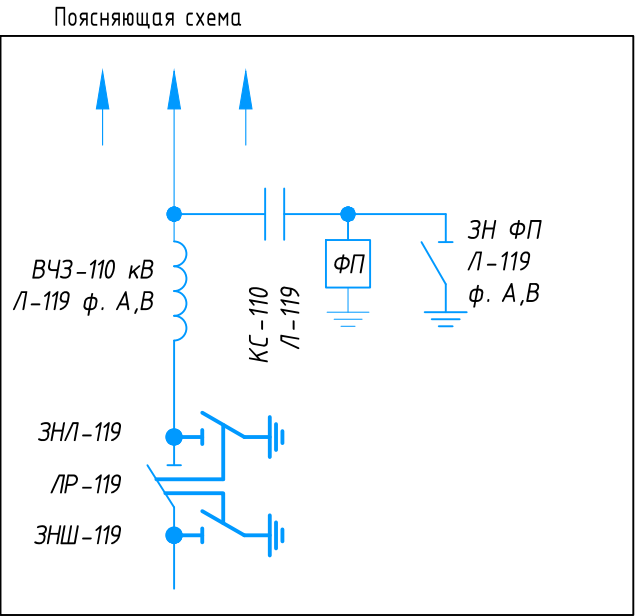
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)



1ADI23				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-177	1		1	
+	1ТС-ообщ	+		2	
2	1ТС-178	2		3	
+	1ТС-ообщ	+		4	
3	1ТС-179	3		5	
+	1ТС-ообщ	+		6	
4	1ТС-180	4		7	
+	1ТС-ообщ	+		8	
5	1ТС-181	5		9	
+	1ТС-ообщ	+		10	
6	1ТС-182	6		11	
+	1ТС-ообщ	+		12	
7	1ТС-183	7		13	
+	1ТС-ообщ	+		14	
8	1ТС-184	8		15	
+	1ТС-ообщ	+		16	
1ADI24				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-185	1		1	
+	1ТС-ообщ	+		2	
2	1ТС-186	2		3	
+	1ТС-ообщ	+		4	
3	1ТС-187	3		5	
+	1ТС-ообщ	+		6	
4	1ТС-188	4		7	
+	1ТС-ообщ	+		8	
5	1ТС-189	5		9	
+	1ТС-ообщ	+		10	
6	1ТС-190	6		11	
+	1ТС-ообщ	+		12	
7	1ТС-191	7		13	
+	1ТС-ообщ	+		14	
8	1ТС-192	8		15	
+	1ТС-ообщ	+		16	

К модулю 1ADI22, лист 6.11

К модулю 1ADI25, лист 6.13



1ADI25			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1		1	1	Сб08434
+		+	2	
2		2	3	
+		+	4	
3		3	5	
+		+	6	
4		4	7	
+		+	8	
5		5	9	
+		+	10	
6		6	11	
+		+	12	
7		7	13	
+		+	14	
8		8	15	
+		+	16	

1ADI26			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1		1	1	Сб08434
+		+	2	
2		2	3	
+		+	4	
3		3	5	
+		+	6	
4		4	7	
+		+	8	
5		5	9	
+		+	10	
6		6	11	
+		+	12	
7		7	13	
+		+	14	
8		8	15	
+		+	16	

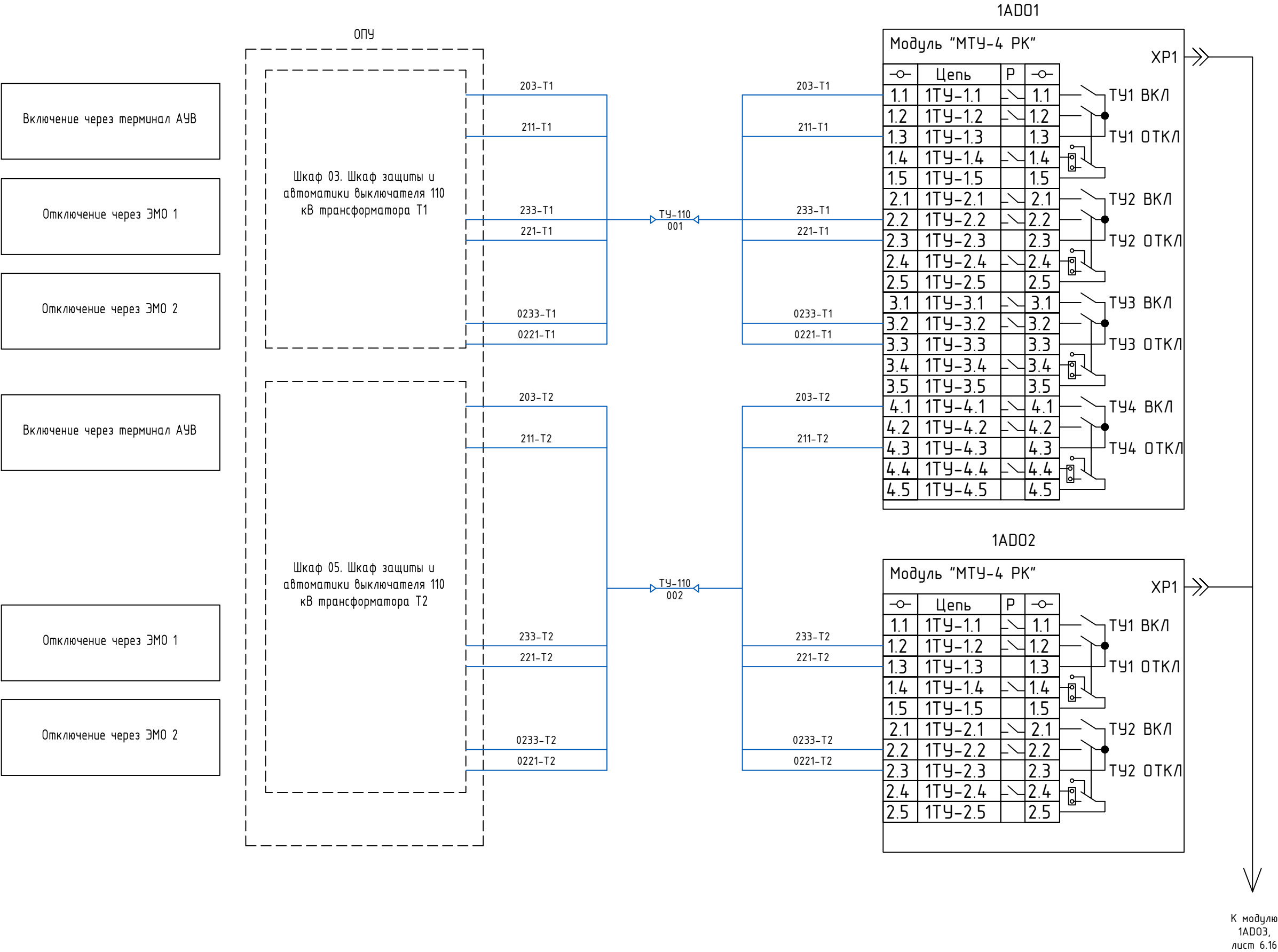
1ADI27			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1		1	1	Сб08434
+		+	2	
2		2	3	
+		+	4	
3		3	5	
+		+	6	
4		4	7	
+		+	8	
5		5	9	
+		+	10	
6		6	11	
+		+	12	
7		7	13	
+		+	14	
8		8	15	
+		+	16	

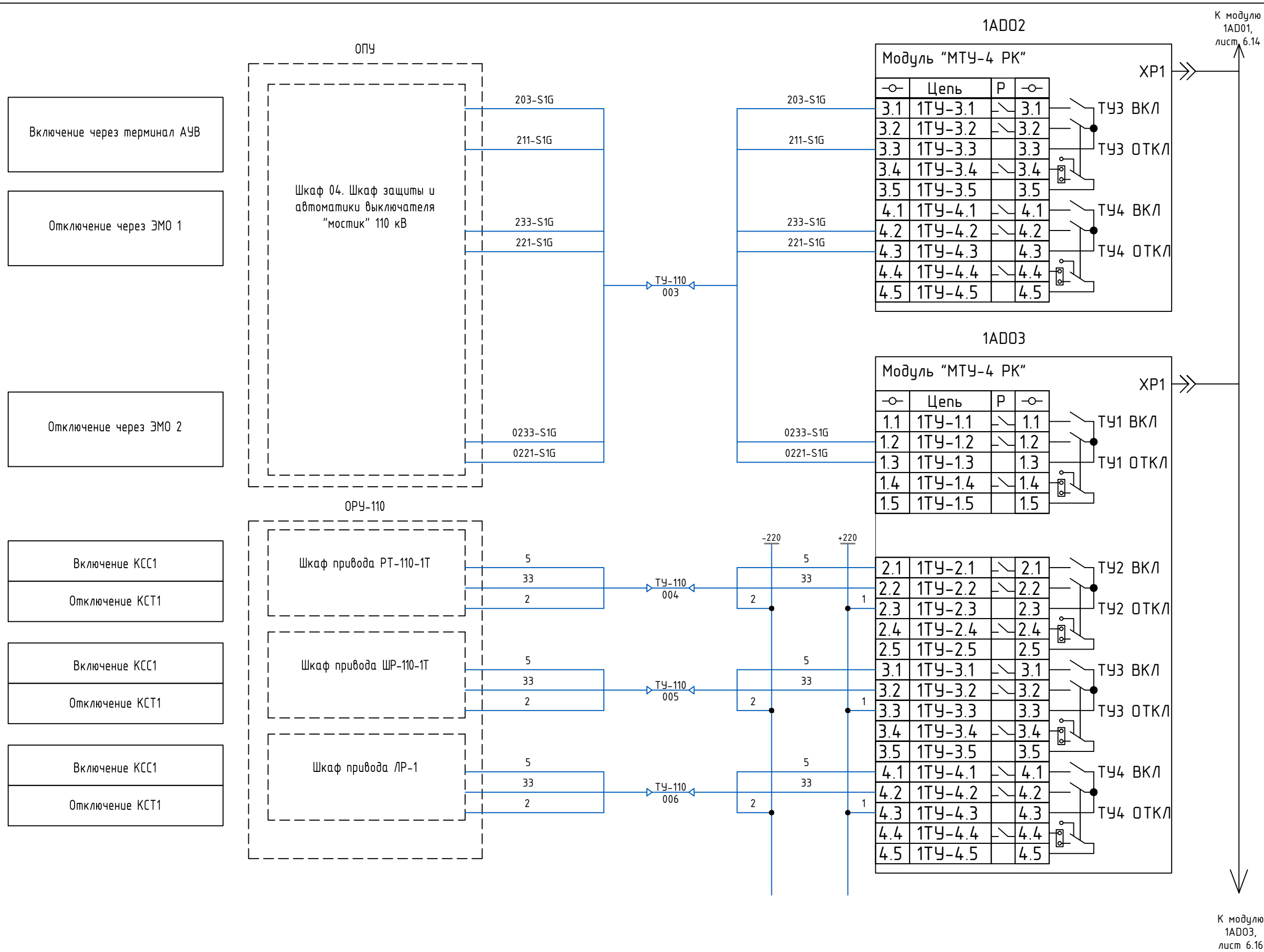
1ADI28			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1		1	1	Сб08434
+		+	2	
2		2	3	
+		+	4	
3		3	5	
+		+	6	
4		4	7	
+		+	8	
5		5	9	
+		+	10	
6		6	11	
+		+	12	
7		7	13	
+		+	14	
8		8	15	
+		+	16	

1ADI29			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1		1	1	Сб08434
+		+	2	
2		2	3	
+		+	4	
3		3	5	
+		+	6	
4		4	7	
+		+	8	
5		5	9	
+		+	10	
6		6	11	
+		+	12	
7		7	13	
+		+	14	
8		8	15	
+		+	16	

1ADI30			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1		1	1	Сб08434
+		+	2	
2		2	3	
+		+	4	
3		3	5	
+		+	6	
4		4	7	
+		+	8	
5		5	9	
+		+	10	
6		6	11	
+		+	12	
7		7	13	
+		+	14	
8		8	15	
+		+	16	

К модулю
1ADI24,
лист 6.12





Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

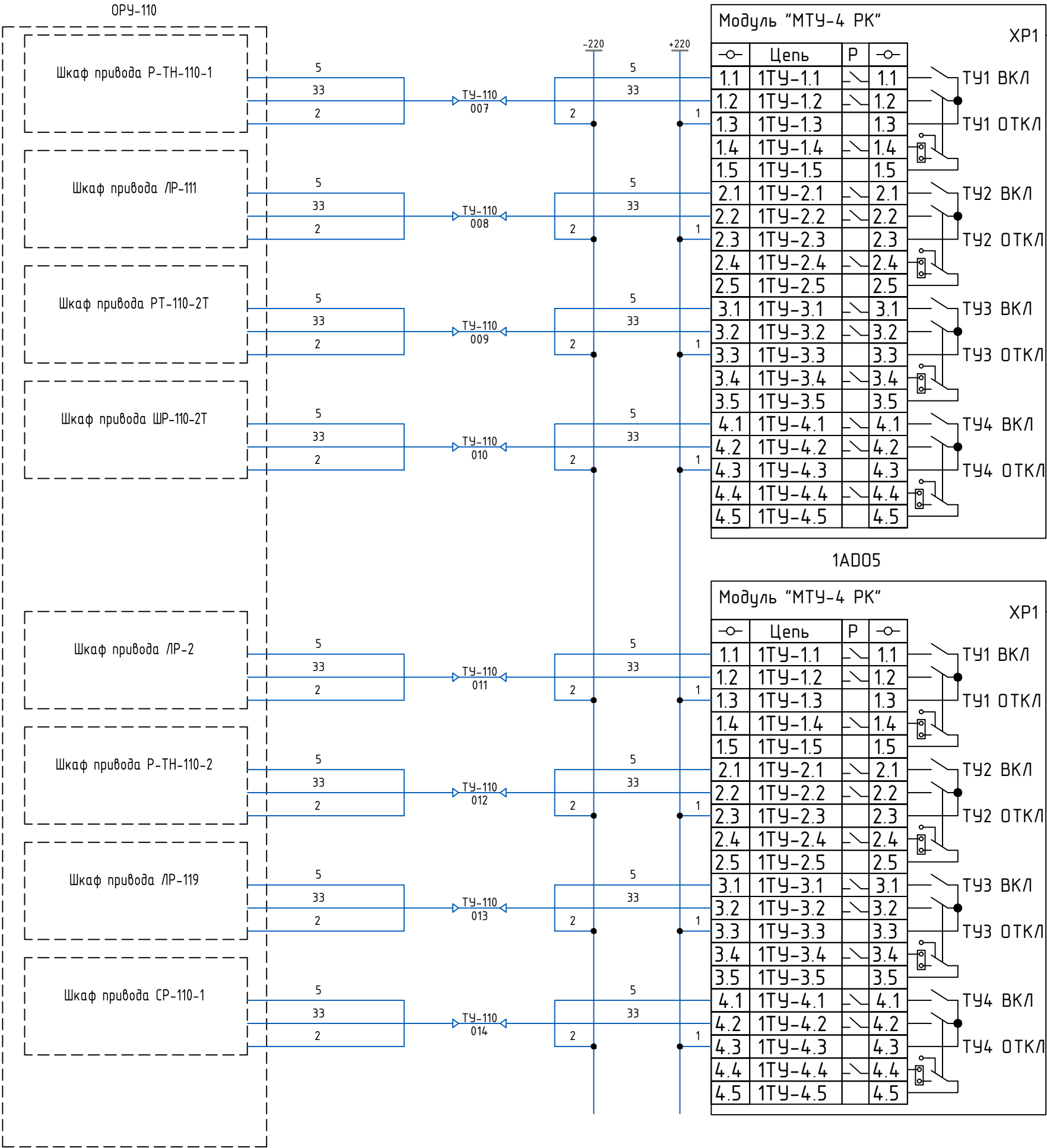
Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

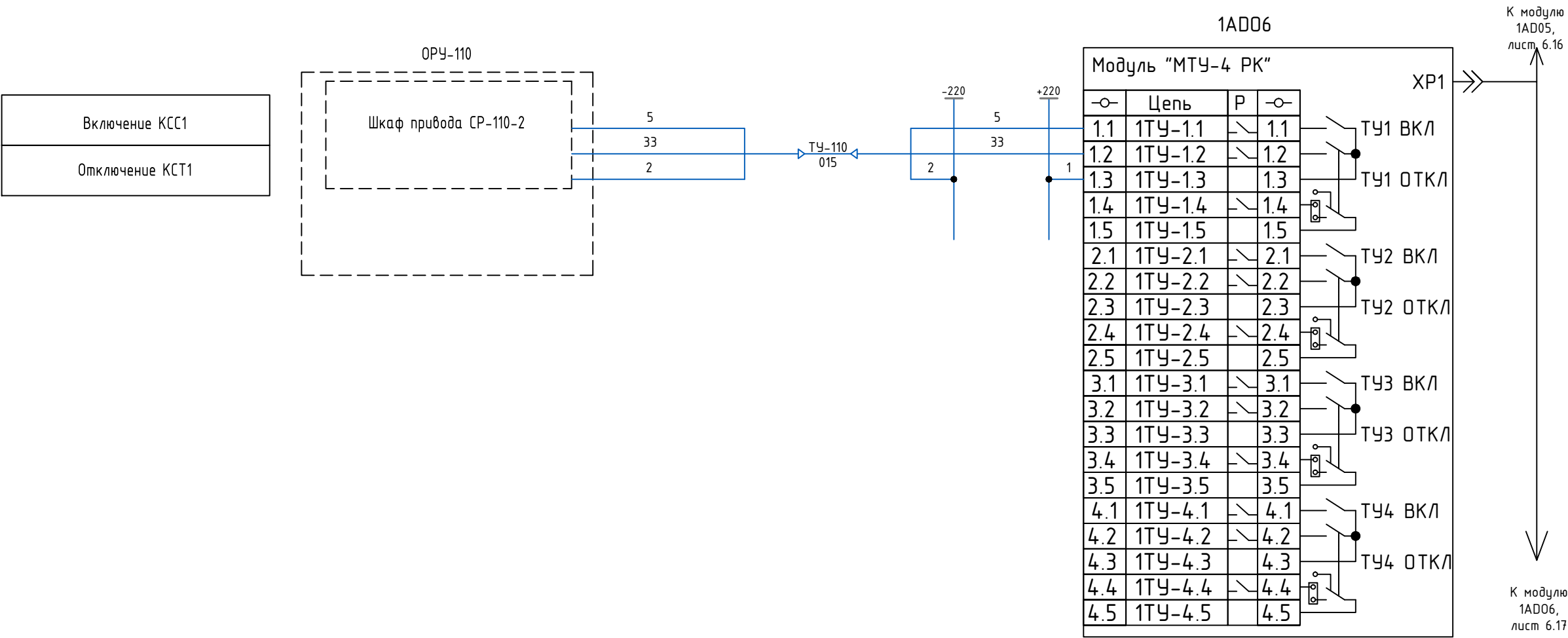
Отключение КСТ1



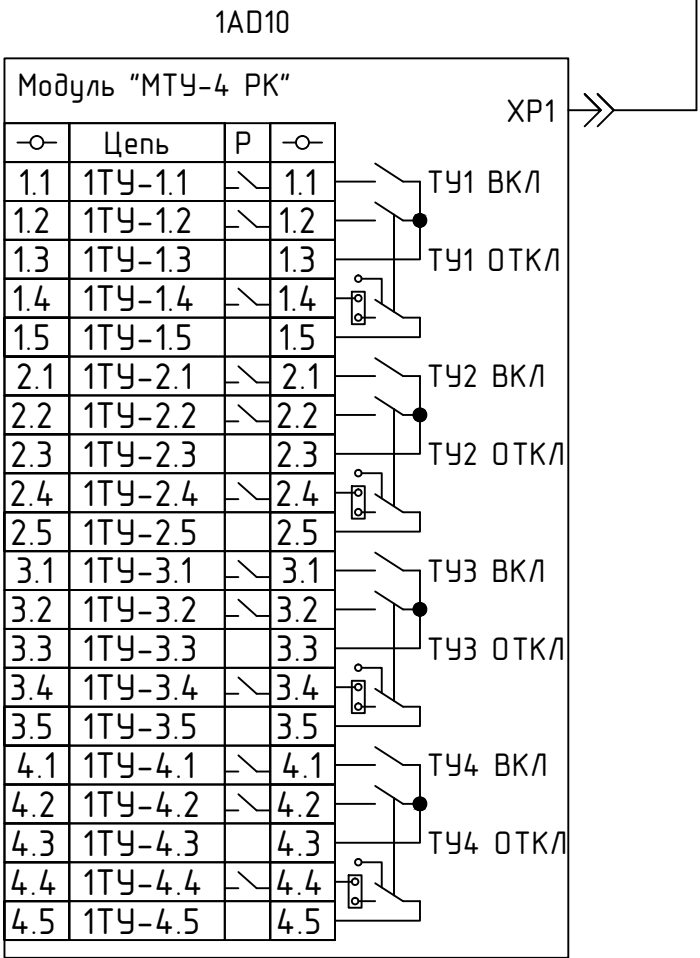
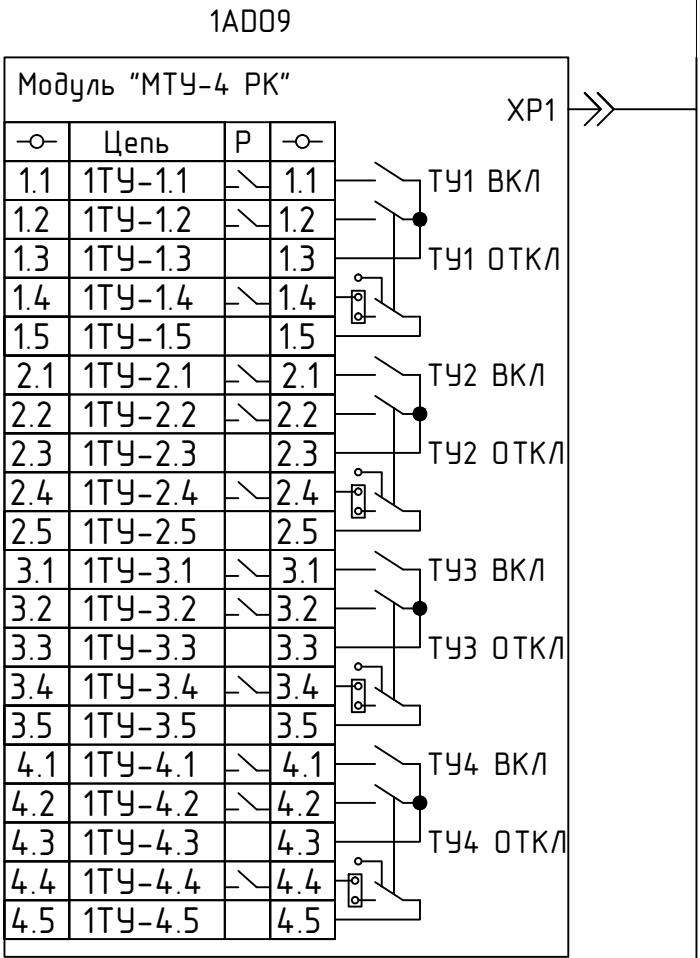
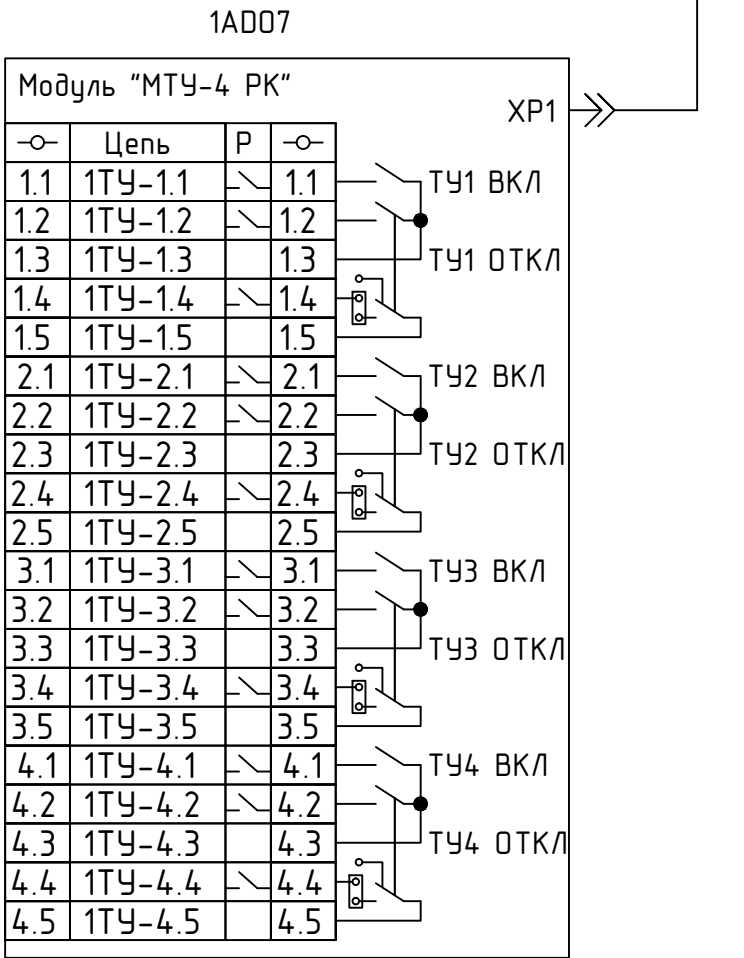
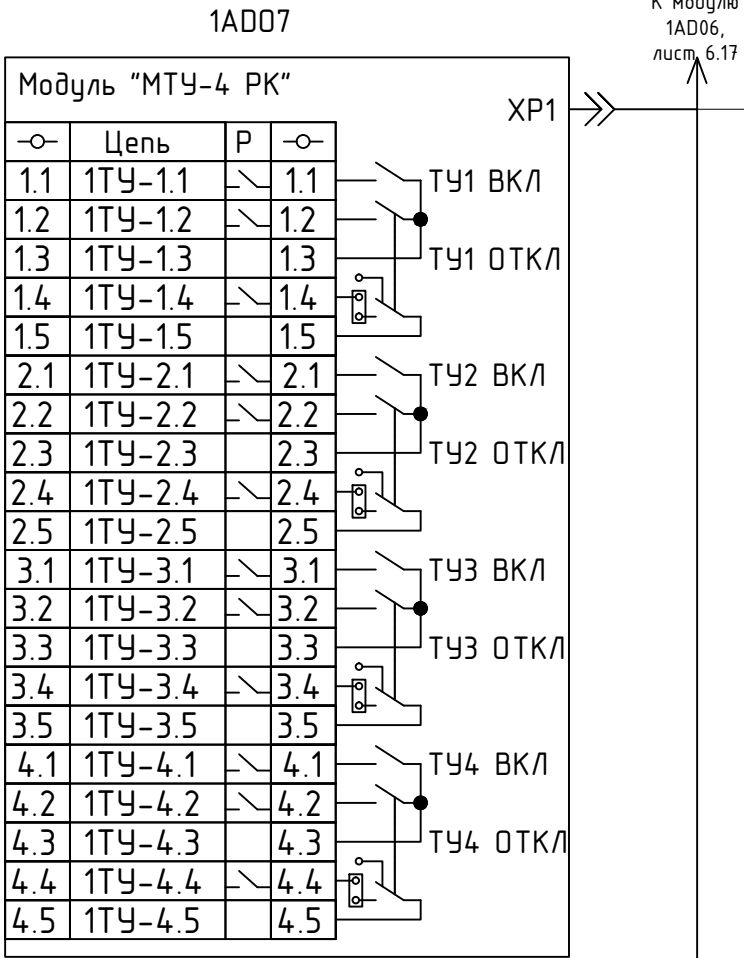
К модулю
1АД03,
лист 6.15

К модулю
1АД06,
лист 6.17

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



						2023-01/3-ТМ	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		6.17



Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

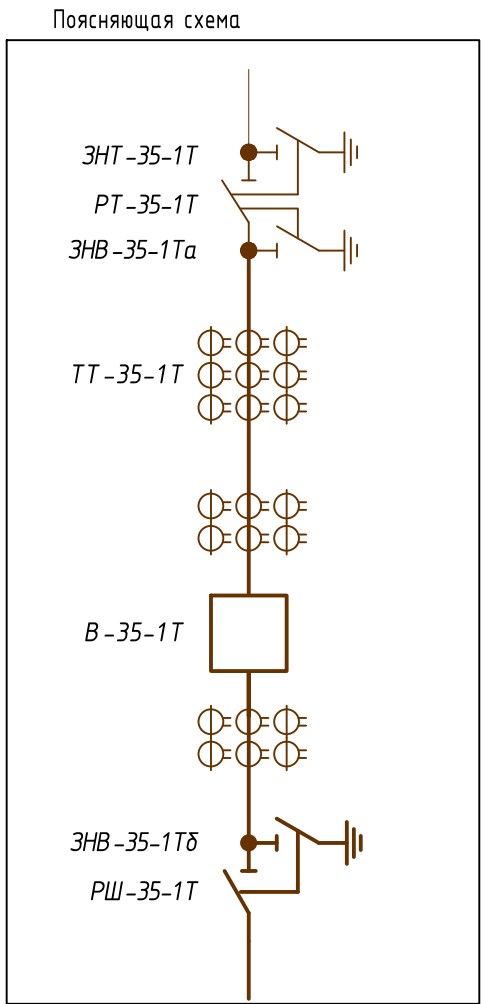
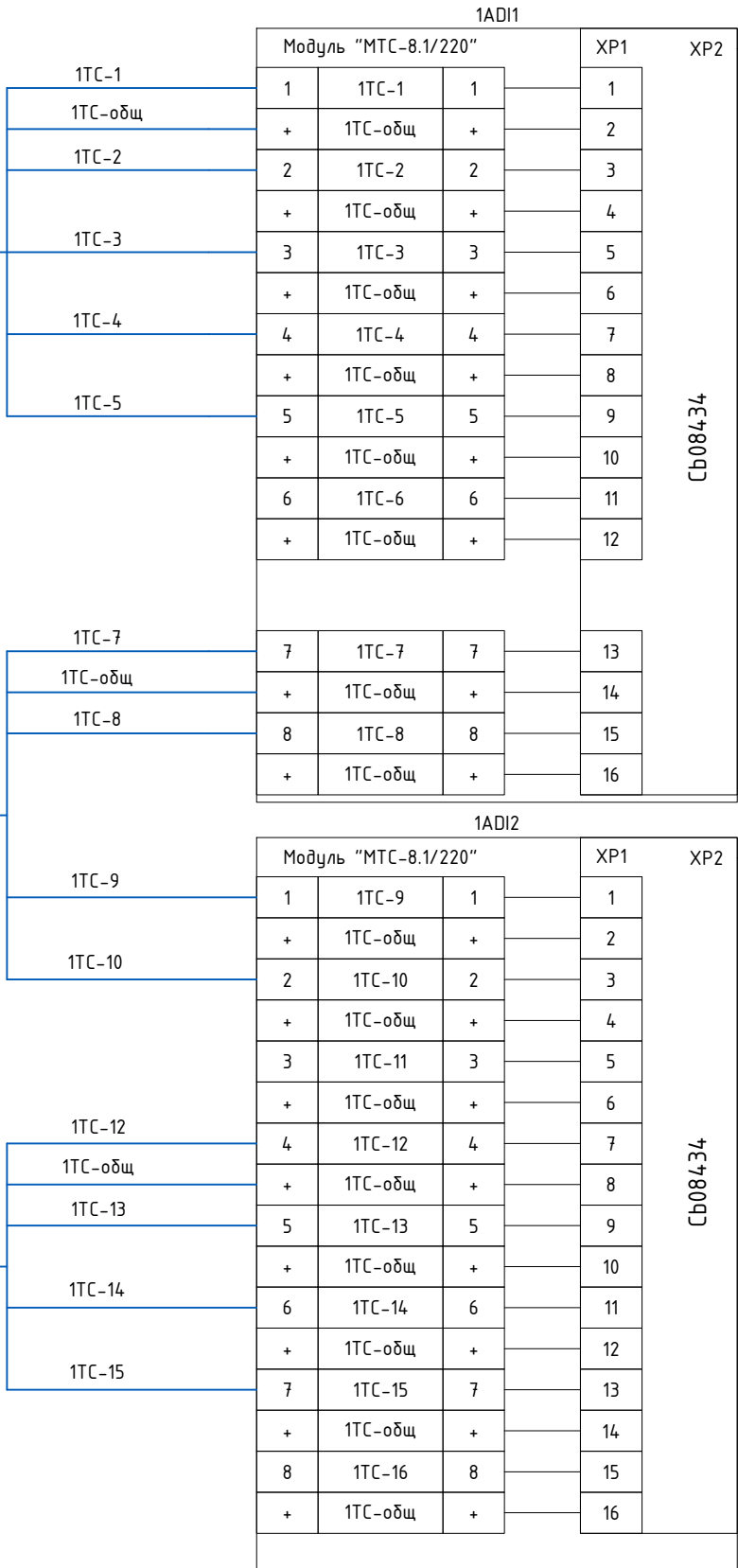
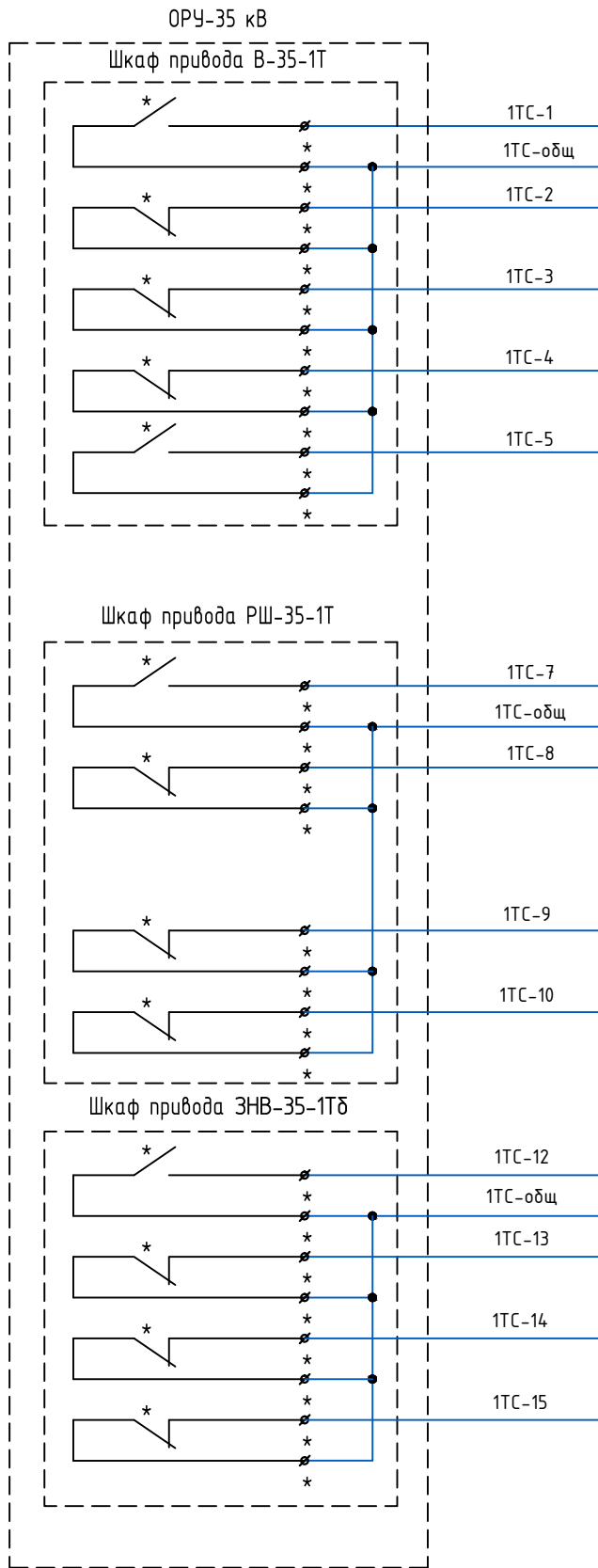
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)

Включен
Отключен

Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)

Примечания.

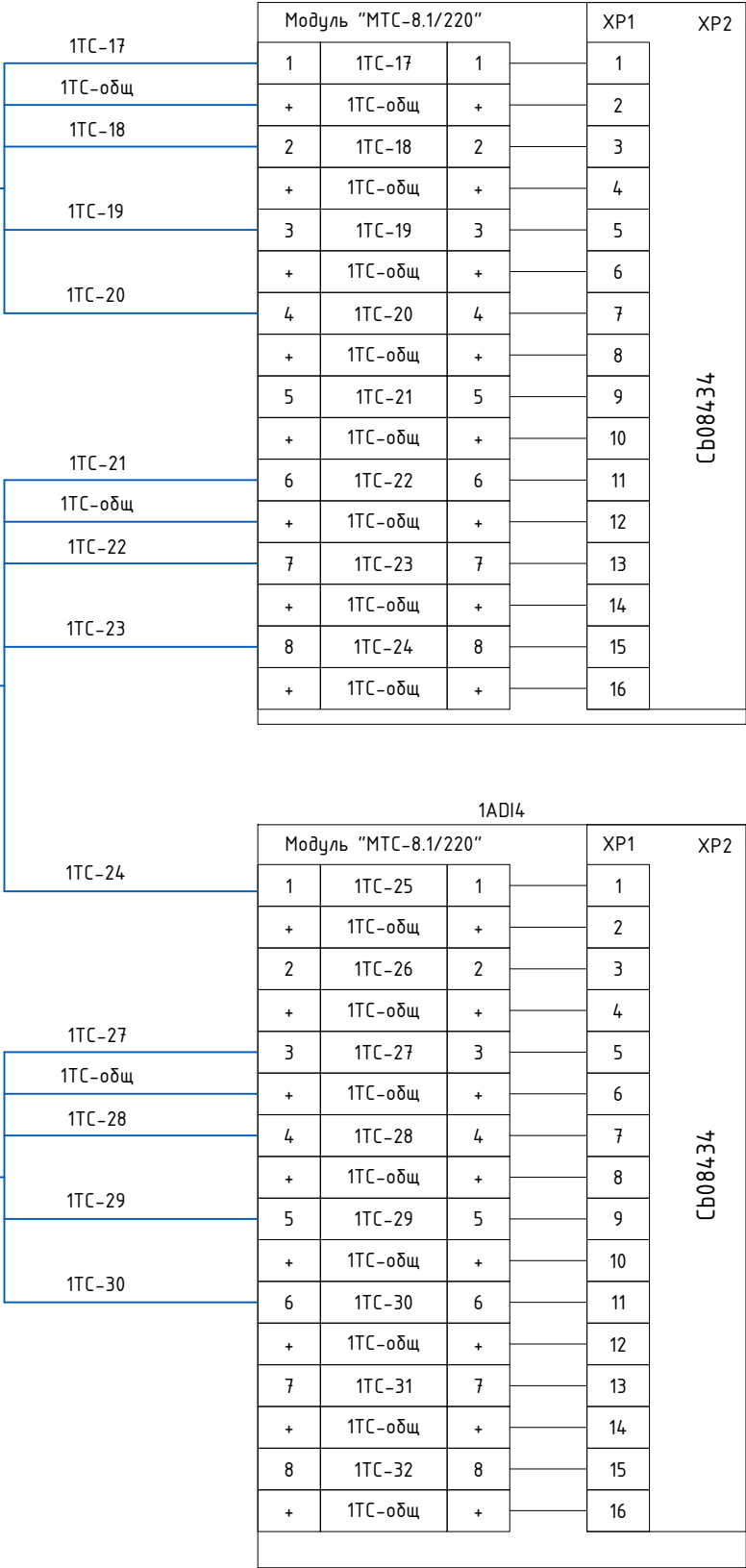
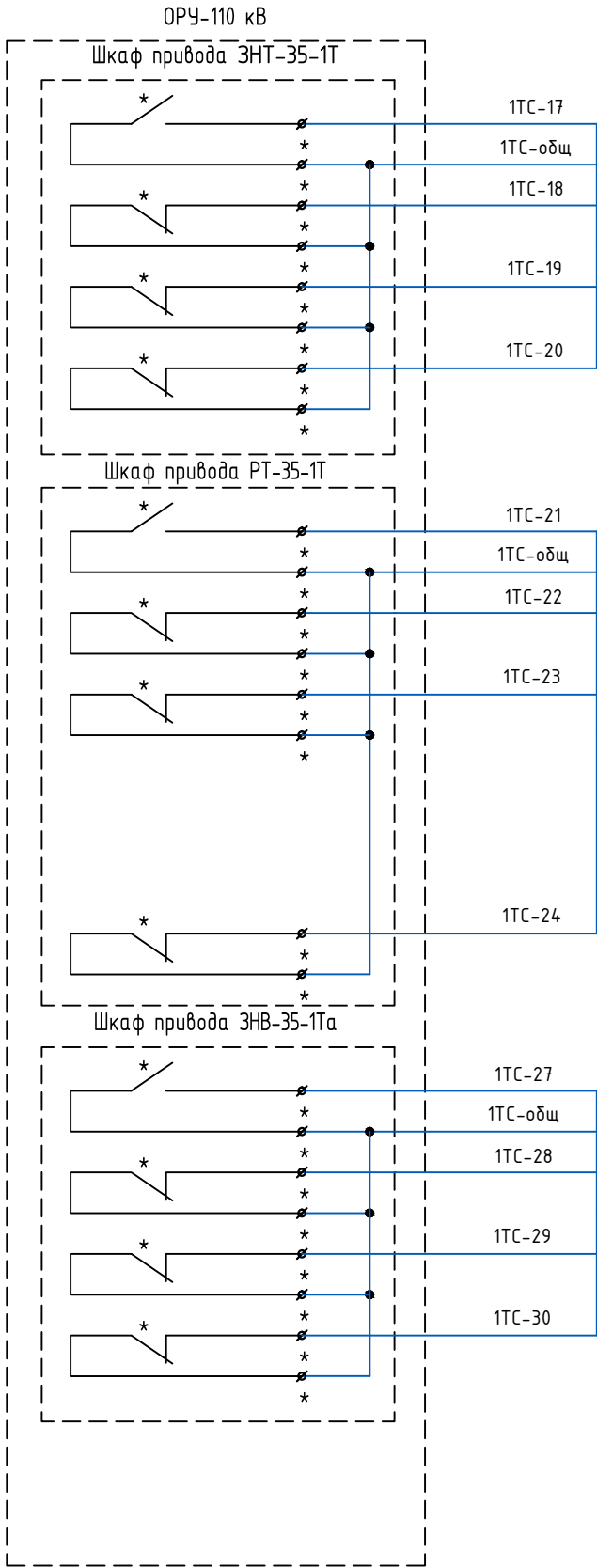
Рассматривать совместно с документом 2023-01/3-ТМ-33-2 - задание заводу на изготовление шкафа ТМ-2;
* уточняется при монтаже.



						2023-01/3-ТМ			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Молчанов				02.24		Р	7.1	18
Проверил	Рычков				02.24	ОПУ. Шкаф ТМ-2. Схема электрическая принципиальная монтажных цепей ТС и ТУ РУ 35 кВ	000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"		
Н. контроль	Боронов				02.24				

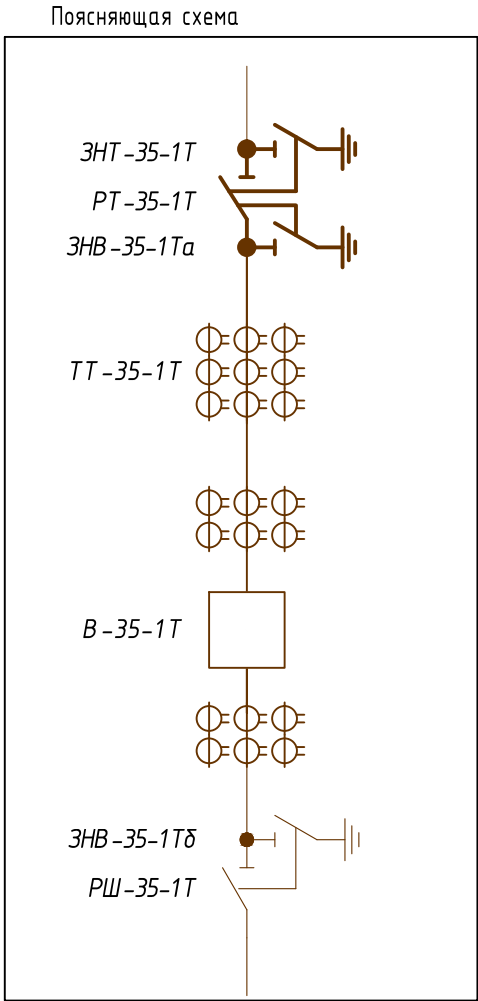
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



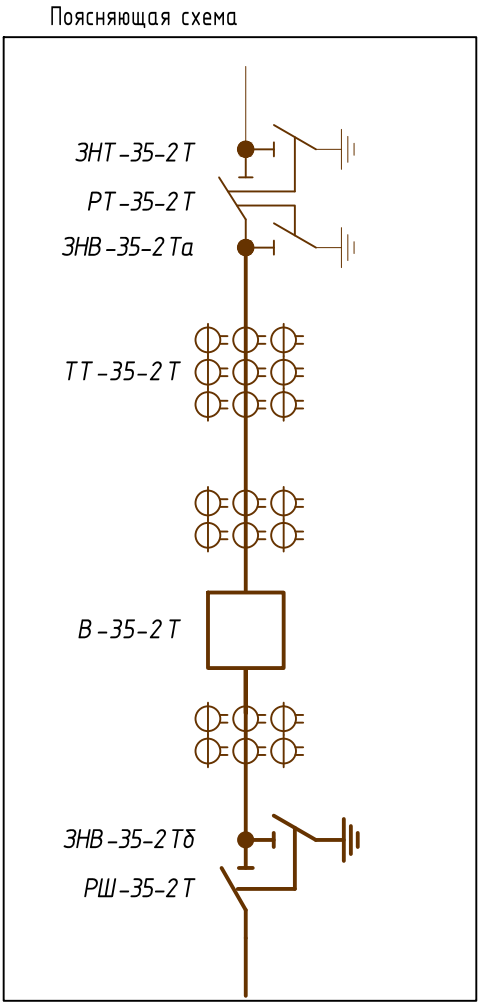
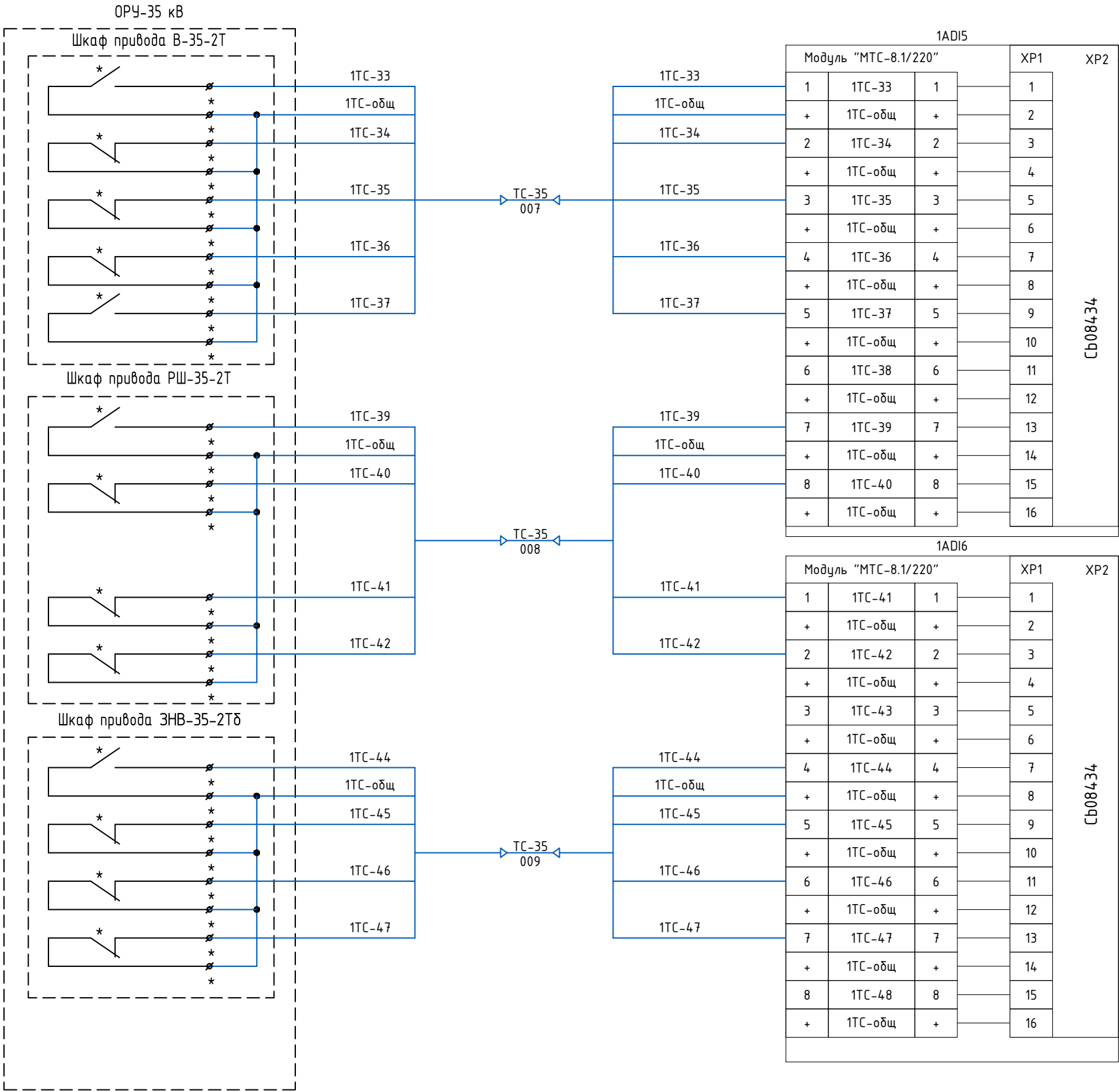
К модулю 1ADI2, лист 7.1

К модулю 1ADI5, лист 7.3



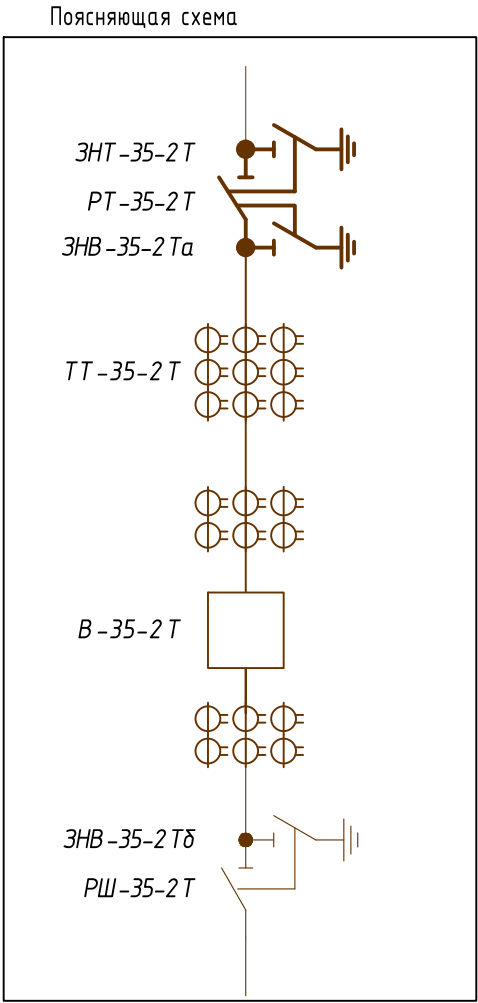
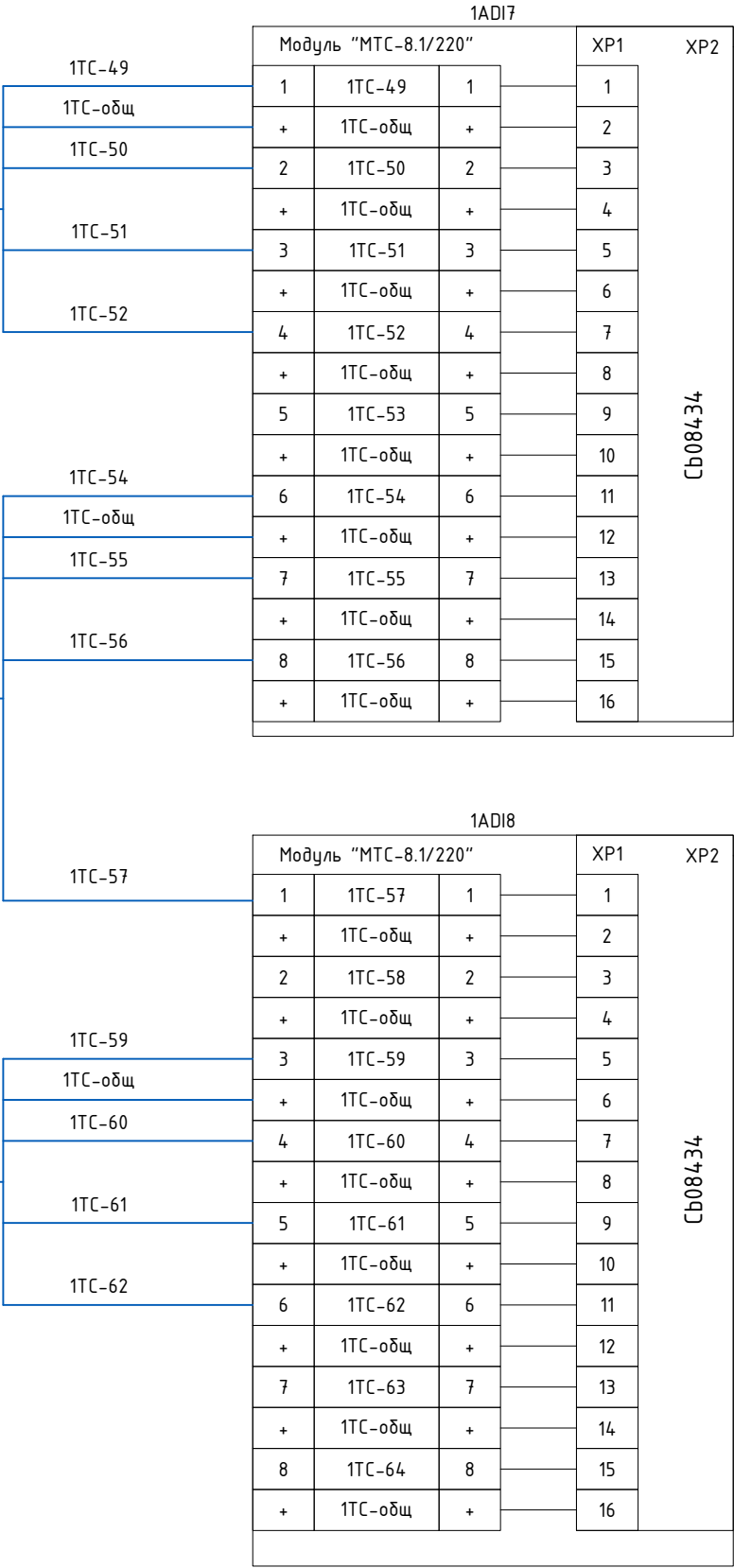
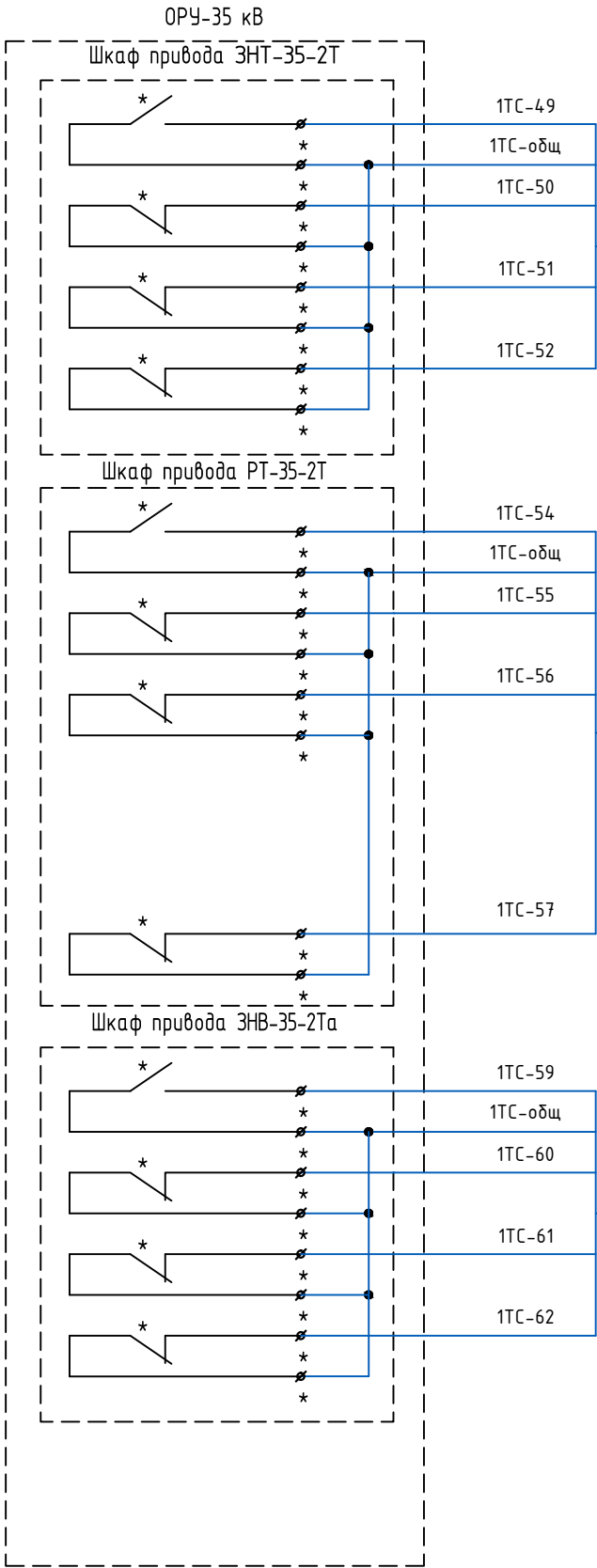
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен

Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



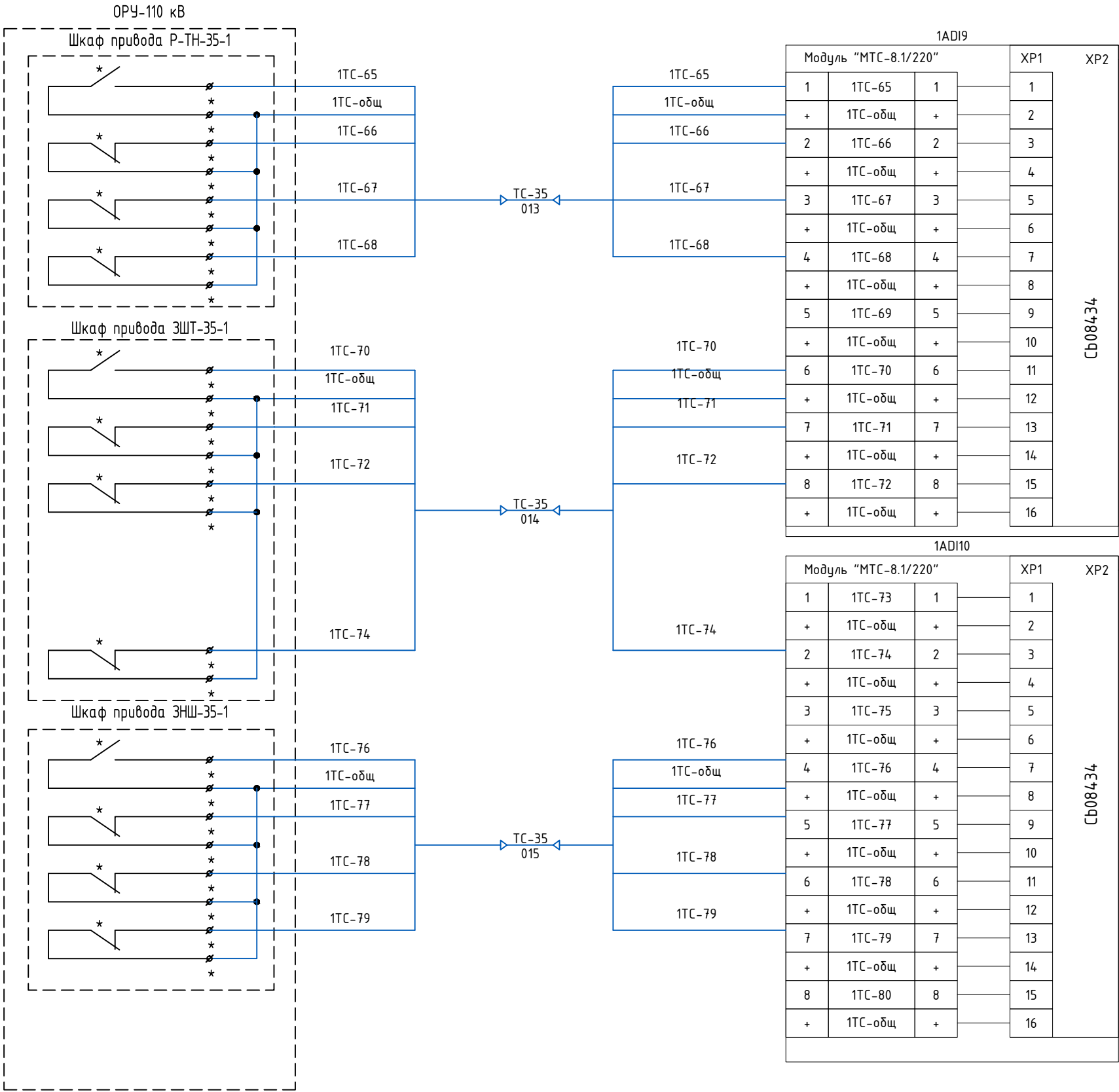
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



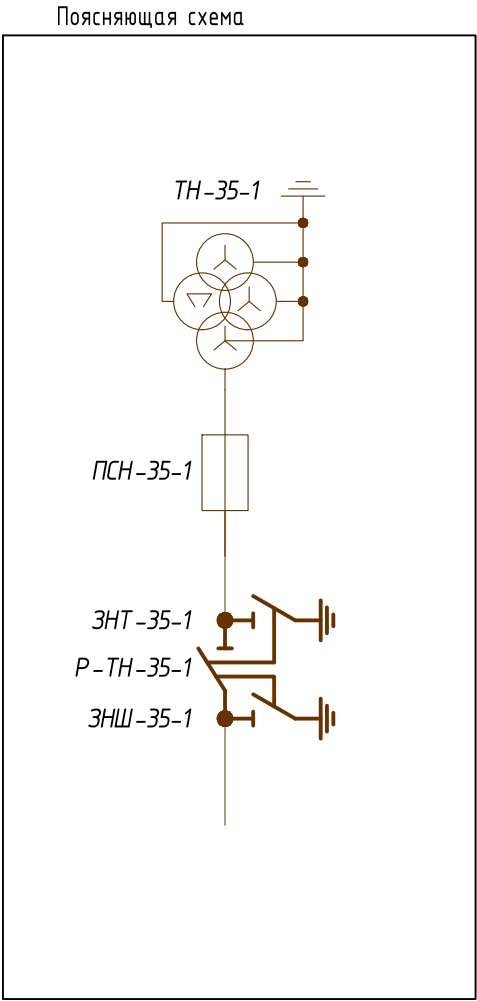
Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



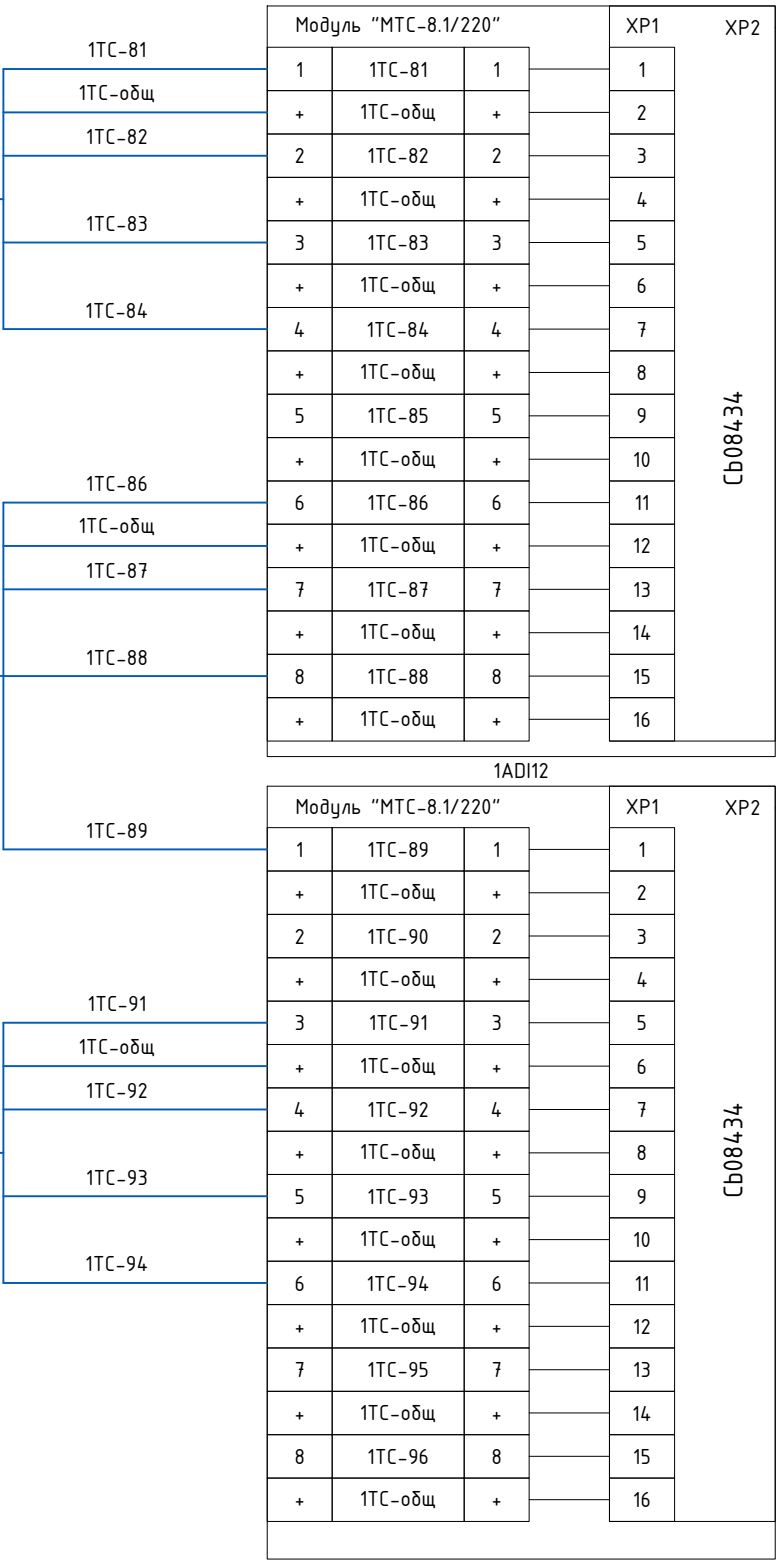
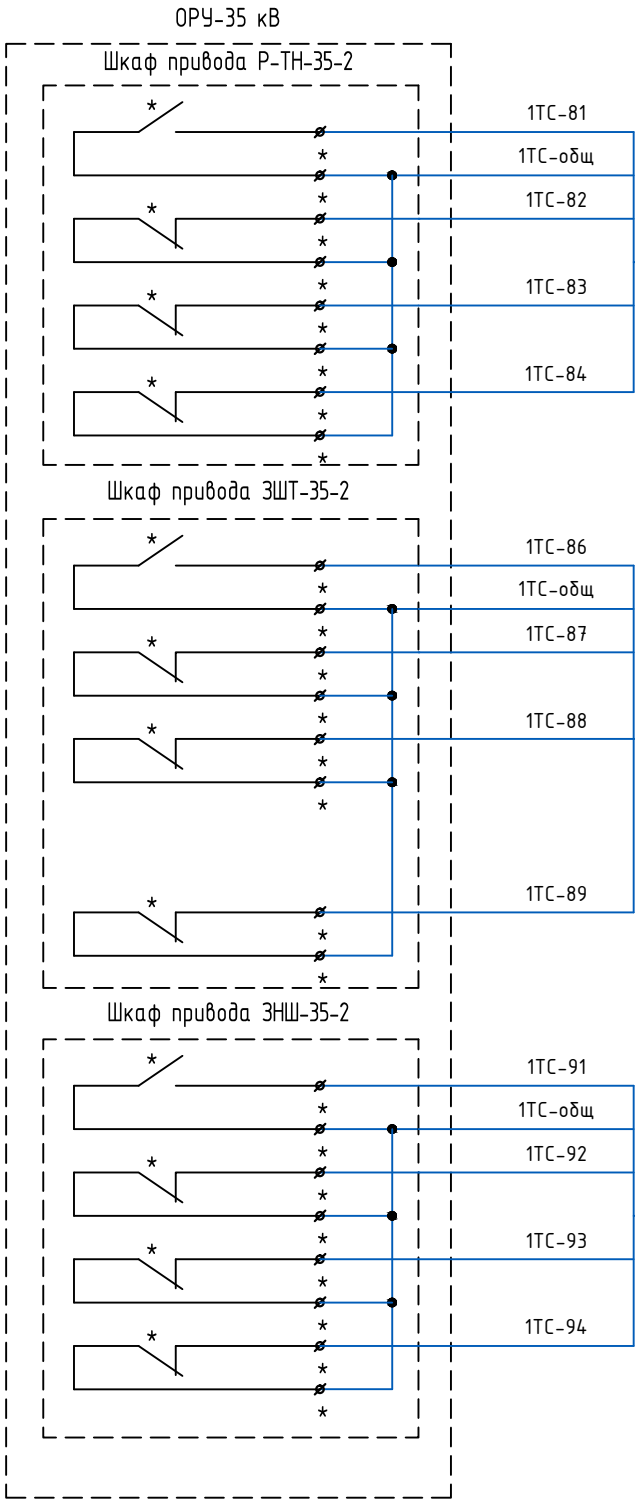
К модулю 1АДИ8, лист 7.4

К модулю 1АДИ11, лист 7.6



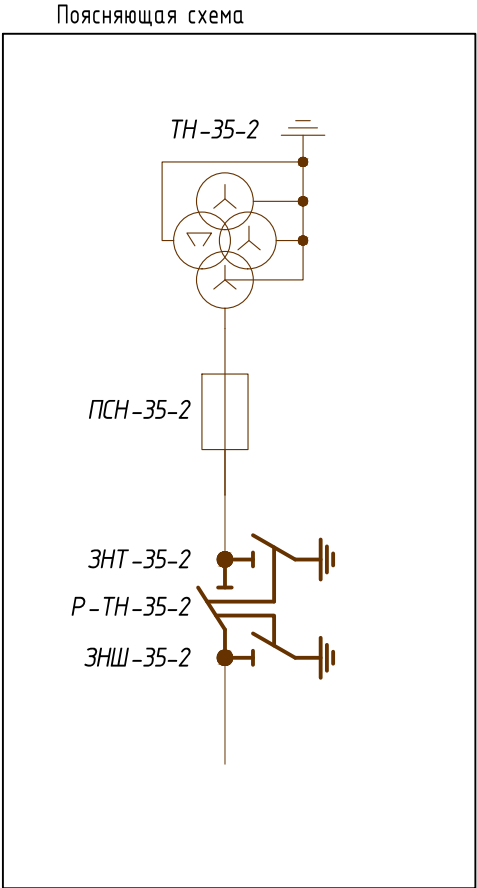
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



К модулю 1АДИ10, лист 7.5

К модулю 1АДИ13, лист 7.7

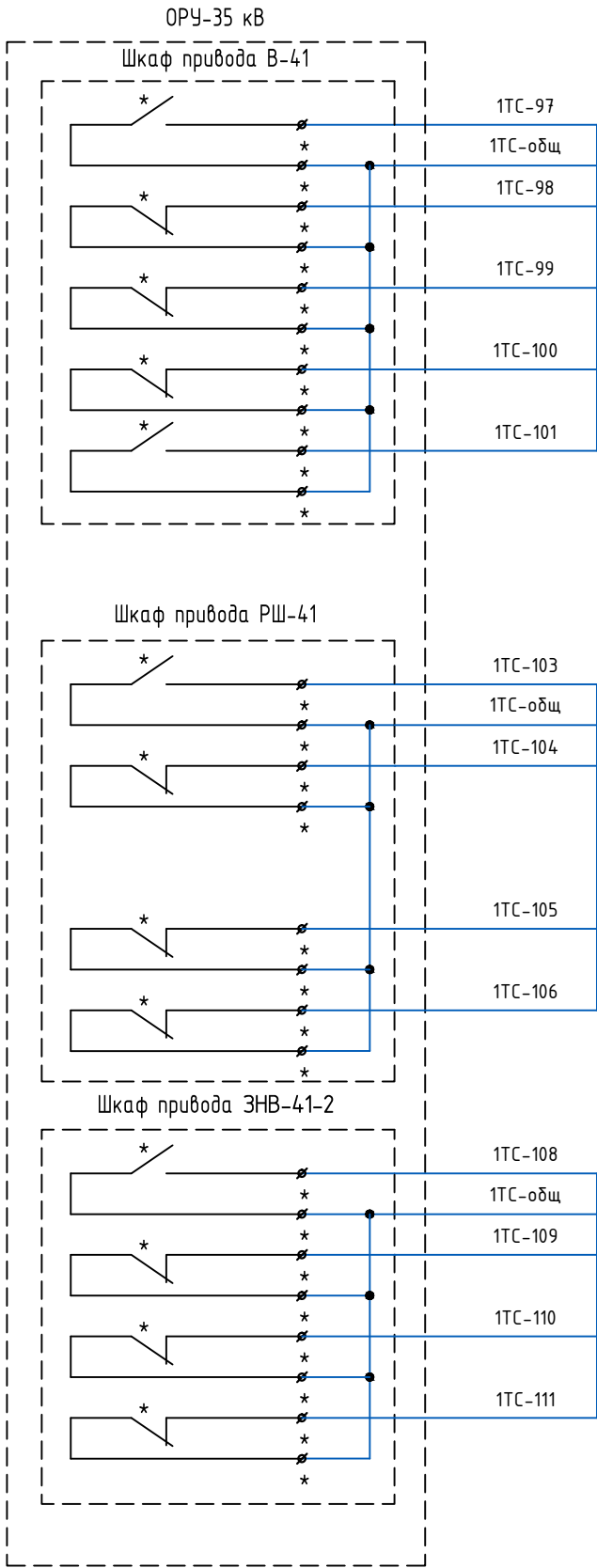


Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)

Включен
Отключен

Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)

Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



ТС-35
019

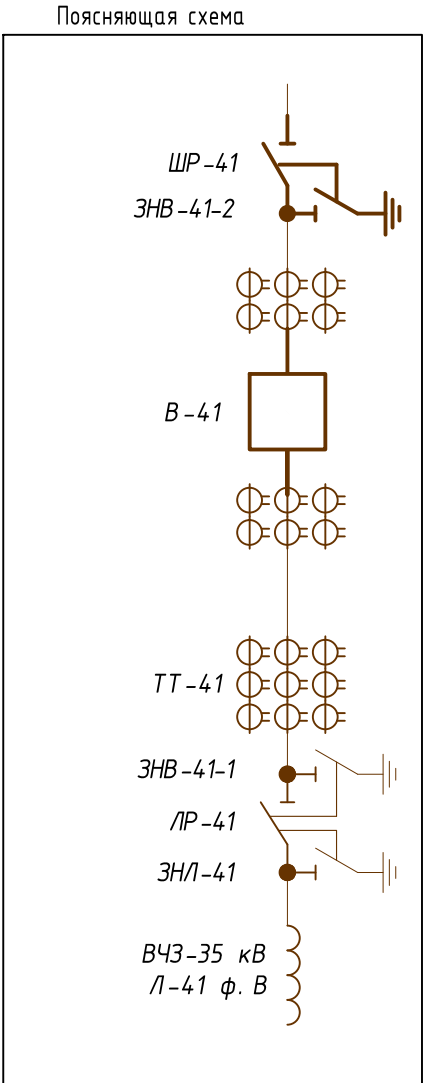
ТС-35
020

ТС-35
021

1АДИ13				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-97	1		1	
+	1ТС-общ	+		2	
2	1ТС-98	2		3	
+	1ТС-общ	+		4	
3	1ТС-99	3		5	
+	1ТС-общ	+		6	
4	1ТС-100	4		7	
+	1ТС-общ	+		8	
5	1ТС-101	5		9	
+	1ТС-общ	+		10	
6	1ТС-102	6		11	
+	1ТС-общ	+		12	
7	1ТС-103	7		13	
+	1ТС-общ	+		14	
8	1ТС-104	8		15	
+	1ТС-общ	+		16	
1АДИ14				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-105	1		1	
+	1ТС-общ	+		2	
2	1ТС-106	2		3	
+	1ТС-общ	+		4	
3	1ТС-107	3		5	
+	1ТС-общ	+		6	
4	1ТС-108	4		7	
+	1ТС-общ	+		8	
5	1ТС-109	5		9	
+	1ТС-общ	+		10	
6	1ТС-110	6		11	
+	1ТС-общ	+		12	
7	1ТС-111	7		13	
+	1ТС-общ	+		14	
8	1ТС-112	8		15	
+	1ТС-общ	+		16	

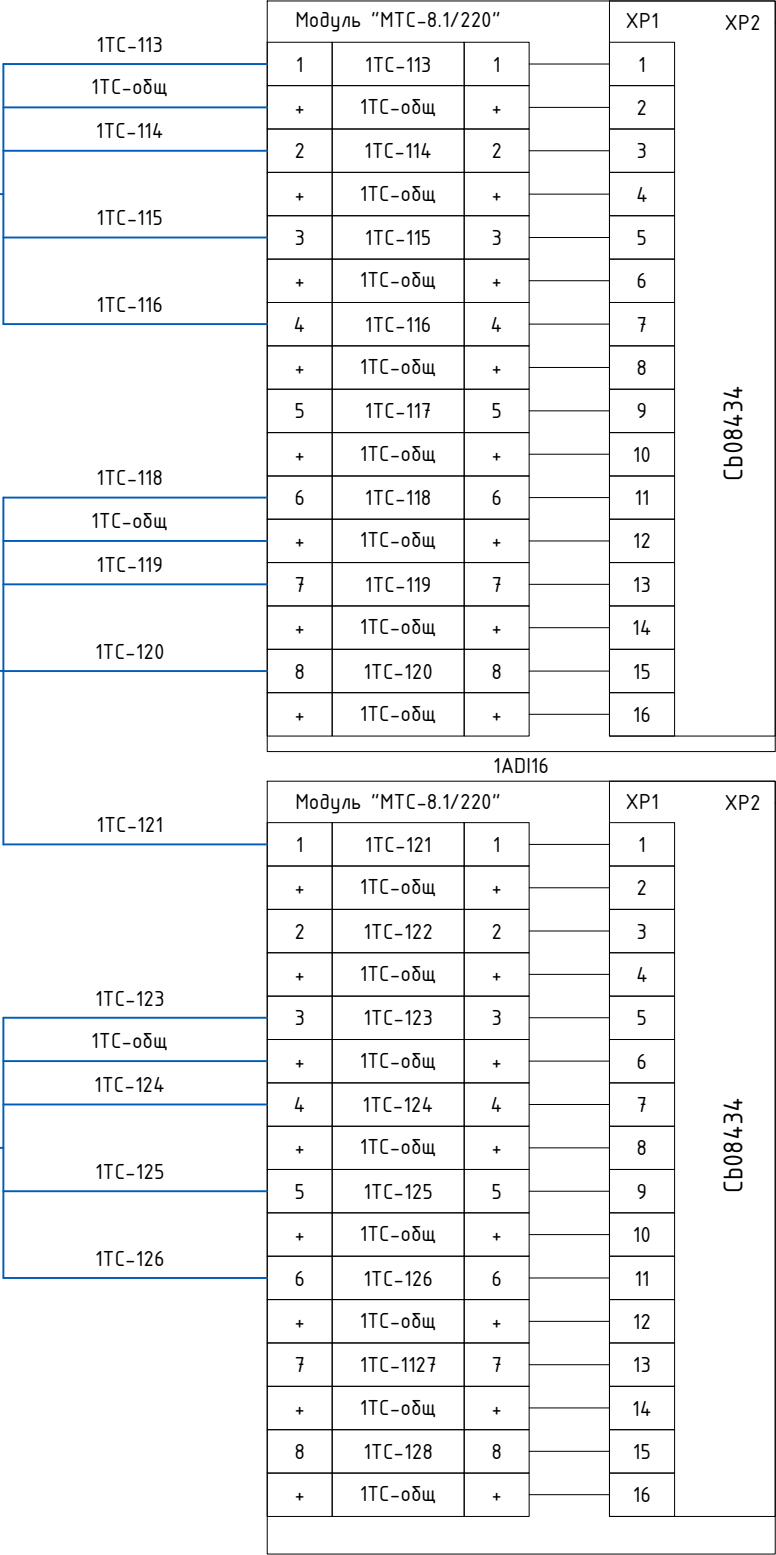
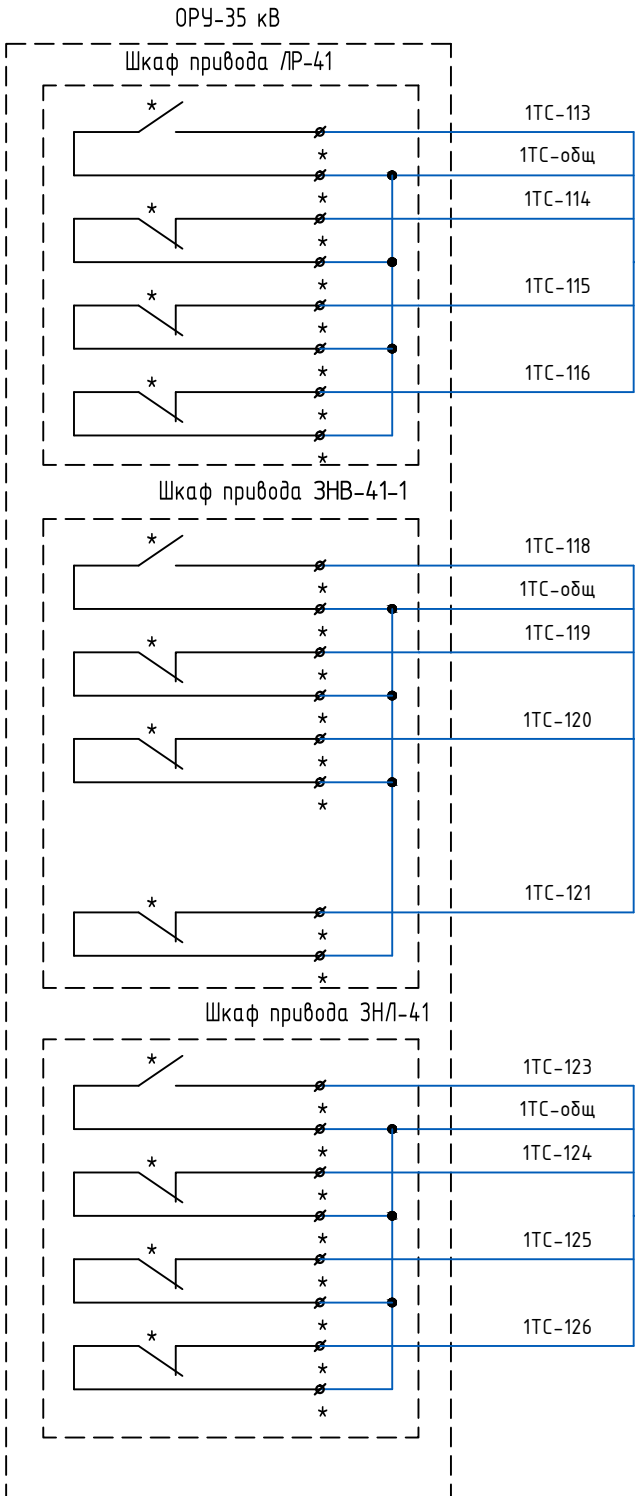
К модулю
1АДИ12,
лист 7.6

К модулю
1АДИ15,
лист 7.8



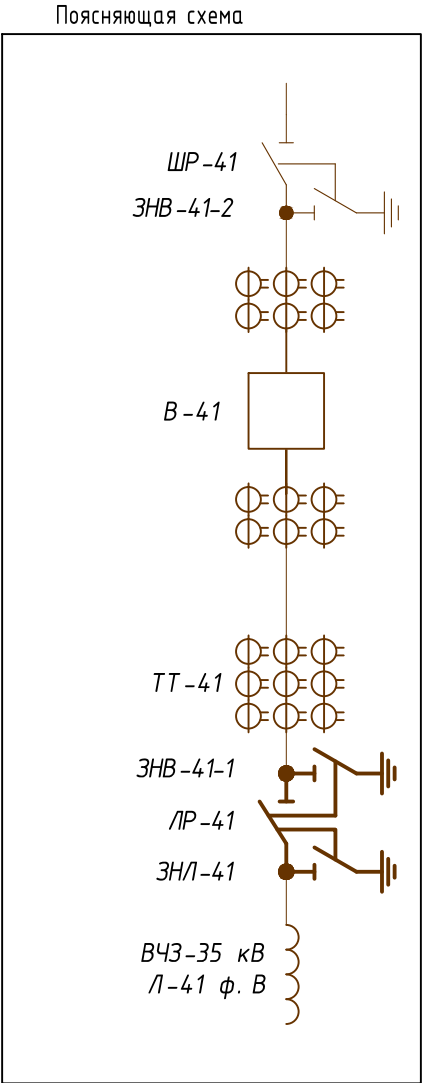
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



К модулю 1АДИ14, лист 7.7

К модулю 1АДИ17, лист 7.9

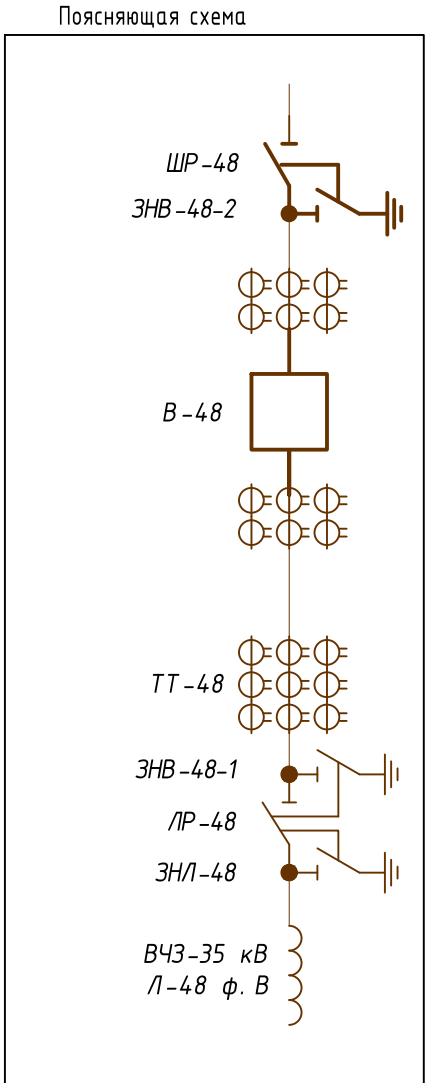
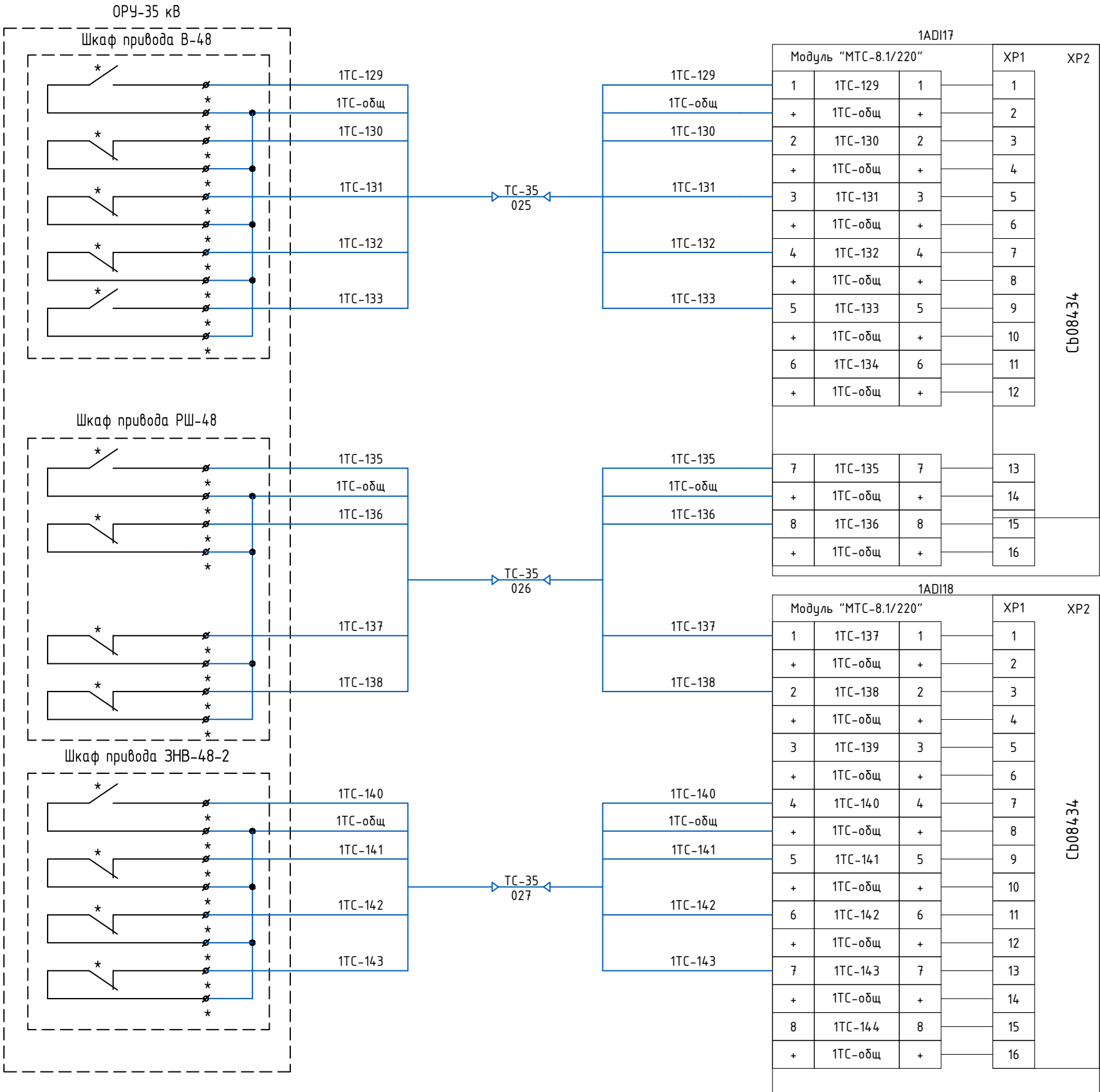


Включен
Отключен
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Низкое давление элегаза
Дистанционное управление включено (резерв)

Включен
Отключен

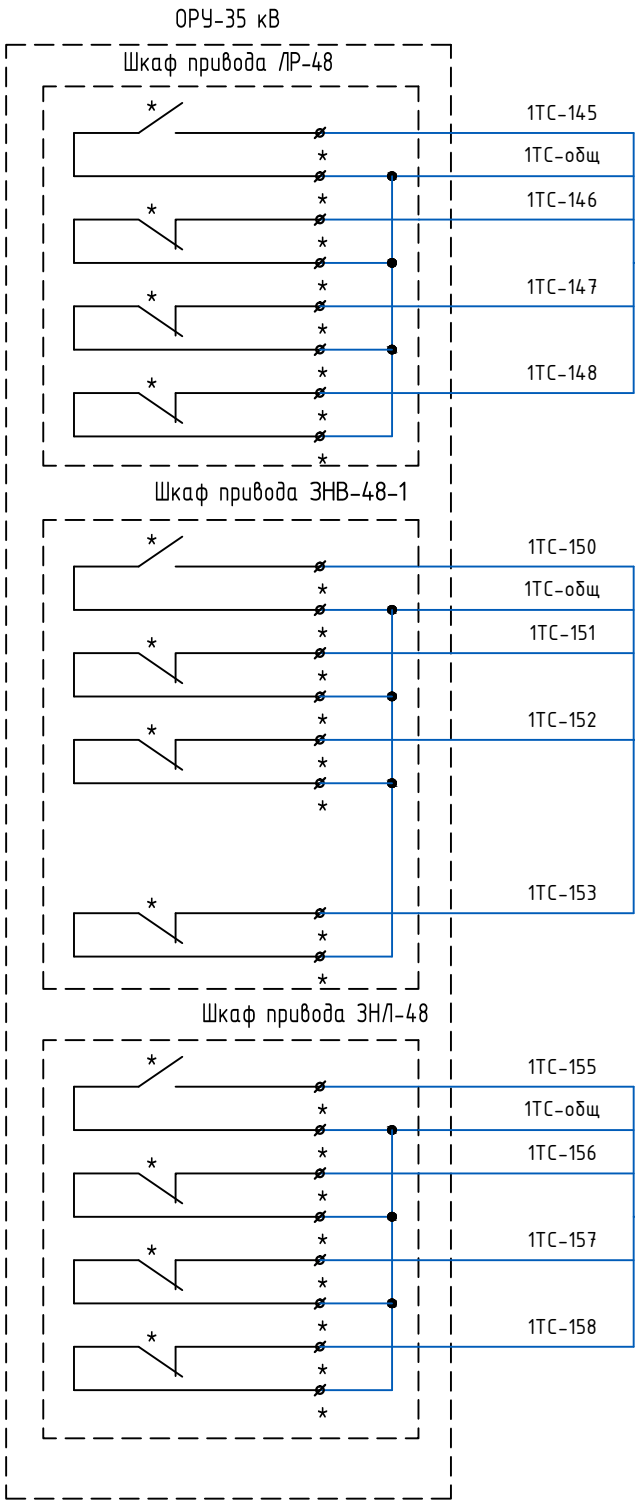
Неисправность питания привода
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)

Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

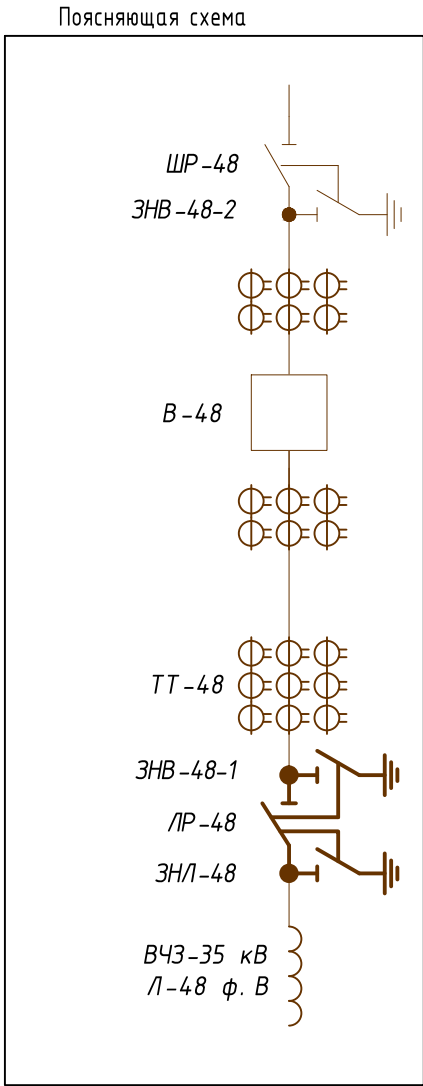
Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



1ADI19				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-145	1		1	
+	1ТС-общ	+		2	
2	1ТС-146	2		3	
+	1ТС-общ	+		4	
3	1ТС-147	3		5	
+	1ТС-общ	+		6	
4	1ТС-148	4		7	
+	1ТС-общ	+		8	
5	1ТС-149	5		9	
+	1ТС-общ	+		10	
6	1ТС-150	6		11	
+	1ТС-общ	+		12	
7	1ТС-151	7		13	
+	1ТС-общ	+		14	
8	1ТС-152	8		15	
+	1ТС-общ	+		16	
1ADI20				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-153	1		1	
+	1ТС-общ	+		2	
2	1ТС-154	2		3	
+	1ТС-общ	+		4	
3	1ТС-155	3		5	
+	1ТС-общ	+		6	
4	1ТС-156	4		7	
+	1ТС-общ	+		8	
5	1ТС-157	5		9	
+	1ТС-общ	+		10	
6	1ТС-158	6		11	
+	1ТС-общ	+		12	
7	1ТС-159	7		13	
+	1ТС-общ	+		14	
8	1ТС-160	8		15	
+	1ТС-общ	+		16	

К модулю 1ADI18, лист 7.9

К модулю 1ADI21, лист 7.11



Включен

Отключен

Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода

Низкое давление элегаза

Дистанционное управление включено (резерв)

Включен

Отключен

Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода

Дистанционное управление включено (резерв)

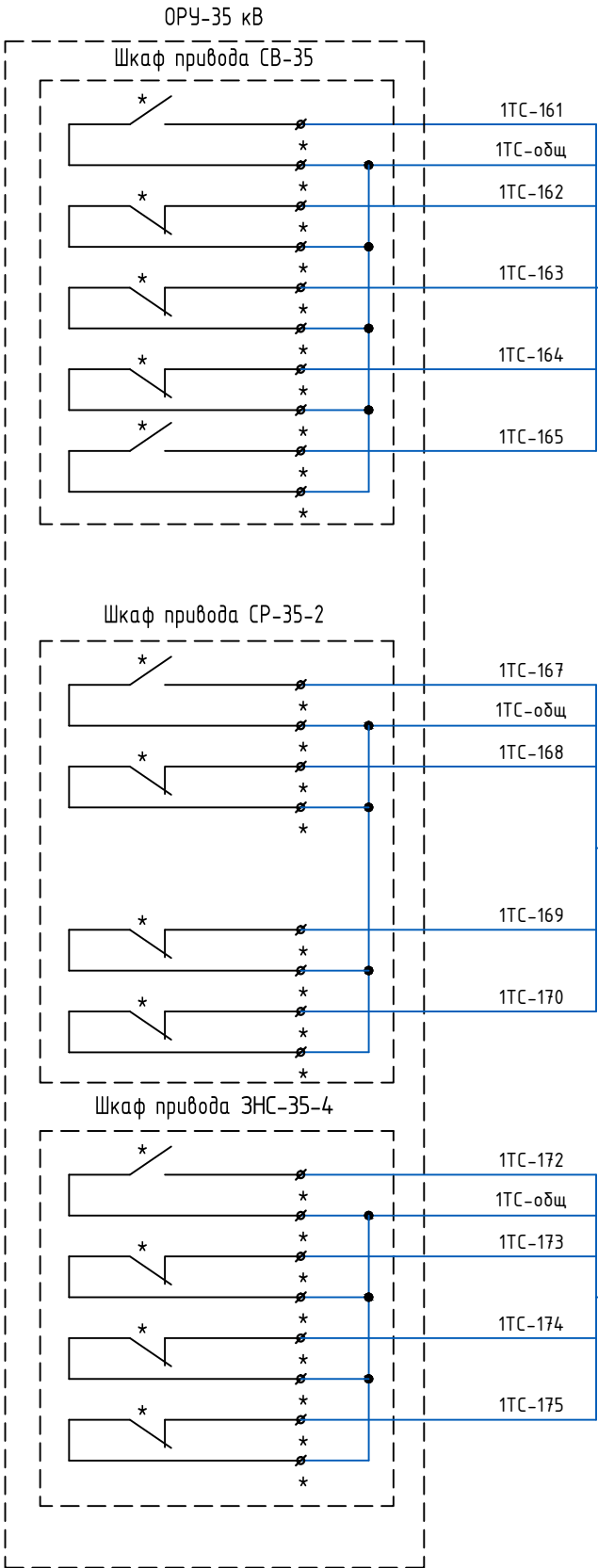
Включен

Отключен

Неисправность питания привода (резерв)

Неисправность обогрева привода (резерв)

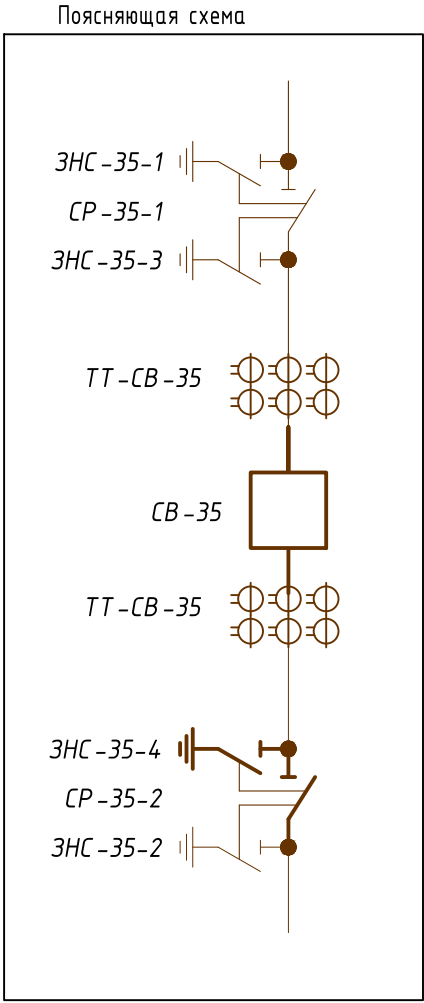
Дистанционное управление включено (резерв)



1АДИ21				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-161	1		1	
+	1ТС-общ	+		2	
2	1ТС-162	2		3	
+	1ТС-общ	+		4	
3	1ТС-163	3		5	
+	1ТС-общ	+		6	
4	1ТС-164	4		7	
+	1ТС-общ	+		8	
5	1ТС-165	5		9	
+	1ТС-общ	+		10	
6	1ТС-166	6		11	
+	1ТС-общ	+		12	
				СБ08434	
7	1ТС-167	7		13	
+	1ТС-общ	+		14	
8	1ТС-168	8		15	
+	1ТС-общ	+		16	
1АДИ22				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					
1	1ТС-169	1		1	
+	1ТС-общ	+		2	
2	1ТС-170	2		3	
+	1ТС-общ	+		4	
3	1ТС-171	3		5	
+	1ТС-общ	+		6	
4	1ТС-172	4		7	
+	1ТС-общ	+		8	
5	1ТС-173	5		9	
+	1ТС-общ	+		10	
6	1ТС-174	6		11	
+	1ТС-общ	+		12	
7	1ТС-175	7		13	
+	1ТС-общ	+		14	
8	1ТС-176	8		15	
+	1ТС-общ	+		16	
				СБ08434	

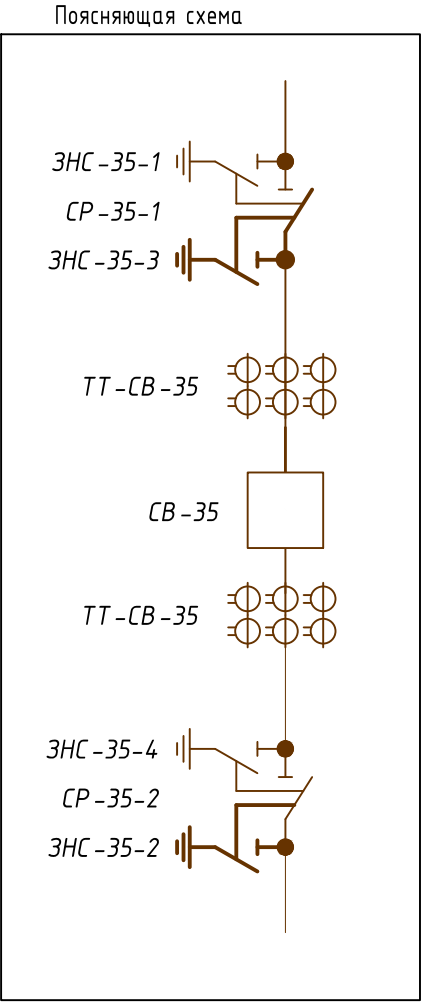
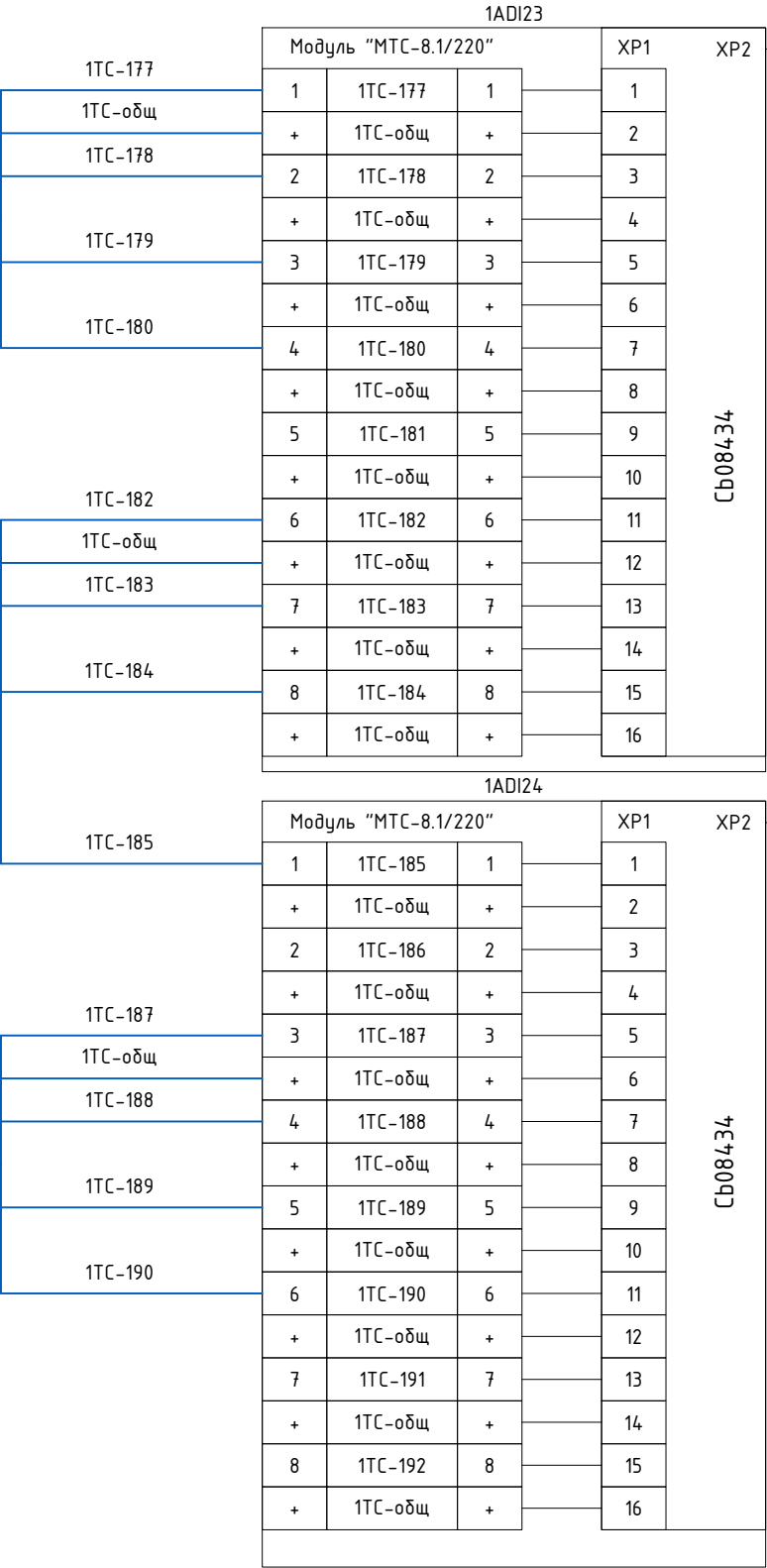
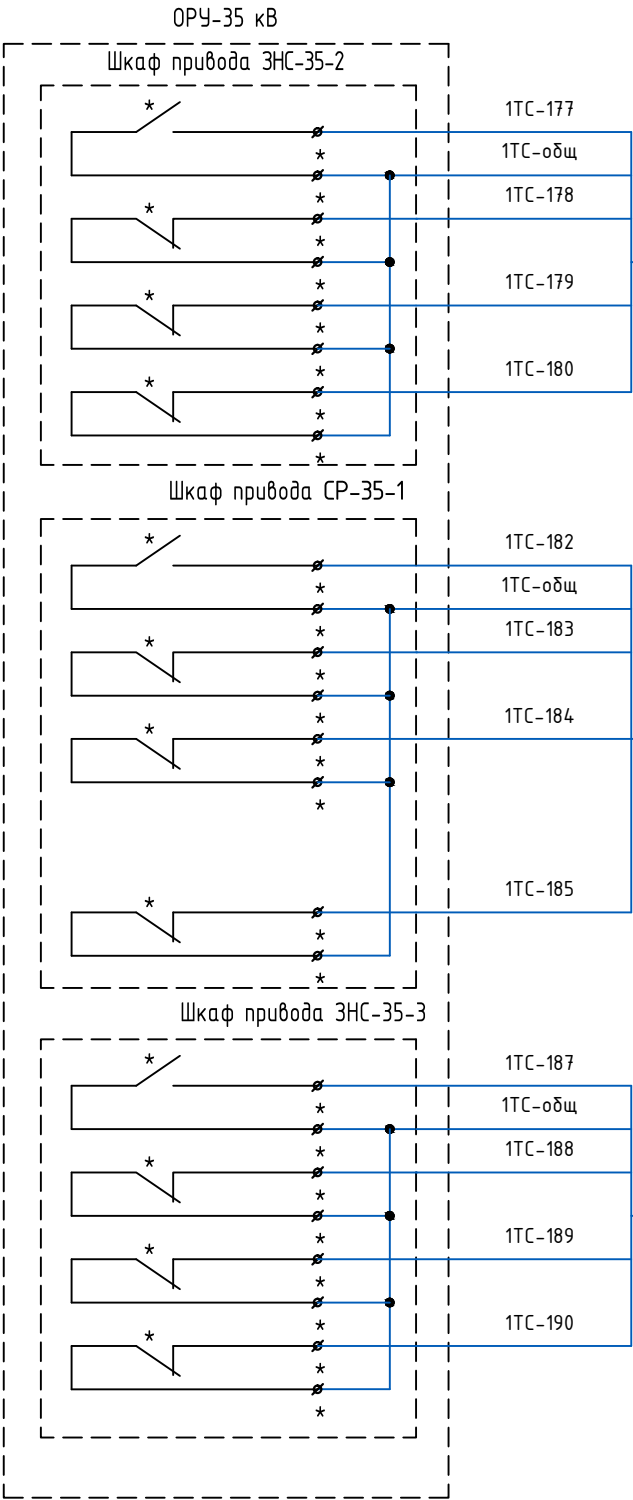
К модулю 1АДИ20, лист 7.10

К модулю 1АДИ23, лист 7.12



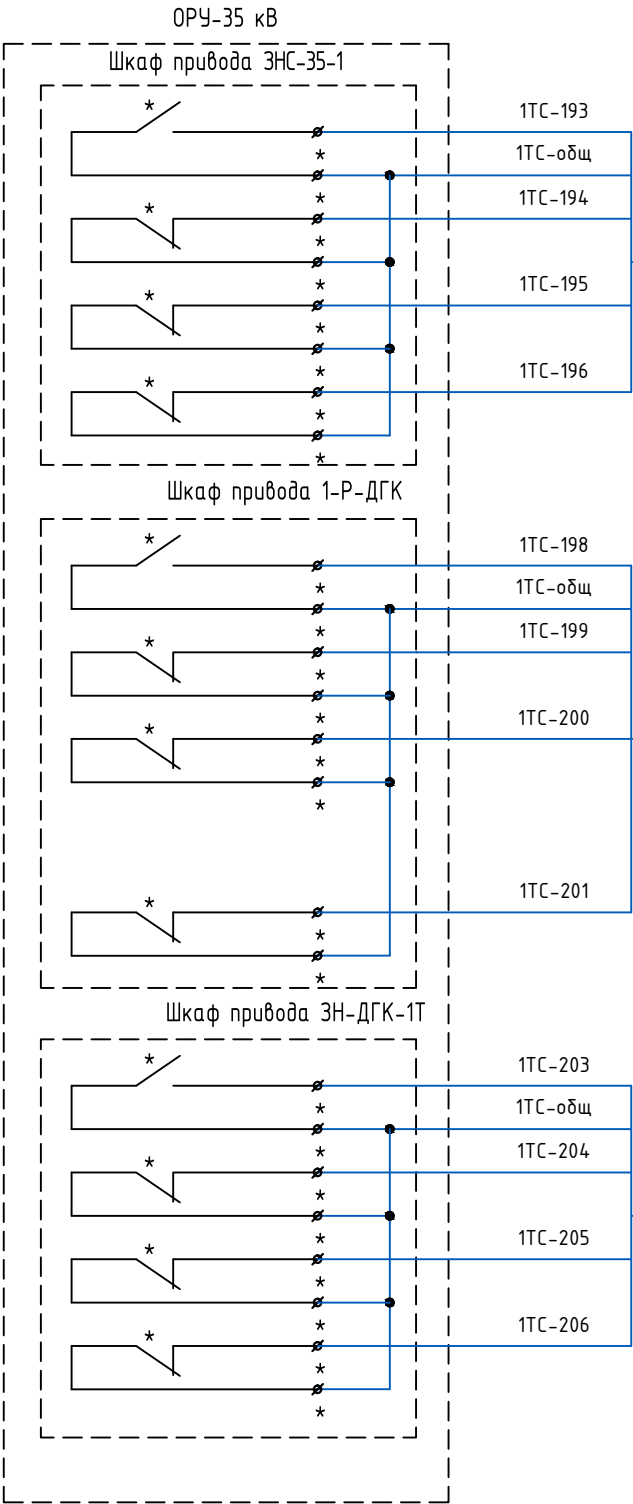
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



1ТС-193
1ТС-общ
1ТС-194
1ТС-195
1ТС-196

ТС-35
037

1ТС-198
1ТС-общ
1ТС-199
1ТС-200
1ТС-201

ТС-35
038

1ТС-203
1ТС-общ
1ТС-204
1ТС-205
1ТС-206

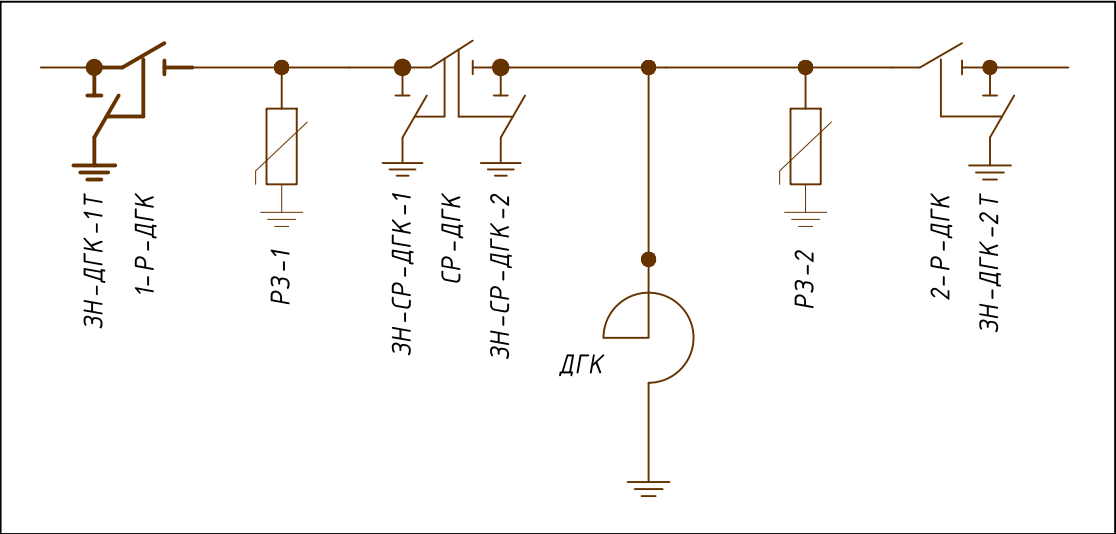
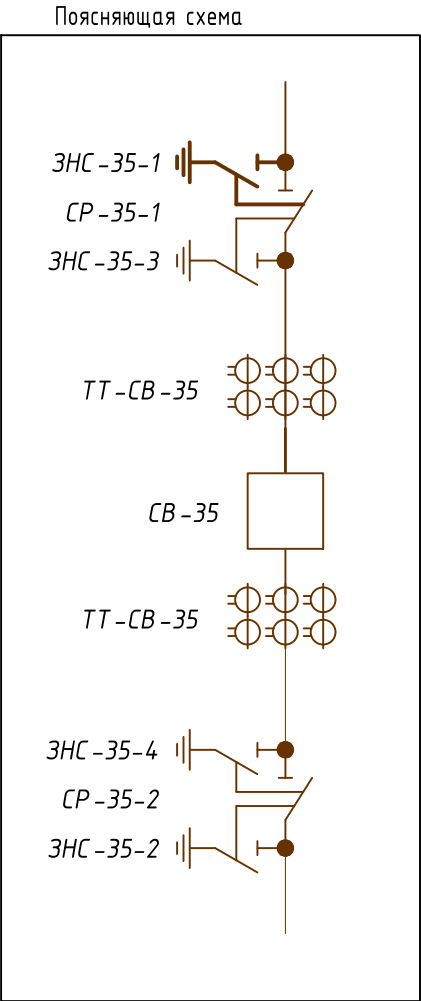
ТС-35
039

1ADI25			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1	1ТС-193	1	1	
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-194	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-195	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-196	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-197	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-198	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-199	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-200	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

1ADI26			XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				
1	1ТС-201	1	1	
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-202	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-203	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-204	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-205	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-206	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-207	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-208	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

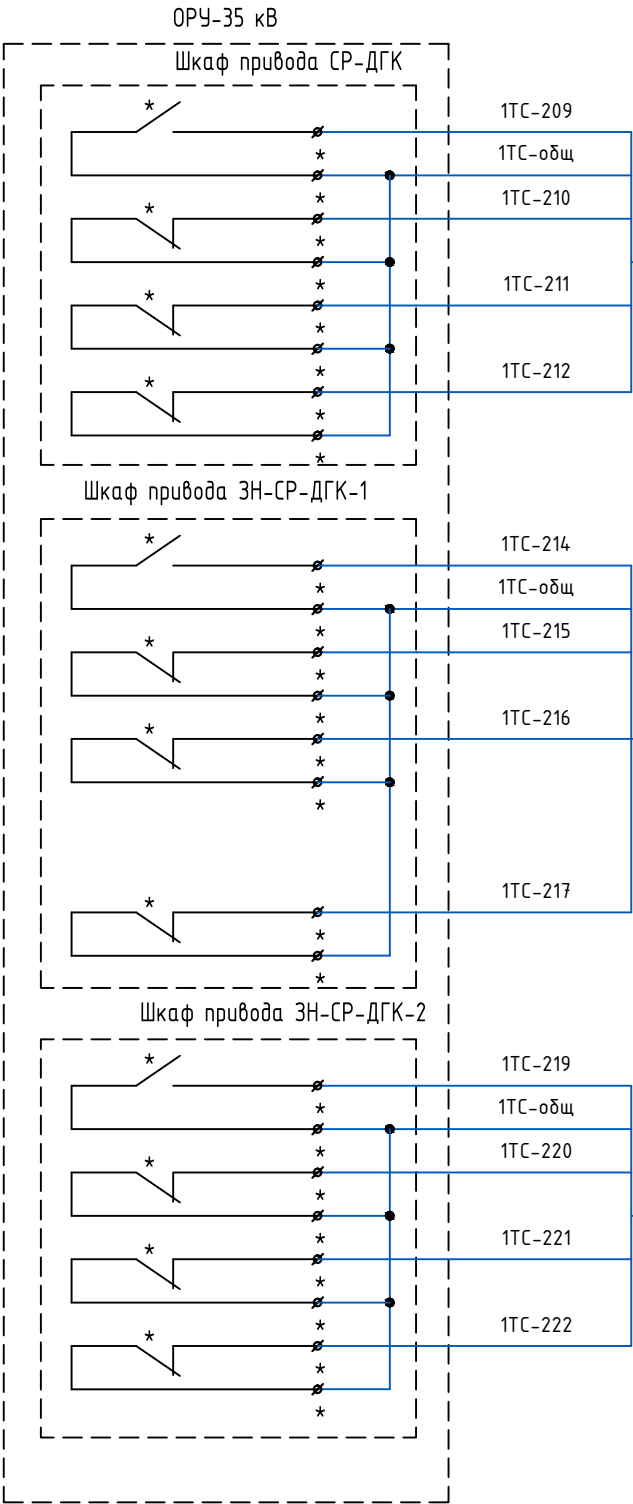
К модулю 1ADI24, лист 7.12

К модулю 1ADI27, лист 7.14



Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)



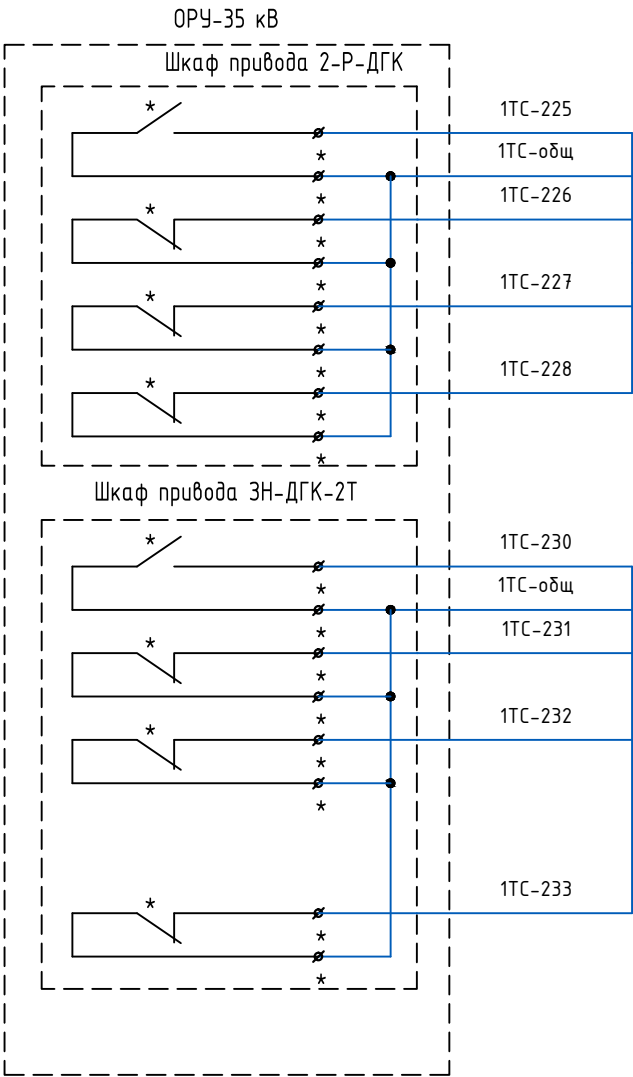
1ADI27				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				1	2
1	1ТС-209	1		1	2
+	1ТС-общ	+		2	3
2	1ТС-210	2		3	4
+	1ТС-общ	+		4	5
3	1ТС-211	3		5	6
+	1ТС-общ	+		6	7
4	1ТС-212	4		7	8
+	1ТС-общ	+		8	9
5	1ТС-213	5		9	10
+	1ТС-общ	+		10	11
6	1ТС-214	6		11	12
+	1ТС-общ	+		12	13
7	1ТС-215	7		13	14
+	1ТС-общ	+		14	15
8	1ТС-216	8		15	16
+	1ТС-общ	+		16	
1ADI28				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"				1	2
1	1ТС-217	1		1	2
+	1ТС-общ	+		2	3
2	1ТС-218	2		3	4
+	1ТС-общ	+		4	5
3	1ТС-219	3		5	6
+	1ТС-общ	+		6	7
4	1ТС-220	4		7	8
+	1ТС-общ	+		8	9
5	1ТС-221	5		9	10
+	1ТС-общ	+		10	11
6	1ТС-222	6		11	12
+	1ТС-общ	+		12	13
7	1ТС-223	7		13	14
+	1ТС-общ	+		14	15
8	1ТС-224	8		15	16
+	1ТС-общ	+		16	

К модулю 1ADI26, лист 7.13

К модулю 1ADI29, лист 7.15

Включен
Отключен
Неисправность питания привода (резерв)
Неисправность обогрева привода (резерв)
Дистанционное управление включено (резерв)
Включен
Отключен
Неисправность питания привода

Неисправность обогрева привода
Дистанционное управление включено (резерв)



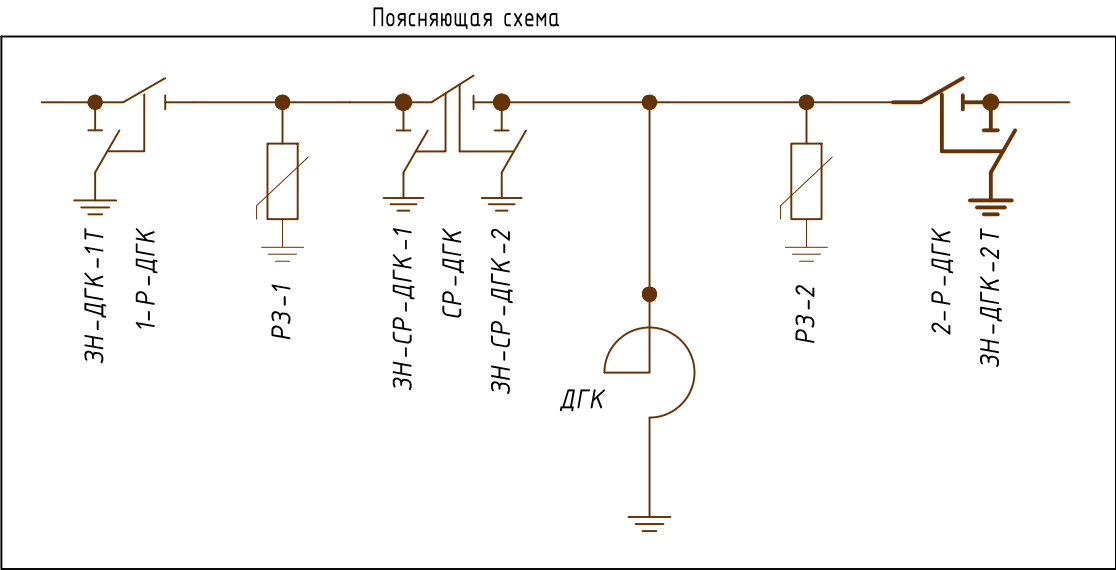
1ТС-225
1ТС-ообщ
1ТС-226
1ТС-227
1ТС-228

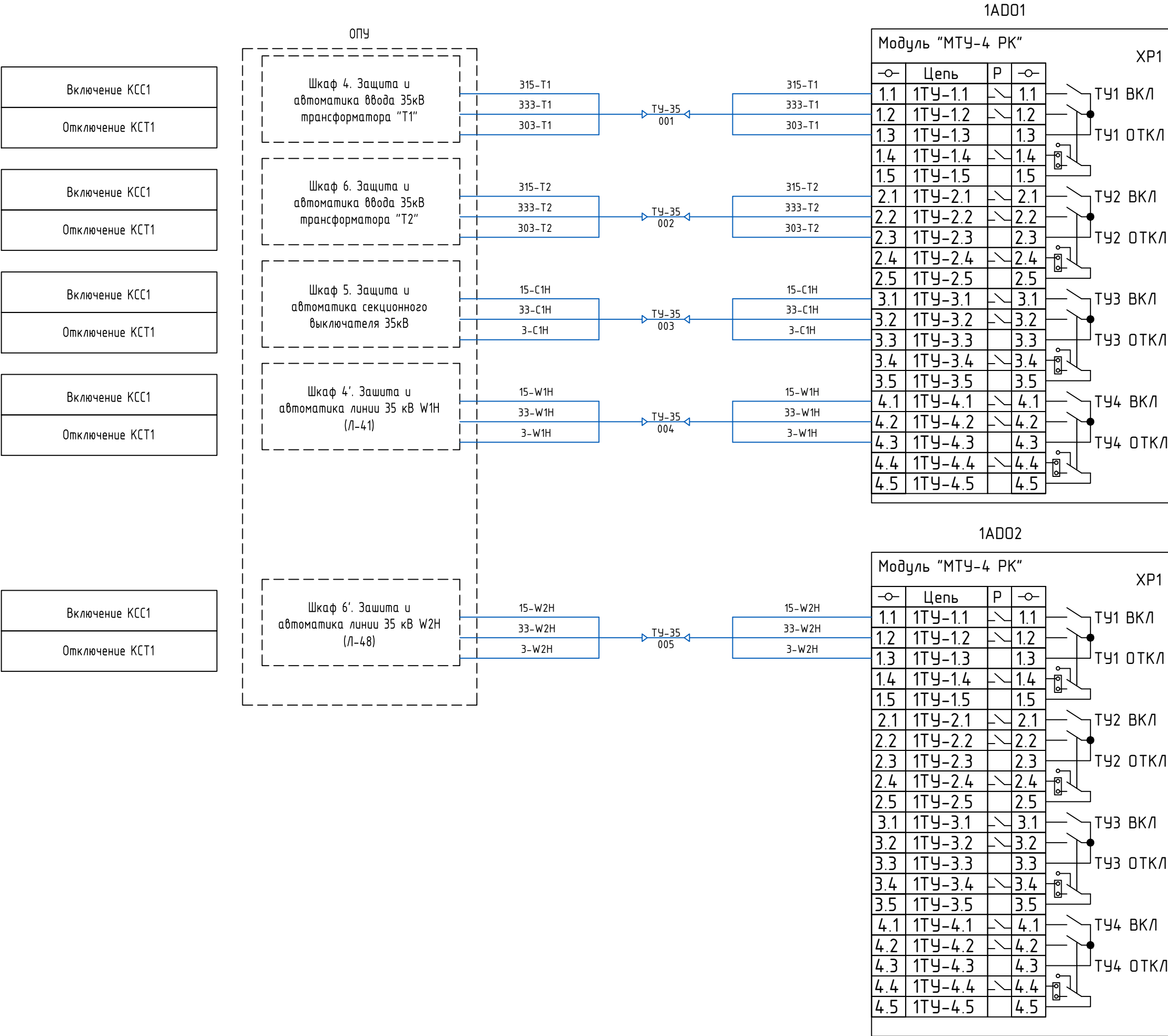
1ТС-230
1ТС-ообщ
1ТС-231
1ТС-232
1ТС-233

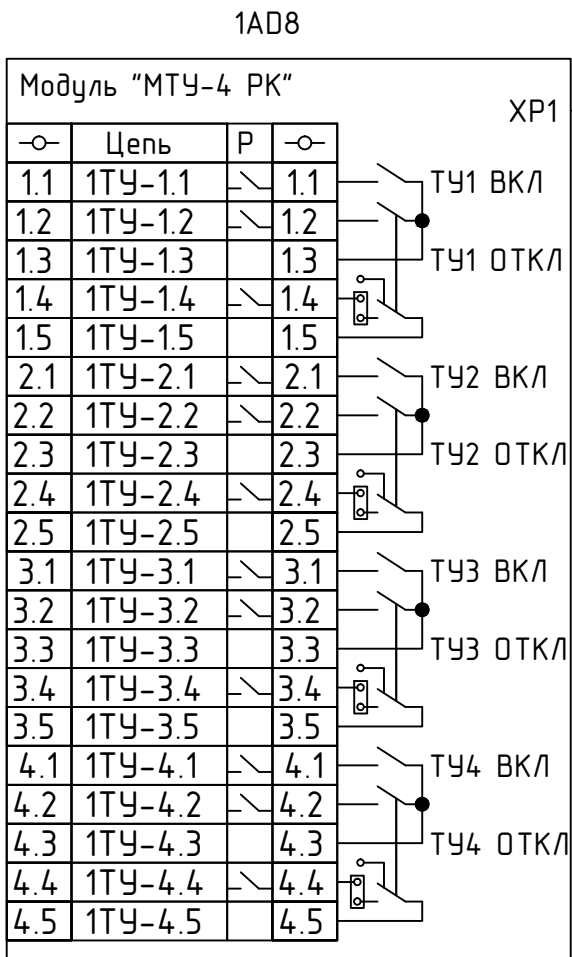
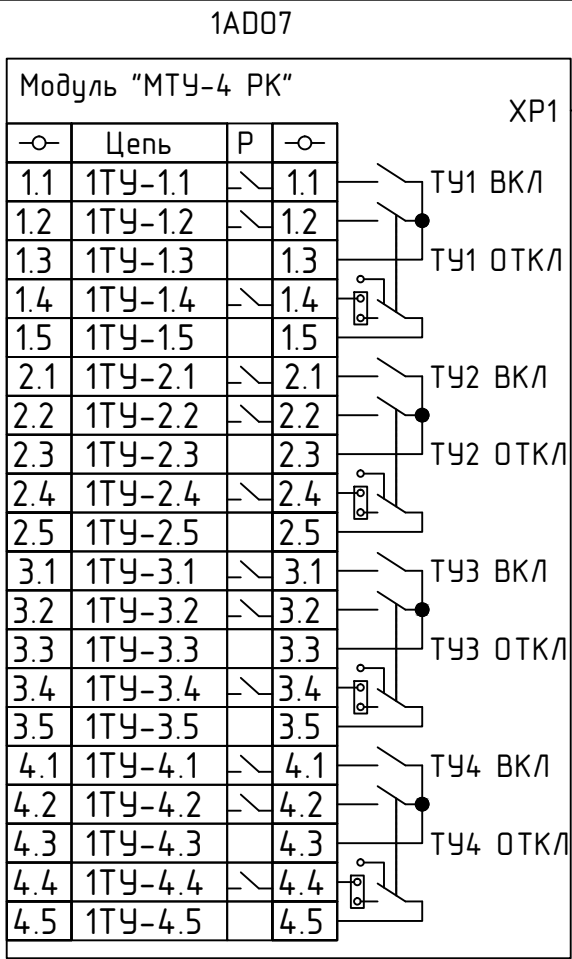
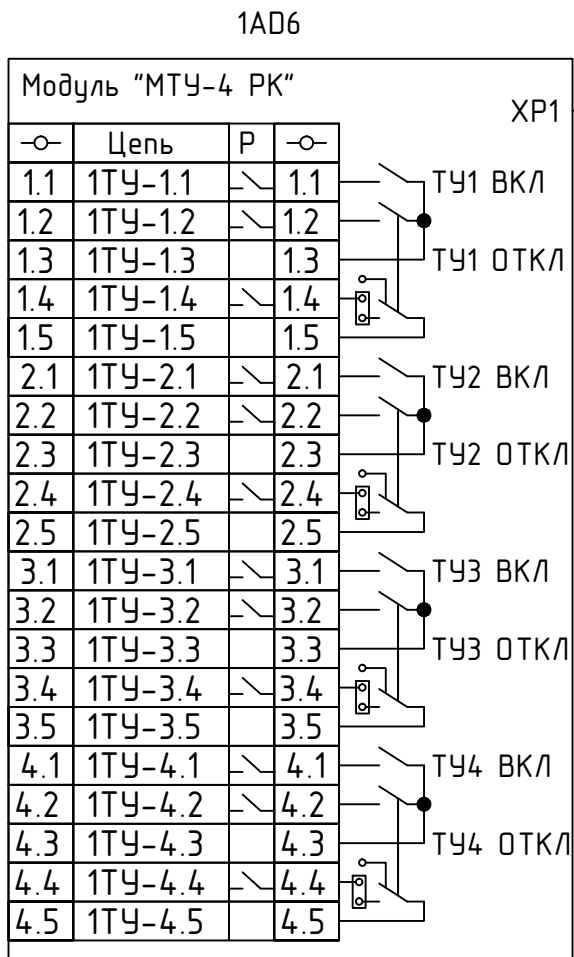
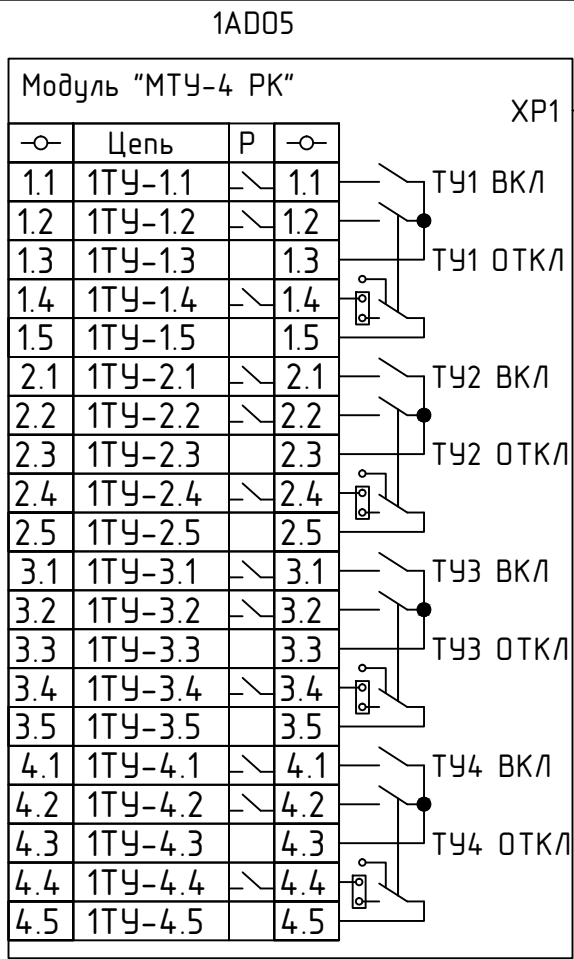
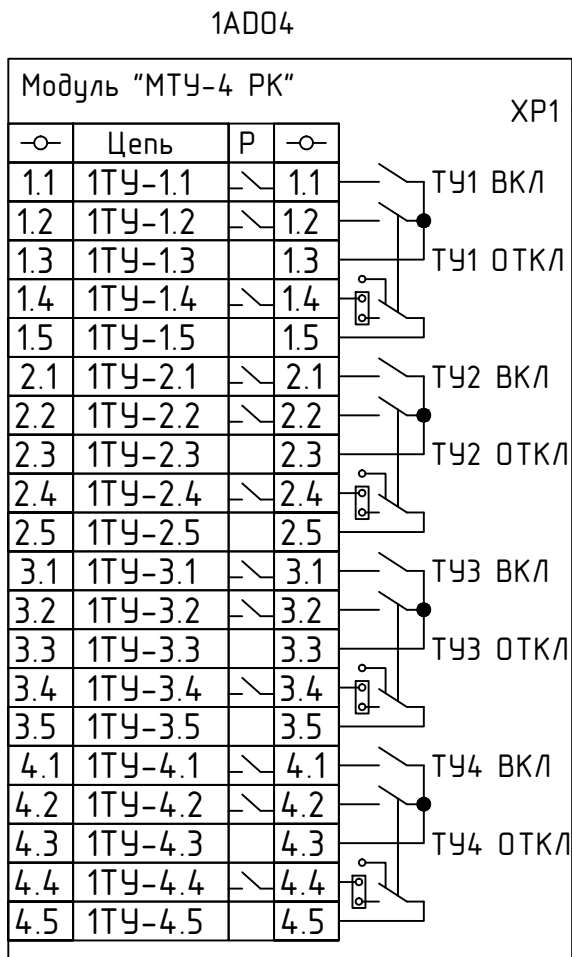
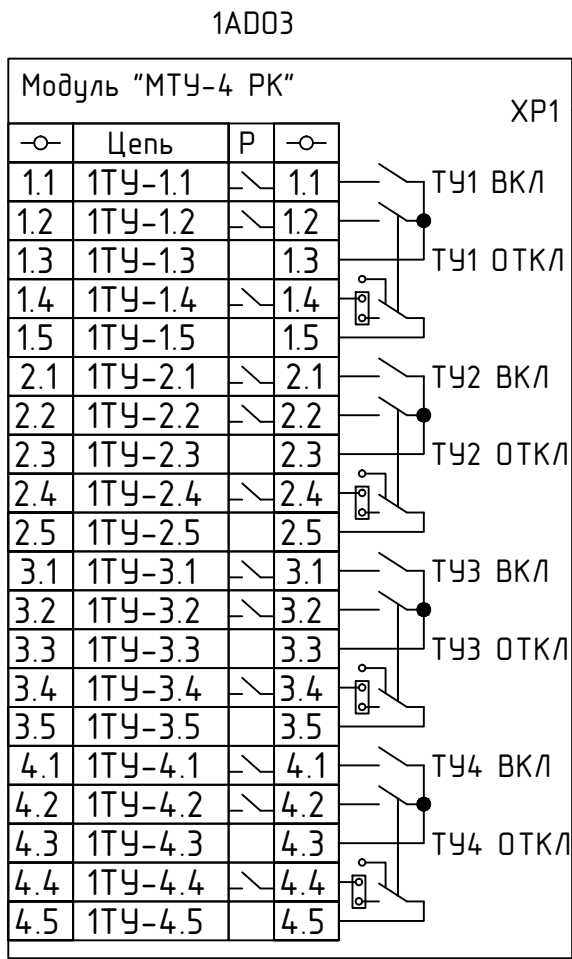
Модуль "МТС-8.1/220"			XP1	XP2
1	1ТС-225	1	1	1
+	1ТС-ообщ	+	2	2
2	1ТС-226	2	3	3
+	1ТС-ообщ	+	4	4
3	1ТС-227	3	5	5
+	1ТС-ообщ	+	6	6
4	1ТС-228	4	7	7
+	1ТС-ообщ	+	8	8
5	1ТС-229	5	9	9
+	1ТС-ообщ	+	10	10
6	1ТС-230	6	11	11
+	1ТС-ообщ	+	12	12
7	1ТС-231	7	13	13
+	1ТС-ообщ	+	14	14
8	1ТС-232	8	15	15
+	1ТС-ообщ	+	16	16

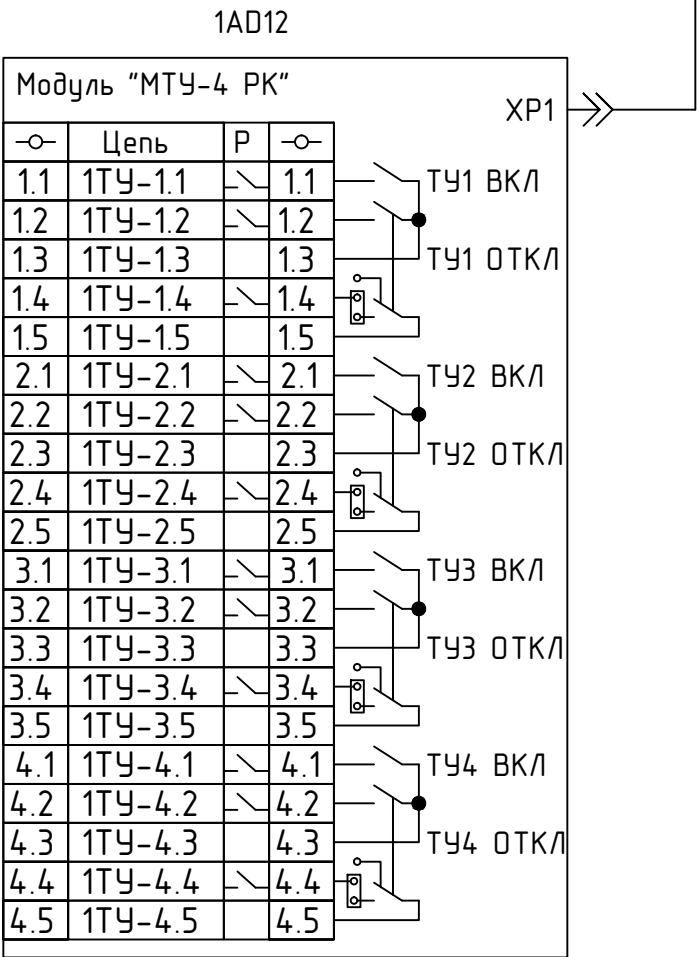
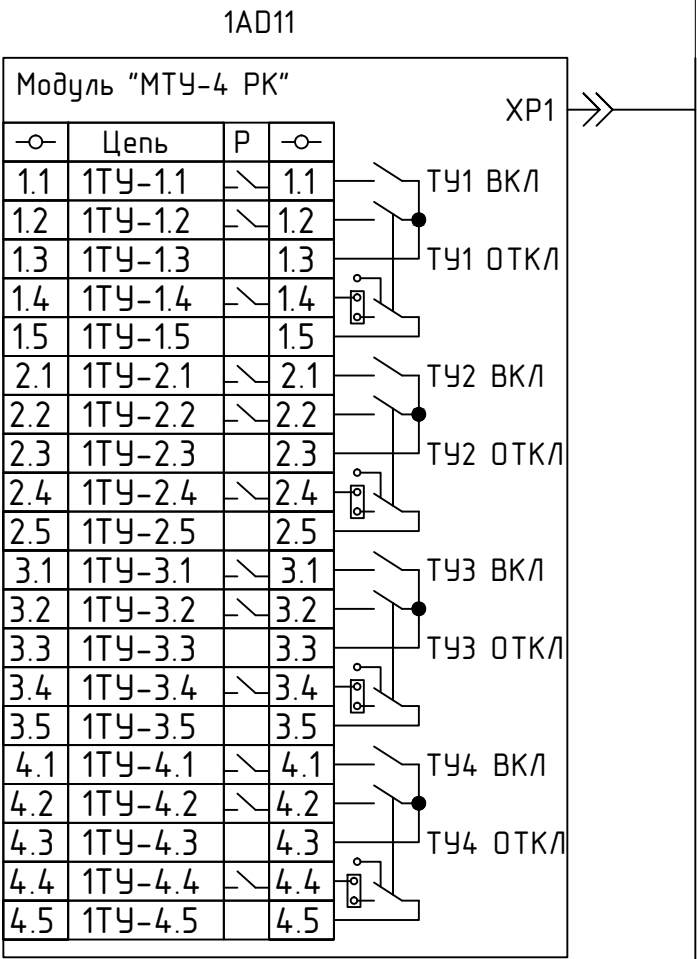
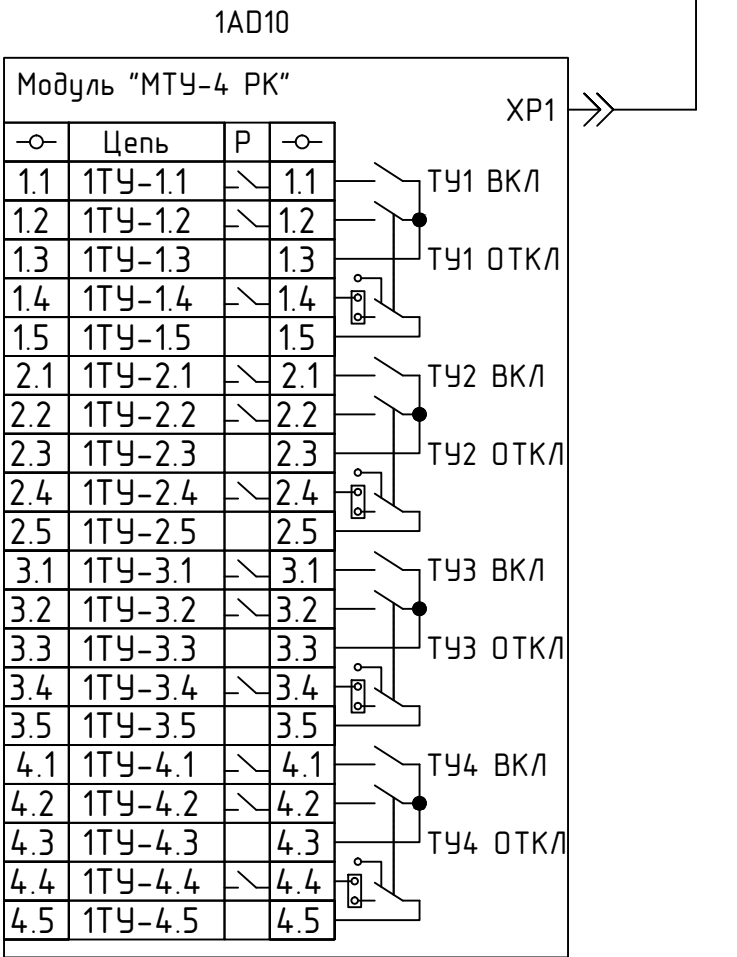
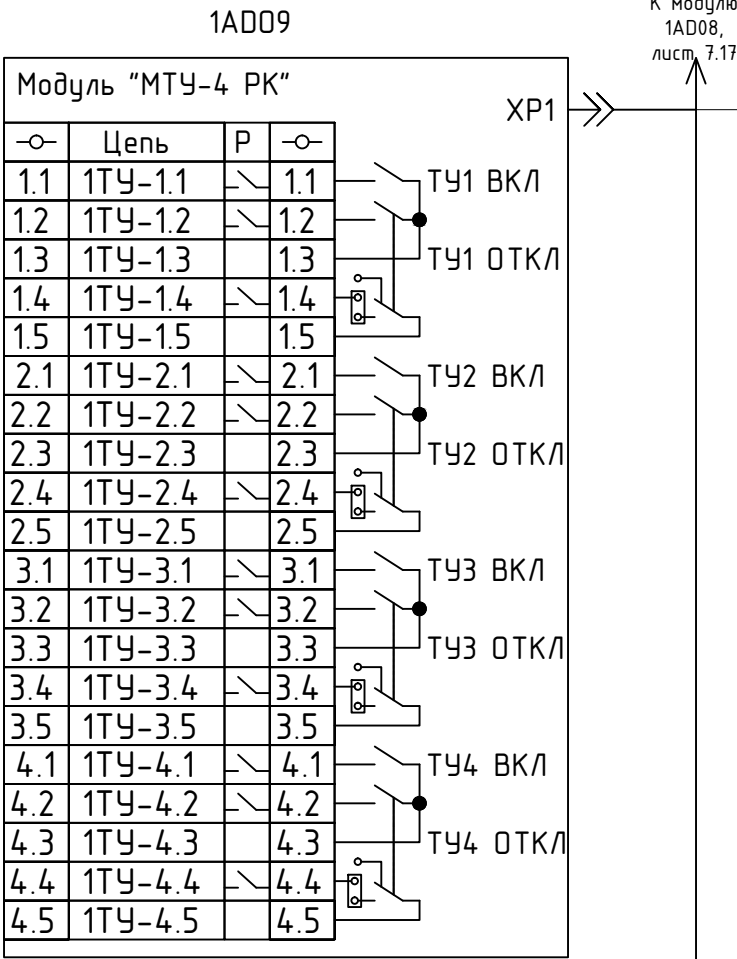
Модуль "МТС-8.1/220"			XP1	XP2
1	1ТС-233	1	1	1
+	1ТС-ообщ	+	2	2
2	1ТС-234	2	3	3
+	1ТС-ообщ	+	4	4
3	1ТС-235	3	5	5
+	1ТС-ообщ	+	6	6
4	1ТС-236	4	7	7
+	1ТС-ообщ	+	8	8
5	1ТС-237	5	9	9
+	1ТС-ообщ	+	10	10
6	1ТС-238	6	11	11
+	1ТС-ообщ	+	12	12
7	1ТС-239	7	13	13
+	1ТС-ообщ	+	14	14
8	1ТС-240	8	15	15
+	1ТС-ообщ	+	16	16

К модулю
1ADI28,
лист 7.14





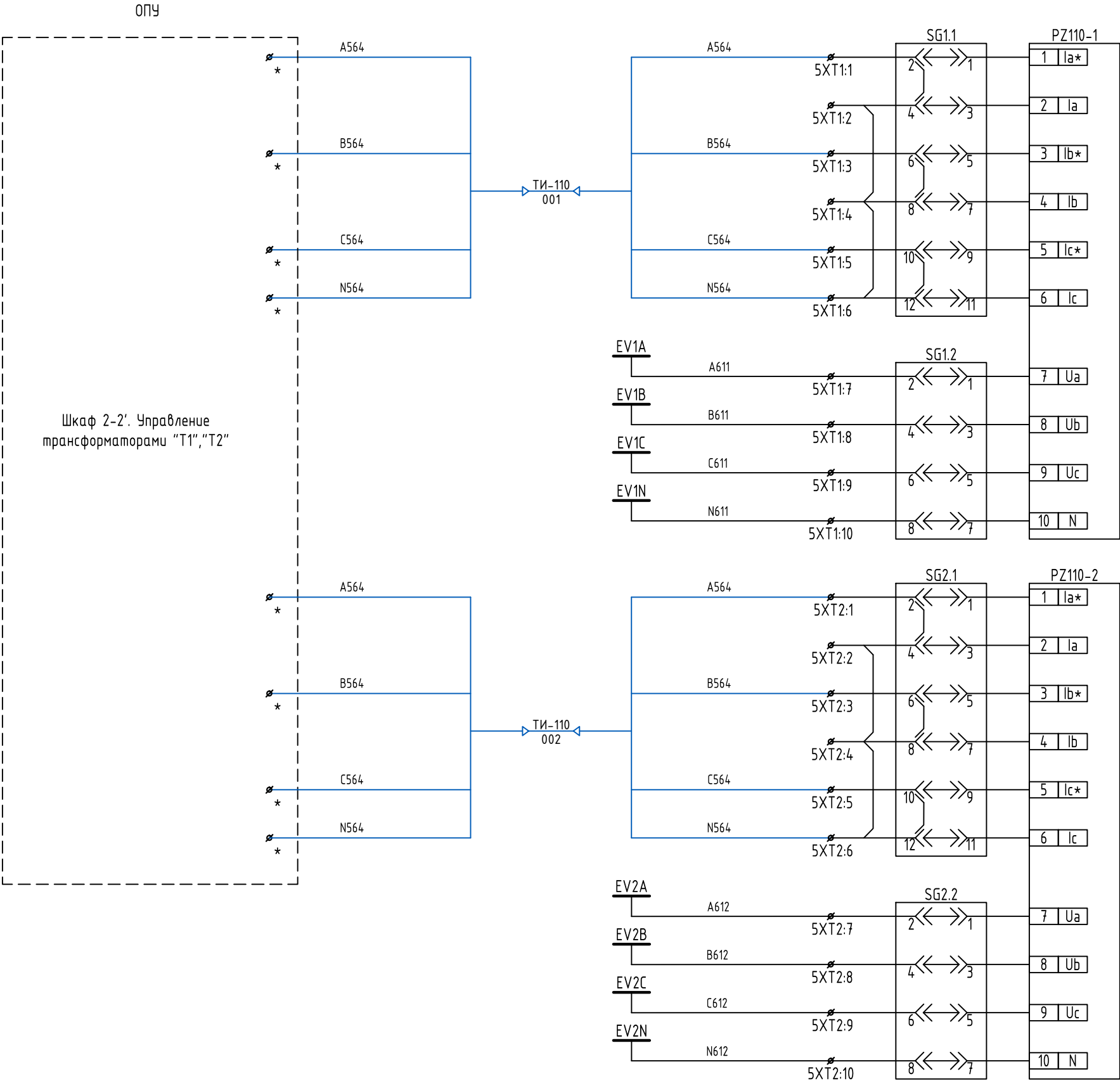




Согласовано

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

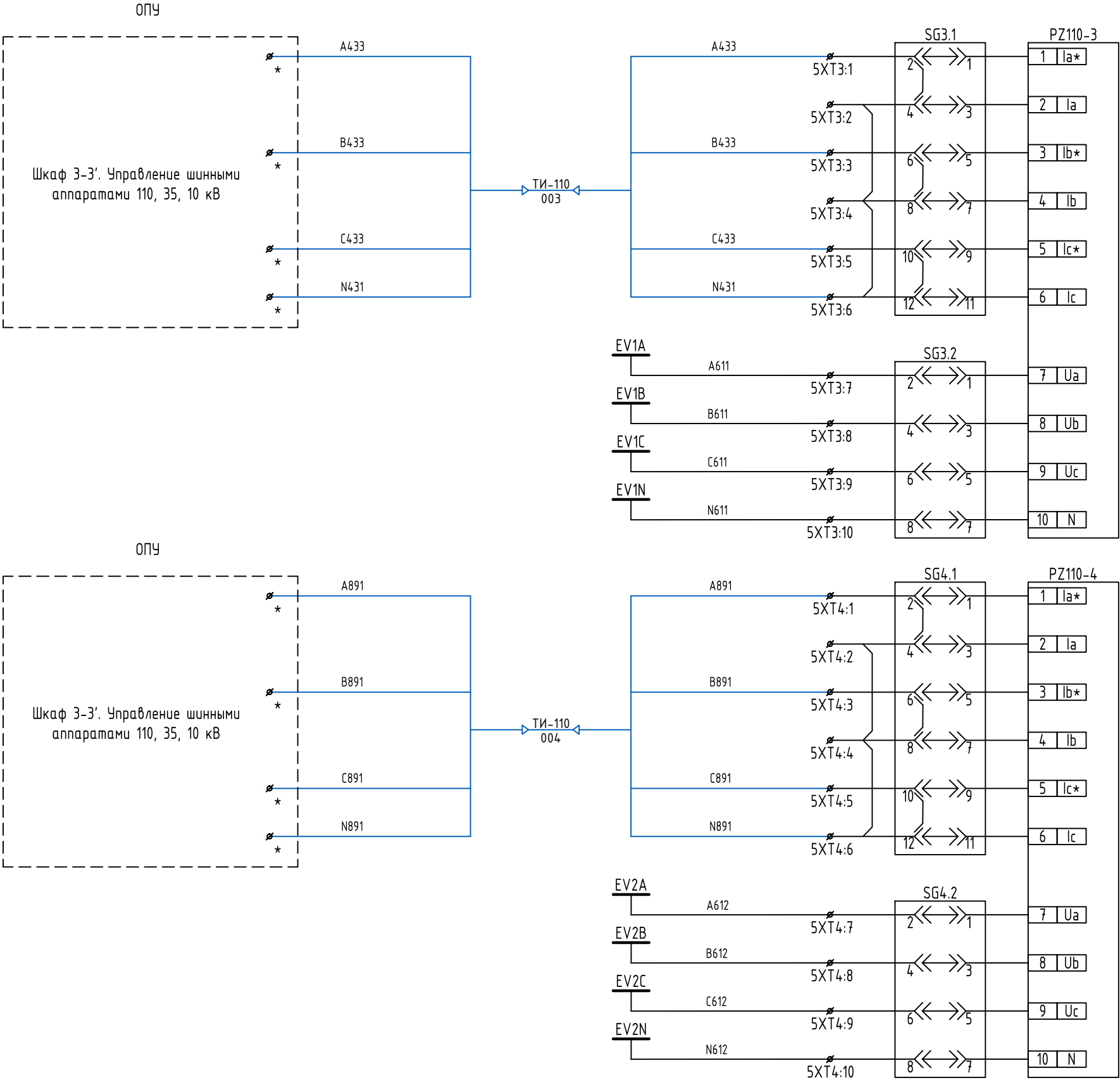
Цепи переменного тока Т1
Цепи переменного напряжения Т1
Цепи переменного тока Т2
Цепи переменного напряжения Т2



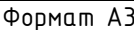
						2023-01/3-ТМ			
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Молчанов			02.24		Р	8.1	7
Проверил		Рычков			02.24				
						ОПУ. Шкаф ИП-1. Схема электрическая принципиальная монтажная цепей ТИ РУ 110 и 35 кВ	000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"		
Н. контроль		Боронов			02.24				

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

Цепи переменного тока СВ-110
Цепи переменного напряжения СВ-110
Цепи переменного тока РП
Цепи переменного напряжения РП

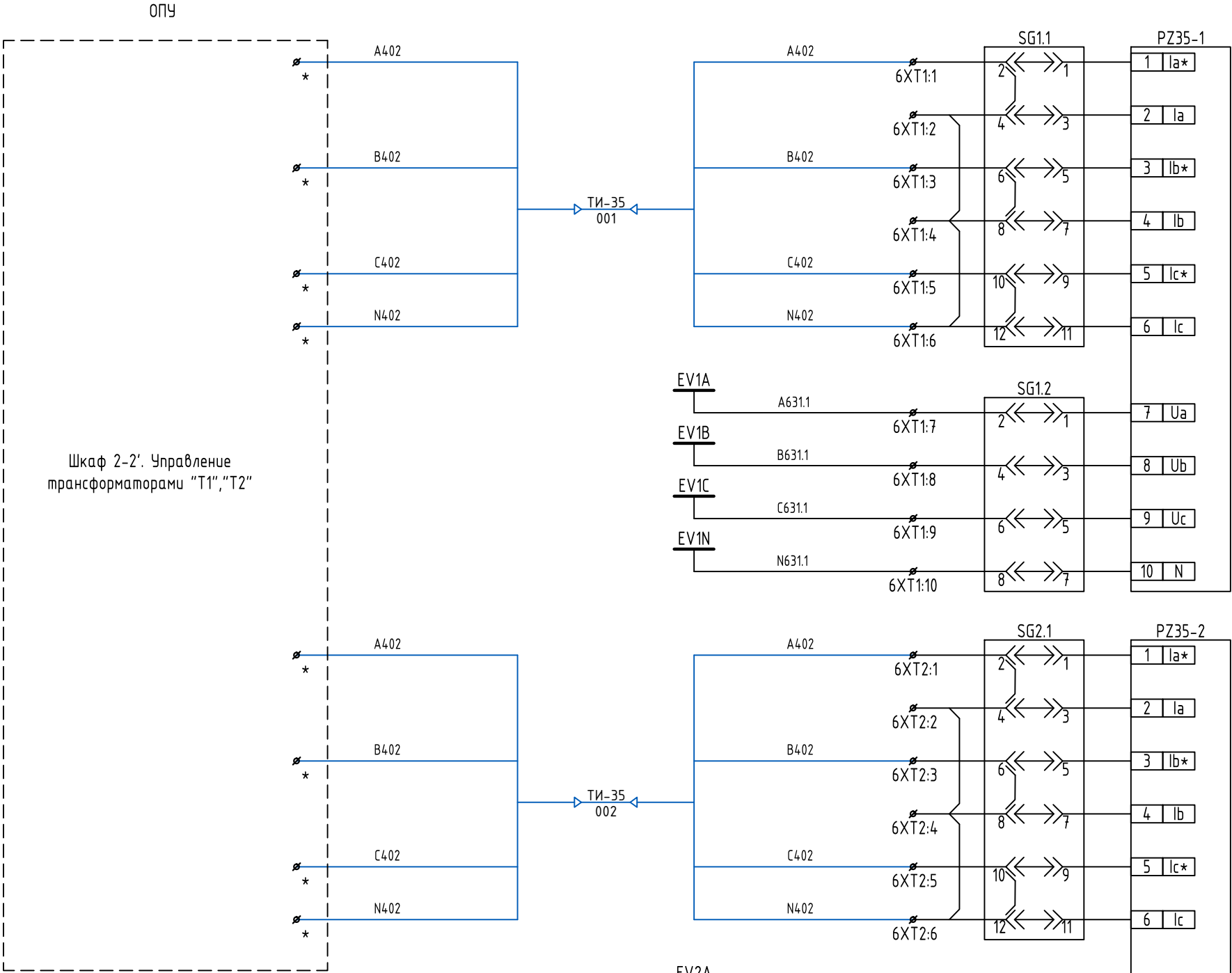


Изм.	Кол.	уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-01/3-ТМ	Лист
								8.2



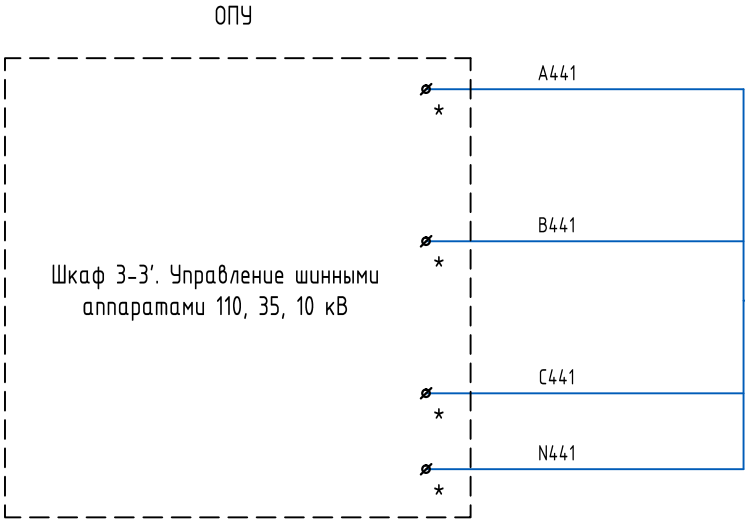
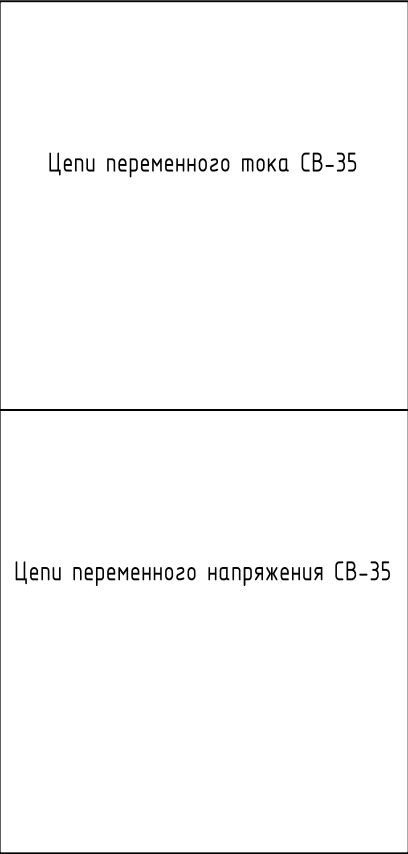
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №

Цепи переменного тока Т1-35
Цепи переменного напряжения Т1-35
Цепи переменного тока Т2-35
Цепи переменного напряжения Т2-35

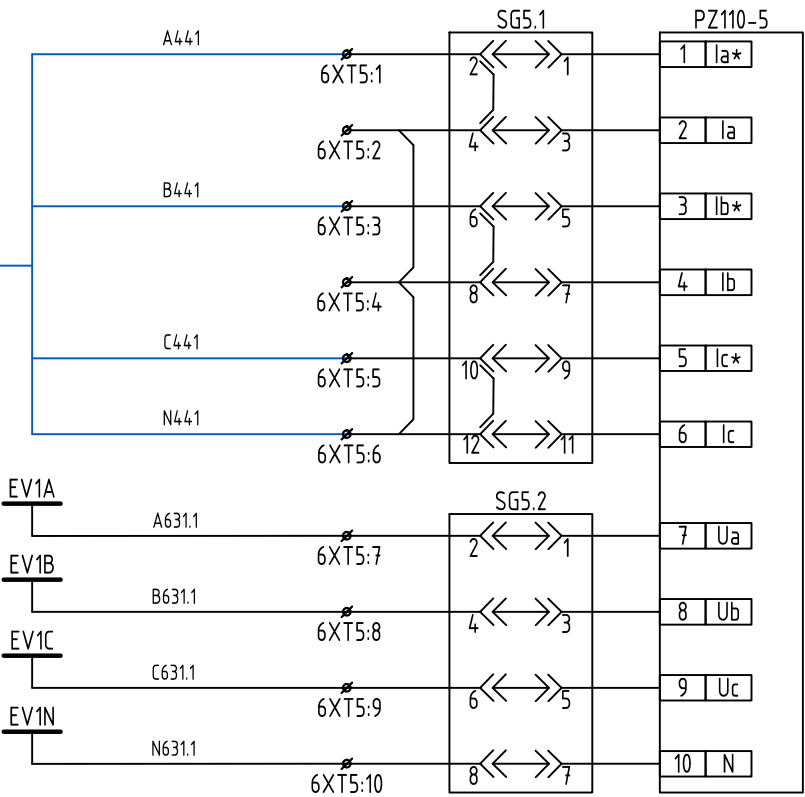


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-01/3-ТМ	Лист
							8.4

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



ТИ-35
005

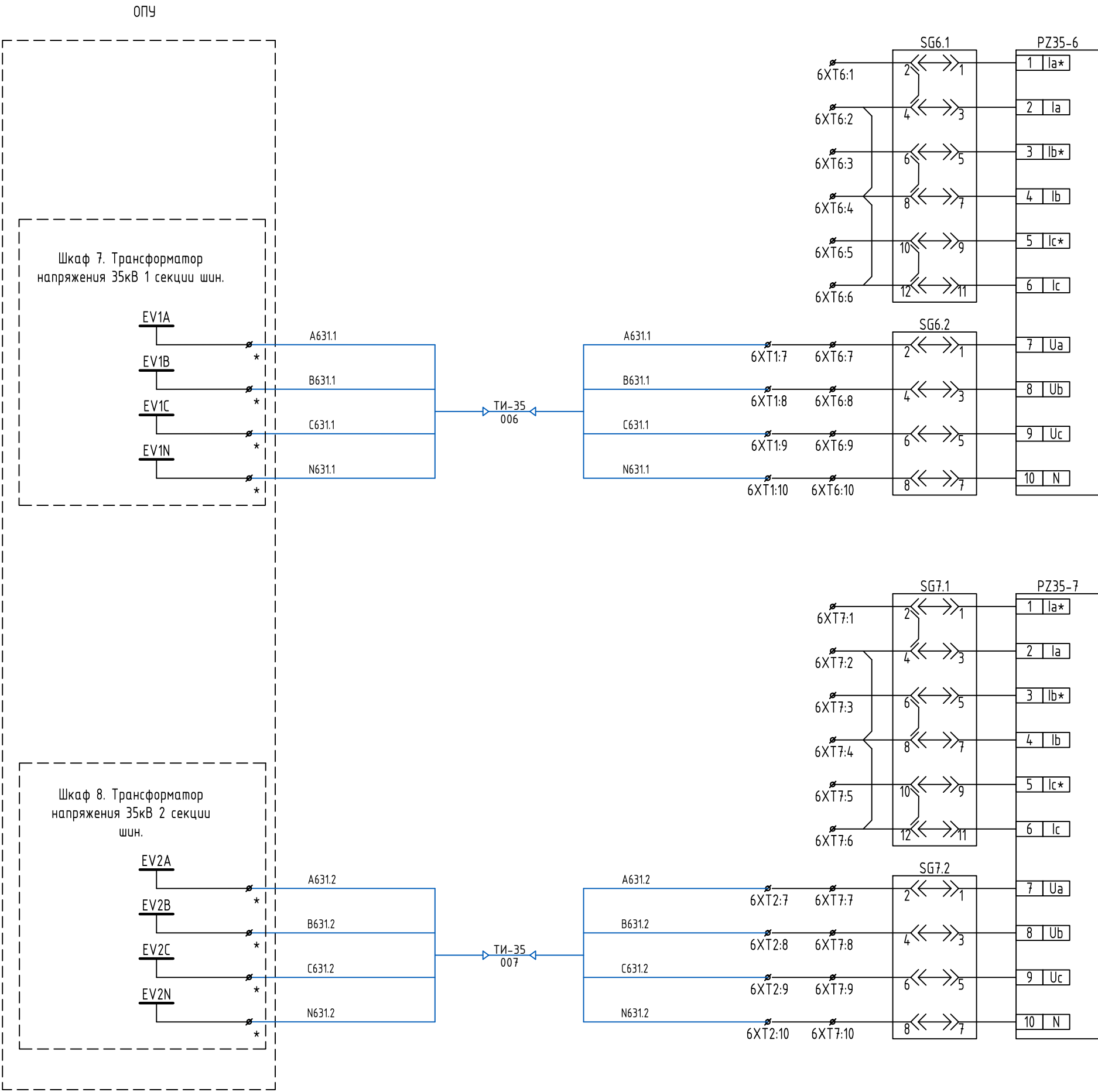


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-01/3-ТМ

Цепи переменного напряжения
35 кВ.
1 секции шин

Цепи переменного напряжения
35 кВ.
2 секции шин



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

Согласовано

Взам. инв. №

Подп. и дата

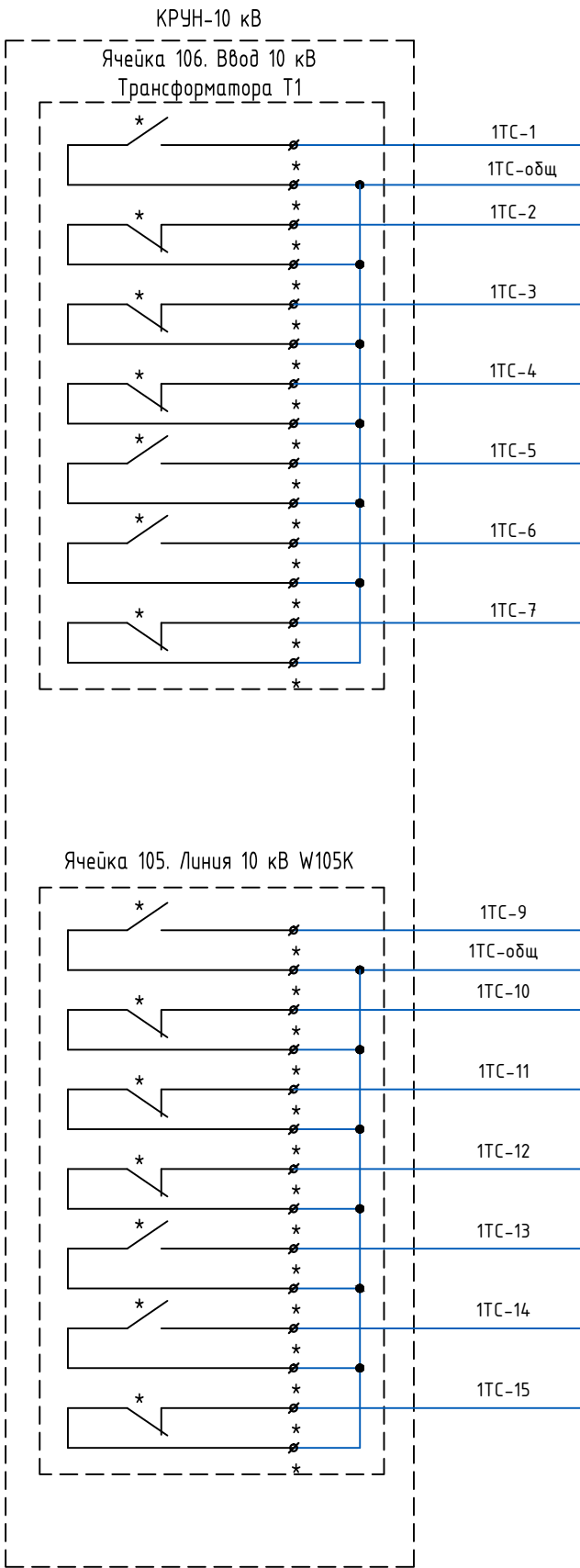
Инв. № подл.

Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность

Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность

Примечания.

Рассматривать совместно с документом 2023-01/3-ТМ-33-3- задание заводу на изготовление шкафа ТМ-3;
* уточняется при монтаже.



ТС-10
001

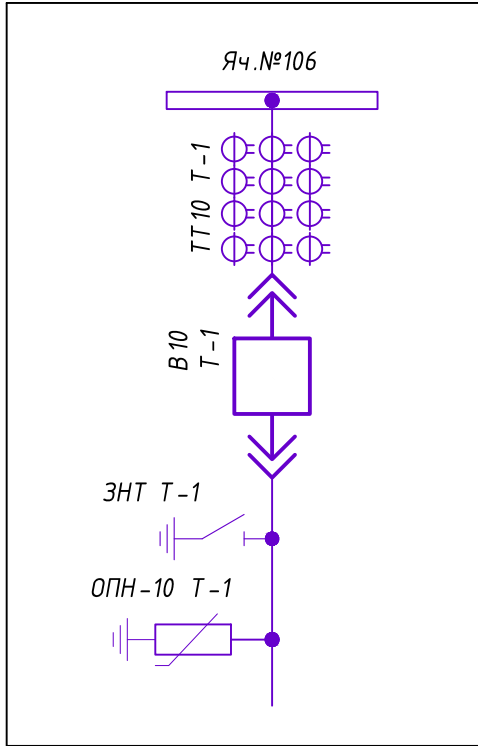
ТС-10
002

1AD1			Модуль "МТС-8.1/220"		XP1	XP2
1ТС-1	1	1ТС-1	1		1	Сб08434
1ТС-общ	+	1ТС-общ	+		2	
1ТС-2	2	1ТС-2	2		3	
1ТС-3	3	1ТС-3	3		4	
1ТС-4	+	1ТС-общ	+		5	
1ТС-5	4	1ТС-4	4		6	
1ТС-6	+	1ТС-общ	+		7	
1ТС-7	5	1ТС-5	5		8	
	+	1ТС-общ	+		9	
	6	1ТС-6	6		10	
	+	1ТС-общ	+		11	
	7	1ТС-7	7		12	
	+	1ТС-общ	+		13	
	8	1ТС-8	8		14	
	+	1ТС-общ	+		15	
					16	

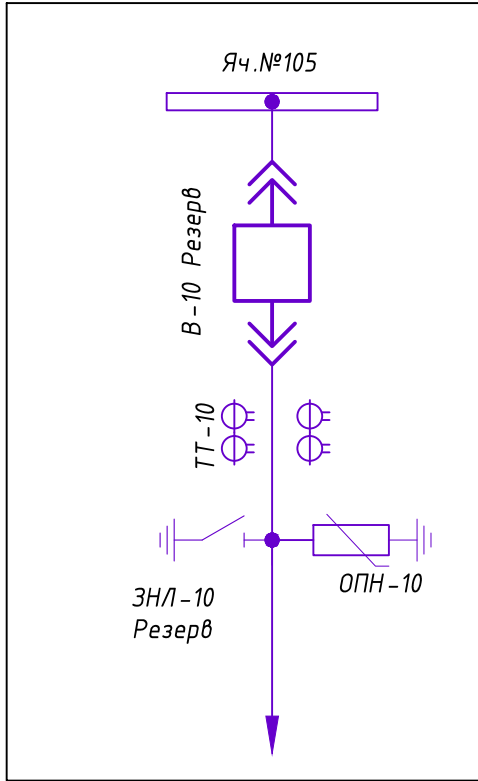
1AD2			Модуль "МТС-8.1/220"		XP1	XP2
1ТС-9	1	1ТС-9	1		1	Сб08434
1ТС-общ	+	1ТС-общ	+		2	
1ТС-10	2	1ТС-10	2		3	
1ТС-11	+	1ТС-общ	+		4	
1ТС-12	3	1ТС-11	3		5	
1ТС-13	+	1ТС-общ	+		6	
1ТС-14	4	1ТС-12	4		7	
1ТС-15	+	1ТС-общ	+		8	
	5	1ТС-13	5		9	
	+	1ТС-общ	+		10	
	6	1ТС-14	6		11	
	+	1ТС-общ	+		12	
	7	1ТС-15	7		13	
	+	1ТС-общ	+		14	
	8	1ТС-16	8		15	
	+	1ТС-общ	+		16	

К модулю
1AD13,
лист 9.2

Поясняющая схема



Поясняющая схема

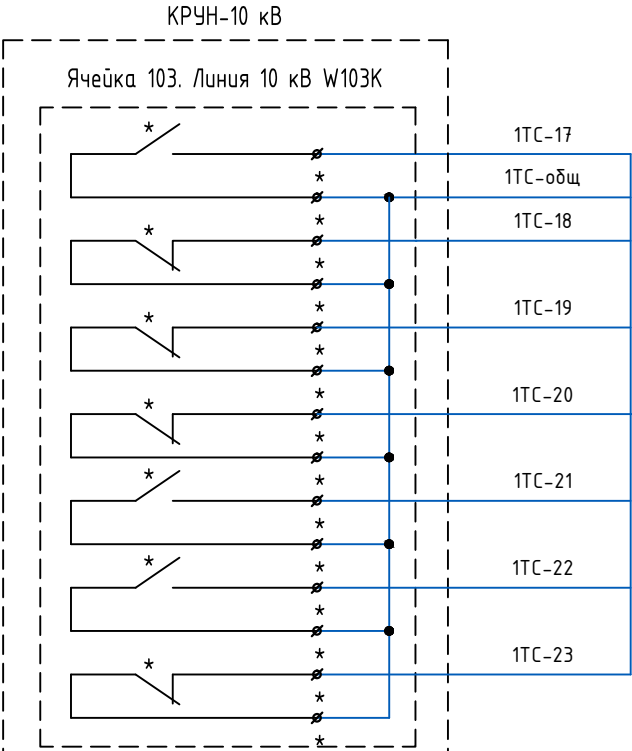


2023-01/3-ТМ						Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Телемеханика	Стадия	Лист
Разработал	Молчанов				02.24		Р	9.1
Проверил	Рычков				02.24	КРУН-10. Шкаф ТМ-3. Схема электрическая принципальная монтажная цепей ТС ,ТУ и ТИ РУ 10 кВ	000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"	
Н. контроль	Боронов				02.24			

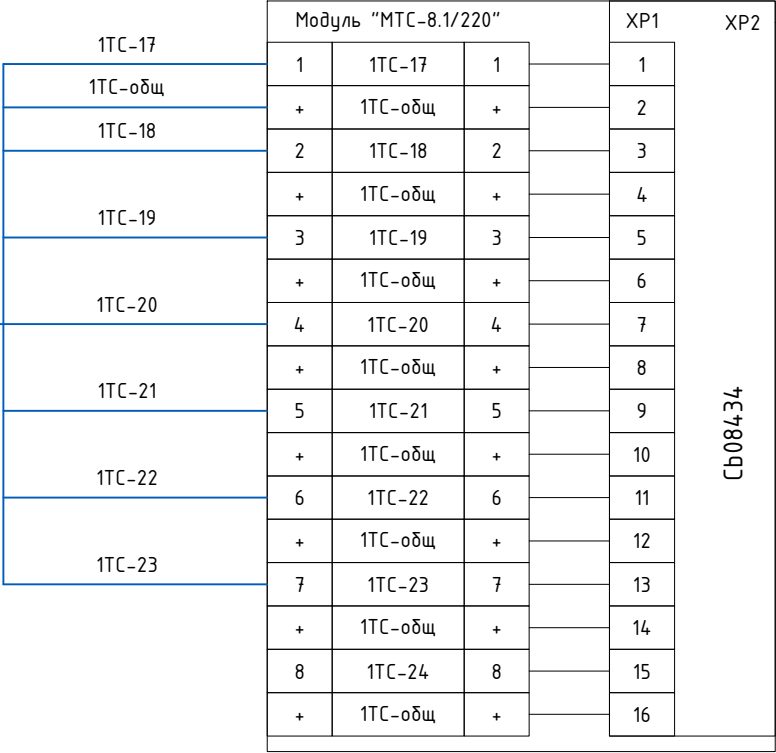
Формат А3

Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность

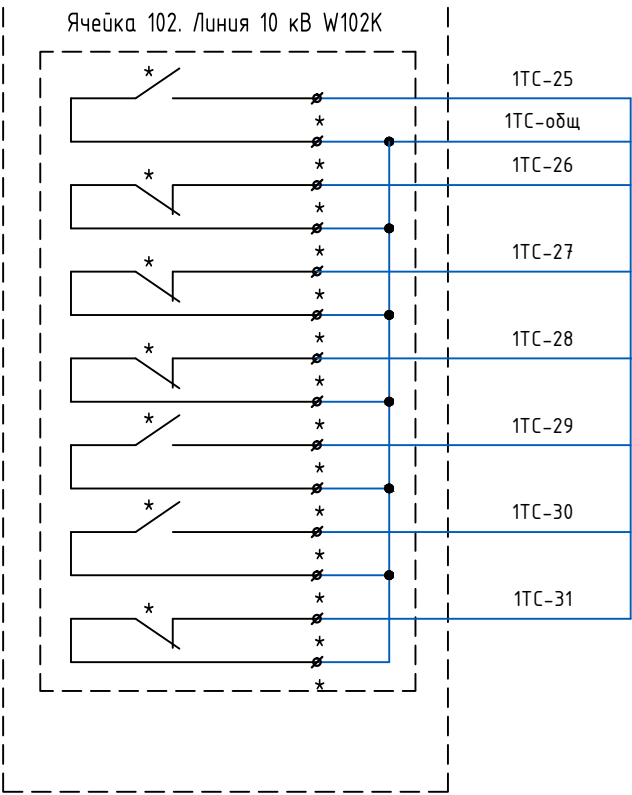
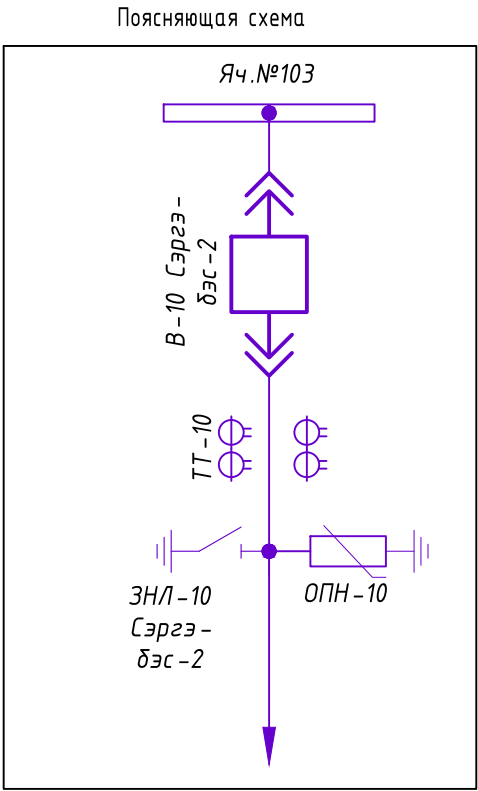
Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность



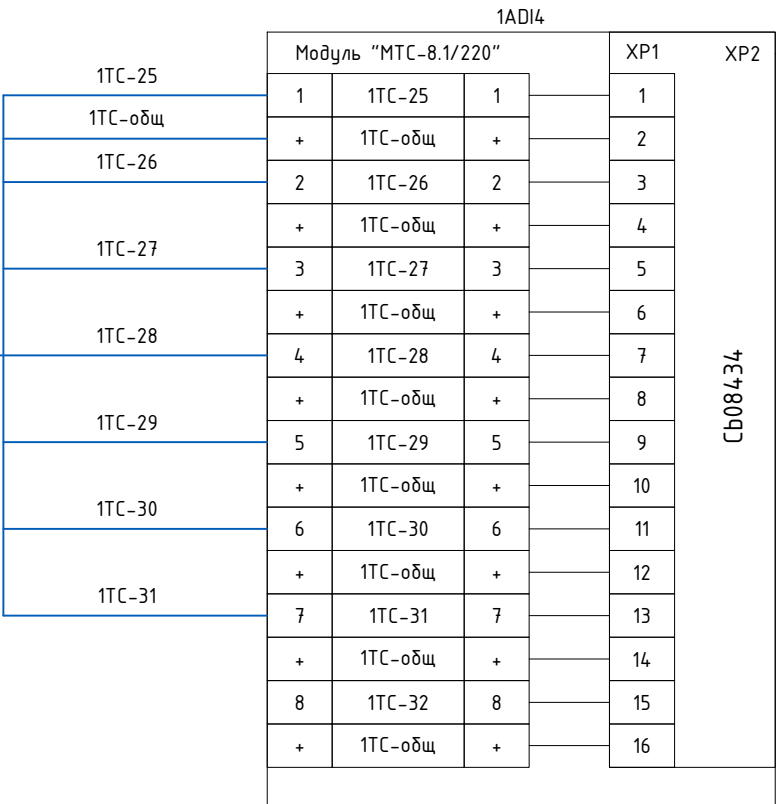
ТС-10
003



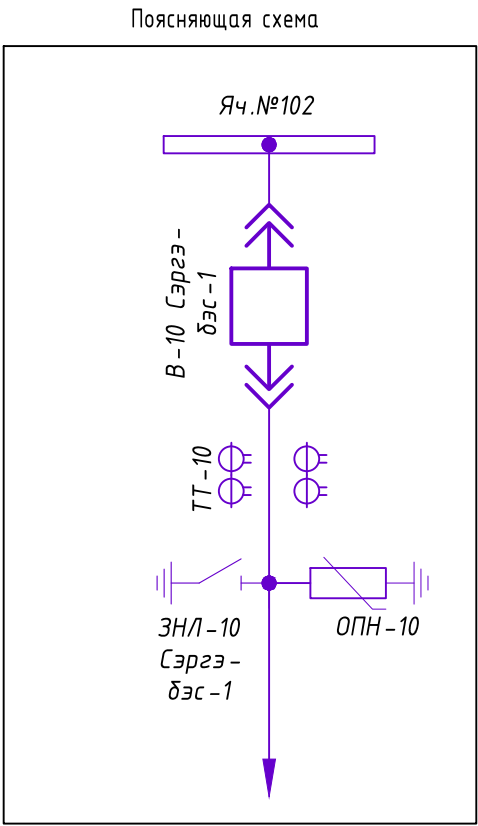
К модулю
1АДИ2,
лист 9.1



ТС-10
004

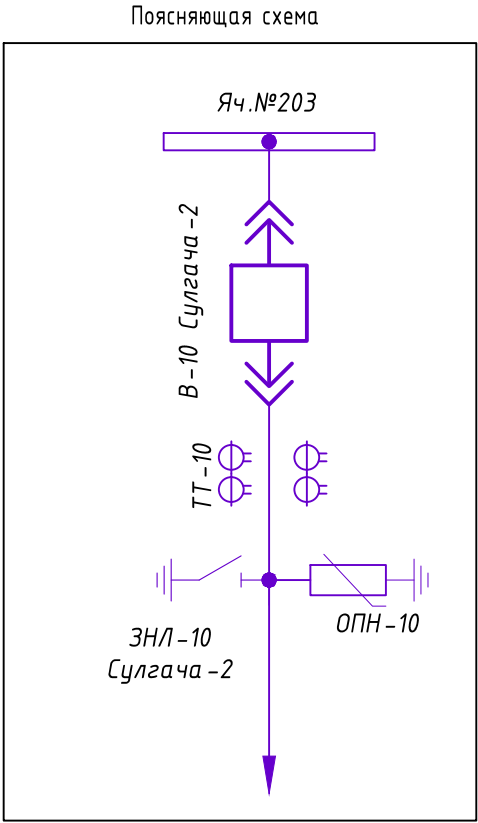
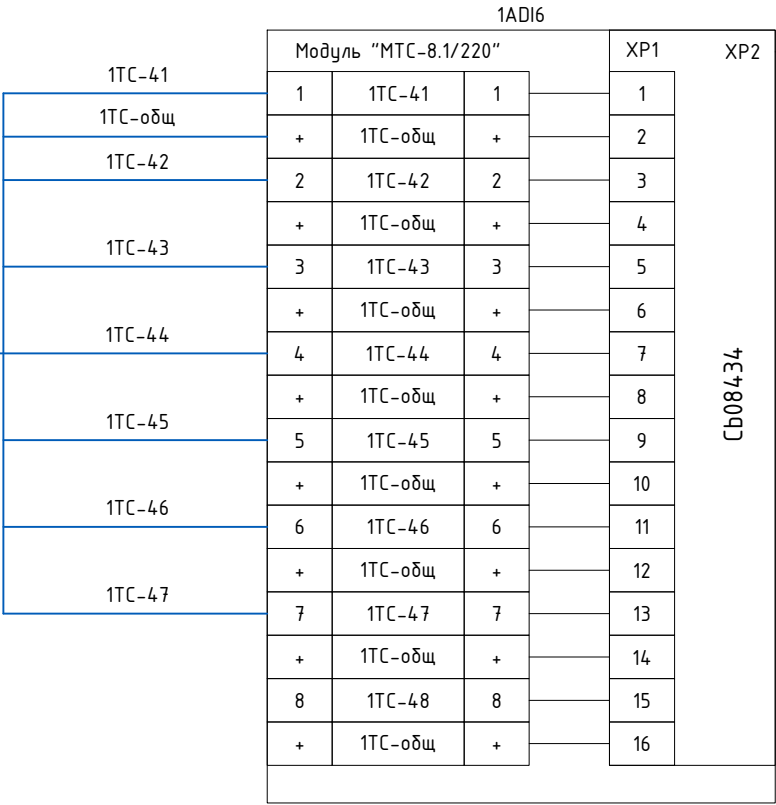
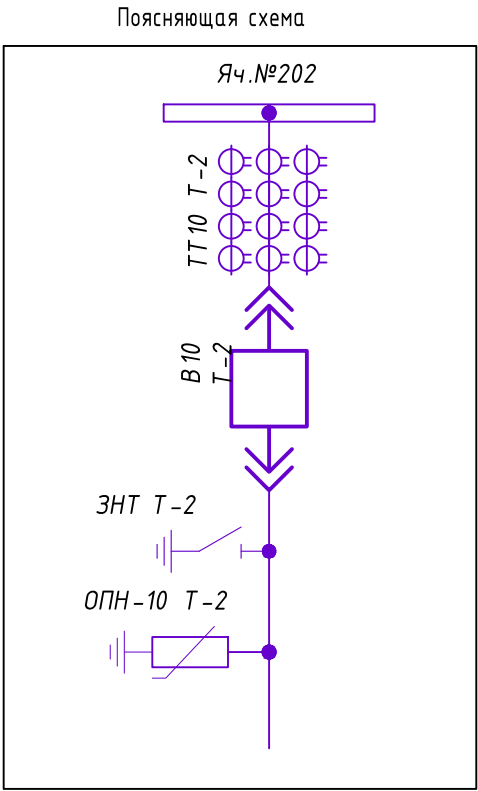
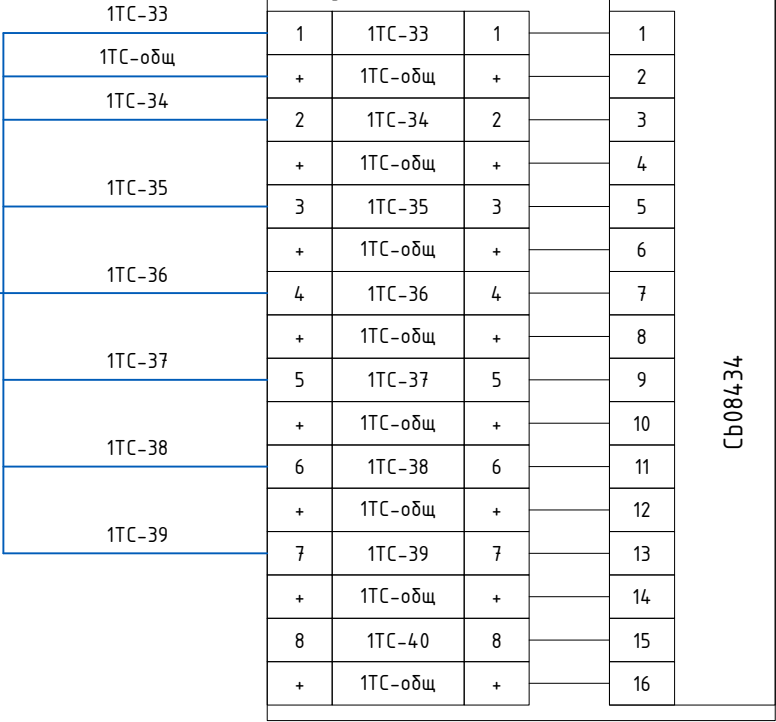
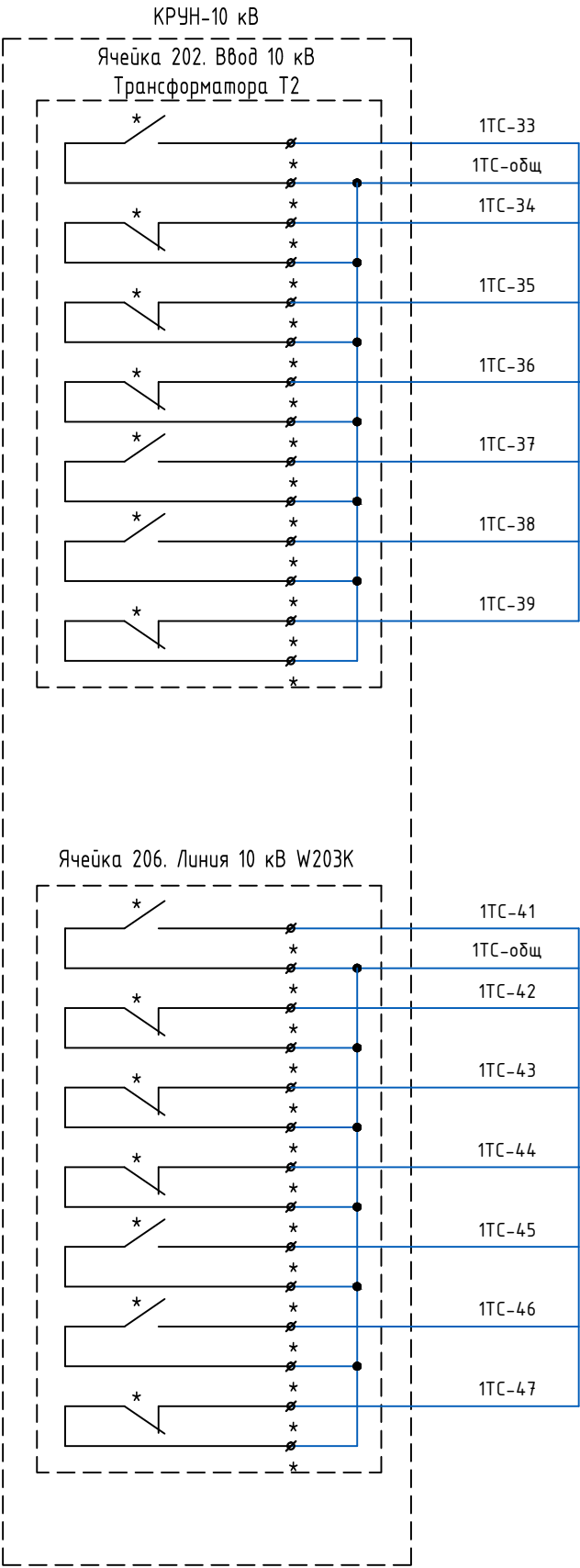


К модулю
1АДИ5,
лист 9.3



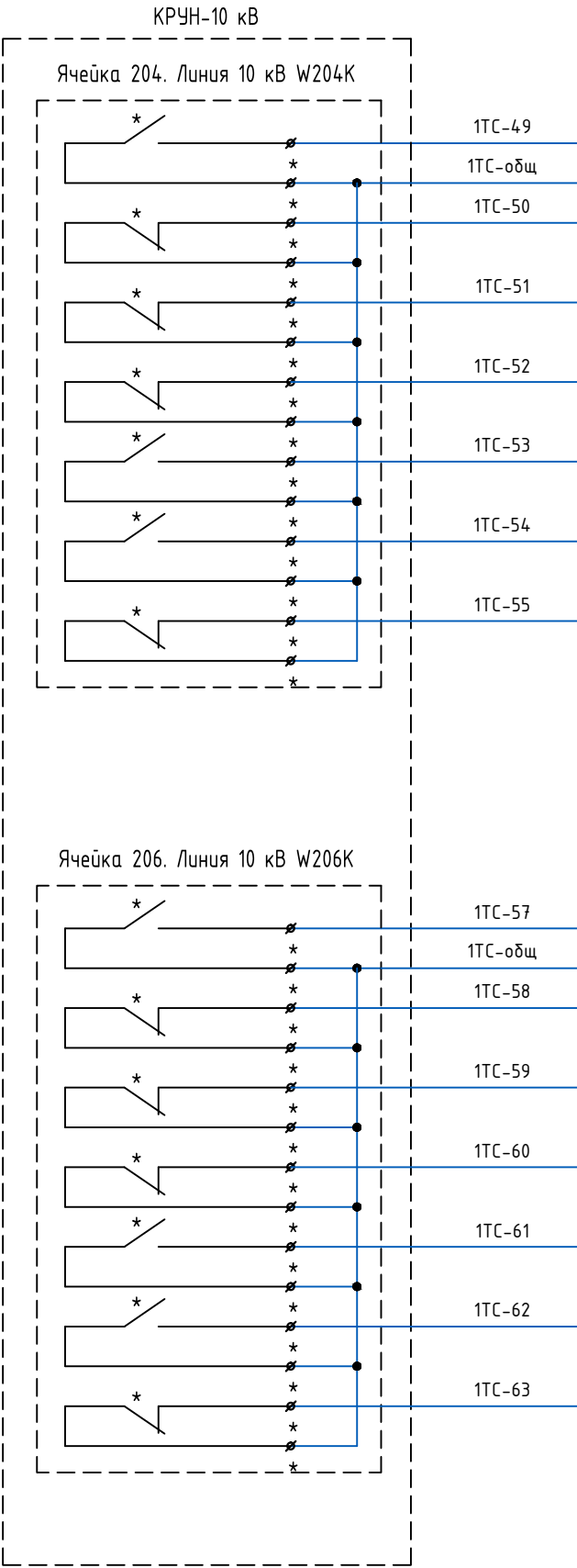
Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность

Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность



Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность

Включен
Отключен
ВЗ выкачен
ВЗ контрольное положение
ВЗ рабочее положение
МПТ РЗА - срабатывание
МПТ РЗА - неисправность

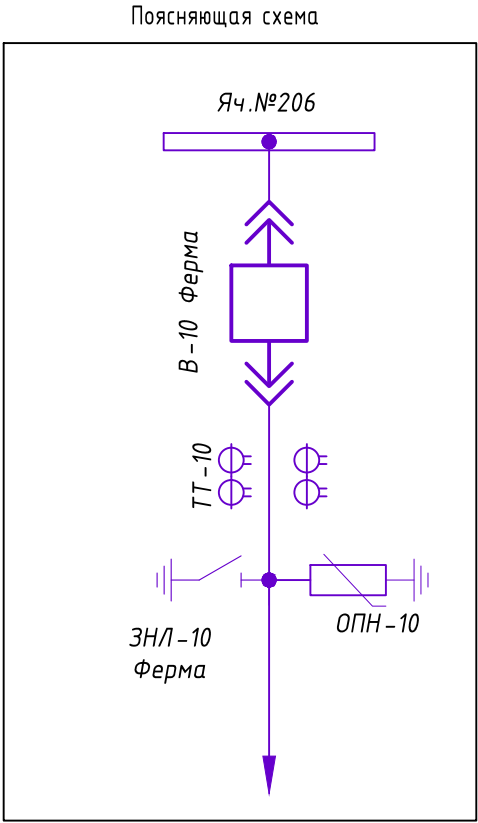
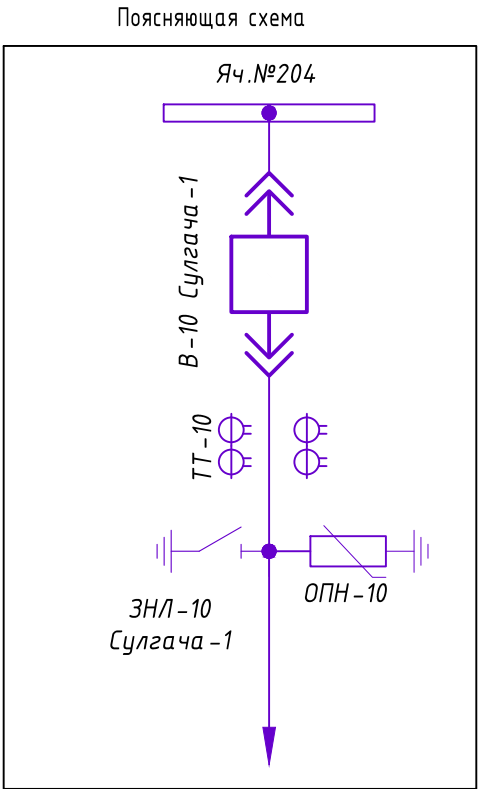


			1АДИ7					XP1		XP2	
			Модуль "МТС-8.1/220"								
1ТС-49	1	1ТС-49	1					1		Сб08434	
1ТС-оџц	+	1ТС-оџц	+					2			
1ТС-50	2	1ТС-50	2					3			
1ТС-51	+	1ТС-оџц	+					4			
	3	1ТС-51	3					5			
1ТС-52	+	1ТС-оџц	+					6			
	4	1ТС-52	4					7			
1ТС-53	+	1ТС-оџц	+					8			
	5	1ТС-53	5					9			
1ТС-54	+	1ТС-оџц	+					10			
	6	1ТС-54	6					11			
1ТС-55	+	1ТС-оџц	+					12			
	7	1ТС-55	7					13			
	+	1ТС-оџц	+					14			
	8	1ТС-56	8					15			
	+	1ТС-оџц	+					16			

1АДИ8				XP1	XP2
Модуль "МТС-8.1/220"					Сб08434
1ТС-57	1	1ТС-57	1	1	
1ТС-общ	+	1ТС-общ	+	2	
1ТС-58	2	1ТС-58	2	3	
1ТС-59	+	1ТС-общ	+	4	
	3	1ТС-59	3	5	
1ТС-60	+	1ТС-общ	+	6	
	4	1ТС-60	4	7	
1ТС-61	+	1ТС-общ	+	8	
	5	1ТС-61	5	9	
1ТС-62	+	1ТС-общ	+	10	
	6	1ТС-62	6	11	
1ТС-63	+	1ТС-общ	+	12	
	7	1ТС-63	7	13	
	+	1ТС-общ	+	14	
	8	1ТС-64	8	15	
	+	1ТС-общ	+	16	

К модулю 1АДИ6, лист 9.3

К модулю 1АДИ9, лист 9.5



Включен

Отключен

ВЗ выкачен

ВЗ контрольное положение

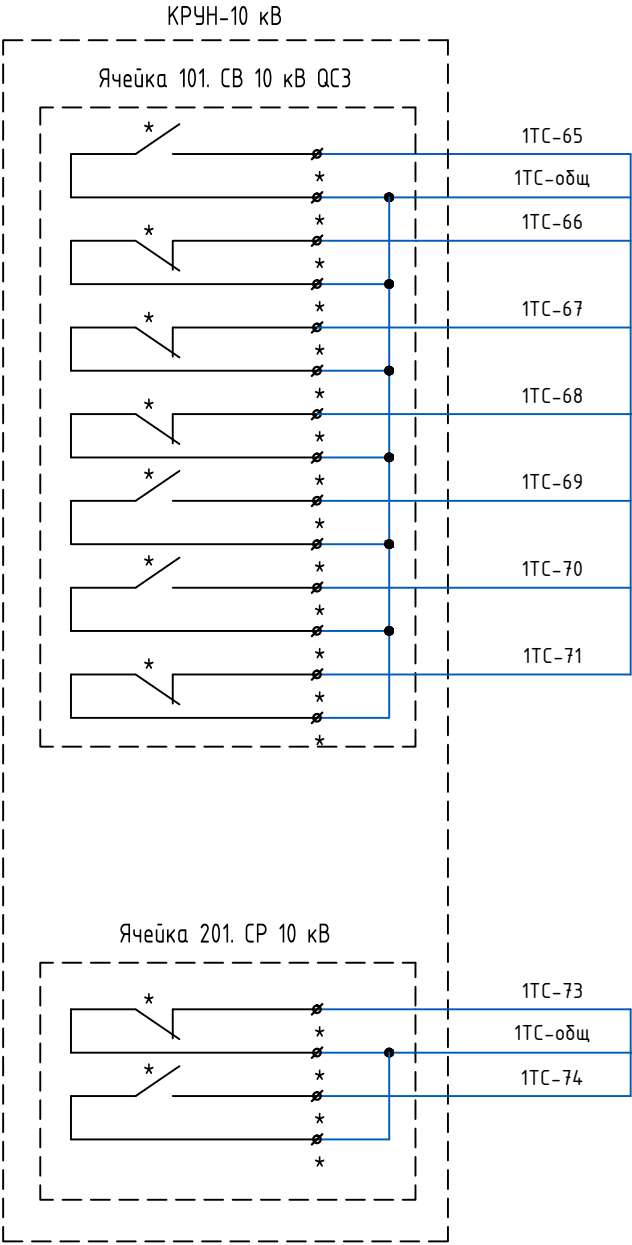
ВЗ рабочее положение

МПТ РЗА - срабатывание

МПТ РЗА - неисправность

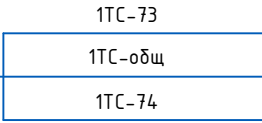
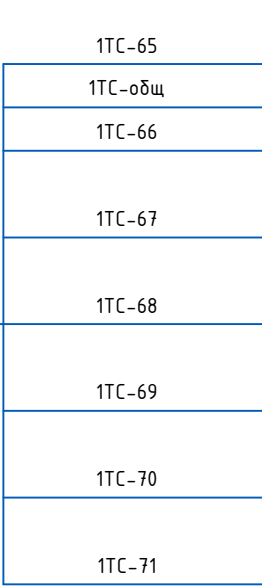
ВЗ контрольное положение

ВЗ рабочее положение



ТС-10
009

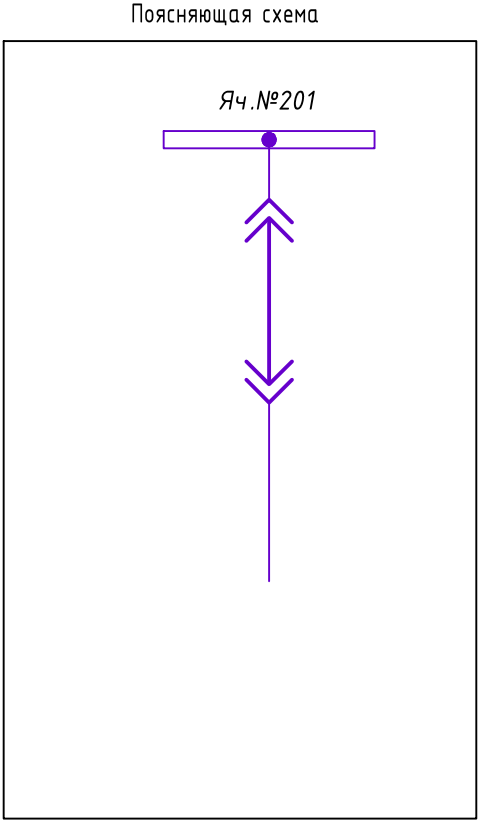
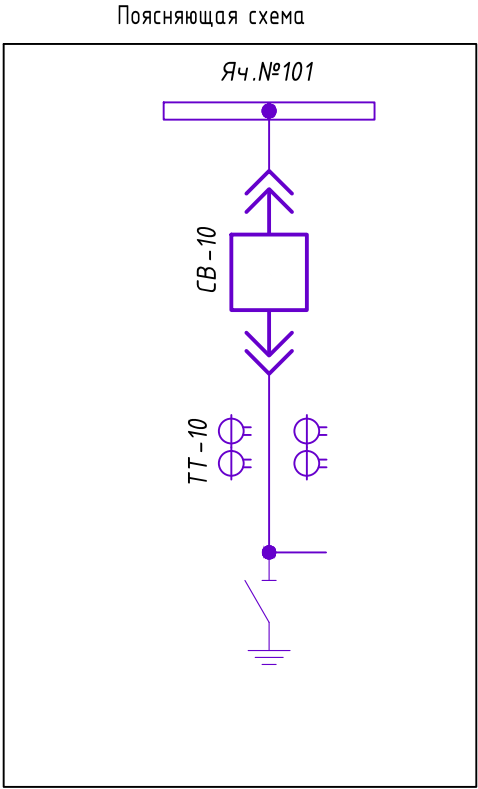
ТС-10
010



Модуль "МТС-8.1/220"			XP1	XP2
1	1ТС-65	1	1	Сб08434
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-66	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-67	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-68	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-69	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-70	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-71	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-72	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

Модуль "МТС-8.1/220"			XP1	XP2
1	1ТС-73	1	1	Сб08434
+	1ТС-общ	+	2	
2	1ТС-74	2	3	
+	1ТС-общ	+	4	
3	1ТС-75	3	5	
+	1ТС-общ	+	6	
4	1ТС-76	4	7	
+	1ТС-общ	+	8	
5	1ТС-77	5	9	
+	1ТС-общ	+	10	
6	1ТС-78	6	11	
+	1ТС-общ	+	12	
7	1ТС-79	7	13	
+	1ТС-общ	+	14	
8	1ТС-80	8	15	
+	1ТС-общ	+	16	

К модулю
1ADI8,
лист 9.4



Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

Включение КСС1

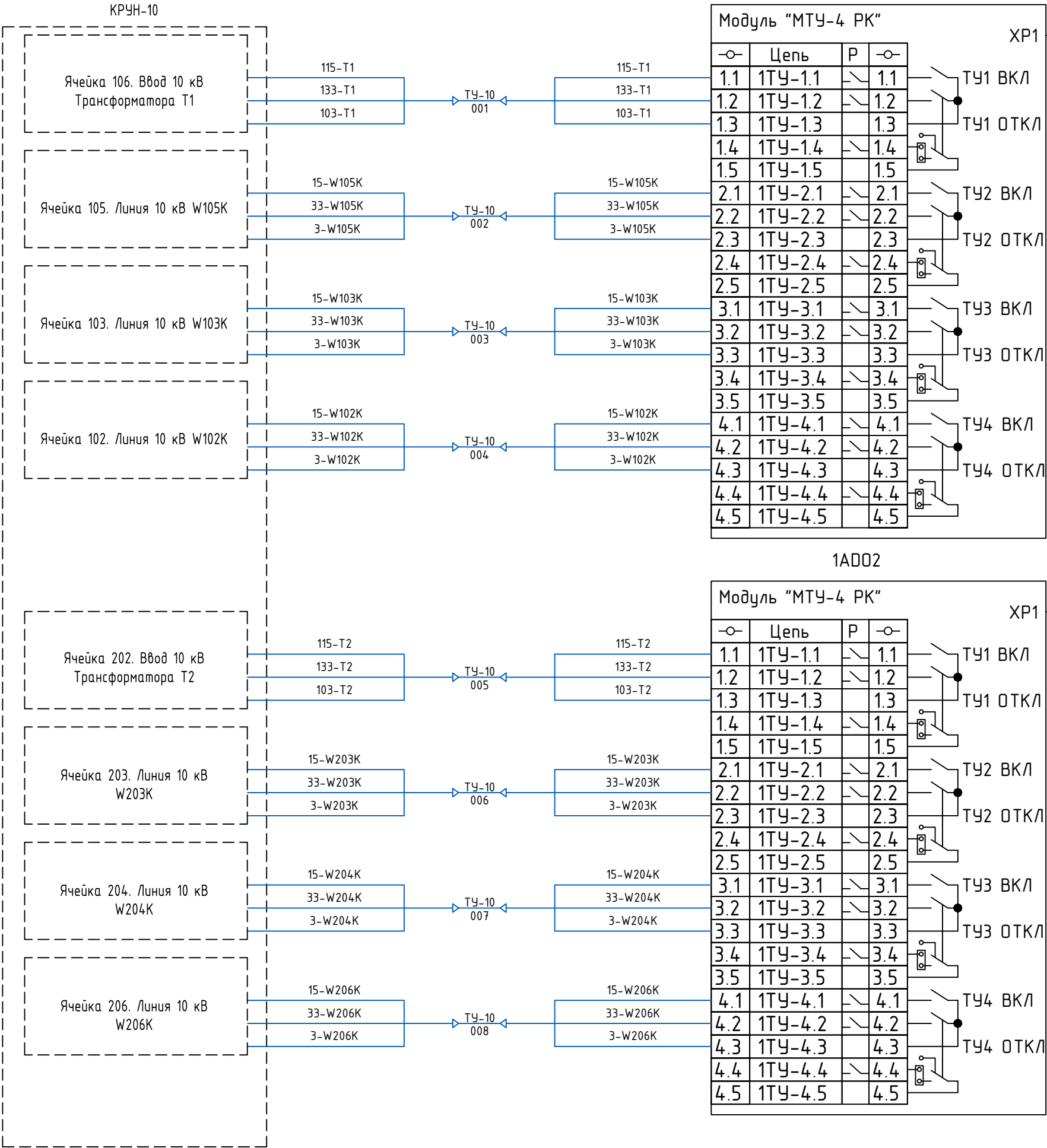
Отключение КСТ1

Включение КСС1

Отключение КСТ1

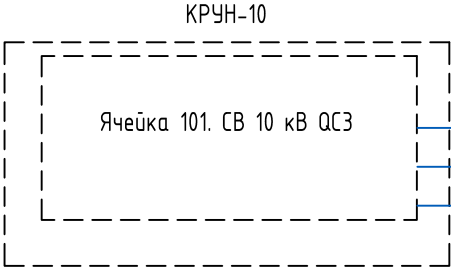
Включение КСС1

Отключение КСТ1



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

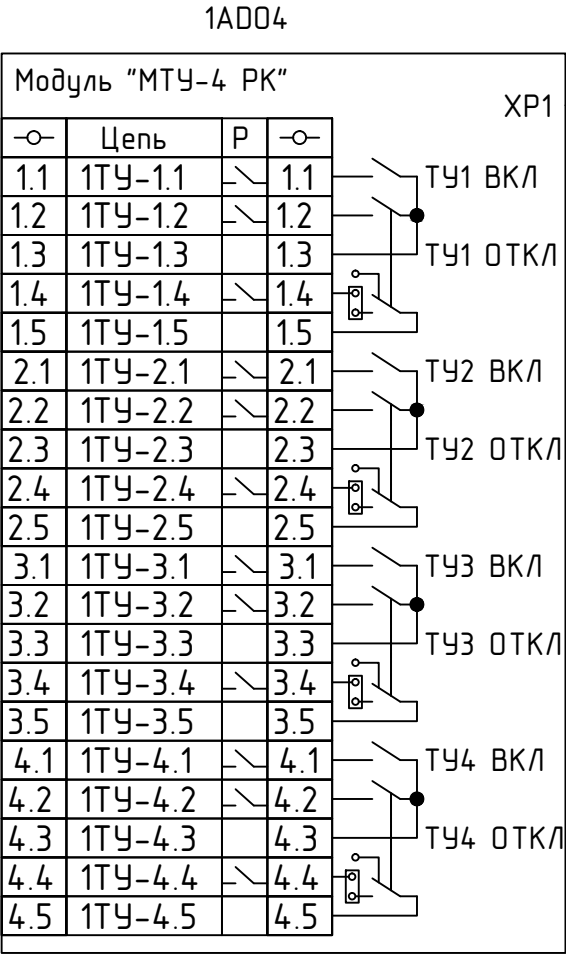
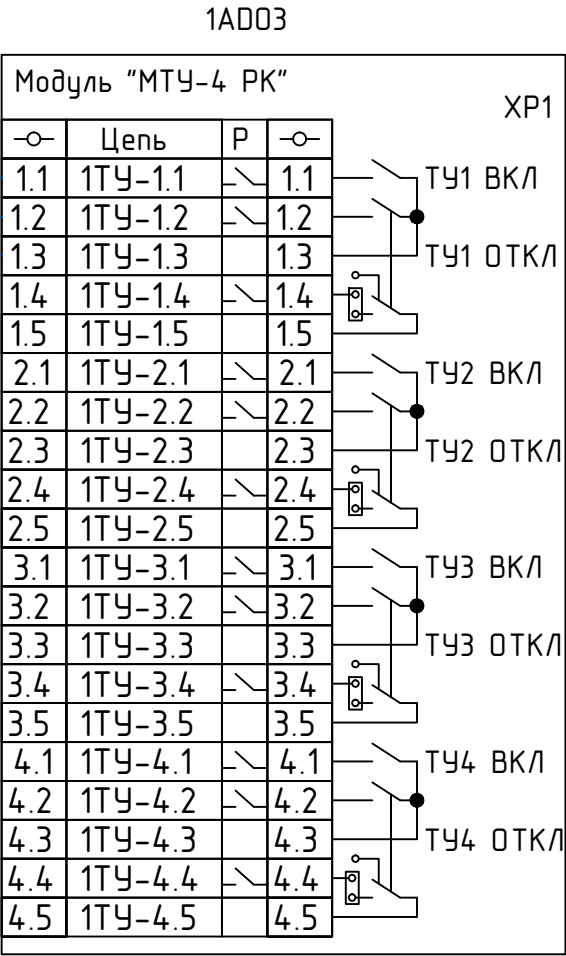
Включение КСС1
Отключение КСТ1



15-QC3
33-QC3
3-QC3

ТУ-10
009

15-QC3
33-QC3
3-QC3

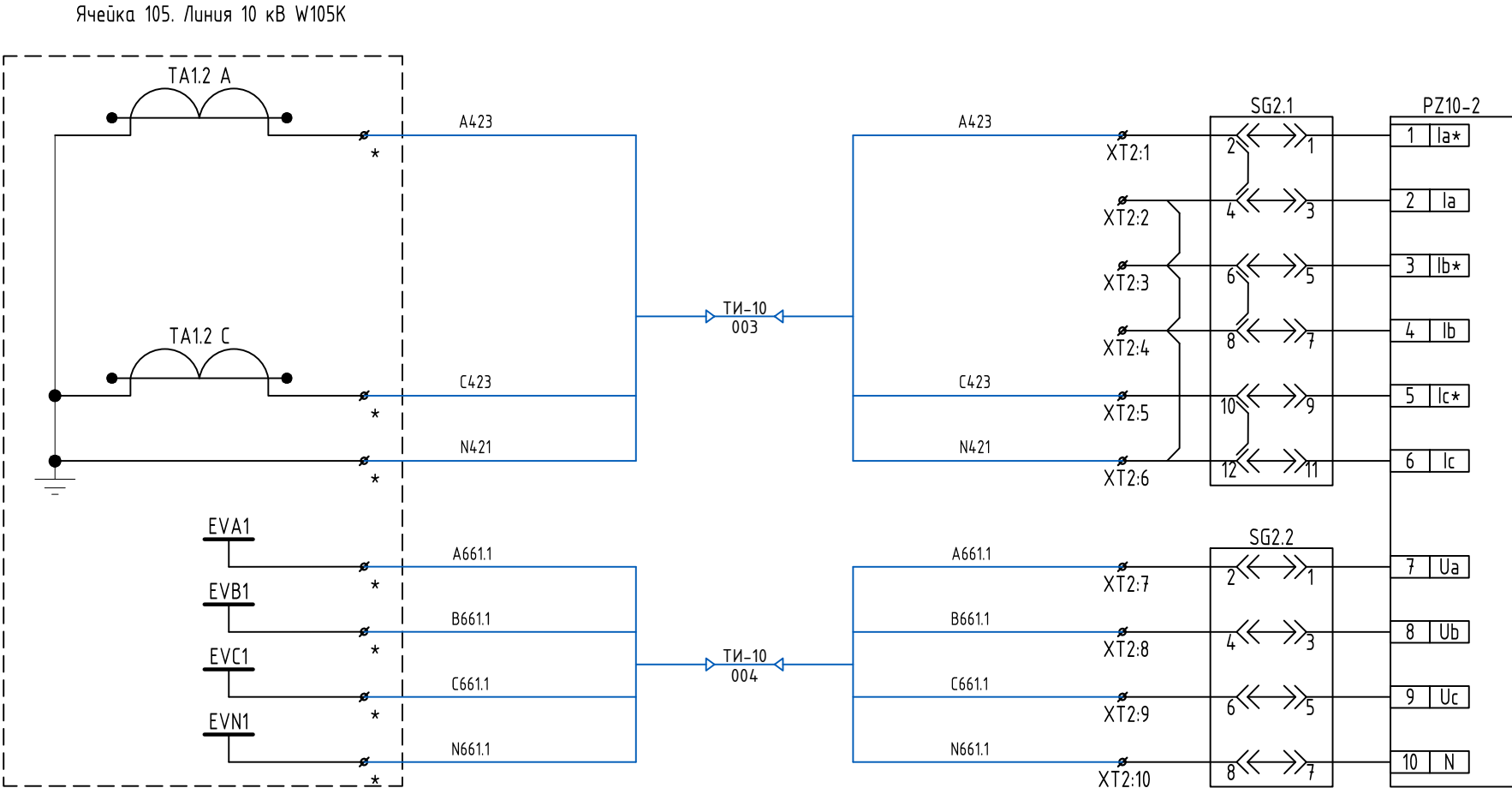
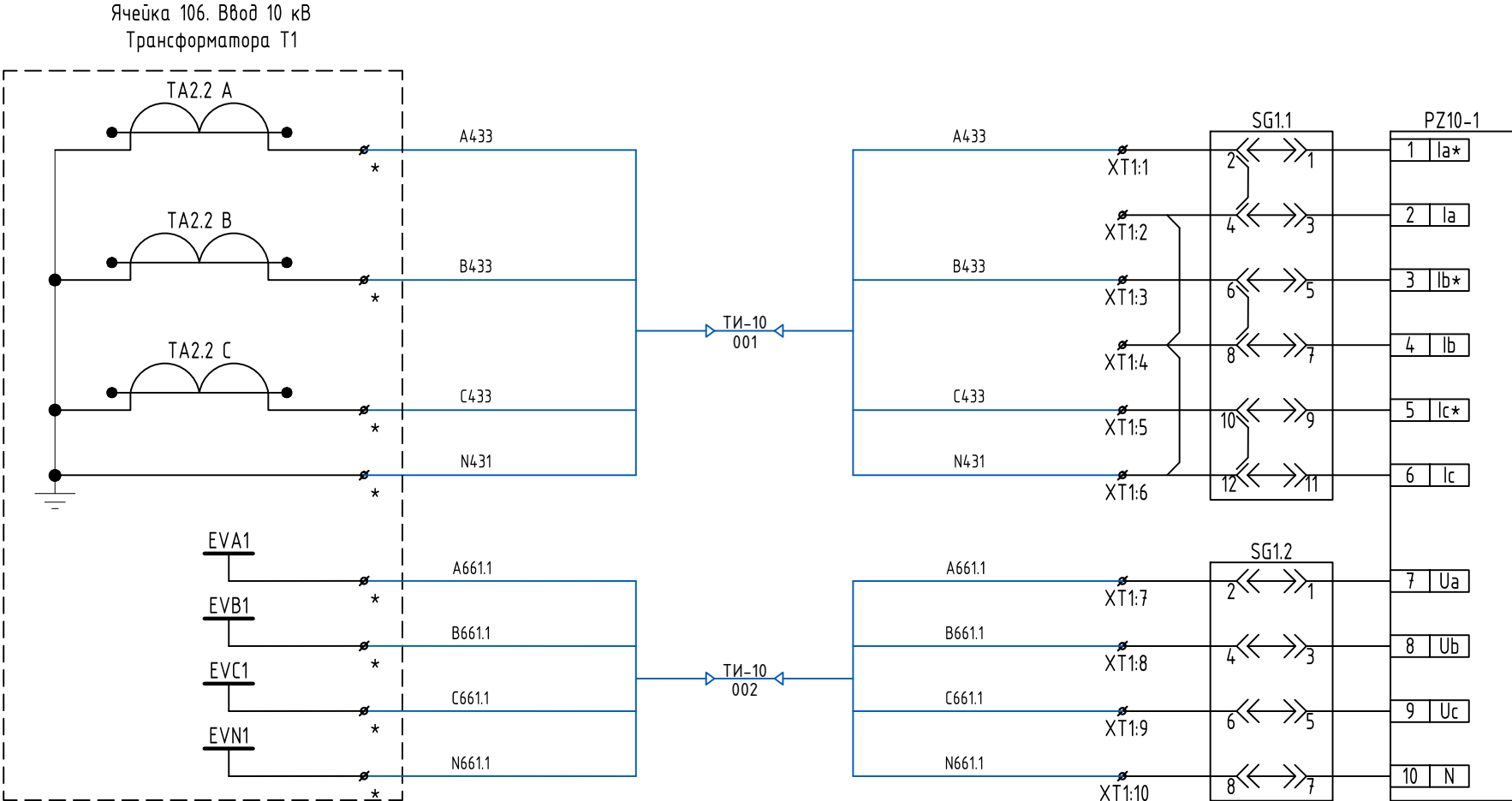


К модулю
1AD02,
лист 9.13

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-01/3-ТМ

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



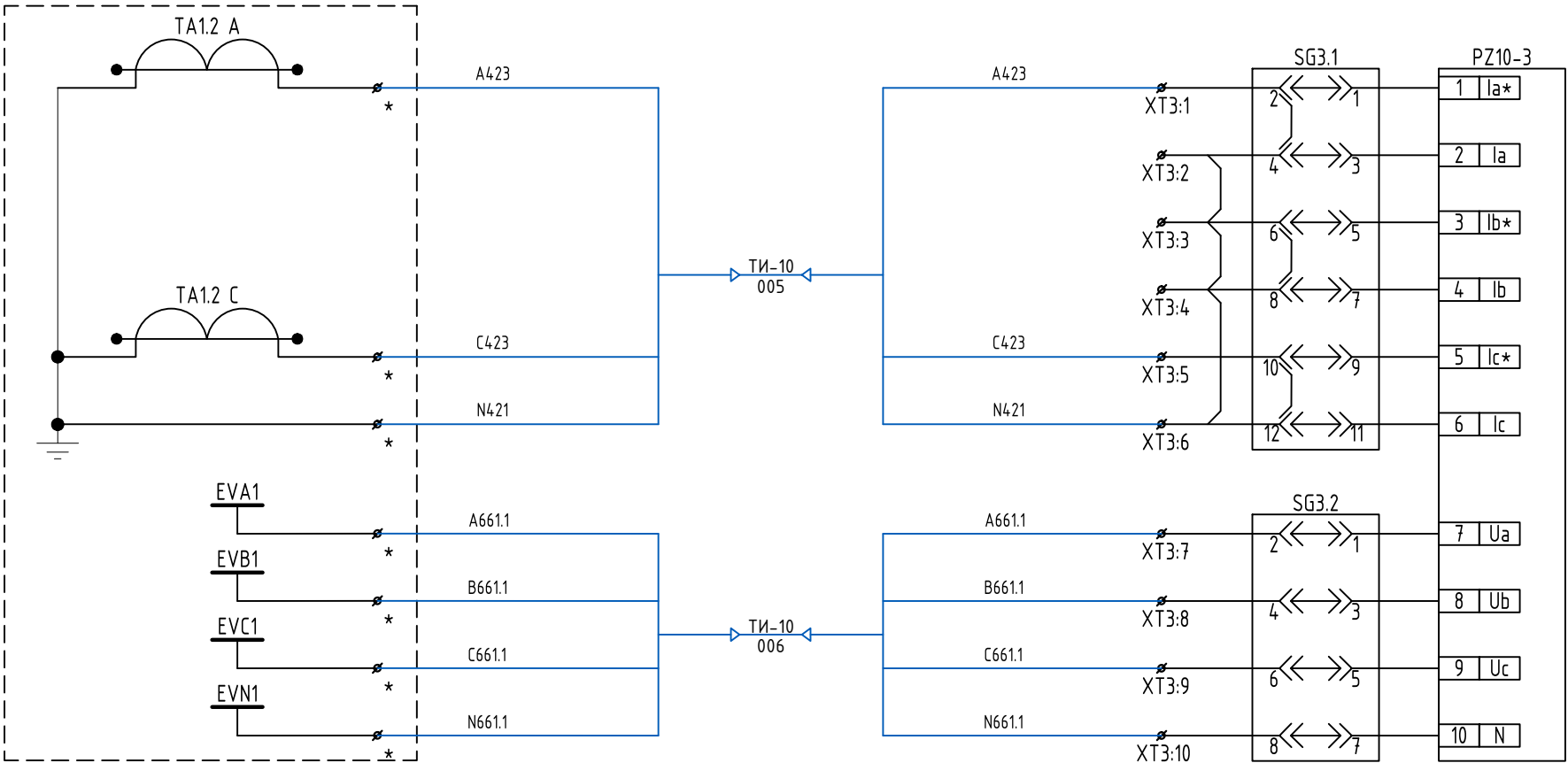
Изм.	Кол.	уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-01/3-ТМ

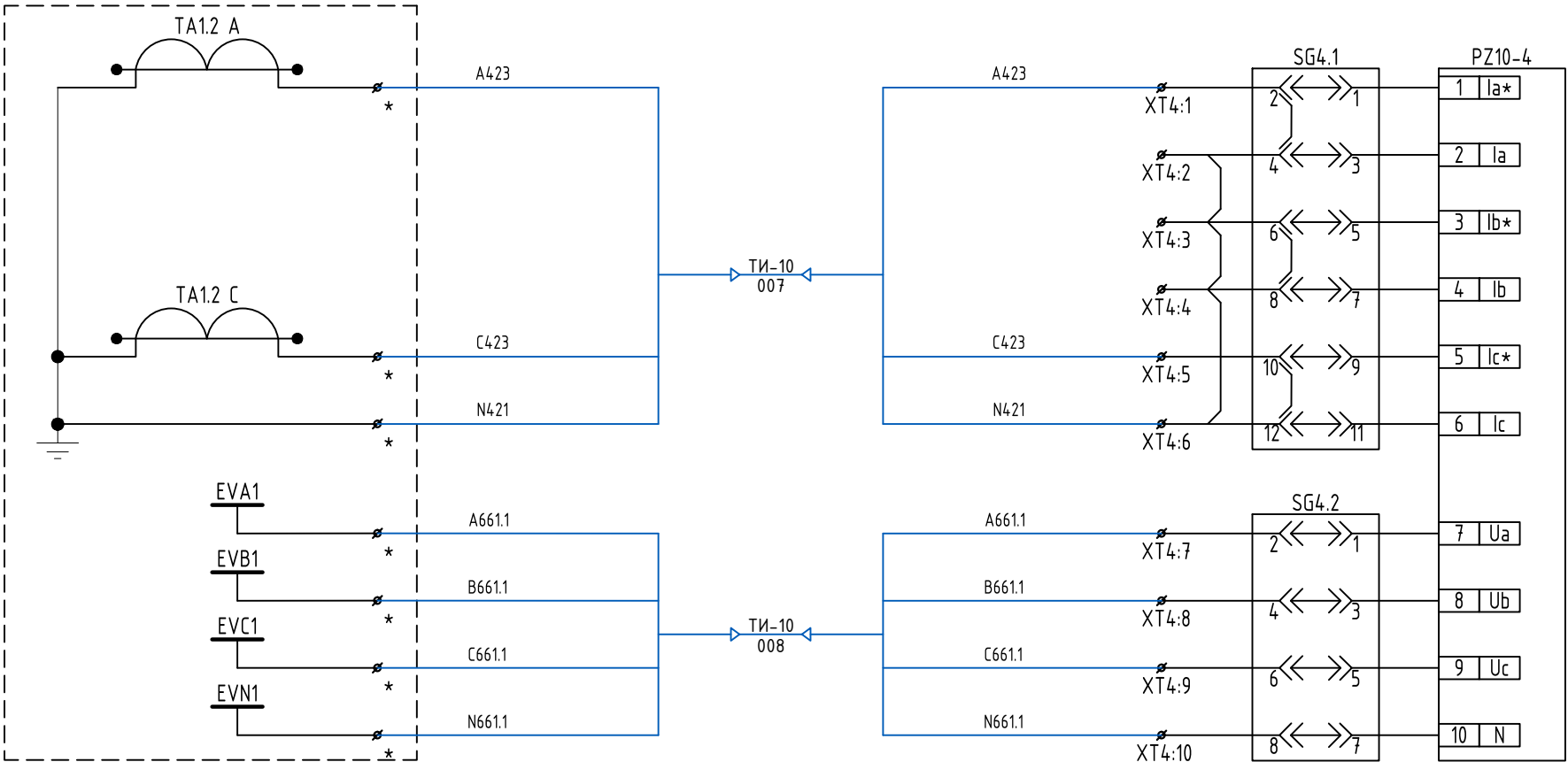
Лист
9.8

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

Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K



Ячейка 102. Линия 10 кВ W102K

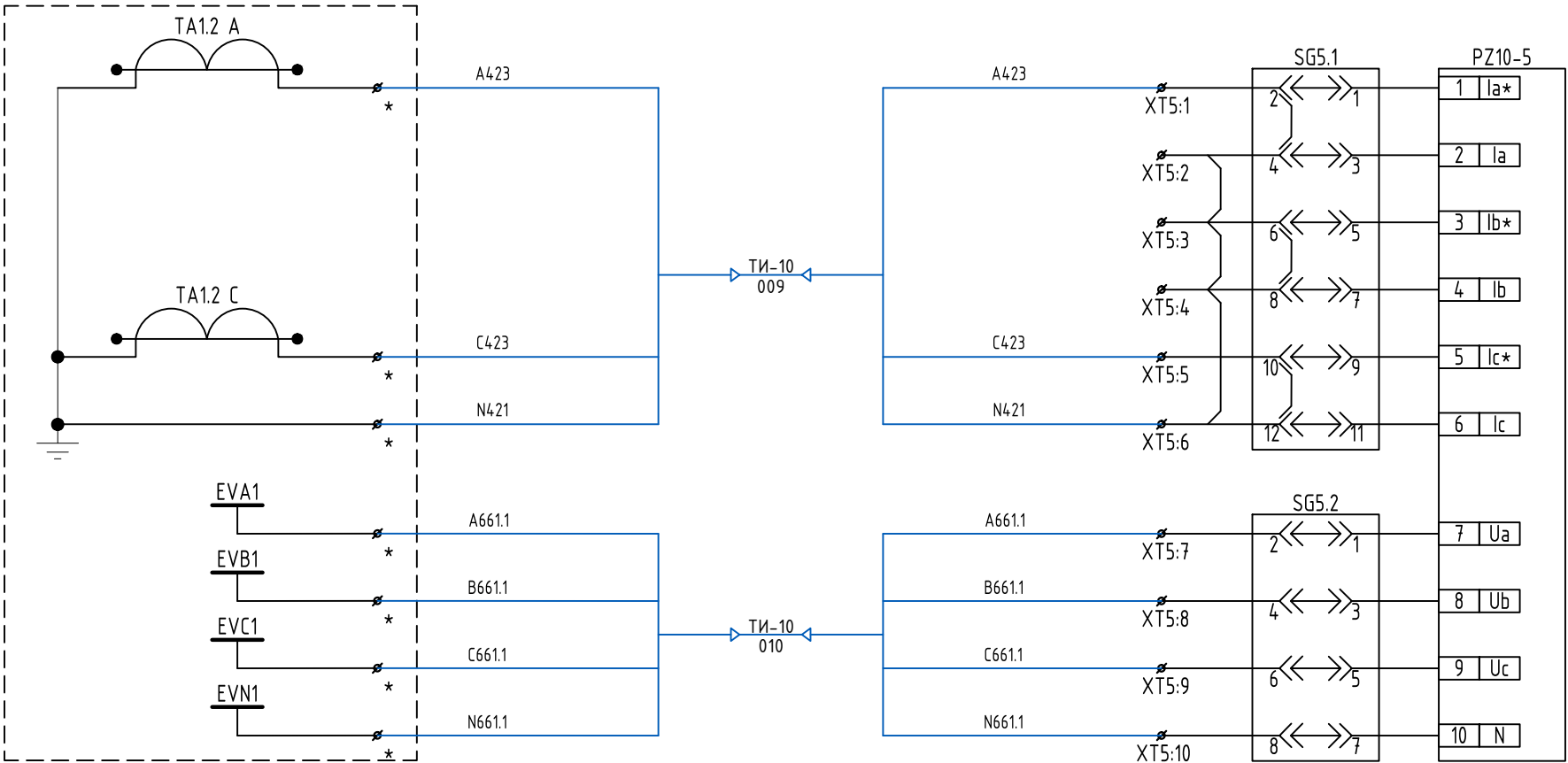


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

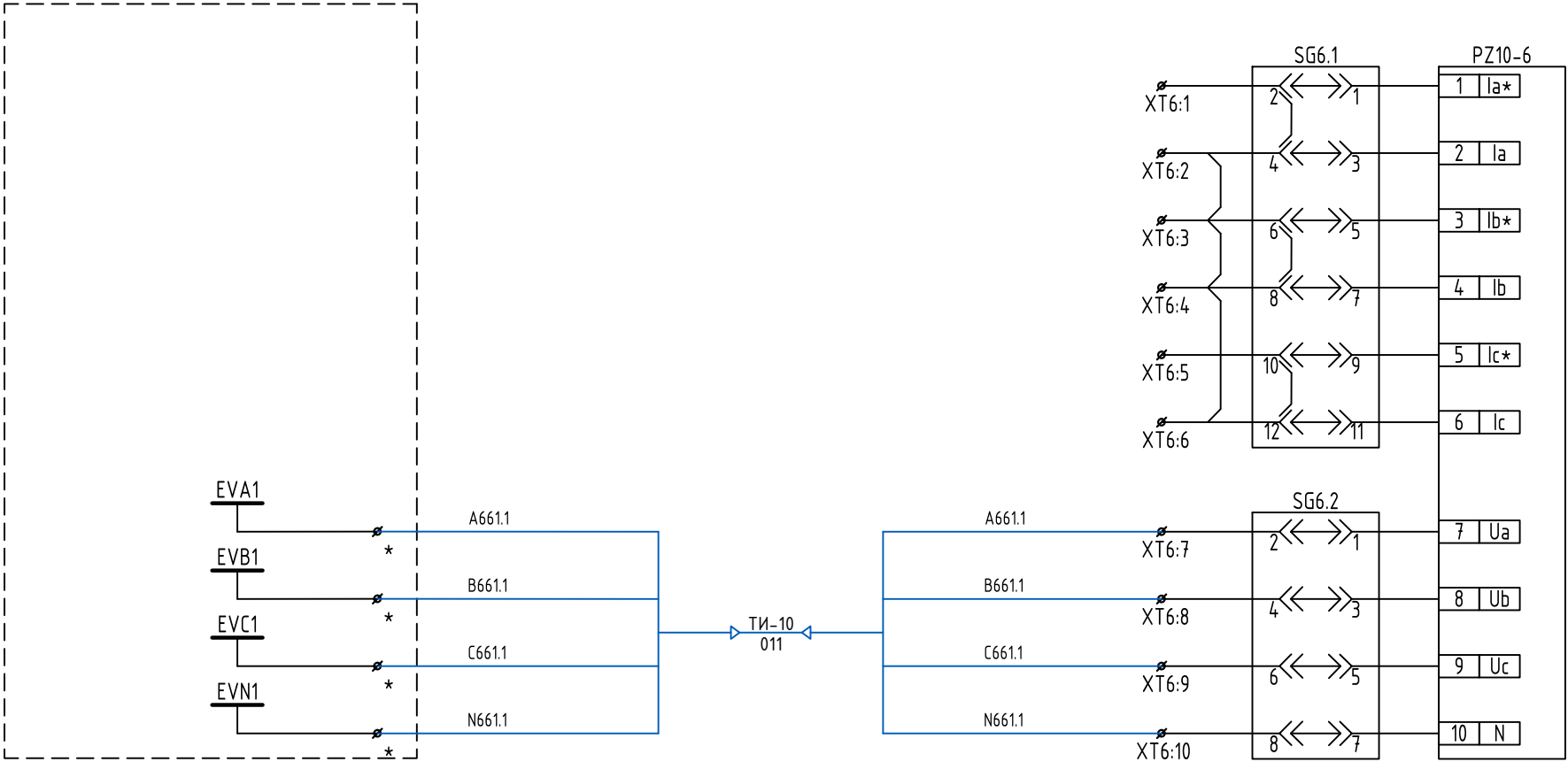
2023-01/3-ТМ

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

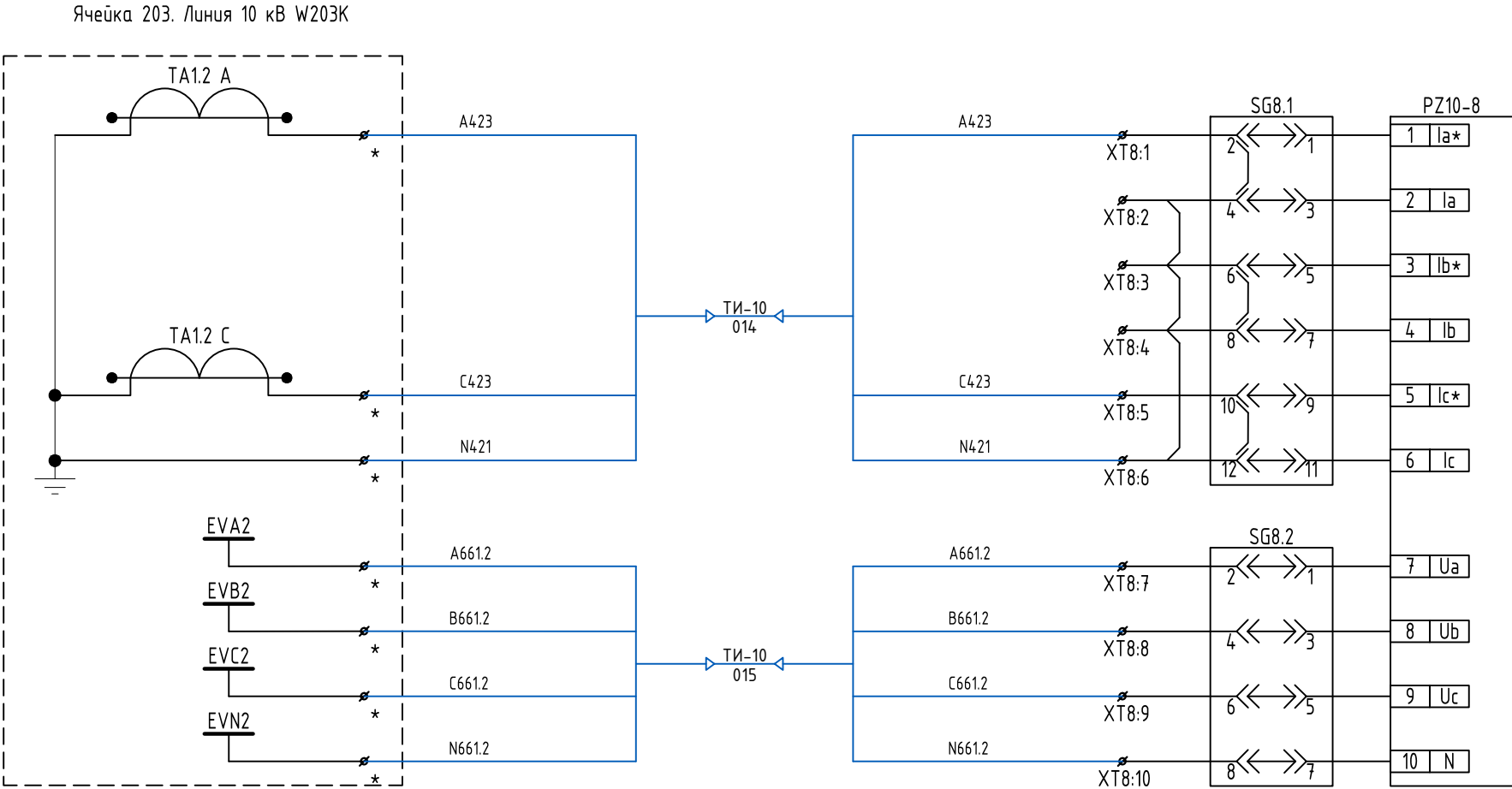
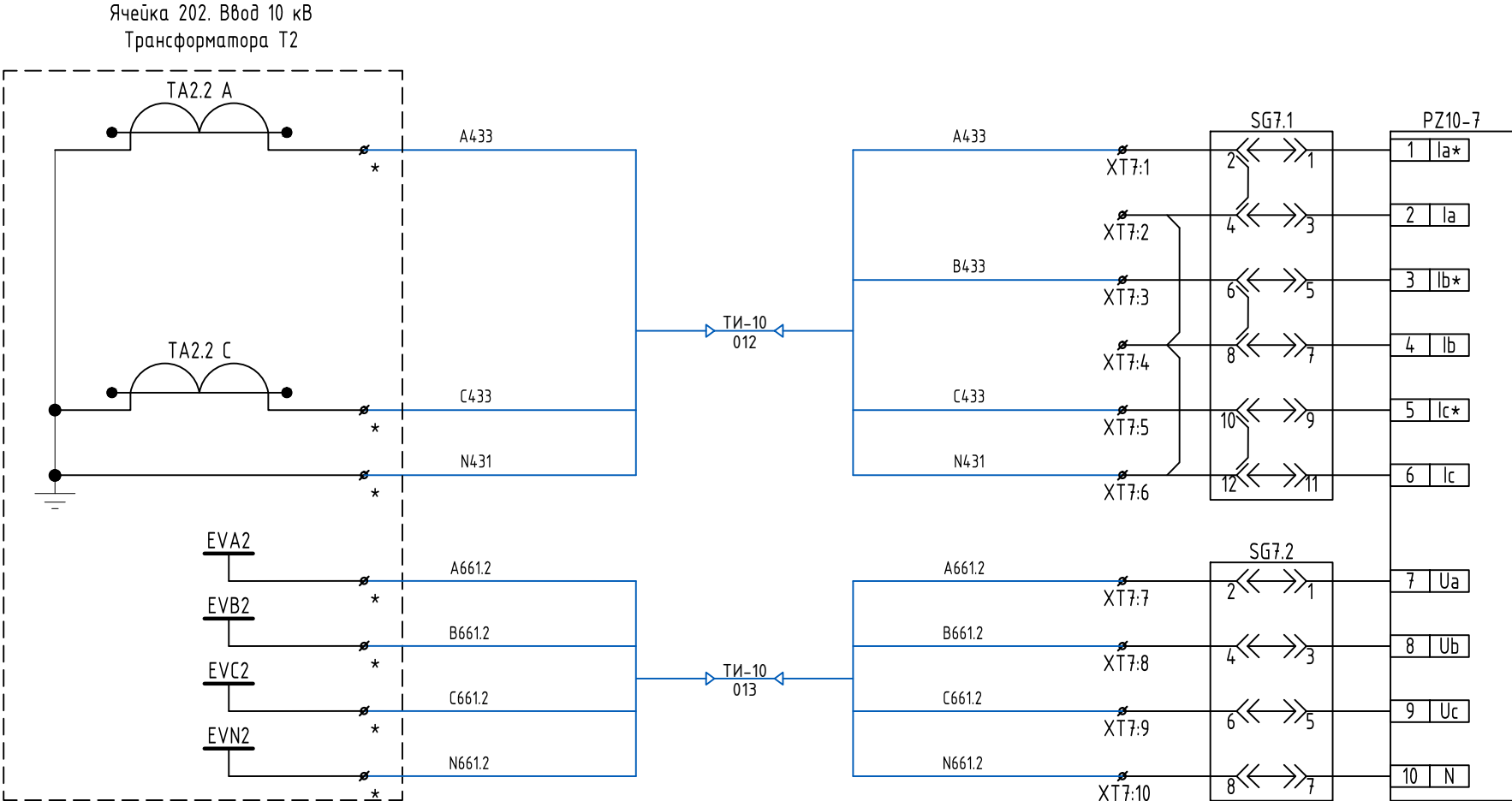
Ячейка 101. СВ 10 кВ QC3



Ячейка 104. ТИ-10-1



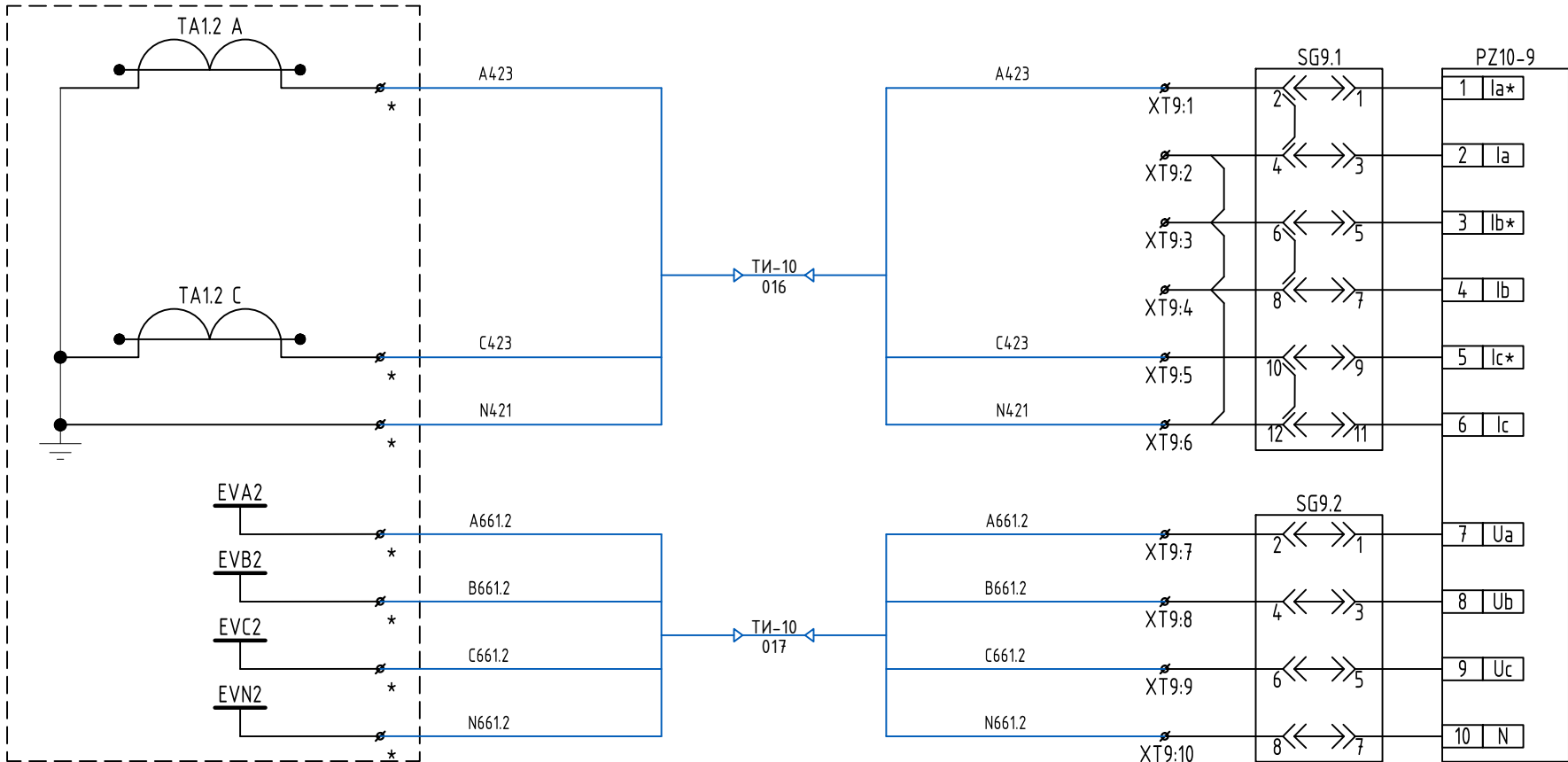
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



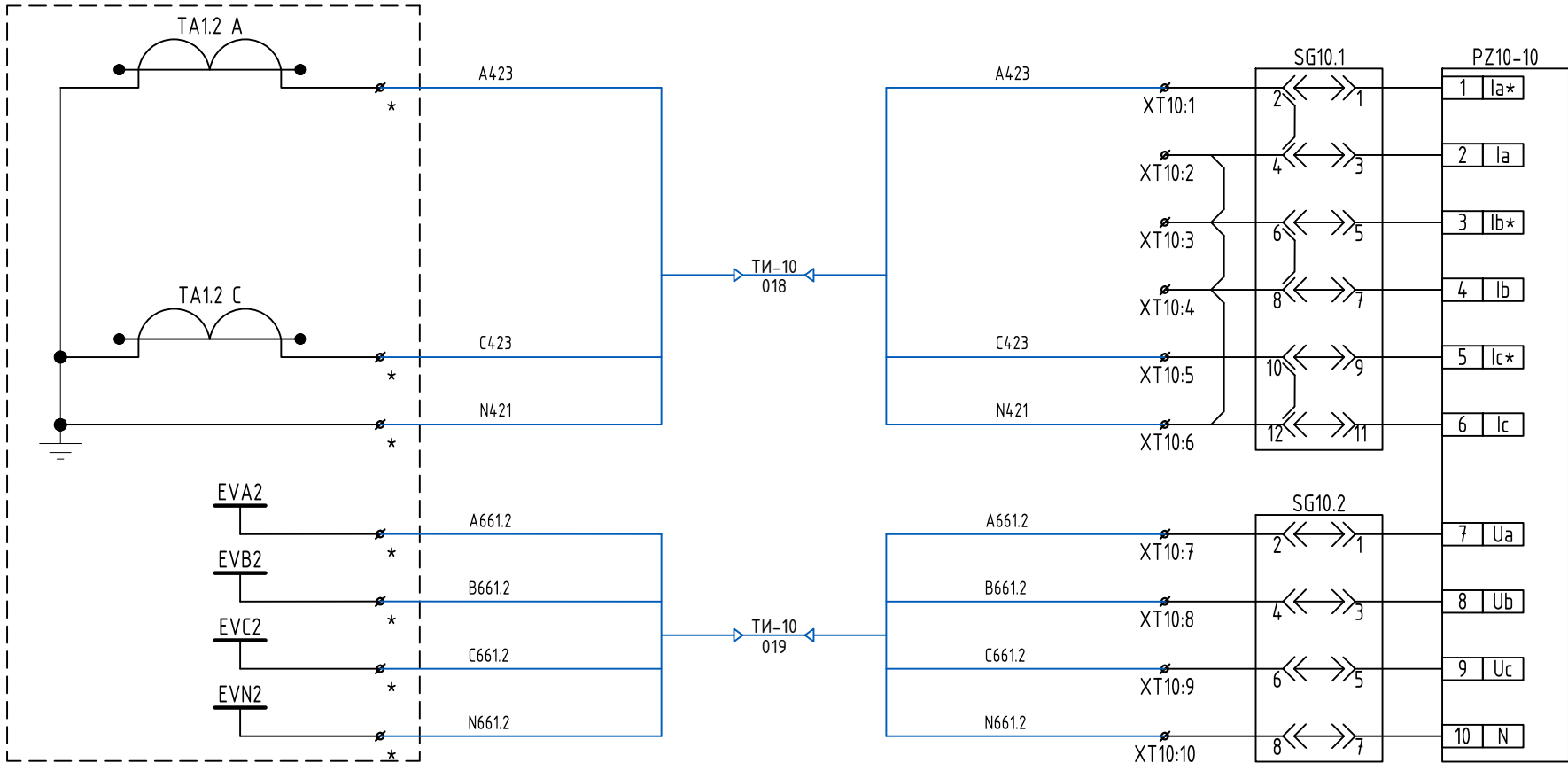
Изм.	Кол.	уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-01/3-ТМ	Лист
								9.11

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

Ячейка 204. Линия 10 кВ W204K



Ячейка 206. Линия 10 кВ W206K



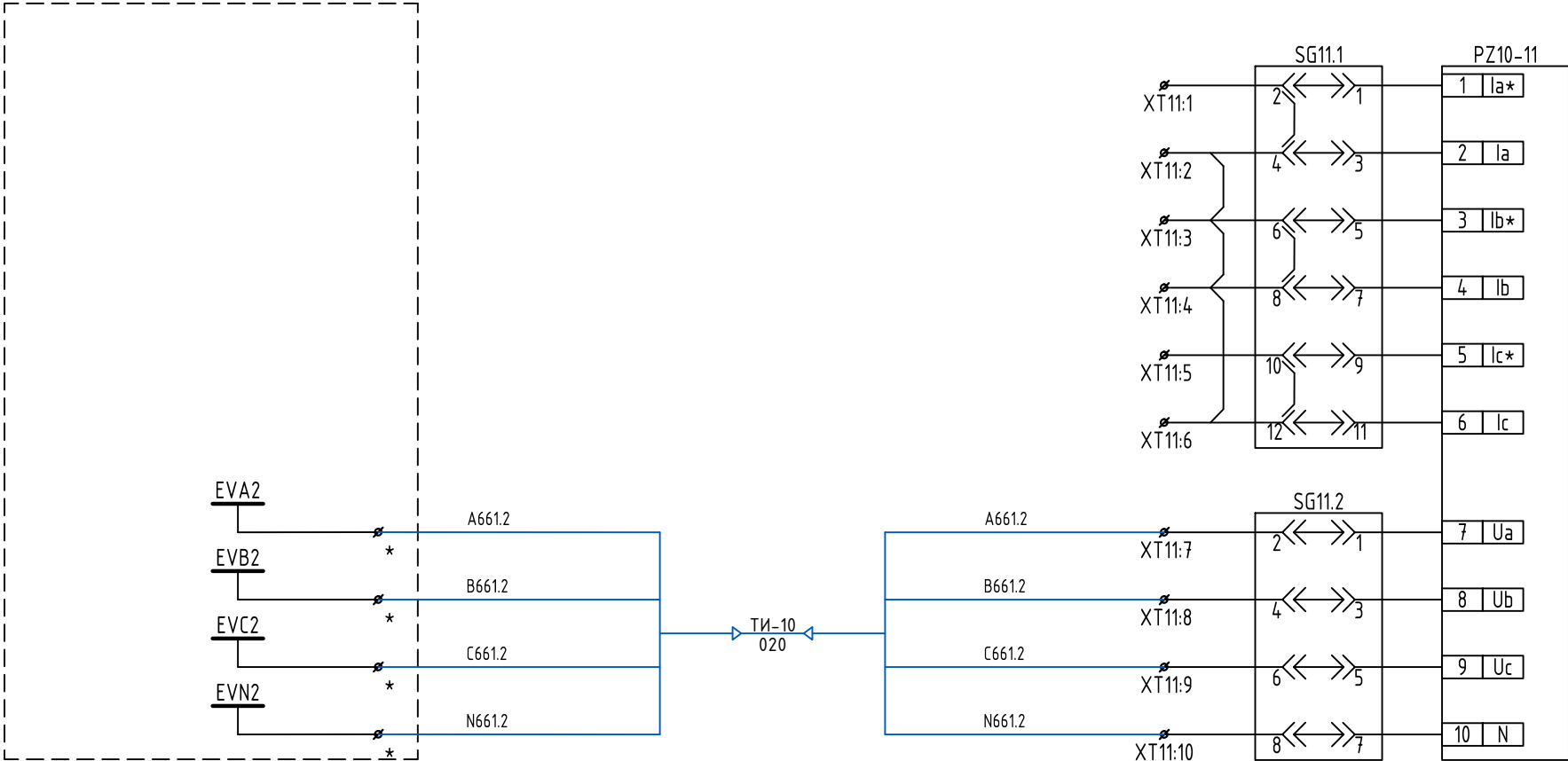
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

2023-01/3-ТМ

Лист
9.12

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

Ячейка 205. ТН-10-2



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-01/3-ТМ	Лист
							9.13

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала					Приемник сигнала			Интерфейс, протокол	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	34	РТ-110-1Т	DI	РТ-110-1Т - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			35	РТ-110-1Т	DI	РТ-110-1Т - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			36	РТ-110-1Т	DI	РТ-110-1Т - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			37	РТ-110-1Т	DI	РТ-110-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			38	РТ-110-1Т	DO	РТ-110-1Т - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-1Т			Сухой контакт
			39	РТ-110-1Т	DO	РТ-110-1Т - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-1Т			Сухой контакт
			40	ЗНВ-110-1Тδ	DI	ЗНВ-110-1Тδ - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			41	ЗНВ-110-1Тδ	DI	ЗНВ-110-1Тδ - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			42	ЗНВ-110-1Тδ	DI	ЗНВ-110-1Тδ - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			43	ЗНВ-110-1Тδ	DI	ЗНВ-110-1Тδ - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			44	ЗНТ-110-1Т	DI	ЗНТ-110-1Т - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			45	ЗНТ-110-1Т	DI	ЗНТ-110-1Т - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			46	ЗНТ-110-1Т	DI	ЗНТ-110-1Т - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			47	ЗНТ-110-1Т	DI	ЗНТ-110-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			48	Р-ТН-110-1	DI	Р-ТН-110-1 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			49	Р-ТН-110-1	DI	Р-ТН-110-1 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			50	Р-ТН-110-1	DI	Р-ТН-110-1 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			51	Р-ТН-110-1	DI	Р-ТН-110-1 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			52	Р-ТН-110-1	DI	Р-ТН-110-1 - режим дистанционного управления	Панель управления					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			53	Р-ТН-110-1	DO	Р-ТН-110-1 - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-1Т			Сухой контакт
			54	Р-ТН-110-1	DO	Р-ТН-110-1 - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-1Т			Сухой контакт
			55	ЗНТ-110-1	DI	ЗНТ-110-1 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			56	ЗНТ-110-1	DI	ЗНТ-110-1 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			57	ЗНТ-110-1	DI	ЗНТ-110-1 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			58	ЗНТ-110-1	DI	ЗНТ-110-1 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			59	В-110-2Т	DI	В-110-2Т - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода выключателя В-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			60	В-110-2Т	DI	В-110-2Т - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода выключателя В-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			61	В-110-2Т	DI	В-110-2Т - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода выключателя В-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			62	В-110-2Т	DI	В-110-2Т - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода выключателя В-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			63	В-110-2Т	DI	В-110-2Т - низкое давление элегаза	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода выключателя В-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			64	В-110-2Т	DO	В-110-2Т - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ. Шкаф АУВ В-110-2Т			Сухой контакт
			65	В-110-2Т	DO	В-110-2Т - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ. Шкаф АУВ В-110-2Т			Сухой контакт
			66	ЛР-119	DI	ЛР-119 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			67	ЛР-119	DI	ЛР-119 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			68	ЛР-119	DI	ЛР-119 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			69	ЛР-119	DI	ЛР-119 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			70	ЛР-119	DI	ЛР-119 - режим дистанционного управления	Панель управления					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			71	ЛР-119	DO	ЛР-119 - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119			Сухой контакт
			72	ЛР-119	DO	ЛР-119 - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1					ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119			Сухой контакт
			73	ЗНЛ-119	DI	ЗНЛ-119 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			74	ЗНЛ-119	DI	ЗНЛ-119 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			75	ЗНЛ-119	DI	ЗНЛ-119 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			76	ЗНЛ-119	DI	ЗНЛ-119 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			77	ЗНШ-119	DI	ЗНШ-119 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			78	ЗНШ-119	DI	ЗНШ-119 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			79	ЗНШ-119	DI	ЗНШ-119 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			80	ЗНШ-119	DI	ЗНШ-119 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			81	ШР-110-2Т	DI	ШР-110-2Т - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
			82	ШР-110-2Т	DI	ШР-110-2Т - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-2Т					ОРУ. Шкаф ТМ-1			Сухой контакт
												2023-01/3-ТМ			Лист
								Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10.2

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол				
		132	ЗНС-110-3	DI	ЗНС-110-3 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		133	ЗНС-110-3	DI	ЗНС-110-3 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		134	ЗНС-110-3	DI	ЗНС-110-3 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		135	ЗНС-110-3	DI	ЗНС-110-3 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		136	СР-110-2	DI	СР-110-2 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		137	СР-110-2	DI	СР-110-2 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		138	СР-110-2	DO	СР-110-2 - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	Сухой контакт				
		139	СР-110-2	DO	СР-110-2 - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	Сухой контакт				
		140	ЗНС-110-2	DI	ЗНС-110-2 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		141	ЗНС-110-2	DI	ЗНС-110-2 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		142	ЗНС-110-2	DI	ЗНС-110-2 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		143	ЗНС-110-2	DI	ЗНС-110-2 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		144	ЗНС-110-4	DI	ЗНС-110-4 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		145	ЗНС-110-4	DI	ЗНС-110-4 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		146	ЗНС-110-4	DI	ЗНС-110-4 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		147	ЗНС-110-4	DI	ЗНС-110-4 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		148	ЛР-1	DI	ЛР-1 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		149	ЛР-1	DI	ЛР-1 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		150	ЛР-1	DI	ЛР-1 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		151	ЛР-1	DI	ЛР-1 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		152	ЛР-1	DO	ЛР-1 - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	Сухой контакт				
		153	ЛР-1	DO	ЛР-1 - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	Сухой контакт				
		154	ЗН-ЛР-1	DI	ЗН-ЛР-1 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		155	ЗН-ЛР-1	DI	ЗН-ЛР-1 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		156	ЗН-ЛР-1	DI	ЗН-ЛР-1 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		157	ЗН-ЛР-1	DI	ЗН-ЛР-1 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		158	ЗН-ЛР-3	DI	ЗН-ЛР-3 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		159	ЗН-ЛР-3	DI	ЗН-ЛР-3 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		160	ЗН-ЛР-3	DI	ЗН-ЛР-3 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		161	ЗН-ЛР-3	DI	ЗН-ЛР-3 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		162	ЛР-2	DI	ЛР-2 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
Взам. инв. №		163	ЛР-2	DI	ЛР-2 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		164	ЛР-2	DI	ЛР-2 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		165	ЛР-2	DI	ЛР-2 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		166	ЛР-2	DO	ЛР-2 - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-1	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	Сухой контакт				
		167	ЛР-2	DO	ЛР-2 - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-1	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	Сухой контакт				
Подп. и дата		168	ЗН-ЛР-2	DI	ЗН-ЛР-2 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		169	ЗН-ЛР-2	DI	ЗН-ЛР-2 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		170	ЗН-ЛР-2	DI	ЗН-ЛР-2 - неисправность привода	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		171	ЗН-ЛР-2	DI	ЗН-ЛР-2 - неисправность обогрева	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
		172	ЗН-ЛР-4	DI	ЗН-ЛР-4 - включен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
Инв. № подл.		173	ЗН-ЛР-4	DI	ЗН-ЛР-4 - отключен	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	ОРУ. Шкаф ТМ-1	Сухой контакт				
							2023-01/3-ТМ		Лист			
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	10.4

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол														
Шкаф ТМ-2																						
Инв. №	Взам. инв. №	1	В-35-1Т	DI	В-35-1Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		2	В-35-1Т	DI	В-35-1Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		3	В-35-1Т	DI	В-35-1Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		4	В-35-1Т	DI	В-35-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		5	В-35-1Т	DI	В-35-1Т - низкое давление элегаза	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		6	В-35-1Т	DO	В-35-1Т - включить	ОПУ. Шкаф ТМ-2	ОПУ. Шкаф АУВ В-35-1Т	Сухой контакт														
		7	В-35-1Т	DO	В-35-1Т - отключить	ОПУ. Шкаф ТМ-2	ОПУ. Шкаф АУВ В-35-1Т	Сухой контакт														
		8	РТ-35-1Т	DI	РТ-35-1Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		9	РТ-35-1Т	DI	РТ-35-1Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		10	РТ-35-1Т	DI	РТ-35-1Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		11	РТ-35-1Т	DI	РТ-35-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		12	ЗНТ-35-1Т	DI	ЗНТ-35-1Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		13	ЗНТ-35-1Т	DI	ЗНТ-35-1Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		14	ЗНТ-35-1Т	DI	ЗНТ-35-1Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		15	ЗНТ-35-1Т	DI	ЗНТ-35-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		16	ЗНВ-35-1Та	DI	ЗНВ-35-1Та - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		17	ЗНВ-35-1Та	DI	ЗНВ-35-1Та - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		18	ЗНВ-35-1Та	DI	ЗНВ-35-1Та - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		19	ЗНВ-35-1Та	DI	ЗНВ-35-1Та - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		20	РШ-35-1Т	DI	РШ-35-1Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		21	РШ-35-1Т	DI	РШ-35-1Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		22	РШ-35-1Т	DI	РШ-35-1Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		23	РШ-35-1Т	DI	РШ-35-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		24	ЗНВ-35-1Тδ	DI	ЗНВ-35-1Тδ - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		25	ЗНВ-35-1Тδ	DI	ЗНВ-35-1Тδ - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		26	ЗНВ-35-1Тδ	DI	ЗНВ-35-1Тδ - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		27	ЗНВ-35-1Тδ	DI	ЗНВ-35-1Тδ - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		28	Р-ТН-35-1	DI	Р-ТН-35-1 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		29	Р-ТН-35-1	DI	Р-ТН-35-1 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		30	Р-ТН-35-1	DI	Р-ТН-35-1 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		31	Р-ТН-35-1	DI	Р-ТН-35-1 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
	32	ЗНТ-35-1	DI	ЗНТ-35-1 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт															
	33	ЗНТ-35-1	DI	ЗНТ-35-1 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт															
	34	ЗНТ-35-1	DI	ЗНТ-35-1 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт															
	35	ЗНТ-35-1	DI	ЗНТ-35-1 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт															
	Подп. и дата	36	ЗНШ-35-1	DI	ЗНШ-35-1 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		37	ЗНШ-35-1	DI	ЗНШ-35-1 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		38	ЗНШ-35-1	DI	ЗНШ-35-1 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		39	ЗНШ-35-1	DI	ЗНШ-35-1 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
		40	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
	Инв. № подл.	41	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт														
								<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td rowspan="2">2023-01/3-ТМ</td><td>Лист</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td><td>10.6</td></tr></table>								2023-01/3-ТМ	Лист	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.
						2023-01/3-ТМ	Лист															
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		10.6															

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол
		42	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		43	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		44	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		45	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		46	В-35-2Т	DI	В-35-2Т - низкое давление элегаза	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		47	В-35-1Т	DO	В-35-1Т - включить	ОРУ. Шкаф ТМ-2	ОРУ. Шкаф АУВ В-35-1Т	Сухой контакт
		48	В-35-1Т	DO	В-35-1Т - отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-2	ОРУ. Шкаф АУВ В-35-1Т	Сухой контакт
		49	РТ-35-2Т	DI	РТ-35-2Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		50	РТ-35-2Т	DI	РТ-35-2Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		51	РТ-35-2Т	DI	РТ-35-2Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		52	РТ-35-2Т	DI	РТ-35-2Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		53	ЗНТ-35-2Т	DI	ЗНТ-35-2Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		54	ЗНТ-35-2Т	DI	ЗНТ-35-2Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		55	ЗНТ-35-2Т	DI	ЗНТ-35-2Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		56	ЗНТ-35-2Т	DI	ЗНТ-35-2Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		57	ЗНВ-35-2Та	DI	ЗНВ-35-2Та - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		58	ЗНВ-35-2Та	DI	ЗНВ-35-2Та - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		59	ЗНВ-35-2Та	DI	ЗНВ-35-2Та - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		60	ЗНВ-35-2Та	DI	ЗНВ-35-2Та - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		61	РШ-35-2Т	DI	РШ-35-2Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		62	РШ-35-2Т	DI	РШ-35-2Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		63	РШ-35-2Т	DI	РШ-35-2Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		64	РШ-35-2Т	DI	РШ-35-2Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		65	ЗНВ-35-2Тδ	DI	ЗНВ-35-2Тδ - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		66	ЗНВ-35-2Тδ	DI	ЗНВ-35-2Тδ - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		67	ЗНВ-35-2Тδ	DI	ЗНВ-35-2Тδ - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		68	ЗНВ-35-2Тδ	DI	ЗНВ-35-2Тδ - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		69	Р-ТН-35-2	DI	Р-ТН-35-2 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		70	Р-ТН-35-2	DI	Р-ТН-35-2 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		71	Р-ТН-35-2	DI	Р-ТН-35-2 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		72	Р-ТН-35-2	DI	Р-ТН-35-2 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
Взам. инв. №		73	ЗНТ-35-2Т	DI	ЗНТ-35-2 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		74	ЗНТ-35-2	DI	ЗНТ-35-2 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		75	ЗНТ-35-2	DI	ЗНТ-35-2 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		76	ЗНТ-35-2	DI	ЗНТ-35-2 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
	Подп. и дата	77	ЗНТ-35-2	DI	ЗНШ-35-2 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		78	ЗНТ-35-2	DI	ЗНШ-35-2 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		79	ЗНТ-35-2	DI	ЗНШ-35-2 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		80	ЗНТ-35-2	DI	ЗНШ-35-2 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
Инв. № подл.		81	СВ-35	DI	СВ-35 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя СВ-35	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		82	СВ-35	DI	СВ-35 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя СВ-35	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		83	СВ-35	DI	СВ-35 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя СВ-35	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
						2023-01/3-ТМ		Лист
								10.7

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол
		84	СВ-35	DI	СВ-35 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя СВ-35	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		85	СВ-35	DI	СВ-35 – низкое давление элегаза	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя СВ-35	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		86	СВ-35	DO	СВ-35 – включить	ОРУ. Шкаф ТМ-2	ОРУ. Шкаф АУВ СВ-35	Сухой контакт
		87	СВ-35	DO	СВ-35 – отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-2	ОРУ. Шкаф АУВ СВ-35	Сухой контакт
		88	СР-35-1	DI	СР-35-1 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		89	СР-35-1	DI	СР-35-1 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		90	СР-35-1	DI	СР-35-1 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		91	СР-35-1	DI	СР-35-1 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		92	СР-35-1	DI	СР-35-1 – режим дистанционного управления	Панель управления	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		93	ЗНС-35-1	DI	ЗНС-35-1 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		94	ЗНС-35-1	DI	ЗНС-35-1 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		95	ЗНС-35-1	DI	ЗНС-35-1 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		96	ЗНС-35-1	DI	ЗНС-35-1 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		97	ЗНС-35-3	DI	ЗНС-35-3 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		98	ЗНС-35-3	DI	ЗНС-35-3 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		99	ЗНС-35-3	DI	ЗНС-35-3 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		100	ЗНС-35-3	DI	ЗНС-35-3 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		101	СР-35-2	DI	СР-35-2 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		102	СР-35-2	DI	СР-35-2 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		103	СР-35-2	DI	СР-35-2 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		104	СР-35-2	DI	СР-35-2 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		105	ЗНС-35-2	DI	ЗНС-35-2 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		106	ЗНС-35-2	DI	ЗНС-35-2 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		107	ЗНС-35-2	DI	ЗНС-35-2 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
		108	ЗНС-35-2	DI	ЗНС-35-2 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
109	ЗНС-35-4	DI	ЗНС-35-4 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
110	ЗНС-35-4	DI	ЗНС-35-4 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
111	ЗНС-35-4	DI	ЗНС-35-4 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
112	ЗНС-35-4	DI	ЗНС-35-4 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
113	В-41	DI	В-41 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
114	В-41	DI	В-41 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
115	В-41	DI	В-41 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
116	В-41	DI	В-41 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
117	В-41	DI	В-41 – низкое давление элегаза	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
118	В-41	DO	В-41 – включить	ОРУ. Шкаф ТМ-2	ОРУ. Шкаф АУВ В-41	Сухой контакт		
119	В-41	DO	В-41 – отключить	ОРУ. Шкаф ТМ-2	ОРУ. Шкаф АУВ В-41	Сухой контакт		
120	ЛР-41	DI	ЛР-41 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
121	ЛР-41	DI	ЛР-41 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
122	ЛР-41	DI	ЛР-41 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
123	ЛР-41	DI	ЛР-41 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
124	ЗНВ-41	DI	ЗНВ-41 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
125	ЗНВ-41	DI	ЗНВ-41 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт		
						2023-01/3-ТМ		Лист
								10.8
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол							
		126	ШР-41	DI	ШР-41 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		127	ШР-41	DI	ШР-41 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		128	ШР-41	DI	ШР-41 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		129	ШР-41	DI	ШР-41 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		130	ЗНВ-41-2	DI	ЗНВ-41-2 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		131	ЗНВ-41-2	DI	ЗНВ-41-2 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		132	ЗНВ-41-2	DI	ЗНВ-41-2 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		133	ЗНВ-41-2	DI	ЗНВ-41-2 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		134	В-48	DI	В-48 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		135	В-48	DI	В-48 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		136	В-48	DI	В-48 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		137	В-48	DI	В-48 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		138	В-48	DI	В-48 – низкое давление элегаза	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода выключателя В-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		139	В-48	DO	В-48 – включить	ОПУ. Шкаф ТМ-2	ОПУ. Шкаф АУВ В-48	Сухой контакт							
		140	В-48	DO	В-48 – отключить	ОПУ. Шкаф ТМ-2	ОПУ. Шкаф АУВ В-48	Сухой контакт							
		141	ЛР-48	DI	ЛР-48 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		142	ЛР-48	DI	ЛР-48 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		143	ЛР-48	DI	ЛР-48 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		144	ЛР-48	DI	ЛР-48 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		145	ЗНВ-48	DI	ЗНВ-48 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		146	ЗНВ-48	DI	ЗНВ-48 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		147	ЗНВ-48	DI	ЗНВ-48 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		148	ЗНВ-48	DI	ЗНВ-48 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		149	ЗНЛ-48	DI	ЗНЛ-48 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		150	ЗНЛ-48	DI	ЗНЛ-48 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		151	ЗНЛ-48	DI	ЗНЛ-48 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		152	ЗНЛ-48	DI	ЗНЛ-48 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		153	ШР-48	DI	ШР-48 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		154	ШР-48	DI	ШР-48 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		155	ШР-48	DI	ШР-48 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		156	ШР-48	DI	ШР-48 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
Взам. инв. №		157	ЗНВ-48-2	DI	ЗНВ-48-2 – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		158	ЗНВ-48-2	DI	ЗНВ-48-2 – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		159	ЗНВ-48-2	DI	ЗНВ-48-2 – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		160	ЗНВ-48-2	DI	ЗНВ-48-2 – неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ШР-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
Подп. и дата		161	ЗН ФП Л-41	DI	ЗН ФП Л-41 – включен	ОРУ-35 кВ. Привод ЗН ФП Л-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		162	ЗН ФП Л-41	DI	ЗН ФП Л-41 – отключен	ОРУ-35 кВ. Привод ЗН ФП Л-41	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		163	ЗН ФП Л-48	DI	ЗН ФП Л-48 – включен	ОРУ-35 кВ. Привод ЗН ФП Л-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		164	ЗН ФП Л-48	DI	ЗН ФП Л-48 – отключен	ОРУ-35 кВ. Привод ЗН ФП Л-48	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		165	СР-ДГК	DI	СР-ДГК – включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
		166	СР-ДГК	DI	СР-ДГК – отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
Инв. № подл.		167	СР-ДГК	DI	СР-ДГК – неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОПУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт							
													2023-01/3-ТМ		Лист
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				10.9

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

Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол
168	СР-ДГК	DI	СР-ДГК - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
169	ЗН-СР-ДГК-1	DI	ЗН-СР-ДГК-1 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
170	ЗН-СР-ДГК-1	DI	ЗН-СР-ДГК-1 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
171	ЗН-СР-ДГК-1	DI	ЗН-СР-ДГК-1 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
172	ЗН-СР-ДГК-1	DI	ЗН-СР-ДГК-1 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
173	ЗН-СР-ДГК-2	DI	ЗН-СР-ДГК-2 - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
174	ЗН-СР-ДГК-2	DI	ЗН-СР-ДГК-2 - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
175	ЗН-СР-ДГК-2	DI	ЗН-СР-ДГК-2 - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
176	ЗН-СР-ДГК-2	DI	ЗН-СР-ДГК-2 - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
177	1-Р-ДГК	DI	1-Р-ДГК - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
178	1-Р-ДГК	DI	1-Р-ДГК - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
179	1-Р-ДГК	DI	1-Р-ДГК - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
180	1-Р-ДГК	DI	1-Р-ДГК - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
181	ЗН-ДГК-1Т	DI	ЗН-ДГК-1Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
182	ЗН-ДГК-1Т	DI	ЗН-ДГК-1Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
183	ЗН-ДГК-1Т	DI	ЗН-ДГК-1Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
184	ЗН-ДГК-1Т	DI	ЗН-ДГК-1Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
185	2-Р-ДГК	DI	2-Р-ДГК - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
186	2-Р-ДГК	DI	2-Р-ДГК - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
187	2-Р-ДГК	DI	2-Р-ДГК - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
188	2-Р-ДГК	DI	2-Р-ДГК - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
189	ЗН-ДГК-2Т	DI	ЗН-ДГК-2Т - включен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
190	ЗН-ДГК-2Т	DI	ЗН-ДГК-2Т - отключен	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
191	ЗН-ДГК-2Т	DI	ЗН-ДГК-2Т - неисправность привода	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт
192	ЗН-ДГК-2Т	DI	ЗН-ДГК-2Т - неисправность обогрева	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	ОРУ. Шкаф ТМ-2	Сухой контакт

						2023-01/3-ТМ	Лист
							10.10
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол
Шкаф ИП-1								
Взам. инв. №	Подп. и дата	1	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – ток, фаза А	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		2	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – ток, фаза В	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		3	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – ток, фаза С	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		4	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		5	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		6	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		7	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		8	В-110-1Т	AI	В-110-1Т – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		9	ТН-110-1	AI	ТН-110-1 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		10	ТН-110-1	AI	ТН-110-1 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		11	ТН-110-1	AI	ТН-110-1 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		12	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – ток, фаза А	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-2Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		13	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – ток, фаза В	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-2Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		14	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – ток, фаза С	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-2Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		15	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		16	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		17	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		18	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		19	В-110-2Т	AI	В-110-2Т – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		20	ТН-110-2	AI	ТН-110-2 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		21	ТН-110-2	AI	ТН-110-2 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		22	ТН-110-2	AI	ТН-110-2 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		23	СВ-110	AI	СВ-110 – ток, фаза А	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-СВ	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		24	СВ-110	AI	СВ-110 – ток, фаза В	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-СВ	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		25	СВ-110	AI	СВ-110 – ток, фаза С	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-СВ	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		26	СВ-110	AI	СВ-110 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		27	СВ-110	AI	СВ-110 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		28	СВ-110	AI	СВ-110 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		29	СВ-110	AI	СВ-110 – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		30	СВ-110	AI	СВ-110 – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		31	РП	AI	РП – ток, фаза А	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-РП	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		32	РП	AI	РП – ток, фаза В	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-РП	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		33	РП	AI	РП – ток, фаза С	ОРУ-110 кВ. Шкаф ТТ-110-РП	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		34	РП	AI	РП – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		35	РП	AI	РП – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		36	РП	AI	РП – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-110-1, ТН-110-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		37	РП	AI	РП – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		38	РП	AI	РП – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		39	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – ток, фаза А	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		40	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – ток, фаза В	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		41	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – ток, фаза С	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
Инв. № подл.								
						2023-01/3-ТМ		Лист
								10.11
						Изм.	Кол. уч.	Лист
						№ док.	Подп.	Дата

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол
Взам. инв. №		42	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		43	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		44	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		45	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		46	В-35-1Т	AI	В-35-1Т – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		47	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – ток, фаза А	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		48	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – ток, фаза В	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		49	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – ток, фаза С	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		50	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		51	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		52	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		53	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		54	В-35-2Т	AI	В-35-2Т – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		55	СВ-35	AI	СВ-35 – ток, фаза А	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-35-СВ	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		56	СВ-35	AI	СВ-35 – ток, фаза В	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-35-СВ	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		57	СВ-35	AI	СВ-35 – ток, фаза С	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-35-СВ	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		58	СВ-35	AI	СВ-35 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		59	СВ-35	AI	СВ-35 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		60	СВ-35	AI	СВ-35 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		61	СВ-35	AI	СВ-35 – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		62	СВ-35	AI	СВ-35 – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		63	В-41	AI	В-41 – ток, фаза А	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		64	В-41	AI	В-41 – ток, фаза В	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		65	В-41	AI	В-41 – ток, фаза С	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		66	В-41	AI	В-41 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		67	В-41	AI	В-41 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		68	В-41	AI	В-41 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		69	В-41	AI	В-41 – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		70	В-41	AI	В-41 – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		71	В-48	AI	В-48 – ток, фаза А	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		72	В-48	AI	В-48 – ток, фаза В	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		73	В-48	AI	В-48 – ток, фаза С	ОРУ-35 кВ. Шкаф ТТ-110-1Т	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...5А
		74	В-48	AI	В-48 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
75	В-48	AI	В-48 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В		
76	В-48	AI	В-48 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В		
77	В-48	AI	В-48 – активная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс		
78	В-48	AI	В-48 – реактивная мощность суммарная	ОПУ. Шкаф ИП-1	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс		
Подп. и дата		79	ТН-35-1	AI	ТН-35-1 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		80	ТН-35-1	AI	ТН-35-1 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		81	ТН-35-1	AI	ТН-35-1 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		82	ТН-35-2	AI	ТН-35-2 – напряжение, фаза А	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		83	ТН-35-2	AI	ТН-35-2 – напряжение, фаза В	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
		83	ТН-35-2	AI	ТН-35-2 – напряжение, фаза С	ОПУ. Шкаф ТН-35-1, ТН-35-2	ОПУ. Шкаф ИП-1	0...100В
Инв. № подл.								Лист
		2023-01/3-ТМ						10.12

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол
		Шкаф ТМ-3						
Изн. № подл.	Взам. инв. №	1	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	В10 Т-1 – включен	Яч. 106. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		2	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	В10 Т-1 – отключен	Яч. 106. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		3	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	В10 Т-1 – ВЭ выкачен	Яч. 106. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		4	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	В10 Т-1 – ВЭ контрольное положение	Яч. 106. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		5	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	В10 Т-1 – ВЭ рабочее положение	Яч. 106. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		6	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 106. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		7	Яч. 106. Ввод 1Т	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 106. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		8	Яч. 106. Ввод 1Т	DO	В10 Т-1 – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 106. МПТ РЗА	Сухой контакт
		9	Яч. 106. Ввод 1Т	DO	В10 Т-1 – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 106. МПТ РЗА	Сухой контакт
		10	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – ток, фаза А	Яч. 106. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
		11	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – ток, фаза В	Яч. 106. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
		12	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – ток, фаза С	Яч. 106. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
		13	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – напряжение, фаза А	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		14	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – напряжение, фаза В	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		15	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – напряжение, фаза С	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		16	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		17	Яч. 106. Ввод 1Т	AI	В10 Т-1 – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		18	Яч. 105. Резерв	DI	В10 Резерв – включен	Яч. 105. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		19	Яч. 105. Резерв	DI	В10 Резерв – отключен	Яч. 105. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		20	Яч. 105. Резерв	DI	В10 Резерв – ВЭ выкачен	Яч. 105. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		21	Яч. 105. Резерв	DI	В10 Резерв – ВЭ контрольное положение	Яч. 105. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		22	Яч. 105. Резерв	DI	В10 Резерв – ВЭ рабочее положение	Яч. 105. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		23	Яч. 105. Резерв	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 105. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		24	Яч. 105. Резерв	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 105. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
		25	Яч. 105. Резерв	DO	В10 Резерв – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 105. МПТ РЗА	Сухой контакт
		26	Яч. 105. Резерв	DO	В10 Резерв – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 105. МПТ РЗА	Сухой контакт
		27	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – ток, фаза А	Яч. 105. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
		28	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – ток, фаза В	Яч. 105. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
		29	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – ток, фаза С	Яч. 105. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
		30	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – напряжение, фаза А	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		31	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – напряжение, фаза В	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		32	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – напряжение, фаза С	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		33	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
		34	Яч. 105. Резерв	AI	В10 Резерв – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
	Подп. и дата	35	Яч. 104. ТН-10-1	AI	Напряжение 1СШ, фаза А	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		36	Яч. 104. ТН-10-1	AI	Напряжение 1СШ, фаза В	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		37	Яч. 104. ТН-10-1	AI	Напряжение 1СШ, фаза С	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
		38	Яч. 103. Сэргэбэс-2	DI	В10 Сэргэбэс-2 – включен	Яч. 103. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
	39	Яч. 103. Сэргэбэс-2	DI	В10 Сэргэбэс-2 – отключен	Яч. 103. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт	
	40	Яч. 103. Сэргэбэс-2	DI	В10 Сэргэбэс-2 – ВЭ выкачен	Яч. 103. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт	
	41	Яч. 103. Сэргэбэс-2	DI	В10 Сэргэбэс-2 – ВЭ контрольное положение	Яч. 103. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт	
Инв. № подл.								Лист
	2023-01/3-ТМ							10.13
	Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол					
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	42	Яч. 103. Сэргэдэс-2	DI	B10 Сэргэдэс-2 – ВЭ рабочее положение	Яч. 103. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			43	Яч. 103. Сэргэдэс-2	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 103. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			44	Яч. 103. Сэргэдэс-2	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 103. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			45	Яч. 103. Сэргэдэс-2	DO	B10 Сэргэдэс-2 – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 103. МПТ РЗА	Сухой контакт				
			46	Яч. 103. Сэргэдэс-2	DO	B10 Сэргэдэс-2 – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 103. МПТ РЗА	Сухой контакт				
			47	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – ток, фаза А	Яч. 103. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			48	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – ток, фаза В	Яч. 103. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			49	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – ток, фаза С	Яч. 103. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			50	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – напряжение, фаза А	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В				
			51	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – напряжение, фаза В	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В				
			52	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – напряжение, фаза С	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В				
			53	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс				
			54	Яч. 103. Сэргэдэс-2	AI	B10 Сэргэдэс-2 – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс				
			55	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	B10 Сэргэдэс-1 – включен	Яч. 102. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			56	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	B10 Сэргэдэс-1 – отключен	Яч. 102. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			57	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	B10 Сэргэдэс-1 – ВЭ выкачен	Яч. 102. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			58	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	B10 Сэргэдэс-1 – ВЭ контрольное положение	Яч. 102. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			59	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	B10 Сэргэдэс-1 – ВЭ рабочее положение	Яч. 102. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			60	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 102. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			61	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 102. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			62	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DO	B10 Сэргэдэс-1 – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 102. МПТ РЗА	Сухой контакт				
			63	Яч. 102. Сэргэдэс-1	DO	B10 Сэргэдэс-1 – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 102. МПТ РЗА	Сухой контакт				
			64	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – ток, фаза А	Яч. 102. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			65	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – ток, фаза В	Яч. 102. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			66	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – ток, фаза С	Яч. 102. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			67	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – напряжение, фаза А	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В				
			68	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – напряжение, фаза В	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В				
			69	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – напряжение, фаза С	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В				
			70	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс				
			71	Яч. 102. Сэргэдэс-1	AI	B10 Сэргэдэс-1 – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс				
			72	Яч. 101. СВ-10	DI	СВ-10 – включен	Яч. 101. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			73	Яч. 101. СВ-10	DI	СВ-10 – отключен	Яч. 101. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			74	Яч. 101. СВ-10	DI	СВ-10 – ВЭ выкачен	Яч. 101. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			75	Яч. 101. СВ-10	DI	СВ-10 – ВЭ контрольное положение	Яч. 101. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			76	Яч. 101. СВ-10	DI	СВ-10 – ВЭ рабочее положение	Яч. 101. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			77	Яч. 101. СВ-10	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 101. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			78	Яч. 101. СВ-10	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 101. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт				
			79	Яч. 101. СВ-10	DO	СВ-10 – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 101. МПТ РЗА	Сухой контакт				
			80	Яч. 101. СВ-10	DO	СВ-10 – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 101. МПТ РЗА	Сухой контакт				
			81	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – ток, фаза А	Яч. 101. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			82	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – ток, фаза В	Яч. 101. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
			83	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – ток, фаза С	Яч. 101. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А				
									2023-01/3-ТМ			Лист	
												10.14	
								Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол													
		84	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – напряжение, фаза А	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		85	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – напряжение, фаза В	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		86	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – напряжение, фаза С	ТН-10-1	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		87	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс													
		88	Яч. 101. СВ-10	AI	СВ-10 – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс													
		89	Яч. 201. СР-10	DI	СР-10 – ВЭ выкачен	Яч. 202. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		90	Яч. 201. СР-10	DI	СР-10 – ВЭ рабочее положение	Яч. 202. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		91	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	В10 Ввод 2Т – включен	Яч. 202. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		92	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	В10 Ввод 2Т – отключен	Яч. 202. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		93	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	В10 Ввод 2Т – ВЭ выкачен	Яч. 202. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		94	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	В10 Ввод 2Т – ВЭ контрольное положение	Яч. 202. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		95	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	В10 Ввод 2Т – ВЭ рабочее положение	Яч. 202. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		96	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 202. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		97	Яч. 202. Ввод 2Т	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 202. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		98	Яч. 202. Ввод 2Т	DO	В10 Ввод 2Т – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 202. МПТ РЗА	Сухой контакт													
		99	Яч. 202. Ввод 2Т	DO	В10 Ввод 2Т – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 202. МПТ РЗА	Сухой контакт													
		100	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – ток, фаза А	Яч. 202. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А													
		101	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – ток, фаза В	Яч. 202. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А													
		102	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – ток, фаза С	Яч. 202. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А													
		103	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – напряжение, фаза А	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		104	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – напряжение, фаза В	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		105	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – напряжение, фаза С	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		106	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс													
		107	Яч. 202. Ввод 2Т	AI	В10 Ввод 2Т – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс													
		108	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	В10 Сулгачи-2 – включен	Яч. 203. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
		109	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	В10 Сулгачи-2 – отключен	Яч. 203. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
110	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	В10 Сулгачи-2 – ВЭ выкачен	Яч. 203. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт															
111	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	В10 Сулгачи-2 – ВЭ контрольное положение	Яч. 203. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт															
112	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	В10 Сулгачи-2 – ВЭ рабочее положение	Яч. 203. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт															
113	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 203. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт															
114	Яч. 203. Сулгачи-2	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 203. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт															
	Взам. инв. №	115	Яч. 203. Сулгачи-2	DO	В10 Сулгачи-2 – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 203. МПТ РЗА	Сухой контакт													
		116	Яч. 203. Сулгачи-2	DO	В10 Сулгачи-2 – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 203. МПТ РЗА	Сухой контакт													
		117	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – ток, фаза А	Яч. 203. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А													
		118	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – ток, фаза В	Яч. 203. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А													
		119	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – ток, фаза С	Яч. 203. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А													
		120	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – напряжение, фаза А	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		121	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – напряжение, фаза В	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		122	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – напряжение, фаза С	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В													
		123	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс													
		124	Яч. 203. Сулгачи-2	AI	В10 Сулгачи-2 – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс													
	Инв. № подл.	125	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	В10 Сулгачи-1 – включен	Яч. 204. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт													
						<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>							Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	2023-01/3-ТМ		Лист 10.15
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																

		Номер	Объект контроля	Тип сигнала	Параметр	Источник сигнала	Приемник сигнала	Интерфейс, протокол	
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	126	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	B10 Сулгачи-1 – отключен	Яч. 204. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			127	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	B10 Сулгачи-1 – ВЭ выкачен	Яч. 204. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			128	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	B10 Сулгачи-1 – ВЭ контрольное положение	Яч. 204. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			129	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	B10 Сулгачи-1 – ВЭ рабочее положение	Яч. 204. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			130	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 204. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			131	Яч. 204. Сулгачи-1	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 204. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			132	Яч. 204. Сулгачи-1	DO	B10 Сулгачи-1 – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 204. МПТ РЗА	Сухой контакт
			133	Яч. 204. Сулгачи-1	DO	B10 Сулгачи-1 – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 204. МПТ РЗА	Сухой контакт
			134	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – ток, фаза А	Яч. 204. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
			135	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – ток, фаза В	Яч. 204. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
			136	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – ток, фаза С	Яч. 204. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
			137	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – напряжение, фаза А	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			138	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – напряжение, фаза В	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			139	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – напряжение, фаза С	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			140	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
			141	Яч. 204. Сулгачи-1	AI	B10 Сулгачи-1 – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
			142	Яч. 205. ТН-10-2	AI	Напряжение 2СШ, фаза А	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			143	Яч. 205. ТН-10-2	AI	Напряжение 2СШ, фаза В	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			144	Яч. 205. ТН-10-2	AI	Напряжение 2СШ, фаза С	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			145	Яч. 206. Ферма	DI	B10 Ферма – включен	Яч. 206. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			146	Яч. 206. Ферма	DI	B10 Ферма – отключен	Яч. 206. КСА выключателя	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			147	Яч. 206. Ферма	DI	B10 Ферма – ВЭ выкачен	Яч. 206. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			148	Яч. 206. Ферма	DI	B10 Ферма – ВЭ контрольное положение	Яч. 206. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			149	Яч. 206. Ферма	DI	B10 Ферма – ВЭ рабочее положение	Яч. 206. Блок-контакт ВЭ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			150	Яч. 206. Ферма	DI	МПТ РЗА – срабатывание	Яч. 206. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			151	Яч. 206. Ферма	DI	МПТ РЗА – неисправность	Яч. 206. МПТ РЗА	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Сухой контакт
			152	Яч. 206. Ферма	DO	B10 Ферма – включить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 206. МПТ РЗА	Сухой контакт
			153	Яч. 206. Ферма	DO	B10 Ферма – отключить	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	Яч. 206. МПТ РЗА	Сухой контакт
			154	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – ток, фаза А	Яч. 206. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
			155	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – ток, фаза В	Яч. 206. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
			156	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – ток, фаза С	Яч. 206. ТТ	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...5А
			157	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – напряжение, фаза А	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			158	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – напряжение, фаза В	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			159	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – напряжение, фаза С	ТН-10-2	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	0...100В
			160	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – активная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
			161	Яч. 206. Ферма	AI	B10 Ферма – реактивная мощность суммарная	ЗРУ. Шкаф ТМ-3	ОПУ. Шкаф СО	Цифровой интерфейс
							2023-01/3-ТМ		Лист
									10.16
							Изм.	Кол. уч.	Лист
							№ док.	Подп.	Дата

Согласовано				Взам. инв. №	Подп. и дата	Инв. № подл.		Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание																																																																																																					
									По проекту		Фактически		Откуда	Куда	по проекту	факти- чески																																																																																																								
									Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²					По проекту	Факт.																																																																																																						
								ТС-110-001	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода В-110-1Т	50																																																																																																							
								ТС-110-002	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т	55																																																																																																							
								ТС-110-003	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНВ-110-1Тδ	55																																																																																																							
								ТС-110-004	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНТ-110-1Т	55																																																																																																							
								ТС-110-005	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-1Т	45																																																																																																							
								ТС-110-006	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНВ-110-1Та	45																																																																																																							
								ТС-110-007	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода В-110-2Т	20																																																																																																							
								ТС-110-008	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-2Т	25																																																																																																							
								ТС-110-009	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНВ-110-2Тδ	25																																																																																																							
								ТС-110-010	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНТ-110-2Т	25																																																																																																							
								ТС-110-011	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-2Т	15																																																																																																							
								ТС-110-012	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНВ-110-2Та	15																																																																																																							
								ТС-110-013	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СВ-110	30																																																																																																							
								ТС-110-014	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-1	40																																																																																																							
								ТС-110-015	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНС-110-3	40																																																																																																							
								ТС-110-016	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНС-110-1	40																																																																																																							
								ТС-110-017	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	25																																																																																																							
								ТС-110-018	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНС-110-4	25																																																																																																							
								ТС-110-019	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНС-110-2	25																																																																																																							
								ТС-110-020	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1	50																																																																																																							
								ТС-110-021	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНТ-110-1	50																																																																																																							
								ТС-110-022	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОРУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-2	25																																																																																																							
								<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4">2023-01/3-ТМ</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>1</td><td>-</td><td>зам.</td><td>264</td><td><i>Моу</i></td><td>02.24</td><td colspan="4" rowspan="2">Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи</td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr><tr><td>Разработал</td><td colspan="3">Молчанов</td><td><i>Моу</i></td><td>02.24</td><td colspan="4" rowspan="2">Телемеханика</td><td>Стадия</td><td>Лист</td><td>Листов</td></tr><tr><td>Проверил</td><td colspan="3">Рычков</td><td><i>Рычков</i></td><td>02.24</td><td>Р</td><td>11.1</td><td>8</td></tr><tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td><td colspan="4" rowspan="2">Кабельный журнал</td><td colspan="3" rowspan="2">000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"</td></tr><tr><td>Н. контроль</td><td colspan="3">Боронов</td><td><i>Боронов</i></td><td>02.24</td></tr><tr><td></td><td colspan="3"></td><td></td><td></td><td colspan="4"></td><td colspan="3"></td></tr></table>																			2023-01/3-ТМ																								1	-	зам.	264	<i>Моу</i>	02.24	Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи				Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Разработал	Молчанов			<i>Моу</i>	02.24	Телемеханика				Стадия	Лист	Листов	Проверил	Рычков			<i>Рычков</i>	02.24	Р	11.1	8							Кабельный журнал				000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"			Н. контроль	Боронов			<i>Боронов</i>	02.24													
						2023-01/3-ТМ																																																																																																																		
1	-	зам.	264	<i>Моу</i>	02.24	Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи																																																																																																																		
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																																																																																																																			
Разработал	Молчанов			<i>Моу</i>	02.24	Телемеханика				Стадия	Лист	Листов																																																																																																												
Проверил	Рычков			<i>Рычков</i>	02.24					Р	11.1	8																																																																																																												
						Кабельный журнал				000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"																																																																																																														
Н. контроль	Боронов			<i>Боронов</i>	02.24																																																																																																																			

Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание												
	По проекту		Фактически																				
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески													
ТС-110-023	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНТ-110-2	25														
ТС-110-024	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р/Л-1	65														
ТС-110-025	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗН-Р/Л-1	65														
ТС-110-026	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗН-Р/Л-3	65														
ТС-110-027	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	40														
ТС-110-028	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗН-Р/Л-4	40														
ТС-110-029	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗН-Р/Л-2	40														
ТС-110-030	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-111	50														
ТС-110-031	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНЛ-111	50														
ТС-110-032	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНШ-111	50														
ТС-110-033	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119	25														
ТС-110-034	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНЛ-119	25														
ТС-110-035	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЗНШ-119	25														
ТУ-110-001	КВВГЭнз(А)-LS	7х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф 03. Шкаф защиты и автоматики выключателя 110 кВ трансформатора Т1	10														
ТУ-110-002	КВВГЭнз(А)-LS	7х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф 05. Шкаф защиты и автоматики выключателя 110 кВ трансформатора Т2	10														
ТУ-110-003	КВВГЭнз(А)-LS	7х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф 04. Шкаф 04. Шкаф защиты и автоматики выключателя “мостик” 110 кВ	10														
ТУ-110-004	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-1Т	55														
ТУ-110-005	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-1Т	45														
ТУ-110-006	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-1	65														
Взвм. инв. №	ТУ-110-007	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-1	50													
	ТУ-110-008	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-111	50													
	ТУ-110-009	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода РТ-110-2Т	25													
Подп. и дата	ТУ-110-010	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ШР-110-2Т	15													
	ТУ-110-011	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-2	40													
	ТУ-110-012	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода Р-ТН-110-2	25													
	ТУ-110-013	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода ЛР-119	25													
Инв. № подл.																							
																		2023-01/3-ТМ			Лист		
																					11.2		
<table><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>Изм.</td><td>Кол. уч.</td><td>Лист</td><td>№ док.</td><td>Подп.</td><td>Дата</td></tr></table>																		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата																		

Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание
	По проекту		Фактически								
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески	
ТУ-110-014	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-1	40		
ТУ-110-015	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОРУ-110 кВ. Шкаф привода СР-110-2	25		
ТС-35-001	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода В-35-1Т	85		
ТС-35-002	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-1Т	85		
ТС-35-003	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНВ-35-1Тδ	85		
ТС-35-004	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНТ-35-1Т	85		
ТС-35-005	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-1Т	85		
ТС-35-006	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНВ-35-1Та	85		
ТС-35-007	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода В-35-2Т	75		
ТС-35-008	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-35-2Т	75		
ТС-35-009	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНВ-35-2Тδ	75		
ТС-35-010	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНТ-35-2Т	75		
ТС-35-011	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РТ-35-2Т	75		
ТС-35-012	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНВ-35-2Та	75		
ТС-35-013	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-1	90		
ТС-35-014	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗШТ-35-1	90		
ТС-35-015	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНШ-35-1	90		
ТС-35-016	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода Р-ТН-35-2	80		
ТС-35-017	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗШТ-35-2	80		
ТС-35-018	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНШ-35-2	80		
ТС-35-019	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода В-41	90		
ТС-35-020	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-41	90		
ТС-35-021	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНВ-41-2	90		
ТС-35-022	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-41	90		
ТС-35-023	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	Шкаф привода ЗНВ-41-1	90		
ТС-35-024	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНЛ-41	90		
Инв. № подл.											
								2023-01/3-ТМ			Лист
											11.3

Изм.

Кол. уч.

Лист

№ док.

Подп.

Дата

Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание	
	По проекту		Фактически									
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески		
ТС-35-025	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			6		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода В-48	85			
ТС-35-026	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода РШ-48	85			
ТС-35-027	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНВ-48-2	85			
ТС-35-028	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЛР-48	85			
ТС-35-029	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	Шкаф привода ЗНВ-48-1	85			
ТС-35-030	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНЛ-48	85			
ТС-35-031	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СВ-35	90			
ТС-35-032	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-2	90			
ТС-35-033	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	Шкаф привода ЗНС-35-4	90			
ТС-35-034	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНС-35-2	90			
ТС-35-035	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-35-1	90			
ТС-35-036	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНС-35-3	90			
ТС-35-037	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗНС-35-1	90			
ТС-35-038	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 1-Р-ДГК	90			
ТС-35-039	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗН-ДГК-1Т	90			
ТС-35-040	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода СР-ДГК	90			
ТС-35-041	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗН-СР-ДГК-1	90			
ТС-35-042	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗН-СР-ДГК-2	90			
ТС-35-043	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода 2-Р-ДГК	90			
ТС-35-044	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			5		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОРУ-35 кВ. Шкаф привода ЗН-ДГК-2Т	90			
ТУ-35-001	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф 4. Защита и автоматика ввода 35кВ трансформатора "Т1"	20			
ТУ-35-002	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф 6. Защита и автоматика ввода 35кВ трансформатора "Т2"	20			
ТУ-35-003	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф 5. Защита и автоматика секционного выключателя 35кВ	20			
ТУ-35-004	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф 4'. Защита и автоматика линии 35 кВ W1Н (Л-41)	20			
ТУ-35-005	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф 6'. Защита и автоматика линии 35 кВ W2Н (Л-48)	20			
ТИ-110-001	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 2-2'. Управление трансформаторами "Т1","Т2"	20			
Инв. № подл.												
								2023-01/3-ТМ				Лист
												11.4
		Изм.	Кол.	уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				

Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание	
	По проекту		Фактически									
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески		
ТИ-110-002	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 2-2'. Управление трансформаторами "Т1","Т2"	20			
ТИ-110-003	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 3-3'. Управление шинными аппаратами 110, 35, 10 кВ	20			
ТИ-110-004	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 3-3'. Управление шинными аппаратами 110, 35, 10 кВ	20			
ТИ-110-005	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 10'. Шкаф организации цепей напряжения 110 кВ.	10			
ТИ-110-006	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 10'. Шкаф организации цепей напряжения 110 кВ.	10			
ТИ-35-001	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 2-2'. Управление трансформаторами "Т1","Т2"	20			
ТИ-35-002	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 2-2'. Управление трансформаторами "Т1","Т2"	20			
ТИ-35-003	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 1-1'. Управление линиями 35 кВ	15			
ТИ-35-004	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 1-1'. Управление линиями 35 кВ	15			
ТИ-35-005	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 3-3'. Управление шинными аппаратами 110, 35, 10 кВ	20			
ТИ-35-006	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 7. Трансформатор напряжения 35кВ 1 секции шин.	15			
ТИ-35-007	КВВГЭнз(А)-LS	4х4			4		ОПУ. Шкаф ИП-1.	ОПУ. Шкаф 8. Трансформатор напряжения 35кВ 2 секции шин.	15			
ТС-10-001	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 106. Ввод 10 кВ Трансформатора Т1	90			
ТС-10-002	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 105. Линия 10 кВ W105K	90			
ТС-10-003	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K	90			
ТС-10-004	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 102. Линия 10 кВ W102K	90			
ТС-10-005	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	90			
ТС-10-006	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 203. Линия 10 кВ W203K.	90			
ТС-10-007	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 204. Линия 10 кВ W204K	90			
Взам. инв. №	ТС-10-008	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 206. Линия 10 кВ W206K	90		
	ТС-10-009	КВВГЭнз(А)-LS	10х1,5			8		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 101. СВ 10 кВ QСЗ	95		
	ТС-10-010	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 201. СР 10 кВ	95		
Подп. и дата	ТУ-10-001	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 106. Ввод 10 кВ Трансформатора Т1	95		
	ТУ-10-002	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 105. Линия 10 кВ W105K	90		
	ТУ-10-003	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K	90		
	ТУ-10-004	КВВГЭнз(А)-LS	4х1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 102. Линия 10 кВ W102K	90		
Инв. № подл.												
							2023-01/3-ТМ					Лист
												11.5
Изм.Кол. уч.Лист№ док.Подп.Дата												

Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание
	По проекту		Фактически								
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески	
ТУ-10-005	КВВГЭнз(А)-LS	4x1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	90		
ТУ-10-006	КВВГЭнз(А)-LS	4x1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 203. Линия 10 кВ W203K.	90		
ТУ-10-007	КВВГЭнз(А)-LS	4x1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 204. Линия 10 кВ W204K	90		
ТУ-10-008	КВВГЭнз(А)-LS	4x1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 206. Линия 10 кВ W206K	90		
ТУ-10-009	КВВГЭнз(А)-LS	4x1,5			3		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 101. СВ 10 кВ QСЗ	95		
ТИ-10-001	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 106. Ввод 10 кВ Трансформатора Т1	95		
ТИ-10-002	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 106. Ввод 10 кВ Трансформатора Т1	95		
ТИ-10-003	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 105. Линия 10 кВ W105K	90		
ТИ-10-004	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 105. Линия 10 кВ W105K	90		
ТИ-10-005	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K	90		
ТИ-10-006	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K	90		
ТИ-10-007	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 102. Линия 10 кВ W102K	90		
ТИ-10-008	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 102. Линия 10 кВ W102K	90		
ТИ-10-009	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	95		
ТИ-10-010	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	95		
ТИ-10-011	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 104. ТН-10-1	90		
ТИ-10-012	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	95		
ТИ-10-013	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	95		
ТИ-10-014	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 203. Линия 10 кВ W203K.	90		
ТИ-10-015	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 203. Линия 10 кВ W203K.	90		
ТИ-10-016	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 204. Линия 10 кВ W204K	90		
ТИ-10-017	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 204. Линия 10 кВ W204K	90		
ТИ-10-018	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 206. Линия 10 кВ W206K	90		
ТИ-10-019	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 206. Линия 10 кВ W206K	90		
ТИ-10-020	КВВГЭнз(А)-LS	4x4			4		КРУН-10. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 205. ТН-10-2	90		
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №									
									2023-01/3-ТМ		Лист
											11.6
			Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата			

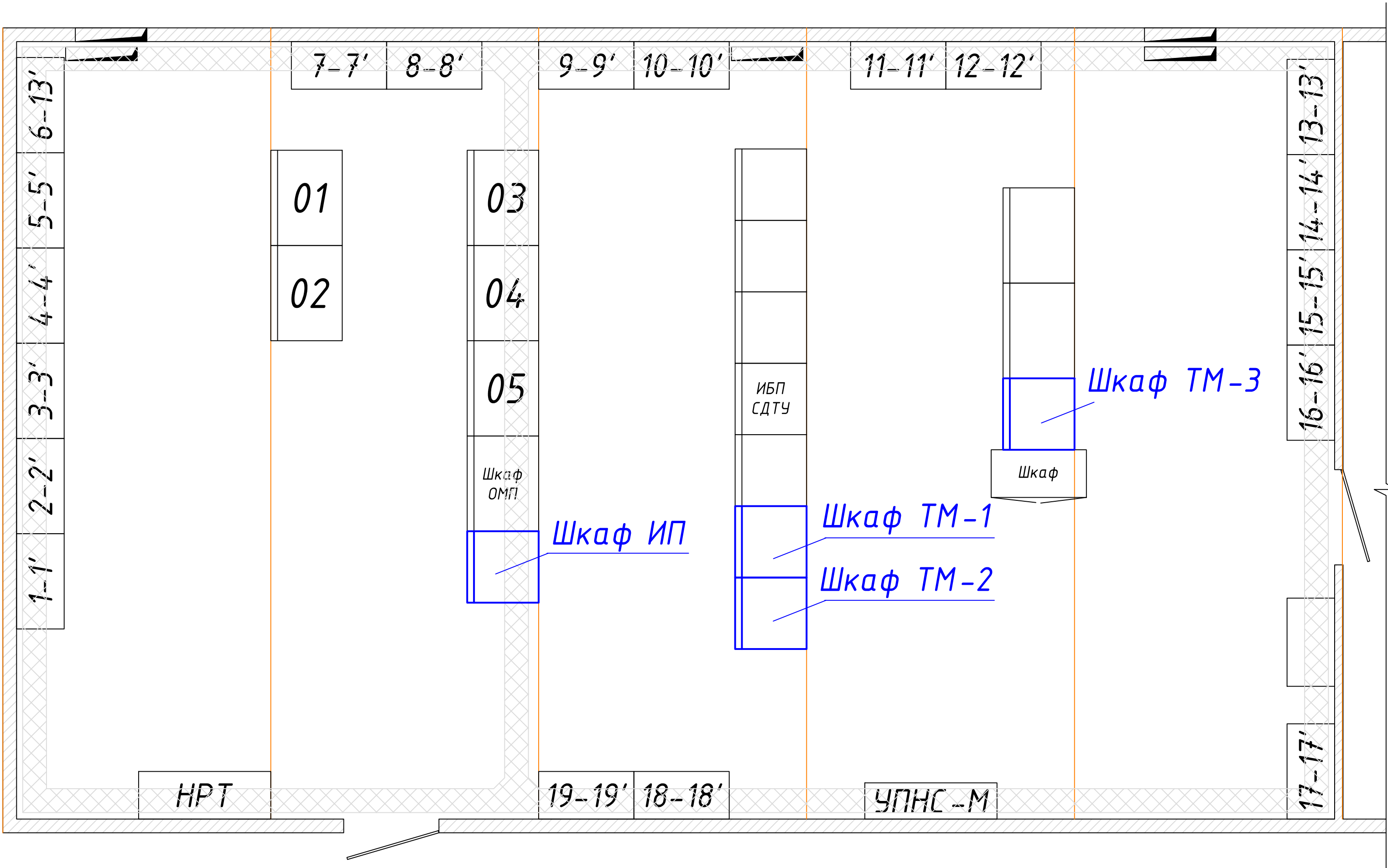
Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание
	По проекту		Фактически								
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески	
ЦИ-001	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-3.	20		
ЦИ-002	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-3.	20		
ЦИ-101	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф связи	ОПУ. Шкаф ТМ-1.	20		
ЦИ-102	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф связи	ОПУ. Шкаф ТМ-1.	20		
ЦИ-103	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-2.	10		
ЦИ-104	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-2.	10		
ЦИ-105	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-2.	10		
ЦИ-106	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-2.	10		
ЦИ-107	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф ИП-1.	10		
ЦИ-108	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-2.	ОПУ. Шкаф ИП-1.	10		
ЦИ-109	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф 03. Шкаф защиты и автоматики выключателя 110 кВ трансформатора Т1	15		
ЦИ-110	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 03. Шкаф защиты и автоматики выключателя 110 кВ трансформатора Т1	ОПУ. Шкаф 04. Шкаф 04. Шкаф защиты и автоматики выключателя "мостик" 110 кВ	10		
ЦИ-111	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 04. Шкаф 04. Шкаф защиты и автоматики выключателя "мостик" 110 кВ	ОПУ. Шкаф 05. Шкаф защиты и автоматики выключателя 110 кВ трансформатора Т2	10		
ЦИ-112	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 05. Шкаф защиты и автоматики выключателя 110 кВ трансформатора Т2	ОПУ. Шкаф 4. Защита и автоматика ввода 35кВ трансформатора "Т1"	10		
ЦИ-113	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 4. Защита и автоматика ввода 35кВ трансформатора "Т1"	ОПУ. Шкаф 4'. Защита и автоматика линии 35 кВ W1H (Л-41)	10		
ЦИ-114	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 4'. Защита и автоматика линии 35 кВ W1H (Л-41)	ОПУ. Шкаф 5. Защита и автоматика секционного выключателя 35кВ	10		
ЦИ-115	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 5. Защита и автоматика секционного выключателя 35кВ	ОПУ. Шкаф 6. Защита и автоматика ввода 35кВ трансформатора "Т2"	10		
ЦИ-116	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф 6. Защита и автоматика ввода 35кВ трансформатора "Т2"	ОПУ. Шкаф 6'. Защита и автоматика линии 35 кВ W2H (Л-48)	10		
ЦИ-201	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	25		
ЦИ-202	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 202. Ввод 10 кВ Трансформатора Т2	КРУН-10 кВ. Ячейка 203. Линия 10 кВ W203К.	2		
ЦИ-203	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 203. Линия 10 кВ W203К.	КРУН-10 кВ. Ячейка 204. Линия 10 кВ W204К	2		
ЦИ-204	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 204. Линия 10 кВ W204К	КРУН-10 кВ. Ячейка 206. Линия 10 кВ W206К	2		
ЦИ-205	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					ОПУ. Шкаф ТМ-3.	КРУН-10 кВ. Ячейка 101. СВ 10 кВ QСЗ	25		
ЦИ-206	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 101. СВ 10 кВ QСЗ	КРУН-10 кВ. Ячейка 102. Линия 10 кВ W102К	2		

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

Марка кабеля	Заводская марка кабеля				Число используемых жил		Направление		Длина кабеля,м		Примечание
	По проекту		Фактически								
	Тип	Число жил, Сечение мм ²	Тип	Число жил, Сечение мм ²	По проекту	Факт.	Откуда	Куда	по проекту	факти- чески	
ЦИ-203	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 102. Линия 10 кВ W102K	КРУН-10 кВ. Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K	2		
ЦИ-204	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 103. Линия 10 кВ W103K	КРУН-10 кВ. Ячейка 105. Линия 10 кВ W105K	2		
ЦИ-205	КВПЭфнг(А)-LS-5е	4х2х0,52					КРУН-10 кВ. Ячейка 105. Линия 10 кВ W105K	КРУН-10 кВ. Ячейка 106. Ввод 10 кВ Трансформатора Т1	2		
КП-1	ВВГнг(А)-LS	3х4			3		ОПУ. Щит СН 0,4 кВ	ОПУ. Шкаф ТМ-1.	30		
КП-2	ВВГнг(А)-LS	3х4			3		ОПУ. Щит СН 0,4 кВ	ОПУ. Шкаф ТМ-1.	30		
КП-3	ВВГнг(А)-LS	3х2,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-2.	30		
КП-4	ВВГнг(А)-LS	3х2,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ИП-1.	30		
КП-5	ВВГнг(А)-LS	3х2,5			3		ОПУ. Шкаф ТМ-1.	ОПУ. Шкаф ТМ-3.	30		

						2023-01/3-ТМ	Лист
							11.8
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата		

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



						2023-01/3-ТМ				
1	-	нов.	264		02.24	Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал	Молчанов				02.24	Телемеханика		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рычков				02.24			Р	12	
						План ОПУ		000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"		
Н. контроль	Боронов				02.24					

Согласовано				

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

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код оборудования, изделия, материала	Завод-изготовитель	Единица измерения	Кол-во	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Оборудование							
1.1	Шкаф ТМ-1			ООО ТМ "Системы"	шт	1		
1.2	Шкаф ТМ-2			ООО ТМ "Системы"	шт	1		
1.3	Шкаф ТМ-3			ООО ТМ "Системы"	шт	1		
1.4	Шкаф ИП-1			ООО ТМ "Системы"	шт	1		
	Кабельная продукция							
2.1	Контрольный кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ экранированный композиций пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением на напряжение 0,66 кВ, сечением 10х1,5 мм ²	ТУ 16.К71-310-2001		АО НП "ПодольскКабель"	м	5860		
	сечением 4х1,5 мм ²	КВВГЭнг(А)-LS		АО НП "ПодольскКабель"	м	1415		
2.2	То же, сечением 7х1,5 мм ²	КВВГЭнг(А)-LS		АО НП "ПодольскКабель"	м	30		
2.3	То же, сечением 4х4 мм ²	КВВГЭнг(А)-LS		АО НП "ПодольскКабель"	м	2050		
2.4	Кабель с медными жилами, с изоляцией и оболочкой из ПВХ экранированный композиций пониженной пожароопасности с низким дымо- и газовыделением на напряжение 0,66 кВ, сечением 3х4 мм ²	ВВГнг(А)-LS		АО НП "ПодольскКабель"	м	60		
2.5	То же, сечением 3х2,5 мм ²	ВВГнг(А)-LS		АО НП "ПодольскКабель"	м	90		
2.6	Кабели для локальных компьютерных сетей	КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52		НПП "Спецкабель"	м	289		
2.7	Провод	ПуГВ 1х1,5		АО НП "ПодольскКабель"	м	200		
2.8	Провод	ПуГВ 2х1,5		АО НП "ПодольскКабель"	м	200		

						2023-01/3-ТМ.С			
1	-	зам.	264		02.24	Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата				
Разработал	Молчанов			02.24	Телемеханика		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рычков			02.24			Р		1
						Спецификация оборудования, изделий и материалов		000 "БАЙКАЛЭЛЕКТРО"	
Н. контроль	Боронов			02.24					

Стройка: Реконструкция ПС 110 кВ Сулгачи филиала Центральные электрические сети ПАО «Якутскэнерго».
Объект: Телемеханика (2023-01/3-ИОС.ТМ)
Покупатель: ООО «БАЙКАЛЭЛЕКТРО», Инженер-проектировщик Молчанов Вадим Николаевич, Тел.: +7-950-148-78-43, E-mail: mvn@bkro.ru>

Спецификация № 1 от 26.02.2024 г.
на поставку шкафов телемеханики для ПС 110 кВ Сулгачи

Привязан 2023-01/3-ТМ

Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

№ п/п	Наименование товара	Производитель, страна происхождения	Ед.изм.	Кол-во	Цена в рублях, без НДС	Стоимость в рублях, без НДС
1	Шкаф ТМ-1 на базе УСПИ "Исеть 2" типа НП286-248.40 (СБ, 4ДК2, 6RSz, 2Т, 4т, 12Еz, 2НUB8, UPS1000, ИПС)	ООО "ТМ системы"	компл.	1	4 011 308,04	4 011 308,04
	в составе:					
1.1	Шкаф напольный 19" 42U 2100x800x600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления, Кросс-панель 1U (с понижением 60 мм), Лампа 19" светодиодная с выключателем	ЗАО "НПП ИТК"	шт.	1		
1.2	Коммуникационный контроллер "Синком-ДК2" (Информационная ёмкость - до 2000ТС, 1000ТИ, 500ТУ; Порты: 2*RS232/485, 2*RS485, МТС/МТУ, GPS, 2*Eth10/100, 1*CAN; 24В)	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	4		
1.3	Клеммник СОМ-порта контроллера "Синком-ДК"	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	6		
1.4	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/220" на разъединительных клеммниках	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	30		
1.5	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/24" на разъединительных клеммниках (для служебных ТС)	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
1.6	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК" с комплектом клеммников	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	10		
1.7	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	2		
1.8	ИПС-300-220/220В-2А-1U (АС(DC)/DC) - питание цепей ТС=220 В	ООО "Форпост"	шт.	1		
1.9	Выключатель автоматический АВ-6 DC 2P 2А (С) 6kA (ТС=220 В)	ЕКФ	шт.	1		
1.10	Блок питания HDR30-24	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
1.11	Распределитель питания РЦП	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
1.12	Преобразователь измерительный температуры MC1218Ц с датчиком температуры (L1=2м., L2=20м., L3=20м., L4=40м., кронштейн для датчика температуры с защитным экраном от осадков, ветра и солнечной радиации)	ООО "НПП Электромеханика"	шт.	1		
1.13	Приемник GLONASS "ПСТВ-3" с кронштейном	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	2		
1.14	Панель защиты портов Ethernet Commeng 12-Cat5P-19" f/f	ООО "КОММЕНДЖ"	шт.	1		
1.15	Сервисный блок для напольного шкафа (КРН, 2 магнитоконтакта, блок розеток с выключателем)	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
1.16	ИБП SR1101SL (1000 ВА) с картой мониторинга IC-SNMP/WEB и комплектом для монтажа в стойку	Штиль	шт.	1		
1.17	Батарейный модуль BMR-36-18 с комплектом для монтажа в стойку	Штиль	шт.	1		
1.18	Модуль внешнего байпаса EBM-01-RC	Штиль	шт.	1		
1.19	Промышленный коммутатор 8 портов 1G с PoE и 4 порта SFP MES3710P	Eltex	шт.	2		
1.20	Блок питания SDR-120-24	MeanWell	шт.	2		

2	Шкаф ТМ-2 на базе УСПИ "Исеть 2" типа НП286-248.48 (СБ, 4ДК2, 6RSz, 4Ez, 2HUB8, ИПС)	ООО "ТМ системы"	компл.	1	3 723 098,69	3 723 098,69
	в составе:					
2.1	Шкаф напольный 19" 42U 2100x800x600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления, Кросс-панель 1U (с понижением 60 мм), Лампа 19" светодиодная с выключателем	ЗАО "НПП ИТК"	шт.	1		
2.2	Коммуникационный контроллер "Синком-ДК2" (Информационная ёмкость - до 2000ТС, 1000ТИ, 500ТУ; Порты: 2*RS232/485, 2*RS485, МТС/МТУ, GPS, 2*Eth10/100, 1*CAN; 24В)	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	4		
2.3	Клеммник СОМ-порта контроллера "Синком-ДК"	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	6		
2.4	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/220" на разъединительных клеммниках	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	30		
2.5	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/24" на разъединительных клеммниках (для служебных ТС)	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
2.6	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК" с комплектом клеммников	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	12		
2.7	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	2		
2.8	ИПС-300-220/220В-2А-1U (АС(DC)/DC) - питание цепей ТС=220 В	ООО "Форпост"	шт.	1		
2.9	Выключатель автоматический АВ-6 DC 2P 2А (C) 6kA (ТС=220 В)	ЕКФ	шт.	1		
2.10	Блок питания HDR30-24	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
2.11	Распределитель питания РЦП	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
2.12	Блок питания SDR-120-24	MeanWell	шт.	2		
2.13	Устройство защиты линии Ethernet	ООО "КОММЕНДЖ"	шт.	4		
2.14	Сервисный блок для напольного шкафа (КРН, 2 магнитоконтакта, блок розеток с выключателем)	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
1.16	Промышленный коммутатор 8 портов 1G с PoE и 4 порта SFP MES3710P	Eltex	шт.	2		
3	Шкаф ИП-1	ООО "ТМ системы"	компл.	1	1 733 868,44	1 733 868,44
	в составе:					
3.1	Шкаф напольный 19" 42U 2100x800x600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления, Лампа 19" светодиодная с выключателем	ЗАО "НПП ИТК"	шт.	1		
3.2	Многофункциональный измерительный преобразователь ESM-HV100-220-A2E2	ООО «Инженерный центр "Энергосервис"»	шт.	13		
3.3	Комплект клеммников для МИП ESM-HV	ООО "ТМ системы"	компл.	13		
	состав комплекта:					
3.3.1	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ia, Ib, Ic)	ООО «СПб УПП-5»	шт.	6		
3.3.2	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ua, Ub, Uc, Un)	ООО «СПб УПП-5»	шт.	4		
3.3.3	Крышка торцевая КТ-13 тип 2	ООО «СПб УПП-5»	шт.	1		
3.3.4	Ограничитель на DIN рейку (метал.)	IEK	шт.	2		
3.3.5	Выключатель автоматический ВА47-29 2P 2А 4,5кА С	IEK	шт.	1		
3.3.6	Клемма заземления ИЭК-PEN (желт.-зел.)	IEK	шт.	1		
3.4	Распределитель питания РЦП	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
3.5	Разветвитель интерфейса RS-485 ПР-10	ООО "ТМ системы"	шт.	2		
3.6	Сервисный блок для напольного шкафа (КРН, 2 магнитоконтакта, блок розеток с выключателем)	ООО "ТМ системы"	шт.	1		

Привязан 2023-01/3-ТМ

Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

4	Шкаф ТМ-3 на базе УСПИ "Исеть 2" типа НП286-96.16 (СБ, 4ДК2, 6RSz, 2t, 4Ez, 2HUB8)	ООО "ТМ системы"	компл.	1	3 442 472,68	3 442 472,68
	в составе:					
4.1	Шкаф напольный 19" 42U 2100x800x600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления, Кросс-панель 1U (с понижением 60 мм), Лампа 19" светодиодная с выключателем	ЗАО "НПП ИТК"	шт.	1		
4.2	Коммуникационный контроллер "Синком-ДК2" (Информационная ёмкость - до 2000ТС, 1000ТИ, 500ТУ; Порты: 2*RS232/485, 2*RS485, МТС/МТУ, GPS, 2*Eth10/100, 1*CAN; 24В)	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	4		
4.3	Клеммник СОМ-порта контроллера "Синком-ДК"	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	6		
4.4	Промышленный коммутатор 8 портов 1G с PoE и 4 порта SFP MES3710P	Eltex	шт.	2		
4.5	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/24" на разъединительных клеммниках	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	12		
4.6	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК" с комплектом клеммников	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	4		
4.7	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
4.8	Блок питания HDR30-24	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
4.9	Распределитель питания РЦП	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
4.10	Преобразователь измерительный температуры MC1218Ц с 2-мя датчиками температуры (L1=2м., L2=20м., кронштейн для датчика температуры с защитным экраном от осадков, ветра и солнечной радиации)	ООО "НПП Электромеханика"	шт.	1		
4.11	Устройство защиты линии Ethernet	ООО "КОММЕНДЖ"	шт.	4		
4.12	Многофункциональный измерительный преобразователь ESM-HV100-220-A2E2	ООО «Инженерный центр	шт.	11		
4.13	Комплект клеммников для МИП ESM-HV	ООО "ТМ системы"	компл.	11		
	состав комплекта:					
4.13.1	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ia, Ib, Ic)	ООО «СПб УПП-5»	шт.	6		
4.13.2	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ua, Ub, Uc, Un)	ООО «СПб УПП-5»	шт.	4		
4.13.3	Крышка торцевая КТ-13 тип 2	ООО «СПб УПП-5»	шт.	1		
4.13.4	Ограничитель на DIN рейку (метал.)	IEK	шт.	2		
4.13.5	Выключатель автоматический ВА47-29 2P 2A 4,5кА С	IEK	шт.	1		
4.13.6	Клемма заземления ИЭК-PEN (желт.-зел.)	IEK	шт.	1		
4.14	Разветвитель интерфейса RS-485 ПР-10	ООО "ТМ системы"	шт.	2		
4.15	Сервисный блок для напольного шкафа (КРН, 2 магнитоконтакта, блок розеток с выключателем)	ООО "ТМ системы"	шт.	1		
4.16	Блок питания SDR-120-24	MeanWell	шт.	2		

Привязан 2023-01/3-ТМ			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

5	Комплект ЗИП	ООО "ТМ системы"	компл.	1	605 251,04	605 251,04
	в составе:					
5.1	Коммуникационный контроллер "Синком-ДК2" (Информационная ёмкость - до 2000ТС, 1000ТИ, 500ТУ; Порты: 2*RS232/485, 2*RS485, МТС/МТУ, GPS, 2*Eth10/100, 1*CAN; 24В)	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
5.2	Промышленный коммутатор 8 портов 1G с PoE и 4 порта SFP MES3710P	Eltex	шт.	1		
5.3	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/220" на разъединительных клеммниках	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
5.4	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/24" на разъединительных клеммниках	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
5.5	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК" с комплектом клеммников	ООО "НТК Интерфейс"	шт.	1		
5.6	Блок питания HDR30-24	MeanWell	шт.	1		
5.7	Блок питания SDR-120-24	MeanWell	шт.	1		
5.8	ИПС-300-220/220В-2А-1U (AC(DC)/DC) - питание цепей ТС=220 В	ООО "Форпост"	шт.	1		
5.9	Устройство защиты линии Ethernet	ООО "КОММЕНДЖ"	шт.	1		
		Итого по спецификации:			13 515 998,89	
		НДС-20%			2 703 199,78	
		Всего по спецификации:			16 219 198,67	

1.Общая сумма по настоящей спецификации составляет: 16 219 198,67р.
в том числе НДС-20%: 2 703 199,78р.

2. В цену товара включены все налоги и обязательные платежи, все скидки и расходы по сборке и упаковке. Цены действительны только для всего объема товара, при условии получения от Покупателя 100% предоплаты в срок до 31.03.2024 г.
С момента поступления предоплаты цена на товар фиксируется и изменению не подлежит.
При не поступлении 100% предоплаты на расчетный счет Поставщика в срок до 31.03.2024 г. Поставщик будет вправе пересмотреть состав и стоимость товара и направить Покупателю на согласование обновленную Спецификацию.
3. Условия оплаты за товар: Покупатель осуществляет 100% предварительную оплату путем перечисления денежных средств на расчетный счет Поставщика в срок до 31.03.2024 г. на основании выставленного счета на оплату.
4. Условие поставки: Самовывоз со склада Поставщика в г.Екатеринбург, ул. Заводская, 77 в течении 5-ти рабочих дней с момента уведомления о готовности товара к отгрузке. При нарушении срока вывоза товара Покупатель оплачивает складские расходы из расчета 1,2% от стоимости товара за каждый полный или не полный месяц хранения.
5. Товар должен быть готов к отгрузке в течение 120 календарных дней с момента получения предварительной оплаты, в соответствии с п.3. настоящей спецификации.
6. Обязательство Поставщика по сроку отгрузки Товара считается выполненным в момент передачи Товара на складе Поставщика в г.Екатеринбург ул. Заводская, 77.
7. Упаковка Товара должна исключить его порчу, или потерю во время транспортировки. На упаковке должна быть информация, позволяющая идентифицировать Товар (наименование, вес брутто, вес нетто, фирма-производитель). Тара невозвратная.
8. Каждое изделие должно отвечать требованиям соответствующих стандартов и технических условий и сопровождаться паспортом на изделие. Тип, состав и стоимость оборудования приведены по состоянию на 26.02.2024 г. и могут быть изменены на этапе согласования договора.
9. Гарантийный срок определяется производителем товара, но составляет не менее 12 месяцев с момента передачи Товара Покупателю.
10. Товар, указанный в спецификации, не аттестован согласно «Положения об аттестации оборудования, технологий и материалов в ПАО «Россети».
11. Во всём остальном, что не предусмотрено данной Спецификацией следует руководствоваться условиями Гражданского Кодекса РФ.

Директор ООО "ТМ системы" _____ Хороших В.И.

Привязан 2023-01/3-ТМ			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Кол-во
Монтаж оборудования, изделий и материалов согласно заказной спецификации			
Монтаж шкафа			
1	Шкаф ТМ-1 (В2000хШ600хГ600, цоколь 100)	шт.	1
2	Шкаф ТМ-2 (В2000хШ600хГ600, цоколь 100)	шт.	1
3	Шкаф ТМ-3 (В2000хШ600хГ600, цоколь 100)	шт.	1
4	Шкаф ИП-1 (В2000хШ600хГ600, цоколь 100)	шт.	1
Работы по прокладке контрольных кабелей			
1	Кабель контрольный экранированный с медными жилами КВВГЭнг(А)-LS 4х1,5 мм ²	м	1415
2	Кабель контрольный экранированный с медными жилами КВВГЭнг(А)-LS 7х1,5 мм ²	м	30
3	Кабель контрольный экранированный с медными жилами КВВГЭнг(А)-LS 10х1,5 мм ²	м	5860
4	Кабель контрольный экранированный с медными жилами КВВГЭнг(А)-LS 4х4 мм ²	м	2050
5	Кабель экранированный с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х4 мм ²	м	60
6	Кабель экранированный с медными жилами ВВГнг(А)-LS 3х2,5 мм ²	м	90
7	Кабель оптический ОГДНнг(А)-1х8М5-7 LS-HF (SM)	м	160
8	Кабель промышленного интерфейса экранированный КВПЭфнг(А)-LS-5е 4х2х0,52	м	289

Взам. Инв. №	Подпись и дата								
Инв. № подл.	1	-	зам.	264			2023-01/3-ТМ.ВМР		
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	Дата			
	Разраб.	Молчанов		02.24	Ведомость объемов монтажных работ	Стадия	Лист	Листов	
	Проверил	Рычков		02.24		Р		1	
	Н.контр.	Боронов		02.24		ООО «БАЙКАЛЭЛЕКТРО»			

Объем пусконаладочных работ ССПИ

№	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во
1	Автоматизированная система управления II категории технической сложности с количеством каналов ($K_{\text{общ}}$): 498	1 система	1

$K_{\text{И}}^{\text{а}} = 30$ шт, количество информационных аналоговых каналов принято равным количеству измерителей;

$K_{\text{И}}^{\text{д}} = 439$ шт, (–ОРУ 110 кВ – 143 каналов, –ОРУ 35 кВ – 181 каналов, КРУ 10 кВ – 65 канал, АПТС – 40 каналов, общеподстанционных – 3 канала, внутришкафных – 7 каналов), соответствии с таблицей 2023-01/3-ИОС.ТМ.В1 «Перечень сигналов» из расчета что каждый двухпозиционный сигнал является одним каналом;

$K_{\text{У}}^{\text{а}} = 0$ шт;

$K_{\text{У}}^{\text{д}} = 29$ шт, (–ОРУ 110 кВ – 15 каналов, –ОРУ 35 кВ – 5 каналов, КРУН 10 кВ – 9 каналов) «Перечень сигналов» из расчета что управление каждым выключателем (команды «включить» и «отключить») является одним каналом.

$K^{\text{общ}} = K_{\text{И}}^{\text{а}} + K_{\text{И}}^{\text{д}} + K_{\text{У}}^{\text{а}} + K_{\text{У}}^{\text{д}} = 30 + 439 + 0 + 29 = 498$ (общее кол-во аналоговых и дискретных каналов информационных и управления).

Коэффициент метрологической сложности системы М:

№ п.п.	Характеристика факторов «метрологической сложности» (М) системы	Обозначение количества каналов	Примечание
	Измерительные преобразователи (датчики) и измерительные приборы и т.п. работающие в условиях нормальной окружающей и технологической среды, класс точности		
1	ниже или равен 1,0	$K_{\text{иМ1}}^{\text{а}} = 0$	0
2	ниже 0,2 или равен 1,0	$K_{\text{иМ2}}^{\text{а}} = 6$	2 (Измерительный преобразователь температуры МС1218Ц имеет погрешность измерений 0,5 (КС 127.00.00.000РЭ))
3	выше или равен 0,2	$K_{\text{иМ3}}^{\text{а}} = 24$	24 (Измерительные преобразователи ESM-HV100-24-A2E2-02A)

*таблица согласно ГЭСНп 81-05-02-2020 п.2

$$K_{\text{и}}^{\text{а}} = K_{\text{иМ1}}^{\text{а}} + K_{\text{иМ2}}^{\text{а}} + K_{\text{иМ3}}^{\text{а}} = 0 + 6 + 24 = 30$$

$$M = (1 + 0,14 \times K_{\text{иМ2}}^{\text{а}} \div K_{\text{и}}^{\text{а}}) \times (1 + 0,51 \times K_{\text{иМ3}}^{\text{а}} \div K_{\text{и}}^{\text{а}}) = (1 + 0,14 \times 6 \div 30) \times (1 + 0,51 \times 24 \div 30) = 1,302$$

Коэффициент развитости информационных функций И:

№ п.п.	Характеристика факторов «метрологической сложности» (М) системы	Обозначение количества каналов	Коэффициент «развитости информационных функций» системы (И)
	Измерительные преобразователи (датчики) и измерительные приборы и т.п. работающие в условиях нормальной окружающей и технологической среды, класс точности		
1	Параллельные или централизованные контроль и измерение параметров состояния технологического объекта управления (ТОУ)	$K_{\text{иИ1}}^{\text{общ}} = 0$	1
2	То же, что и по п.1, включая архивирование, документиро-	$K_{\text{иИ2}}^{\text{общ}} = 154$	1,51

Взам. Инв. №						
	Подпись и дата					
Инв. № подл.	2023-01/3-ТМ.ПНР					
	1	-	зам.	264		
	Изм.	Колуч.	Лист	№ док	Подпись	
	Разраб.	Молчанов		02.24	Ведомость пуско-наладочных работ	
	Проверил	Рычков		02.24		
Н.контр.	Боронов		02.24			
					Стадия Лист Листов Р 1 3 ООО «БАЙКАЛЭЛЕКТРО»	

	вание данных, составление аварийных и производственных (сменных, суточных и т.п.) рапортов, представление трендов параметров, косвенное измерение (вычисление) отдельных комплексных показателей функционирования ТООУ		
3	Анализ и обобщенная оценка состояния процесса в целом по его модели (распознавание ситуации, диагностика аварийных состояний, поиск «узкого» места, прогноз хода процесса)	$K_{\text{ииз}}^{\text{общ}} = 0$	2,03

*таблица согласно ГЭСНп 81-05-02-2020 п.2

Коэффициент развитости информационных функций И принят 1,51 согласно таблице 2 ГЭСНп 81-05-02-2020, так как телемеханика осуществляет измерения параметров сети, контроль состояния оборудования подстанции и осуществляет сбор данной информации, её хранение и архивирование.

Количество дискретных информационных каналов принято из расчета что каждый двухпозиционный сигнал является одним каналом (положение выключателей, разъединителей, выкатных элементов и т.п.):

- ОРУ 110 кВ – 143 каналов;
- ОРУ 35 кВ – 181 каналов;
- КРУН 10 кВ – 65 канал;
- АПТС – 40 каналов;
- Общеподстанционных – 3 канала;
- Внутришкафных – 7 каналов.

Общее количество информационных каналов определяется как сумма аналоговых и дискретных сигналов:

$$K_{\text{и}}^{\text{общ}} = K_{\text{и}}^{\text{а}} + K_{\text{и}}^{\text{д}} = 30 + (143 + 181 + 65 + 40 + 3 + 7) = 469$$

Коэффициент учета метрологической сложности и развитости метрологических функций $\Phi_{\text{и}}^{\text{м}}$:

$$\Phi_{\text{и}}^{\text{м}} = 0,5 + K_{\text{и}}^{\text{а}} \cdot K_{\text{и}}^{\text{общ}} \times \text{М} \times \text{И} = 0,5 + 30:469 \times 1,302 \times 1,51 = 0,13$$

Коэффициент развитости управляющих функций У:

№ п.п.	Характеристика факторов «развитости управляющих функций» (У) системы	Обозначение количества каналов	Коэффициент «развитости управляющих функций» системы (У)
	Одноконтурное автоматическое регулирование (АР) или автоматическое одноконтурное логическое управление (переключения, блокировки и т.п.).		
1	Каскадное и (или) программное АР или автоматическое программное логическое управление (АПЛУ) по «жесткому» циклу, многосвязное АР или АПЛУ по циклу с разветвлениями.	$K_{\text{уу1}}^{\text{общ}} = 14$	1
2	Управление быстропротекающими процессами в аварийных условиях или управление с адаптацией (самообучением и изменением алгоритмов и параметров систем) или оптимальное управление (ОУ) установившимися режимами (в статике), ОУ переходными процессами или процессом в целом (оптимизация в динамике)	$K_{\text{уу2}}^{\text{общ}} = 0$	1,61
3	Одноконтурное автоматическое регулирование (АР) или автоматическое одноконтурное логическое управление (переключения, блокировки и т.п.).	$K_{\text{уу3}}^{\text{общ}} = 0$	2,39

*таблица согласно ГЭСНп 81-05-02-2020 п.2

Количество дискретных каналов управления принято из расчета что управление каждым выключателем (команды «включить» и «отключить») является одним каналом:

Изм.	Колу	Лист	№	Подпись	Дата	2023-01/3-ТМ.ПНР	Лист
							2

– ОРУ 110 кВ – 15 каналов;

– ОРУ 35 кВ – 5 канала;

– КРУ 10 кВ – 9 каналов;

Общее количество каналов управления:

$$K_y^{\text{общ}} = 15 + 5 + 9 = 29$$

Коэффициент развитости управляющих функций Y принят равным 1 согласно таблице 3 ГЭСНп 81-05-02-2020, так как телемеханика осуществляет однократное управление коммутационными аппаратами по команде от оперативного персонала без автоматического логического управления.

Коэффициент, учитывающий «развитость управляющих функций» Φ_y :

$$\Phi_y = 1 + (1,31 \times K_y^a + 0,95 \times K_y^d): K_y^{\text{общ}} \times Y = 1 + (1,31 \times 0 + 0,95 \times 29): 498 \times 1 = 1,06$$

Общее количество информационных каналов и каналов управления определяется как сумма аналоговых и дискретных сигналов:

$$K^{\text{общ}} = K_{\text{и}}^a + K_{\text{и}}^d + K_y^a + K_y^d = 30 + (146 + 181 + 65 + 40 + 3 + 7) + 0 + 29 = 501$$

Сметная норма затрат труда (Н) для конкретной системы рассчитывается применением к базовой норме установленной в соответствии с п. 2.2 ГЭСНп 81-05-02-2020, коэффициентов $\Phi_{\text{и}}^{\text{м}}$ и Φ_y которые между собой перемножаются.

$$\Phi_{\text{и}}^{\text{м}} \times \Phi_y = 0,13 \times 1,06 = 0,14$$

В соответствии с Приложением IV ГЭСНп 81-05-02-2020 телемеханика относится к II категории сложности, так как она относится к многоуровневым системам с автоматическим режимом косвенного или прямого (непосредственного) цифрового (цифро-аналогового) управления с использованием объектно-ориентированных контроллеров с программированием параметров настроек, для функционирования которых не требуется разработки проектного МО и ПО.

Инв. № подл.	Подпись и дата	Взам. Инв. №							Лист
Изм.	Колу	Лист	№	Подпись	Дата	2023-01/3-ТМ.ПНР			3



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф телемеханики ТМ-1.
Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-1

Инв. N	подл.	Подписи дата	Взамен инв. N

г. Иркутск
2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф телемеханики ТМ-1.
Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-1

Главный инженер

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	264	<i>М.В. Голуб</i>	02.24

Д.В. Голуб



г. Иркутск
2024

Инв. N	подл.	Подписи дата	Взамен инв. N

Согласовано			Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание	Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание				
				Шкаф напольный 2100х800х600 (ВхШхГ)	1									
			AD1,	Контроллер коммуникационный "Синком-ДК2"	4			МА1	Вентилятор потолочный 430/465 м3/ч, 230 В,	1				
			AD4						IP55 DKC R5SCF500					
			1ADI1..	Модуль ввода дискретных сигналов "МТС-8.1/220"	30			P1	Преобразователь измерительный температуры	1				
			1ADI30						MC1218Ц					
			2ADI1	Модуль ввода дискретных сигналов "МТС-8.1/24"	1			1QF1,	Выключатель автоматический С 16А 2Р 230V AC	2				
			2AD01..	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК"	10			1QF2	EKF AVERES					
			2AD010					2QF1,	Выключатель автоматический С 6А 2Р 230V AC	4				
			AX1,AX2	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	2			3QF1..	EKF AVERES					
			BK1	Датчик температуры для MC1218Ц с кабелем 2 м	1	Комплект Р1		3QF3						
			BK2, BK3	Датчик температуры для MC1218Ц с кабелем 20 м	2			1QF1:SD,	Модуль свободных и сигнальных контактов	2				
			BK4	Датчик температуры для MC1218Ц с кабелем 20 м	1			1QF2:SD,	230VAC-220VDC OptiDin BM63-МССК 2					
			BK5	Датчик температуры для MC1218Ц с кабелем 40 м	1									
			EL1	Светильник светодиодный 100-240В AC, 5Вт	1			S1	Модуль внешнего байпаса EBM-01-RC	1				
				Провенто LA 5 LED M				SAC1,	Переключатель Elkey CS10-02.001FU6.01	2				
								SAC2						
			1FVE1...	Устройство защиты Commeng 12-Cat5P-19	6			SK1	Термостат диапазон 0...+60 °С, контакт NO	1				
			2FVE3						(нормально открытый) DKC R5THV2					
			Взам. инв. N			1FVR1...		Клеммник COM-порта контроллера "Синком-ДК2"	6		SQ1	Выключатель дверной Провенто SW 01	1	
2FVR3							SW1,	Промышленный коммутатор Eltex MES3710P	2					
G1	Источник бесперебойного питания, в составе:	1					SW2							
	Источник бесперебойного питания	1					U1	Приемник ГЛОНАСС/GPS "ПСТВ-3"	1					
	1000BA/900Вт Штиль SR1101L						UG1	Блок питания SDR-120-24, 5А, 120Вт	1					
	Плата расширения интерфейсов IC-SNMP/ Web	1					UG2	ИПС 300-220/220В-2А-1U-DC(AC)/DC	1					
GB1	Модуль батарейный 36V/18Ah Штиль BMR-36-18	1					XS1	Розетка 2К+3 заземления 50Гц, 220В, 16А	1					
KN1, KN2	Реле с 1 перекидным контактом 240В AC/DC, 6А	2					XTPE	Шина защитного заземления	1					
	Finder 38.51.0.240.0060						Примечание: Комплектация шкафа уточняется с заводом-изготовителем до заказа оборудования.							
KM1	Контактор, в составе:	1												
	Контактор модульный с 2НО+2НЗ контактами,	1												
	230В AC, 25А NCH8-25/22 25А AC230В 50 Гц													
	Блок с 1НО+1НЗ контактами	1												
Подл. и дата										2023-01/3-ТМ-33-1				
												Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи		
						1	-	Зам.	264		02.24			
						Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шкаф телемеханики ТМ-1. Задание заводу на изготовление нетипового шкафа	Стадия	Лист
			Разработал	Жадин			02.24							
			Проверил	Рычков			02.24							
								Схема электрическая принципиальная	Р	1	9			
			Н. контр.	Боронов			02.24							
								000 «БАЙКАЛЭЛЕКТРО»						
			Инв. N подл.											

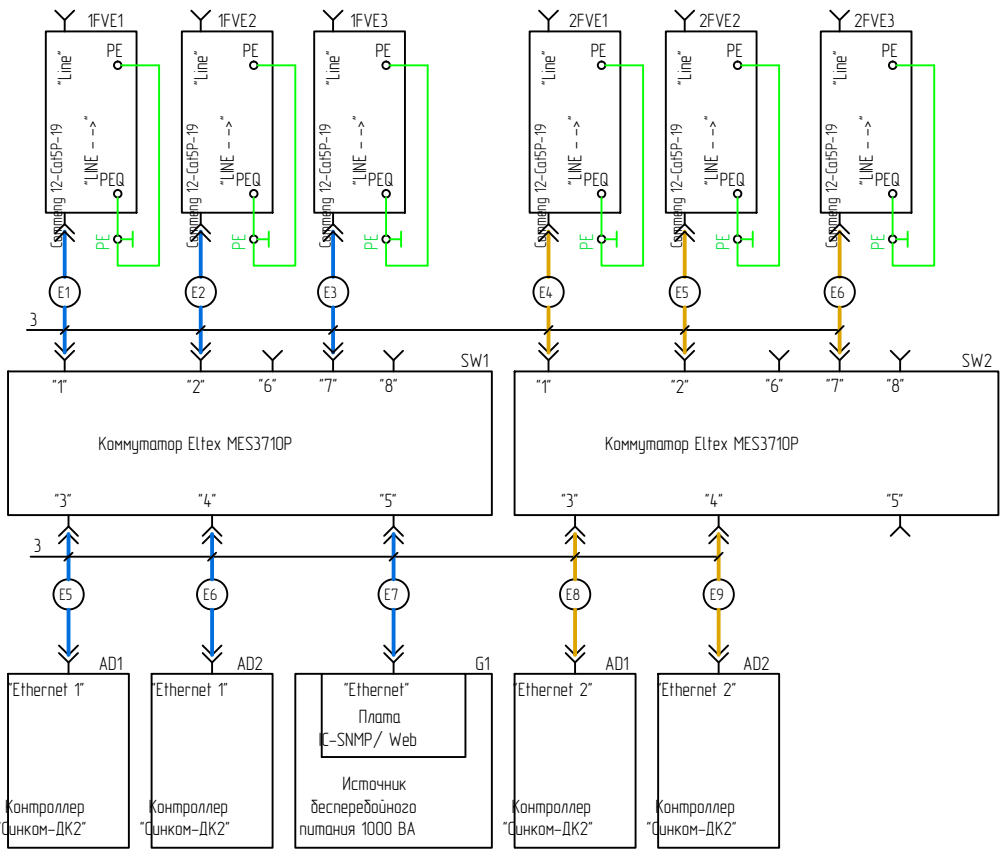
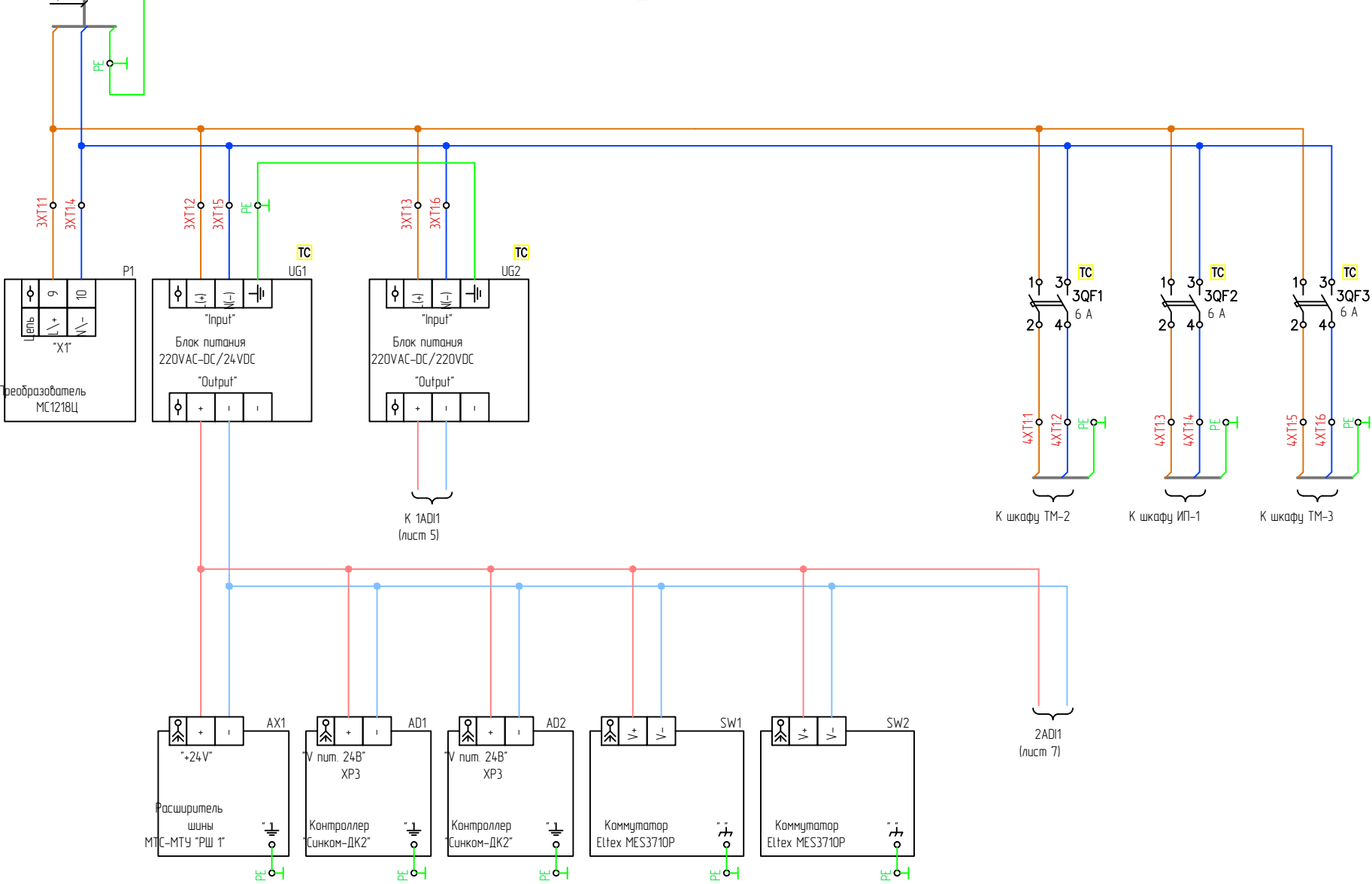
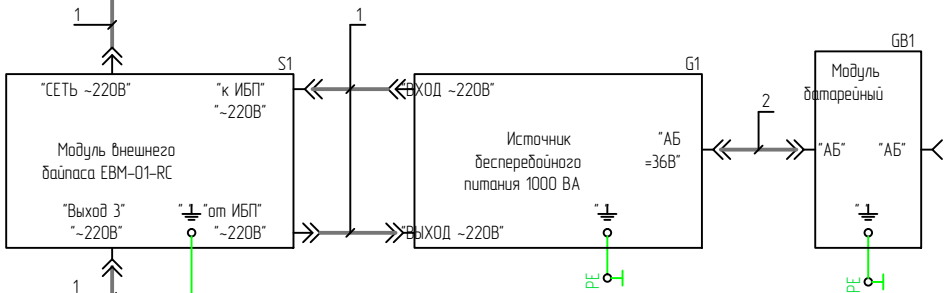
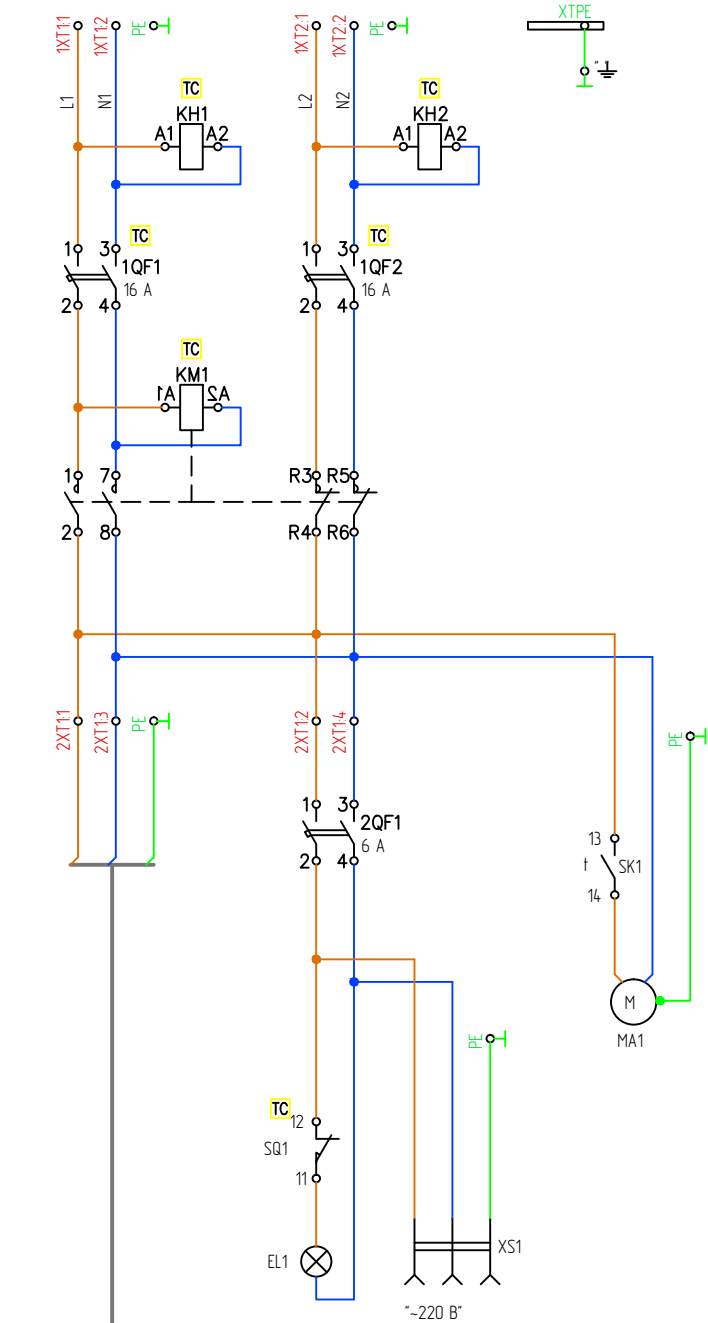
[illegible]

Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N

						2023-01/3-ТМ-33-1	Лист
							2
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

"Ввод 1 ~220В"

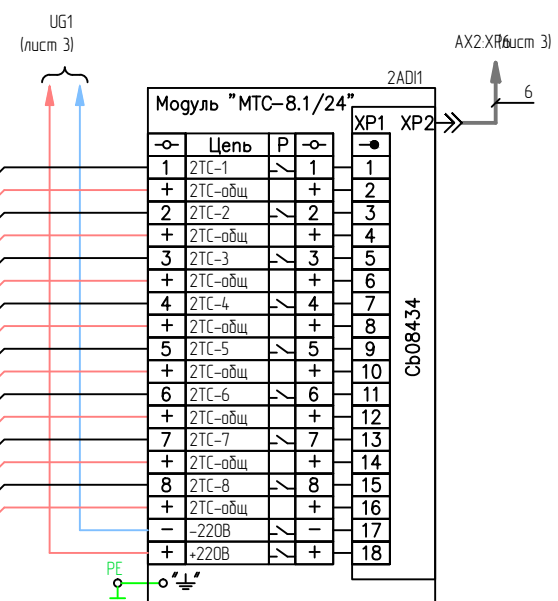
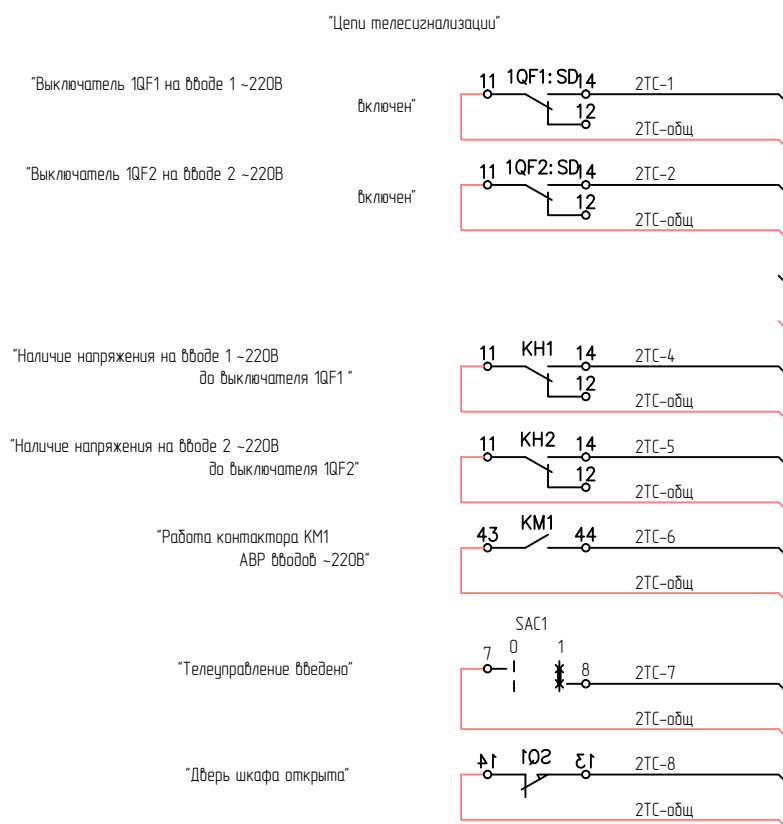
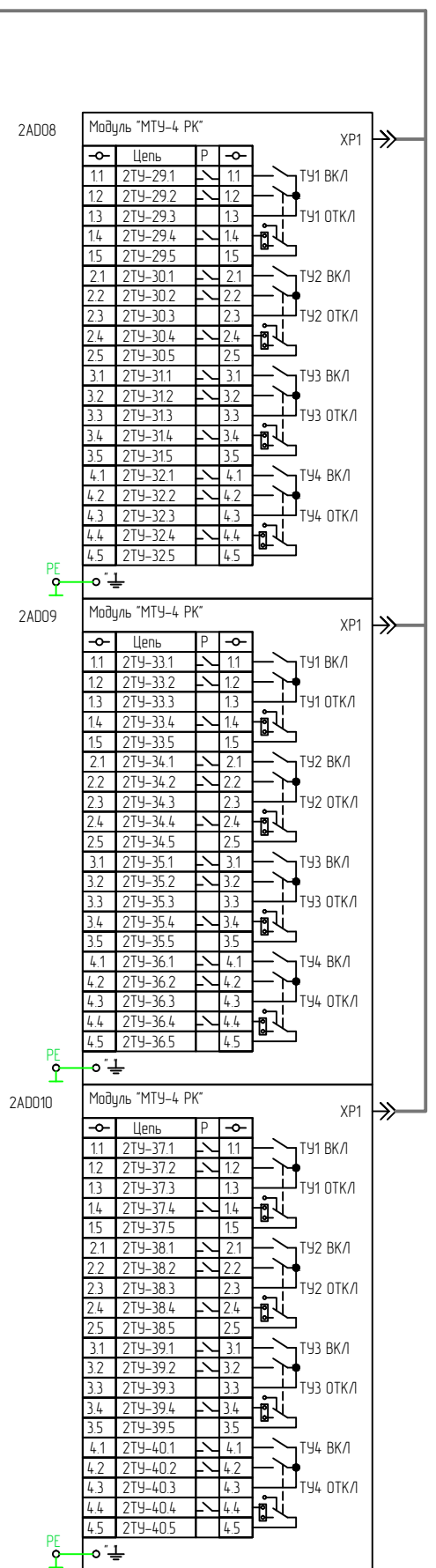
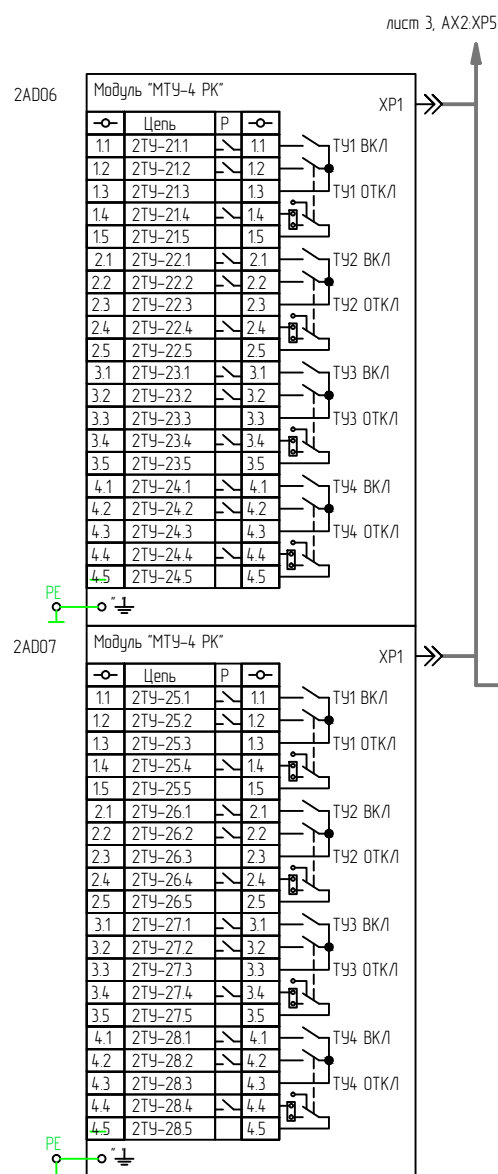
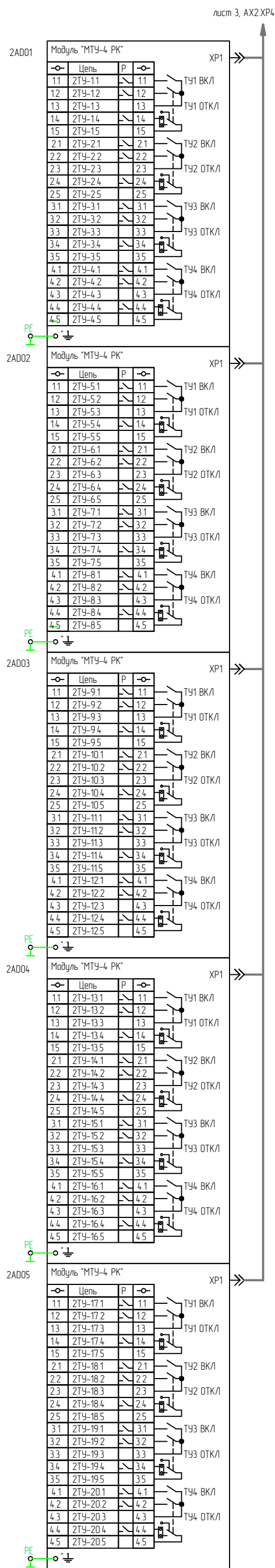
"Ввод 2 ~220В"



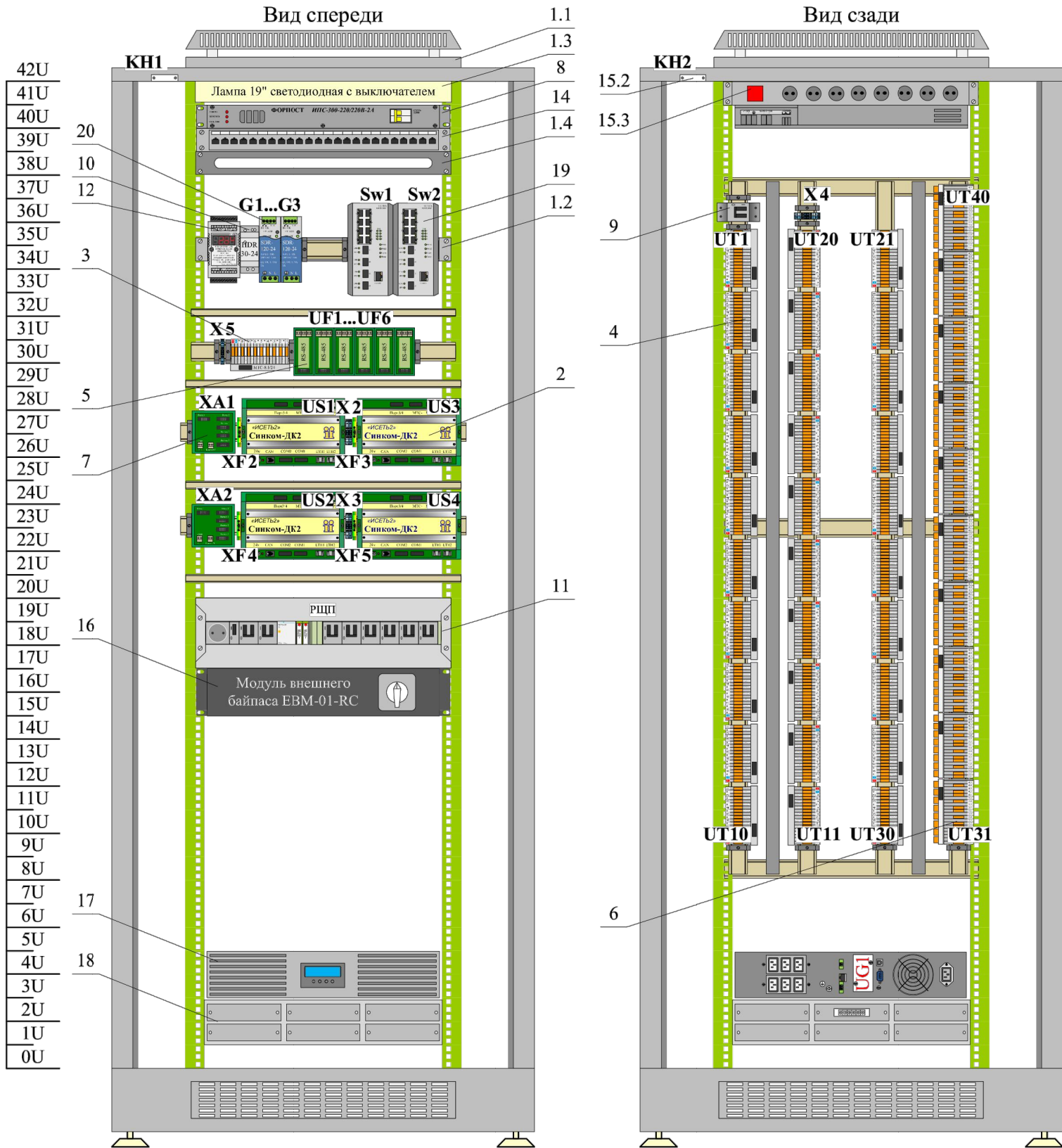
Взам. инв. N	
Подл. и дата	
Инв. N подл.	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-ТМ-33-1



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №



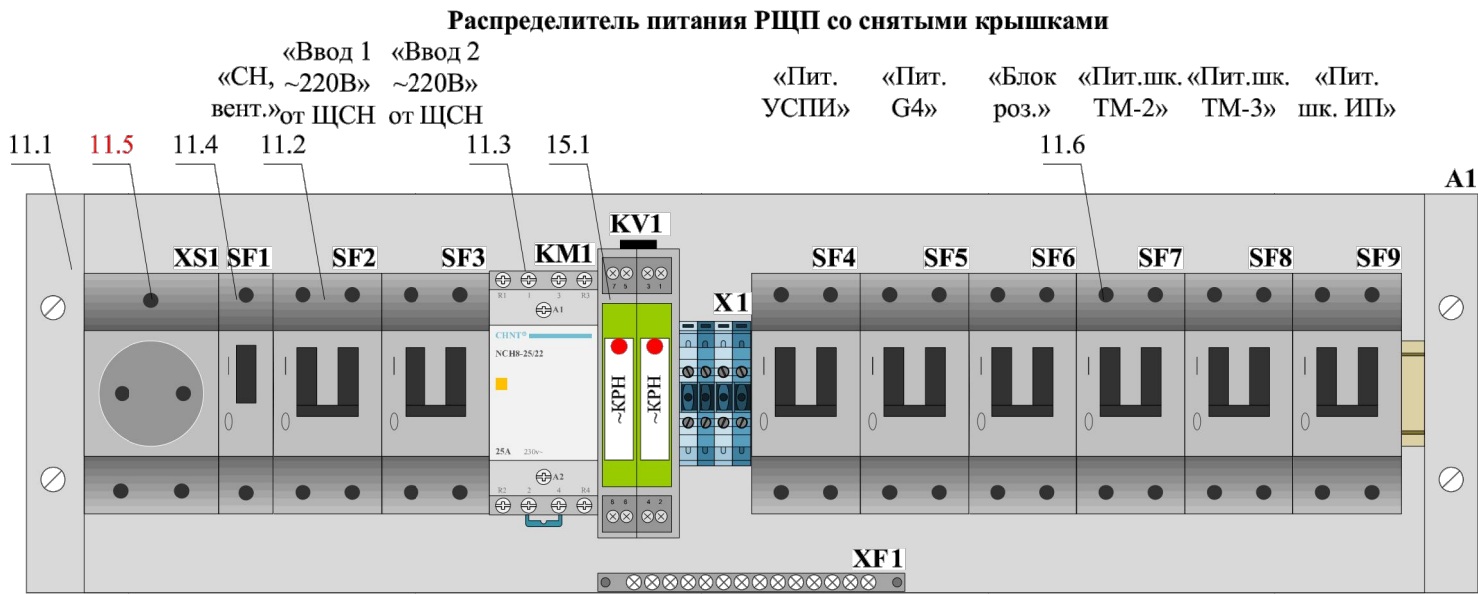
Привязан 2023-01/3-ТМ-33-1			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч. (поз.обоз.)
1.1	Шкаф напольный 19" 42U 2100х800х600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления	1	
1.2	Кросс-панель 1U (с понижением 60 мм)	1	
1.3	Лампа 19" светодиодная с выключателем	1	EL
1.4	19" Фронтальный организатор	1	
2	Коммуникационный контроллер "Синком-ДК2" (Информационная ёмкость - до 2000ТС, 1000ТИ, 500ТУ; Порты: 2*RS232/485, 2*RS485, МТС/МТУ, GPS, 2*Eth10/100, 1*CAN; 24В)	4	US1...US4
3	Клеммник СОМ-порта контроллера "Синком-ДК"	6	UF1...UF6
4	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/220" на разъединительных клеммниках	30	UT1...UT30
5	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/24" на разъединительных клеммниках (для служебных ТС)	1	UT41
6	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК" с комплектом клеммников	10	UT31...UT40
7	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	2	XA1, XA2
8	ИПС-300-220/220В-2А-1U (AC(DC)/DC) - питание цепей ТС=220 В	1	G4
9	Выключатель автоматический АВ-6 DC 2Р 2А (С) 6кА (ТС=220 В)	1	SF10
10	Блок питания HDR30-24	1	G1
11	Распределитель питания РЩП	1	A1
12	Преобразователь измерительный температуры МС1218Ц с датчиком температуры (L1=2м., L2=20м., L3=20м., L4=40м., кронштейн для датчика температуры с защитным экраном от осадков, ветра и солнечной радиации)	1	BC
13	Приемник GLONASS "ПСТВ-3" с кронштейном	2	A2, A3, на ВО не указан
14	Панель защиты портов Ethernet Commeng 12-Cat5P-19" f/f	1	FZ1
15	Сервисный блок для напольного шкафа, в составе:	1	
15.1	КРН-реле контроля напряжения (2-х канальное, ~220В)	1	KV1, установка в A1
15.2	Магнитоконтакт ОПС «Открытие дверей»	2	КН1, КН2
15.3	19" Блок розеток с выключателем	1	SP1
16	ИБП SR1101SL (1000 ВА) с картой мониторинга IC-SNMP/WEB и комплектом для монтажа в стойку	1	GF1, UG1
17	Батарейный модуль BMR-36-18 с комплектом для монтажа в стойку	1	GB1
18	Модуль внешнего байпаса EBM-01-RC	1	A4
19	Промышленный коммутатор 8 портов 1G с PoE и 4 порта SFP MES3710P	2	Sw1, Sw2
20	Блок питания SDR-120-24	2	G2, G3
-	Клемма WT4	7	X2...X5
-	Клемма заземления ЗНИ-6 PEN	4	XF2...XF5

Примечание:

1. Компоновку и перечень элементов Распределителя питания РЩП смотри на листе 2.

						УСЕИ.421453.673 ВО1			
						Реконструкция ПС 110 кВ Сулгачи филиала Центральные электрические сети ПАО «Якутскэнерго»			
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	Телемеханика (2023-01/3-ИОС.ТМ)	Стадия	Лист	Листов
Разработал		Демин			02.24		Р	1	2
Проверил		Черниковский			02.24				
						Шкаф ТМ-1 на базе УСПИ "Исеть 2" типа НР286-248.40 (СБ, 4ДК2, 6RSz, 2Т, 4т, 12Еz, 2НУВ8, UPS1000, ИПС) Чертеж общего вида	ООО «ТМ системы» г. Екатеринбург 2024 г.		



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч. (поз.обоз.)
11	Распределитель питания РЩП, в составе:	1	A1
11.1	Опора для электроустановочных элементов с DIN-рейкой	1	
11.2	Розетка 2К+3 с установкой на DIN-рейку	1	XS1
11.3	Выключатель автоматический AV-6 1P 6A (C) 6kA EKF AVERES	1	SF1
11.4	Выключатель автоматический AV-6 2P 16A (C) 6kA EKF AVERES	2	SF1, SF2
11.5	Контактор модульный NCH8-25/22 25A 2НЗ+2НО AC230В 50Гц	1	KM1
11.6	Выключатель автоматический AV-6 2P 6A (C) 6kA EKF AVERES	3	SF4...SF6
11.7	Выключатель автоматический AV-6 2P 10A (C) 6kA EKF AVERES	3	SF7...SF9
-	Клемма WT4	4	X1
-	Шина «N» нулевая 14/2 (ИЭК)	1	XF1

Привязан 2023-01/3-ТМ-33-1			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф телемеханики ТМ-2.

Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-2

Инв. N	подл.	Подписи дата	Взамен инв. N

*г. Иркутск
2024*



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф телемеханики ТМ-2.

Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-2

Главный инженер

Изм	№ док.	Подпись	Дата
1	264	<i>Мож</i>	02.24

Д.В. Голуб



*г. Иркутск
2024*

Инв. N	подл.	Подписи дата	Взамен инв. N

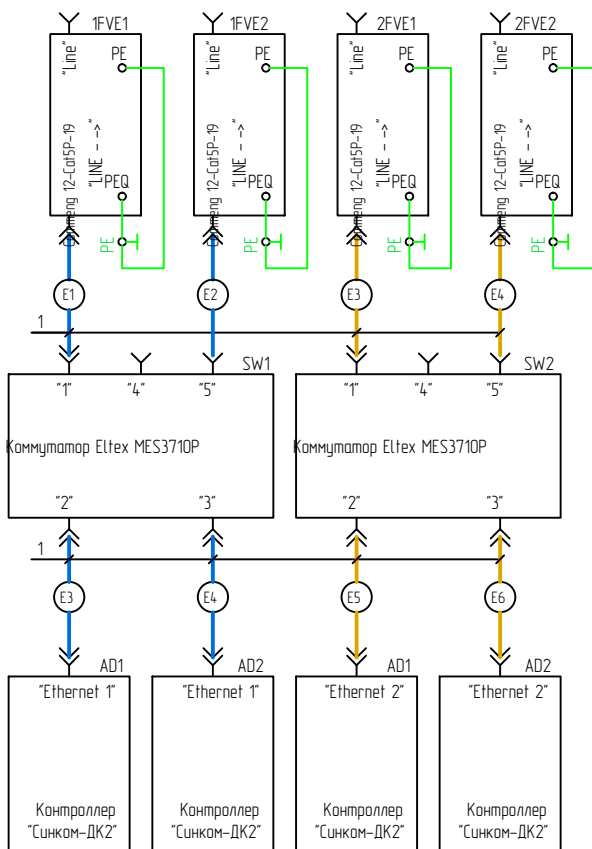
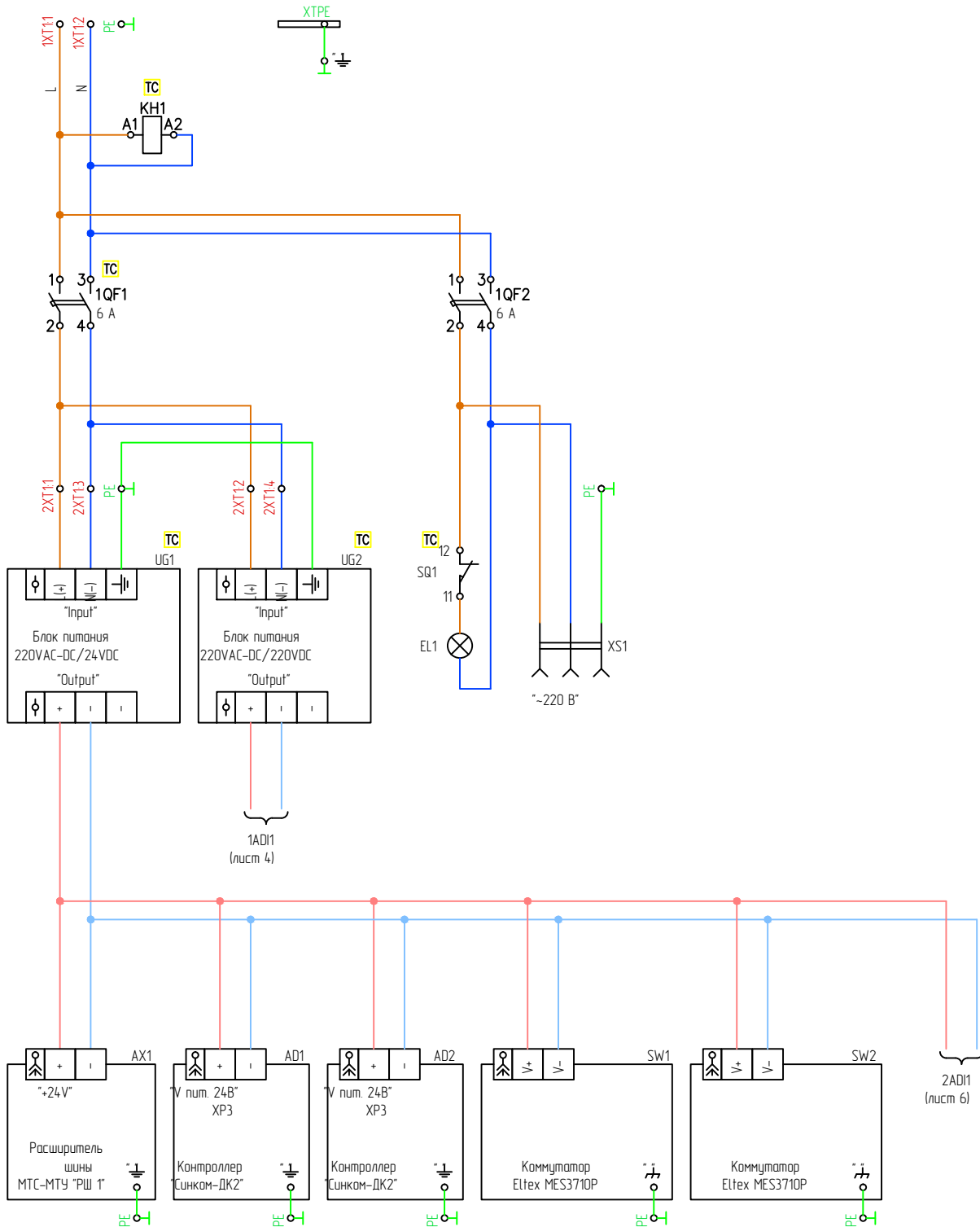
Инф. N подл.	Подп. и дата	Взам. инф. N	Согласовано			

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф напольный 2200х800х600 (ВхШхГ)	1	
AD1,	Контроллер коммуникационный "Синком-ДК2"	4	
AD2			
1ADI1...	Модуль ввода дискретных сигналов "МТС-8.1/220"	30	
1ADI30			
2ADI1	Модуль ввода дискретных сигналов "МТС-8.1/24"	1	
2AD01...	Модуль телеуправления "МТУ-4 РК"	12	
2AD012			
AX1,AX2	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	2	
EL1	Светильник светодиодный 100-240В AC, 5Вт	1	
	Провенто LA 5 LED M		
1FVE1...	Устройство защиты Commeng 12-Cat5P-19	4	
2FVE2			
1FVR1...	Клеммник COM-порта контроллера "Синком-ДК"	6	
2FVR3			
KN1	Реле с 1 перекидным контактом 240В AC/DC, 6А	1	
	Finder 38.51.0.240.0060		
1QF1,	Выключатель автоматический АВ-6 С 6А 2Р 230V AC	2	
1QF2	EKF AVERES		
1QF1:SD	Модуль свободных и сигнальных контактов	1	
	230VAC-220VDC OptiDin BM63-MCCK 2		
SAC1	Переключатель Elkey CS10-02.001FU6.01	2	
SAC2			
SQ1	Выключатель дверной Провенто SW 01	1	
SW1,	Промышленный коммутатор Eltex MES3710P	2	
SW2			
UG1	Блок питания SDR-120-24, 5А, 120Вт	1	
UG2	ИПС 300-220/220В-2А-1U-DC(AC)/DC	1	
XS1	Розетка с контактом заземления 50Гц, 220В, 16А	1	
XTPE	Шина защитного заземления	1	

[illegible]

						2023-01/3-ТМ-33-2						
						Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи						
1	-	Зам.	264		02.24							
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Шкаф телемеханики ТМ-2. Задание заводу на изготовление нестандартного шкафа				Стадия	Лист	Листов
Разработал	Молчанов			02.24	Р					1	8	
Проверил	Рычков			02.24								
Н. контр.	Боронов			02.24	Схема электрическая принципиальная				000 «БАЙКАЛЭЛЕКТРО»			

"Ввод ~220В"



Схемы принципиальные соединительных кабелей

Кабель Ethernet (прямой) ЭСК001.03.01 (1)

RJ-45		RJ-45	
Цель		Цель	
TX D1+	1	TX D1+	1
TX D1-	2	TX D1-	2
RX D2+	3	RX D2+	3
BI D3+	4	BI D3+	4
BI D3-	5	BI D3-	5
RX D2-	6	RX D2-	6
BI D4+	7	BI D4+	7
BI D4-	8	BI D4-	8

Шлейф интерфейсный ЭСК001.04.10 (2)

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
GND (общий)	1	GND (общий)	1
линия CANH (МТC)	2	линия CANH (МТC)	2
передача (МТУ)	3	передача (МТУ)	3
+5В (общий)	4	+5В (общий)	4
+24В (МТУ)	5	+24В (МТУ)	5
+24В (МТУ)	6	+24В (МТУ)	6
прием (МТУ)	7	прием (МТУ)	7
+5В (общий)	8	+5В (общий)	8
линия CANL (МТC)	9	линия CANL (МТC)	9
GND (общий)	10	GND (общий)	10

Диаграмма замыкания контактов переключателя (SAC1)

Обозначение контактов	Положение рукоятки "Телеуправление"	
	"OFF-выведено" "ON-выведено"	
	(0)	(1)
2	-	X
3	-	X
6	-	X
7	-	X

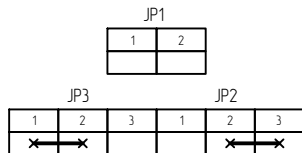
Шлейф интерфейсный ЭСК001.04.11 (#)

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
GND (общий)	1	GND (общий)	1
линия B (RS485)	2	линия B (RS485)	2
	3		3
RTS (RS232)	4	RTS (RS232)	4
TxD (RS232)	5	TxD (RS232)	5
RxD (RS232)	6	RxD (RS232)	6
	7		7
CTS (RS232)	8	CTS (RS232)	8
линия A (RS485)	9	линия A (RS485)	9
GND (общий)	10	GND (общий)	10

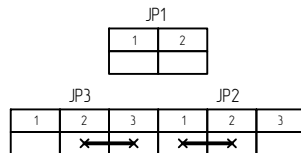
Шлейф интерфейсный ЭСК001.04.12 (#)

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
GND (общий)	1	GND (общий)	1
линия B (COM4)	2	линия B (COM4)	2
	3		3
	4		4
линия A (COM3)	5	линия A (COM3)	5
линия B (COM3)	6	линия B (COM3)	6
	7		7
	8		8
линия A (COM4)	9	линия A (COM4)	9
GND (общий)	10	GND (общий)	10

Положение перемычек клеммника COM-порта контроллера "Синком-ДК2" для подключения интерфейса RS-485



Положение перемычек клеммника COM-порта контроллера "Синком-ДК2" для подключения интерфейса RS-232



Шлейф интерфейсный ЭСК001.04.04 (для модулей "МТС-8.1/220", "МТС-8.1/24") (#)

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
GND (общий)	1	GND (общий)	1
линия CANH (МТC)	2	линия CANH (МТC)	2
передача (МТУ)	3	передача (МТУ)	3
+5В (общий)	4	+5В (общий)	4
+24В (МТУ)	5	+24В (МТУ)	5
+24В (МТУ)	6	+24В (МТУ)	6
прием (МТУ)	7	прием (МТУ)	7
+5В (общий)	8	+5В (общий)	8
линия CANL (МТC)	9	линия CANL (МТC)	9
GND (общий)	10	GND (общий)	10

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
COM	1	COM	1
CANH	2	CANH	2
UART_Rx	3	UART_Rx	3
+5V	4	+5V	4
HV	5	HV	5
HV	6	HV	6
UART_Tx	7	UART_Tx	7
+5V	8	+5V	8
CANL	9	CANL	9
COM	10	COM	10

Шлейф интерфейсный ЭСК001.04.05 (для модулей "МТУ-4", "МТУ-4 РК") (#)

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
GND (общий)	1	GND (общий)	1
линия CANH (МТC)	2	линия CANH (МТC)	2
передача (МТУ)	3	передача (МТУ)	3
+5В (общий)	4	+5В (общий)	4
+24В (МТУ)	5	+24В (МТУ)	5
+24В (МТУ)	6	+24В (МТУ)	6
прием (МТУ)	7	прием (МТУ)	7
+5В (общий)	8	+5В (общий)	8
линия CANL (МТC)	9	линия CANL (МТC)	9
GND (общий)	10	GND (общий)	10

IDC-10F		IDC-10F	
Цель		Цель	
COM	1	COM	1
TU_RXD	2	TU_RXD	2
+5V	3	+5V	3
24V	4	24V	4
24V	5	24V	5
TU_TXD	6	TU_TXD	6
+5V	7	+5V	7
COM	8	COM	8
COM	9	COM	9
COM	10	COM	10

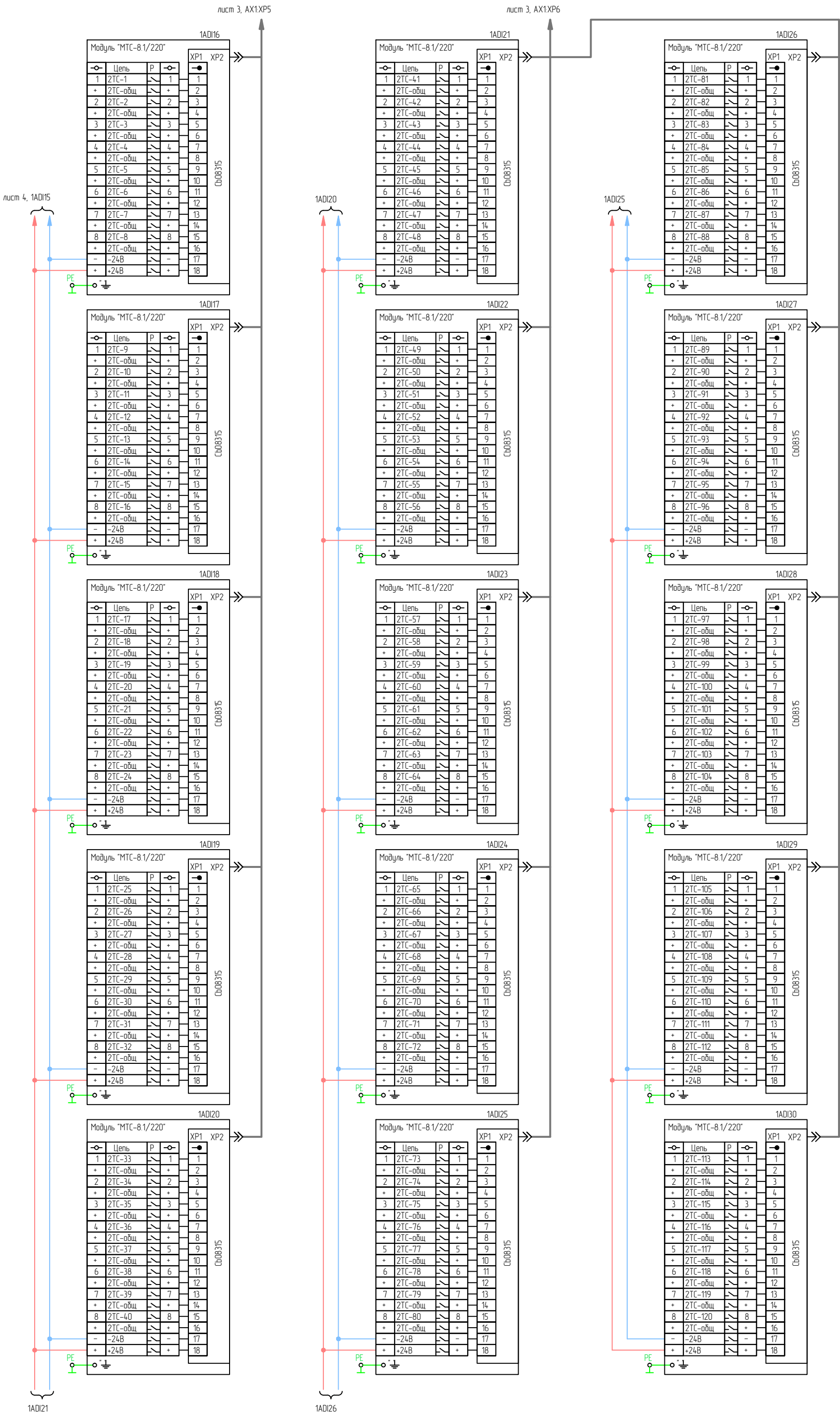
1	-	Зам.	264	02.24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

2023-01/3-ТМ-33-2

Лист

2

Инд. N подл.	Взам. инд. N
Подл. и дата	

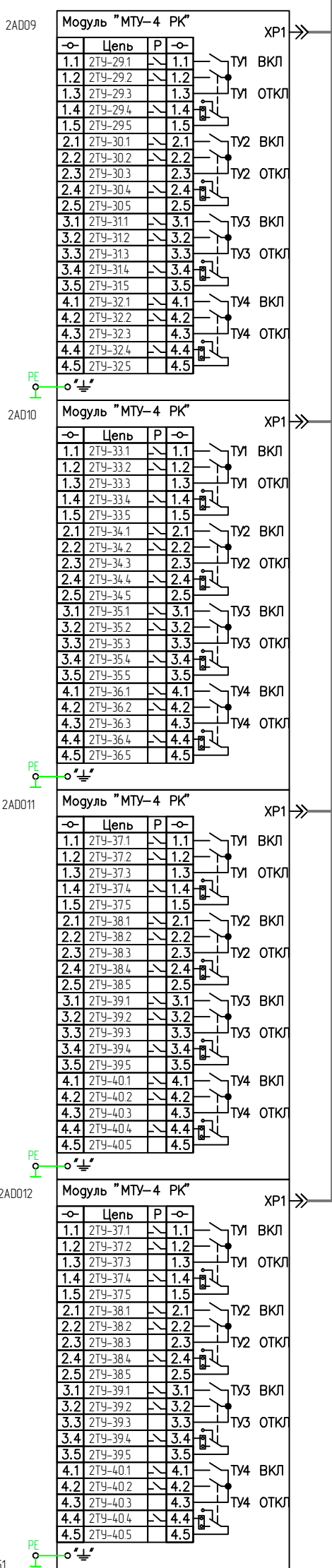
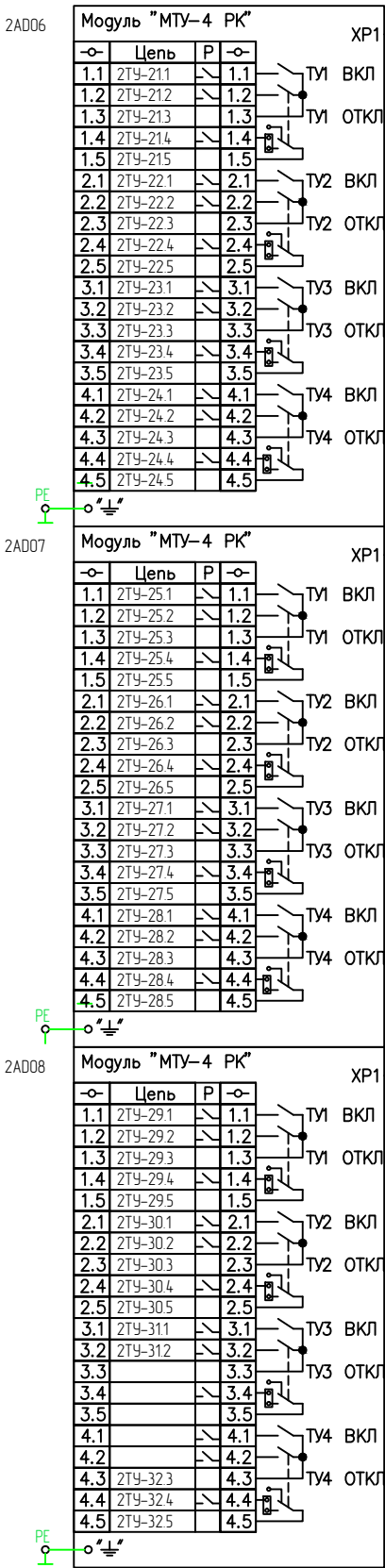
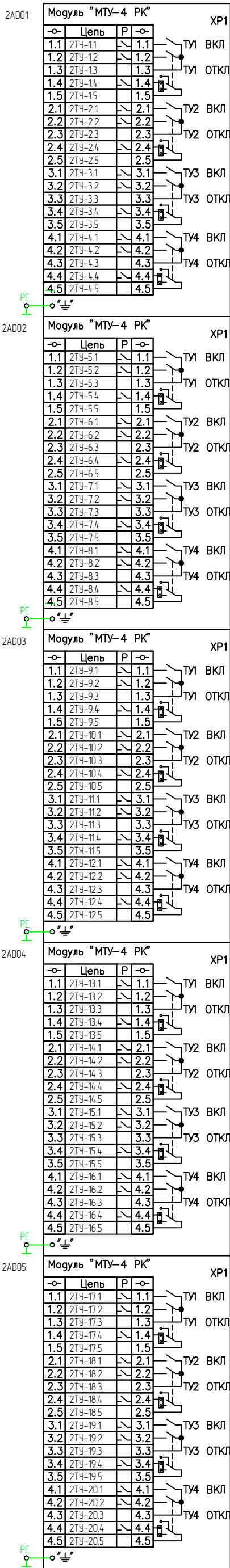


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-ТМ-33-2

Лист

5

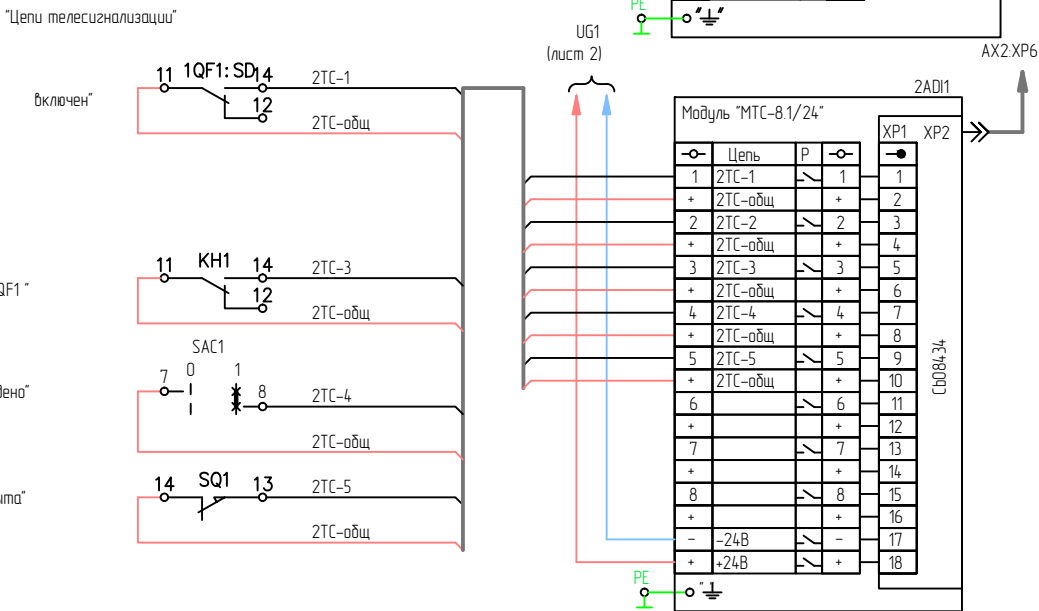


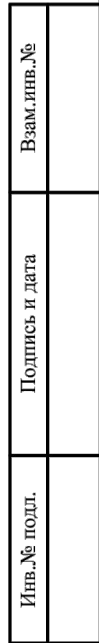
"Выключатель 1QF1 на вводе 1 ~220В

"Наличие напряжения на вводе 1 ~220В
до выключателя 1QF1"

"Телеуправление введено"

"Дверь шкафа открыта"





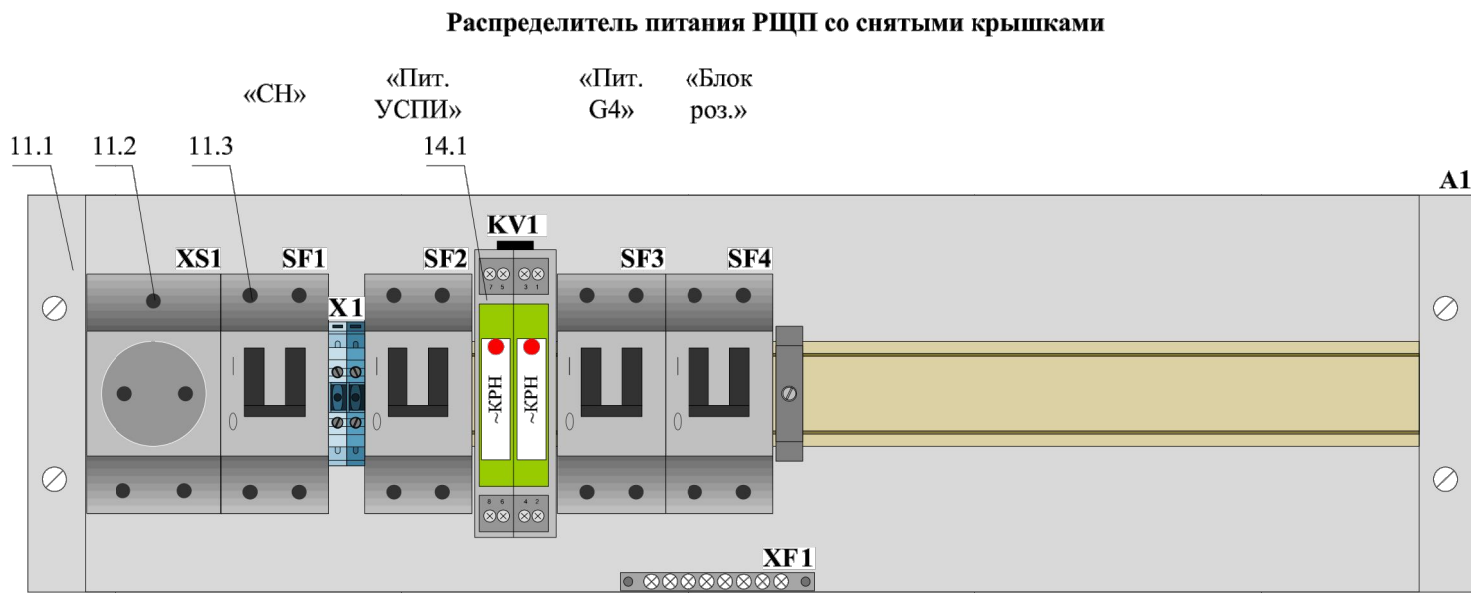
Привязан 2023-01/3-ТМ-33-2			
Разработал	Молчанов		
			
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

Примечание:

1. Компоновку и перечень элементов Распределителя питания РЩП смотри на листе 2.

						УСЕИ.421453.673 ВО2				
						Реконструкция ПС 110 кВ Сулгачи филиала Центральные электрические сети ПАО «Якутскэнерго»				
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата					
Разработал		Демин			02.24	Телемеханика (2023-01/3-ИОС.ТМ)		Стадия	Лист	Листов
Проверил		Черниковский			02.24			Р	1	2
						Шкаф ТМ-2 на базе УСПИ "Исеть 2" типа НР286-248.48 (СБ, 4ДК2, 6RSz, 4Еz, 2HUB8, ИПС) Чертеж общего вида		ООО «ТМ системы» г. Екатеринбург 2024 г.		

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч. (поз.обоз.)
11	Распределитель питания РЩП, в составе:	1	A1
11.1	Опора для электроустановочных элементов с DIN-рейкой	1	
11.2	Розетка 2К+3 с установкой на DIN-рейку	1	XS1
11.3	Выключатель автоматический АВ-6 2Р 6А (С) 6kA EKF AVERES	4	SF1...SF4
-	Клемма WT4	2	X1
-	Шина «N» нулевая 8/2 (ИЭК)	1	XF1

Привязан 2023-01/3-ТМ-33-2			
Разработал	Молчанов	<i>Молчанов</i>	
Н.контр.	Боронов	<i>Боронов</i>	
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	УСЕЙ.421453.673 ВО2		Лист
								2



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф телемеханики ТМ-3.
Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-3

Инв.№	подл.	Подписи дата	Взамен инв.№

г. Иркутск
2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф телемеханики ТМ-3.

Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-3

Главный инженер

Изм	№ док.	Подпись	Дата
1	264	<i>М.О.</i>	02.24

Д.В. Голуб

*г. Иркутск
2024*

Инв. N	подл.	Подписи дата	Взамен инв. N

Согласовано

Взам. инв. N

Подл. и дата

Инв. N подл.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
	Шкаф напольный 2200х800х600 (ВхШхГ)	1	
AD1,	Контроллер коммуникационный "Синком-ДК2"	4	
AD2			
1ADI1...	Модуль ввода дискретных сигналов "МТС-8.1/24"	11	
1ADI12			
1AD01...	Модуль телеуправления "МТУ-4 РК"	4	
2AD04			
AX1,AX2	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	2	
BK1	Датчик температуры для МС1218Ц с кабелем 2 м	1	Комплект Р1
BK2	Датчик температуры для МС1218Ц с кабелем 20 м	1	
EL1	Светильник светодиодный 100-240В AC, 5Вт	1	
	Провенто LA 5 LED M		
1FVE1...	Устройство защиты Commeng 12-Cat5P-19	4	
2FVE2			
1FVR1...	Клеммник COM-порта контроллера "Синком-ДК2"	6	
2FVR3			
KN1	Реле с 1 перекидным контактом 240В AC/DC, 6А	1	
	Finder 38.51.0.240.0060		
PZ1 ...	Многофункциональный измерительный преобразователь	11	
PZ11	ESM-HV100-220-A2E2		
MA1	Вентилятор потолочный 430/465 м3/ч, 230 В,	1	
	IP55 DKC R5SCF500		
P1	Преобразователь измерительный температуры	1	
	МС1218Ц		
1SG1..	Блок испытательный БИ-6	11	
11SG1			
1SG2..	Блок испытательный БИ-4	11	
11SG2			

Примечание:
Комплектация шкафа уточняется с заводом-изготовителем до заказа оборудования.

Поз. обозначение	Наименование	Кол.	Примечание
1QF1,	Выключатель автоматический С 6А 2Р 230V AC	2	
1QF2	OptiDin BM63-2C6-УХЛ3		
2QF1..	Выключатель автоматический С 1А 2Р 230V AC	11	
2QF11	OptiDin BM63-2C1-УХЛ3		
1QF1:SD,	Модуль свободных и сигнальных контактов	1	
	230VAC-220VDC OptiDin BM63-МССК 2		
2QF2:SD...	Модуль свободных и сигнальных контактов	11	
2QF12:SD	230VAC-220VDC OptiDin BM63-МССК 2		
SAC1,	Переключатель Elkey CS10-02.001FU6.01	2	
SAC2			
SK1	Термостат диапазон 0...+60 °С, контакт NO	1	
	(нормально открытый) DKC R5THV2		
SQ1	Выключатель дверной Провенто SW 01	1	
SW1,	Промышленный коммутатор Eltex MES3710P	2	
SW2			
U1	Приемник ГЛОНАСС/GPS "ПСТВ-3"	1	
UG1,	Блок питания SDR-120-24, 5А, 120Вт	2	
UG2			
XS1	Розетка с 2К+3 50Гц, 220В, 16А	1	
XTPE	Шина защитного заземления	1	

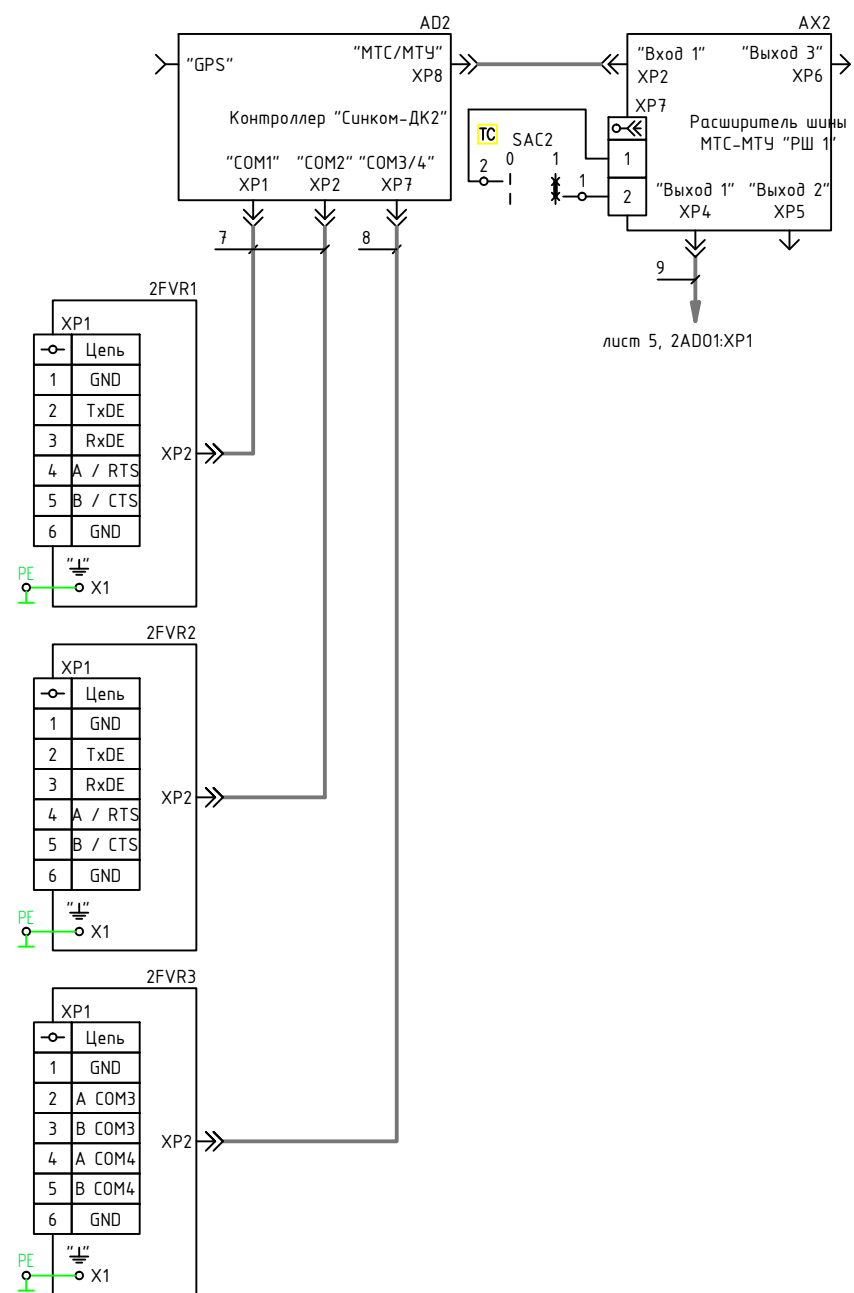
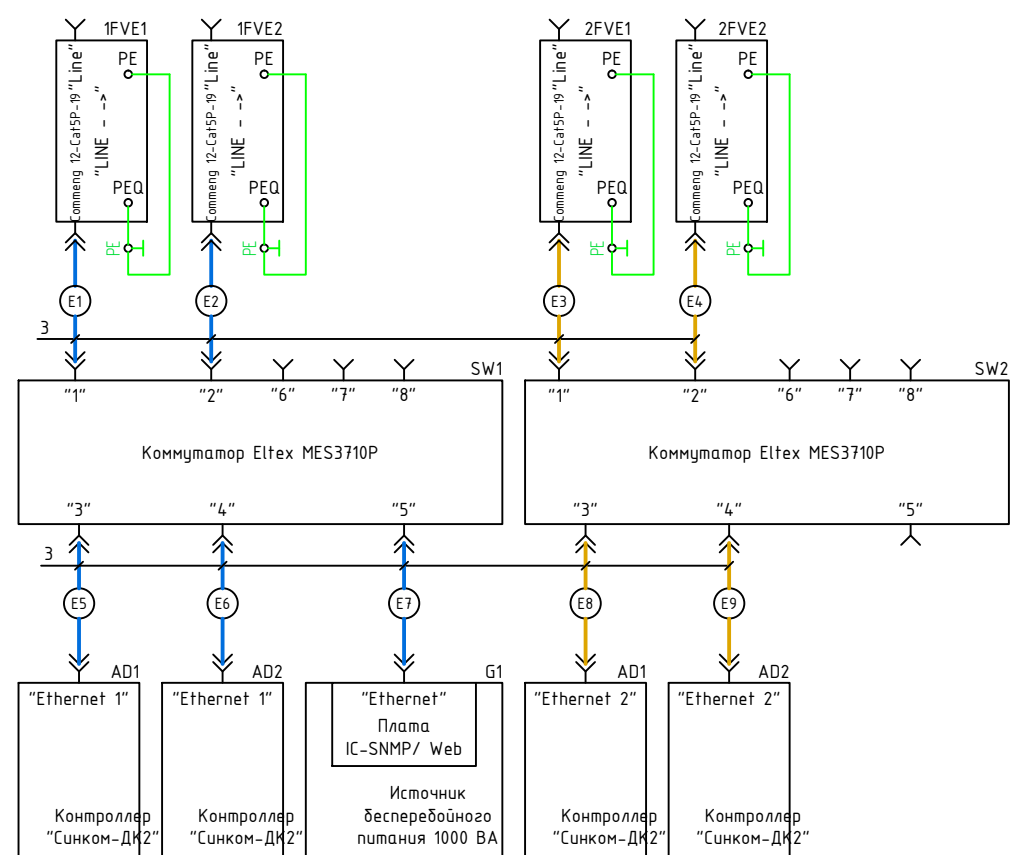
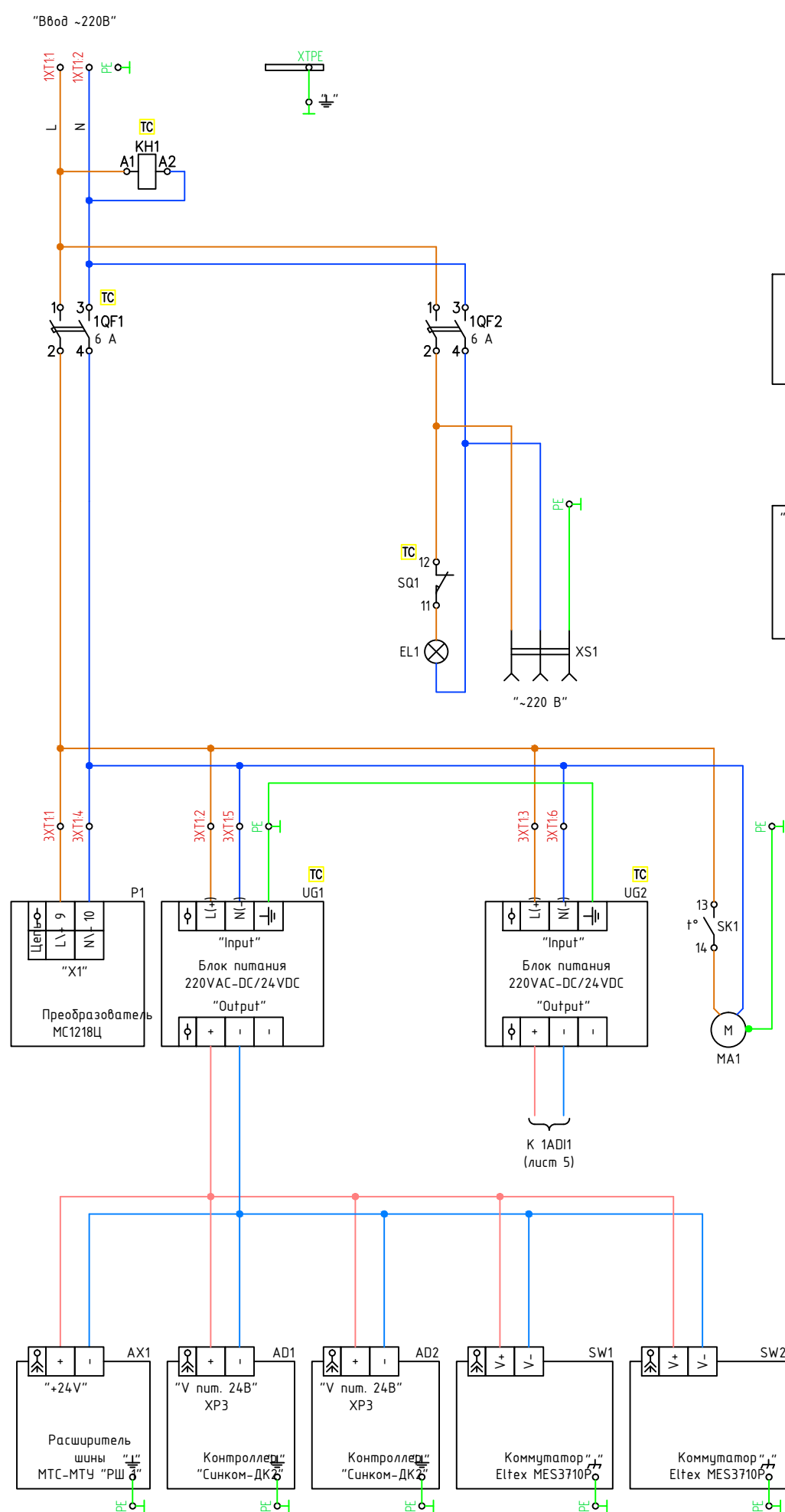
						2023-01/3-ТМ-33-3			
1	-	Зам.	264		02.24	Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Молчанов			02.24	Шкаф телемеханики ТМ-3. Задание заводу на изготовление нетипового шкафа		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рычков			02.24			Р	1	10
Н. контр.	Боронов			02.24	Схема электрическая принципиальная		000 «БАЙКАЛЭЛЕКТРО»		

[illegible]

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-TM-33-3



Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

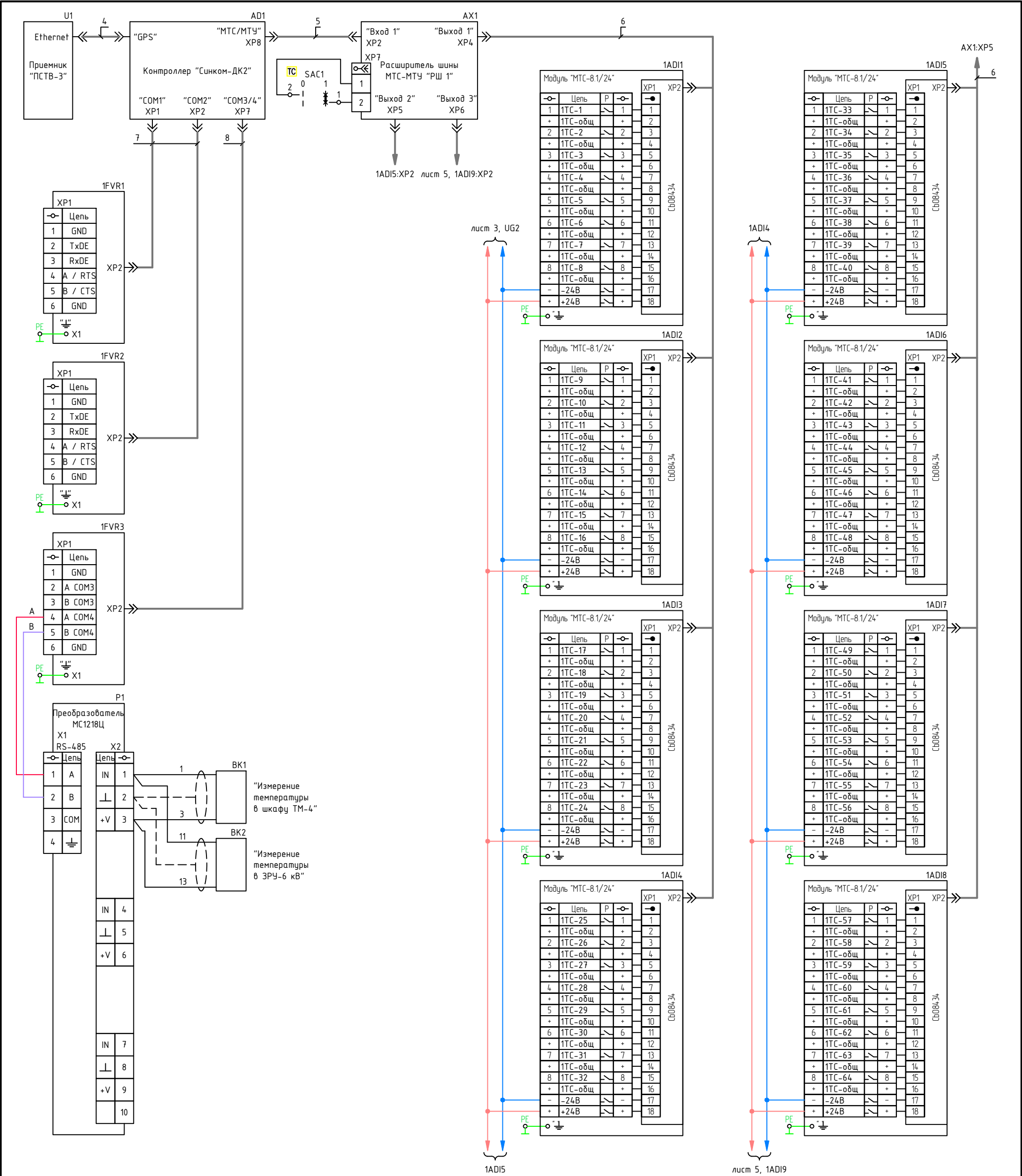
1		Зам.	264	<i>Мог</i>	02.24
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-TM-33-3

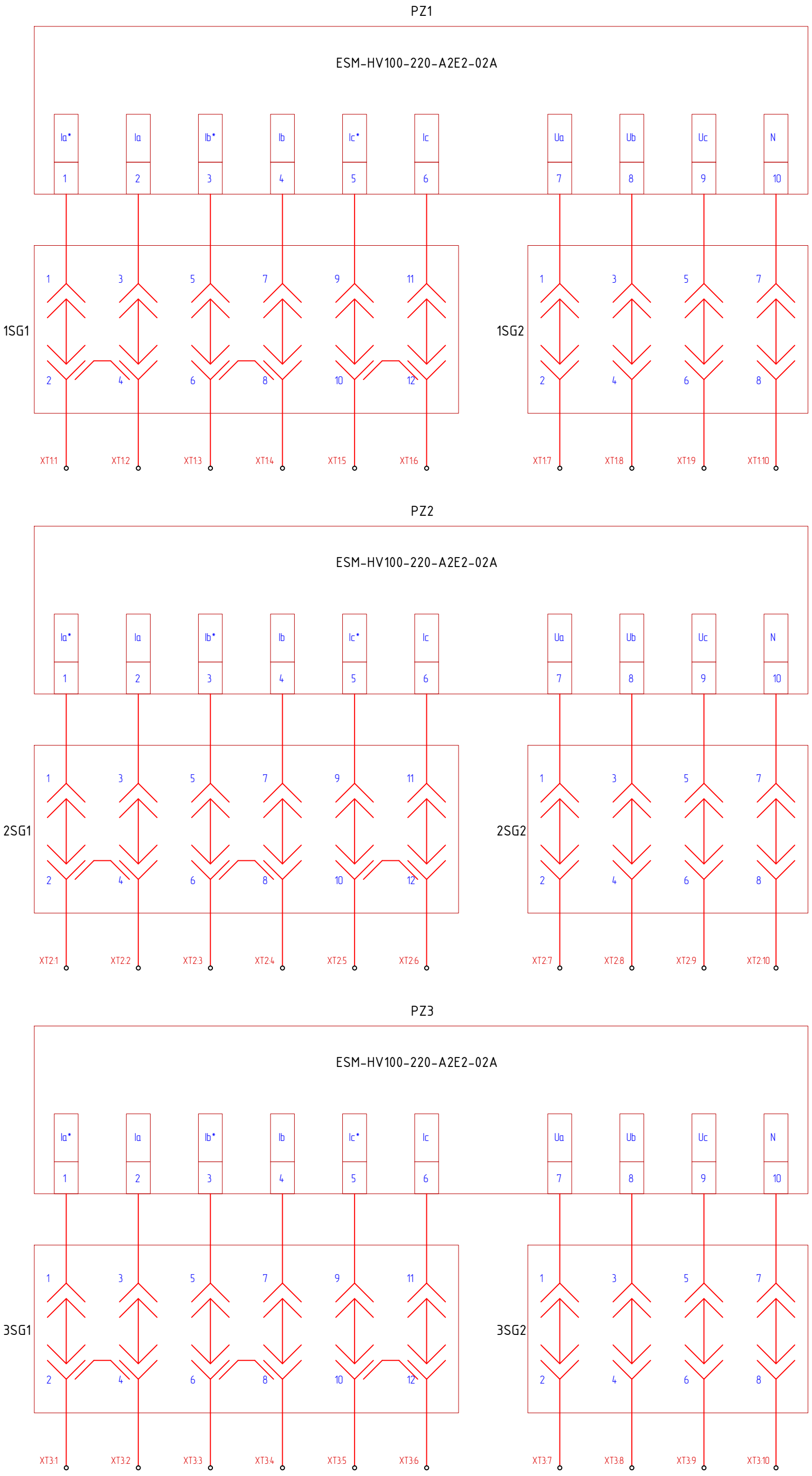
Луст

3

Формат А3



Взам. инб. N	
Подл. и дата	
Инб. N подл.	

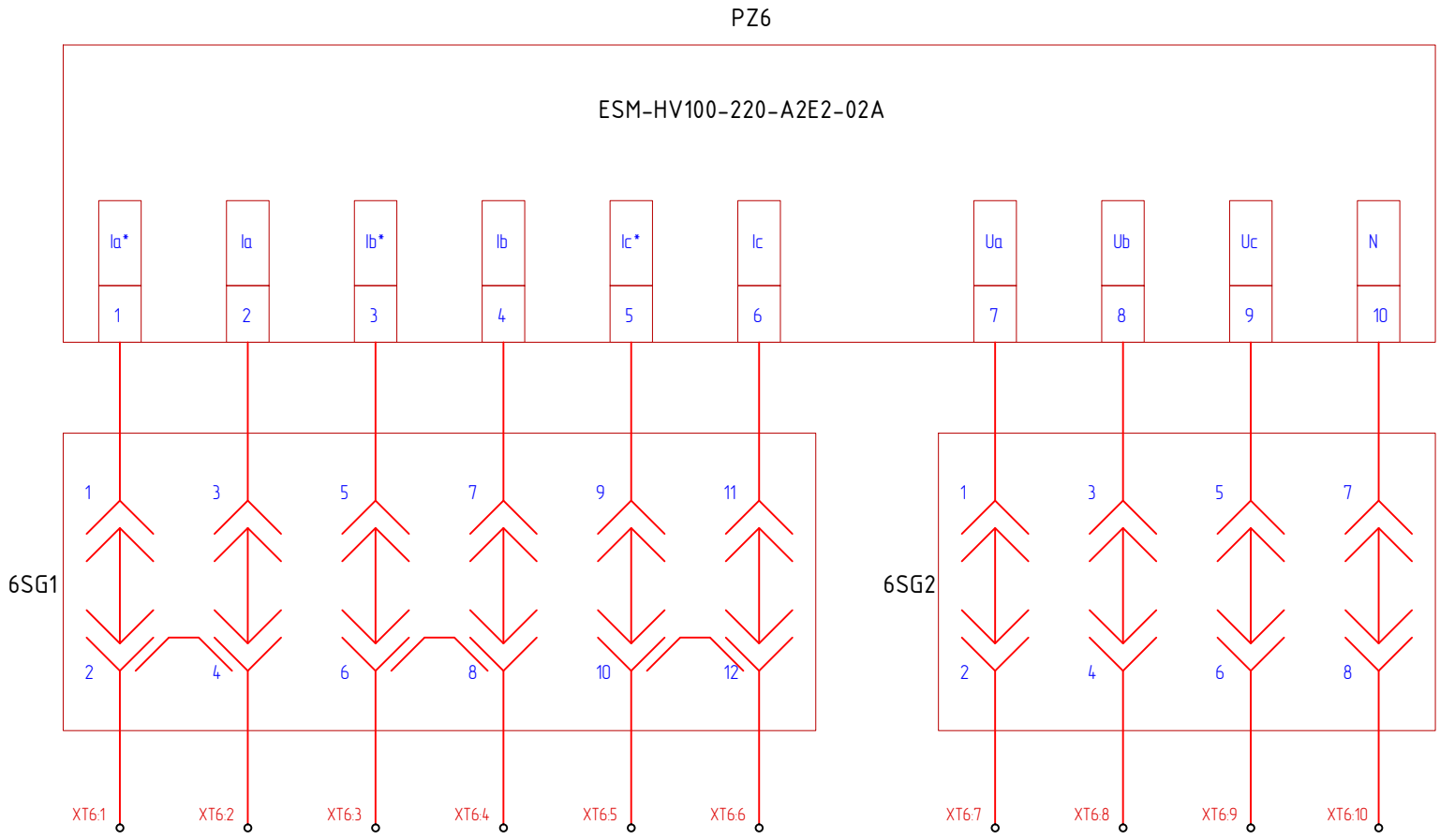
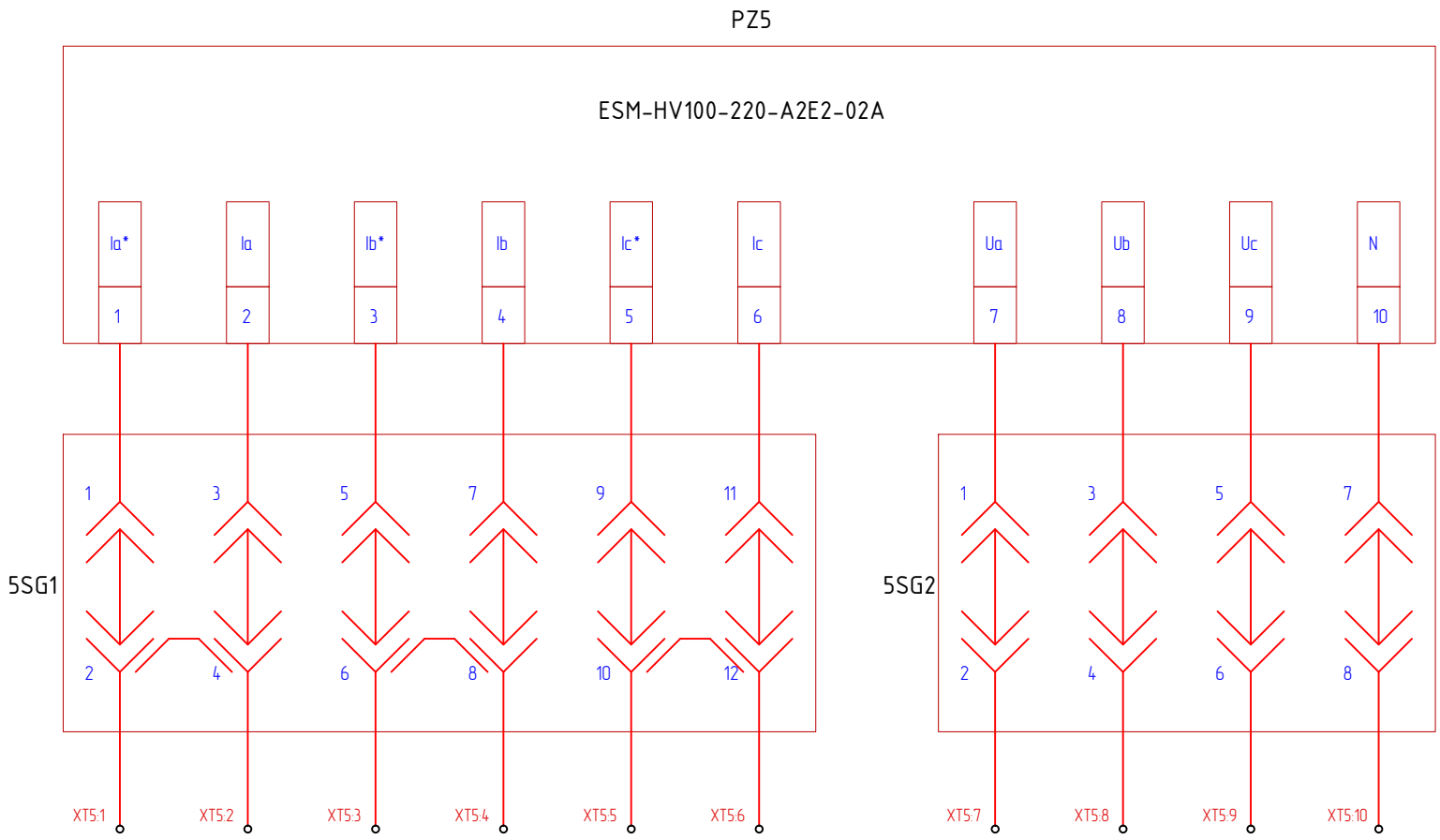
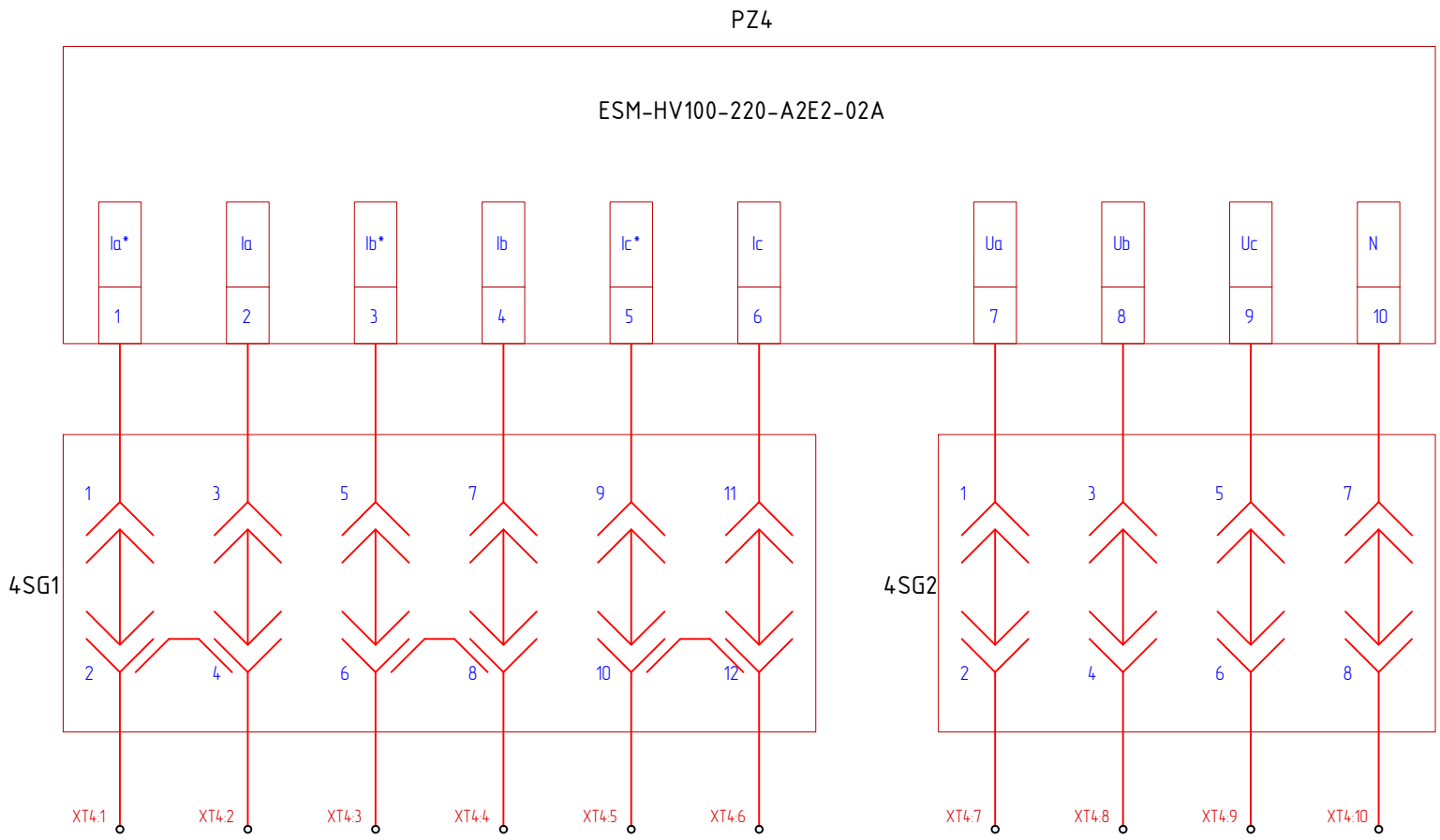


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-ТМ-33-3

Лист
7

Инф. N подл.	Подл. и дата	Взам. инф. N

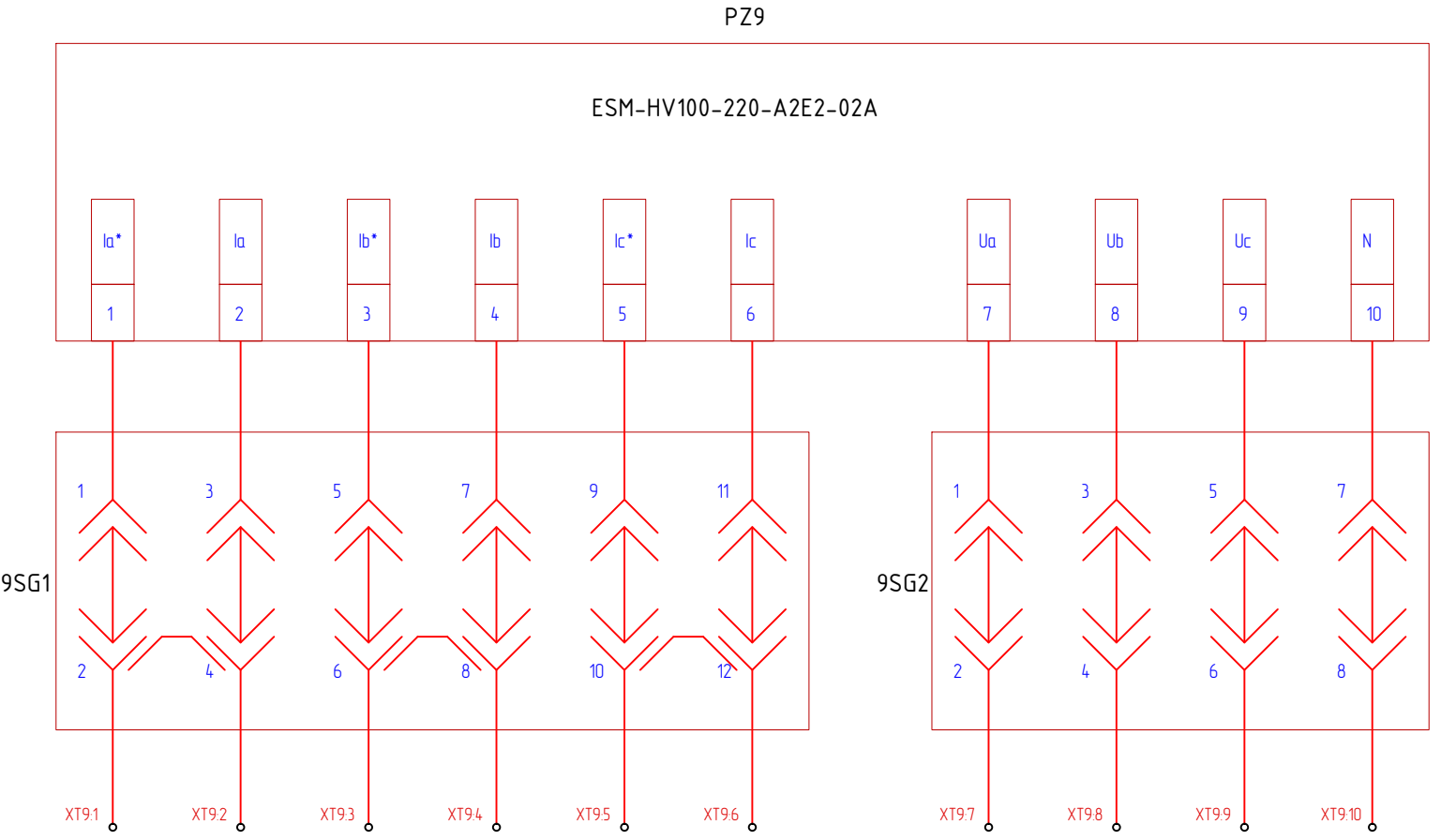
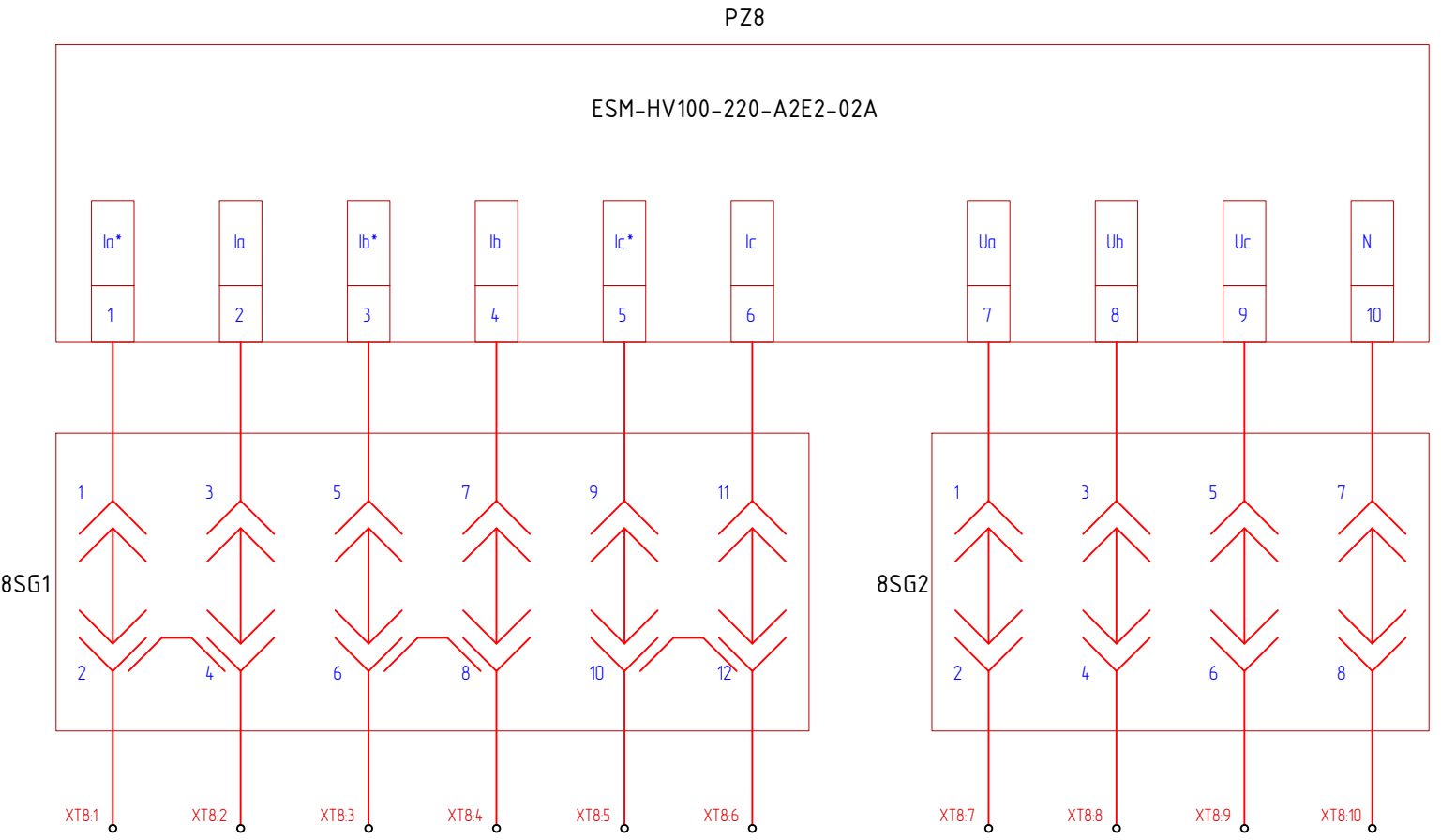
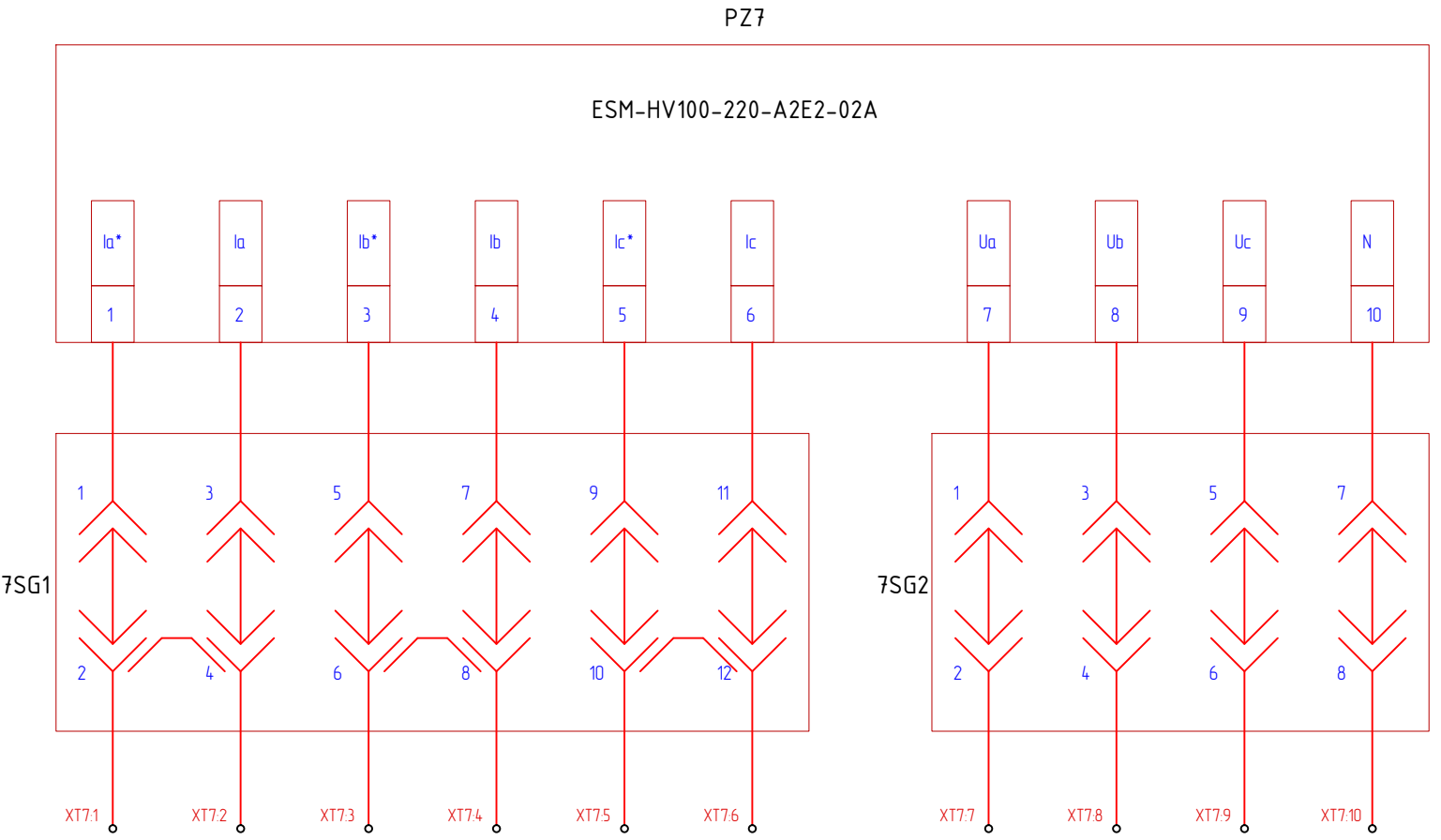


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-ТМ-33-3

Лист
8

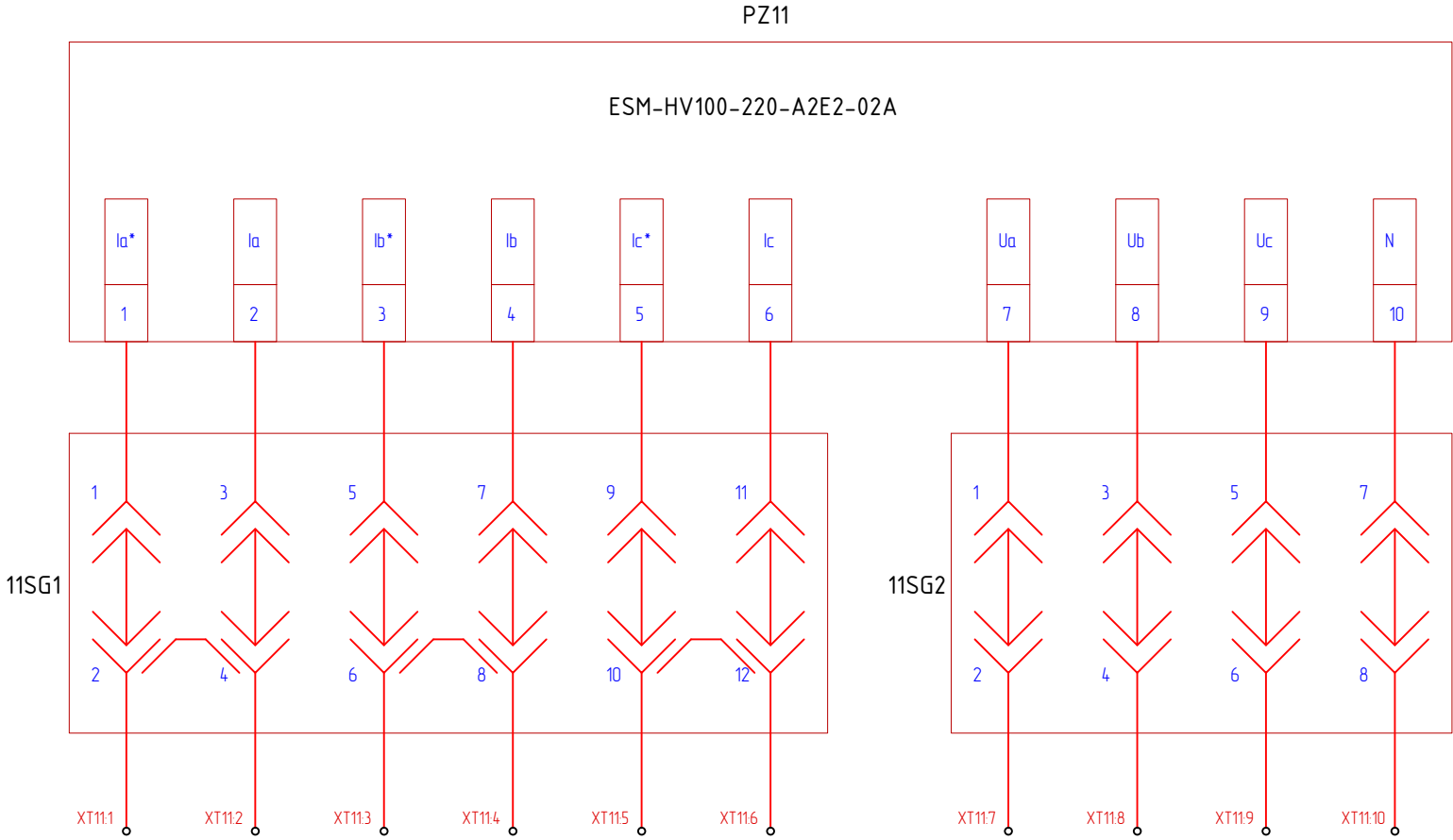
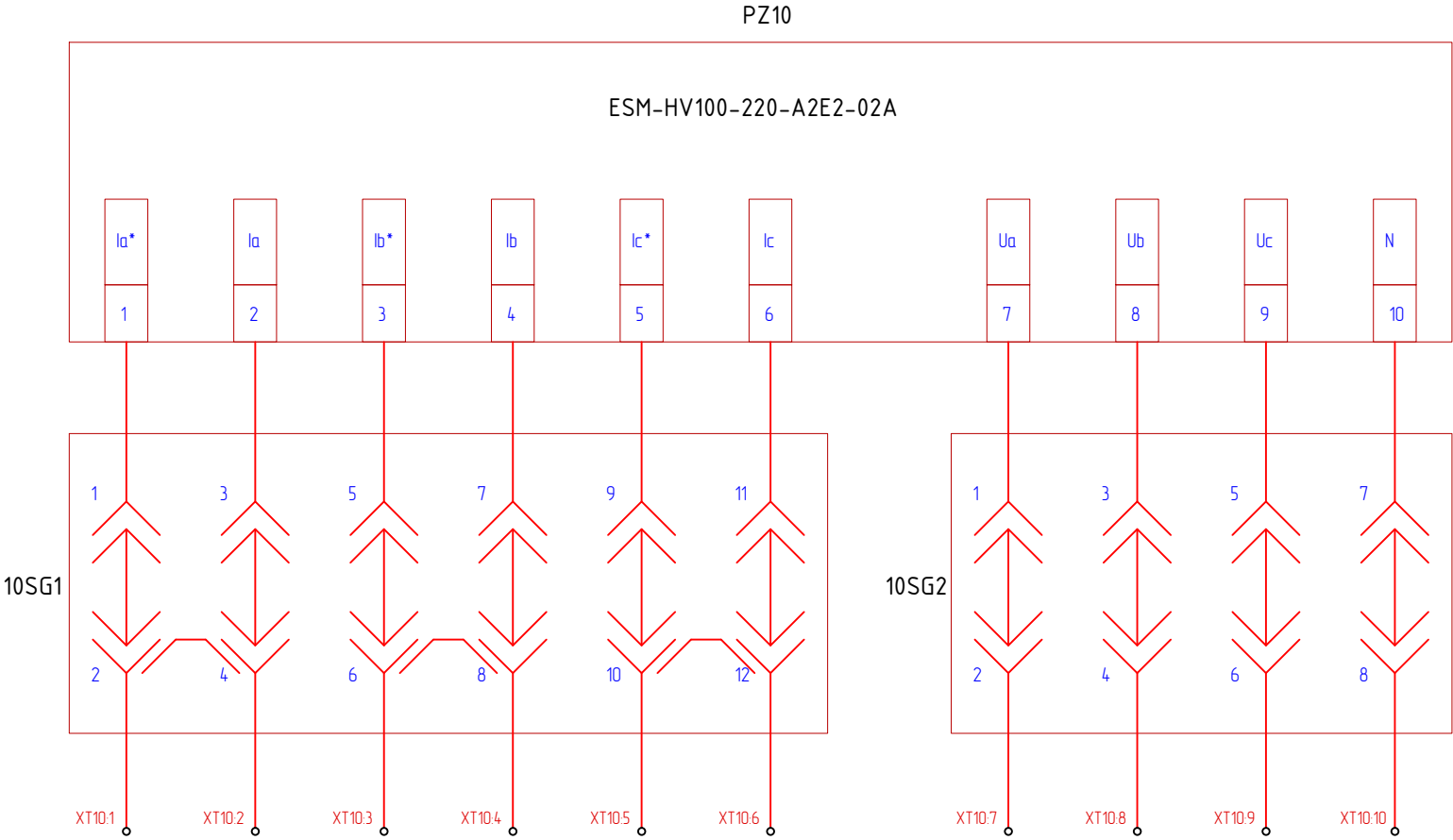
Взам. инб. N	
Подл. и дата	
Инб. N подл.	



Инд. N подл.	Подп. и дата	Взам. инд. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

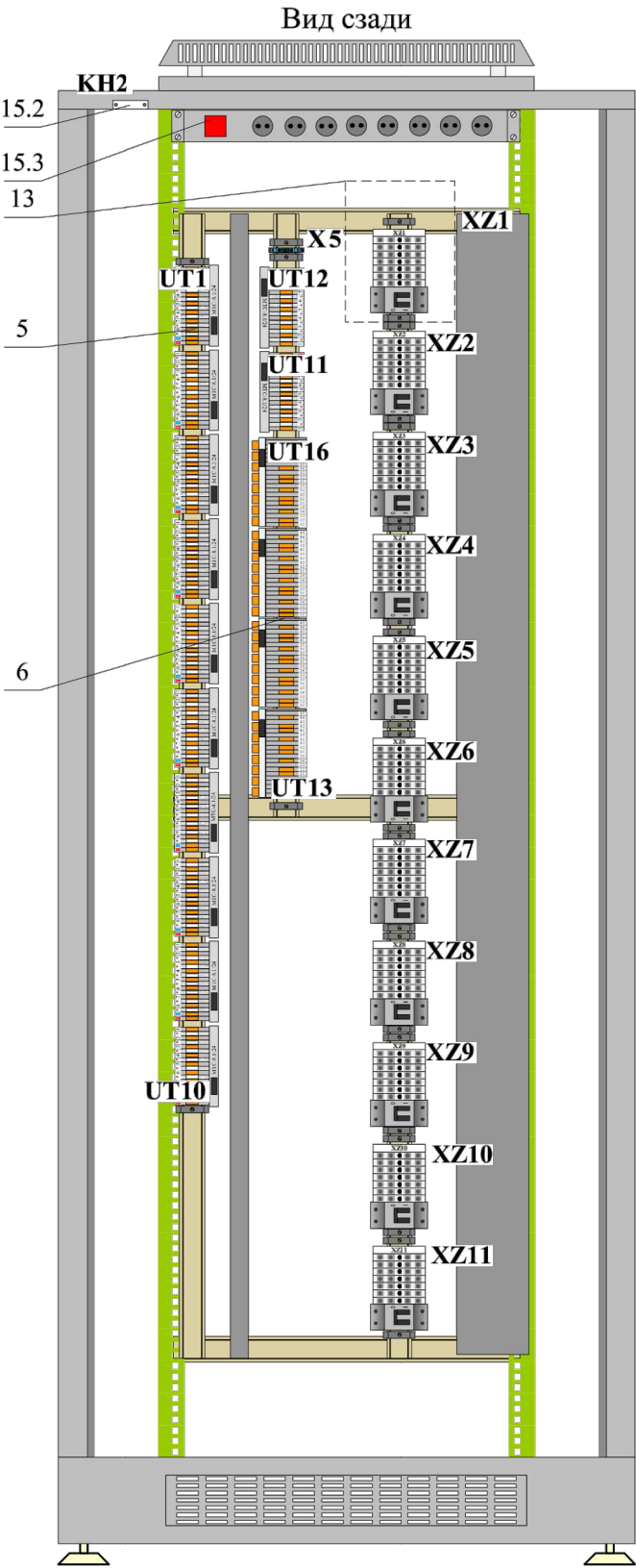
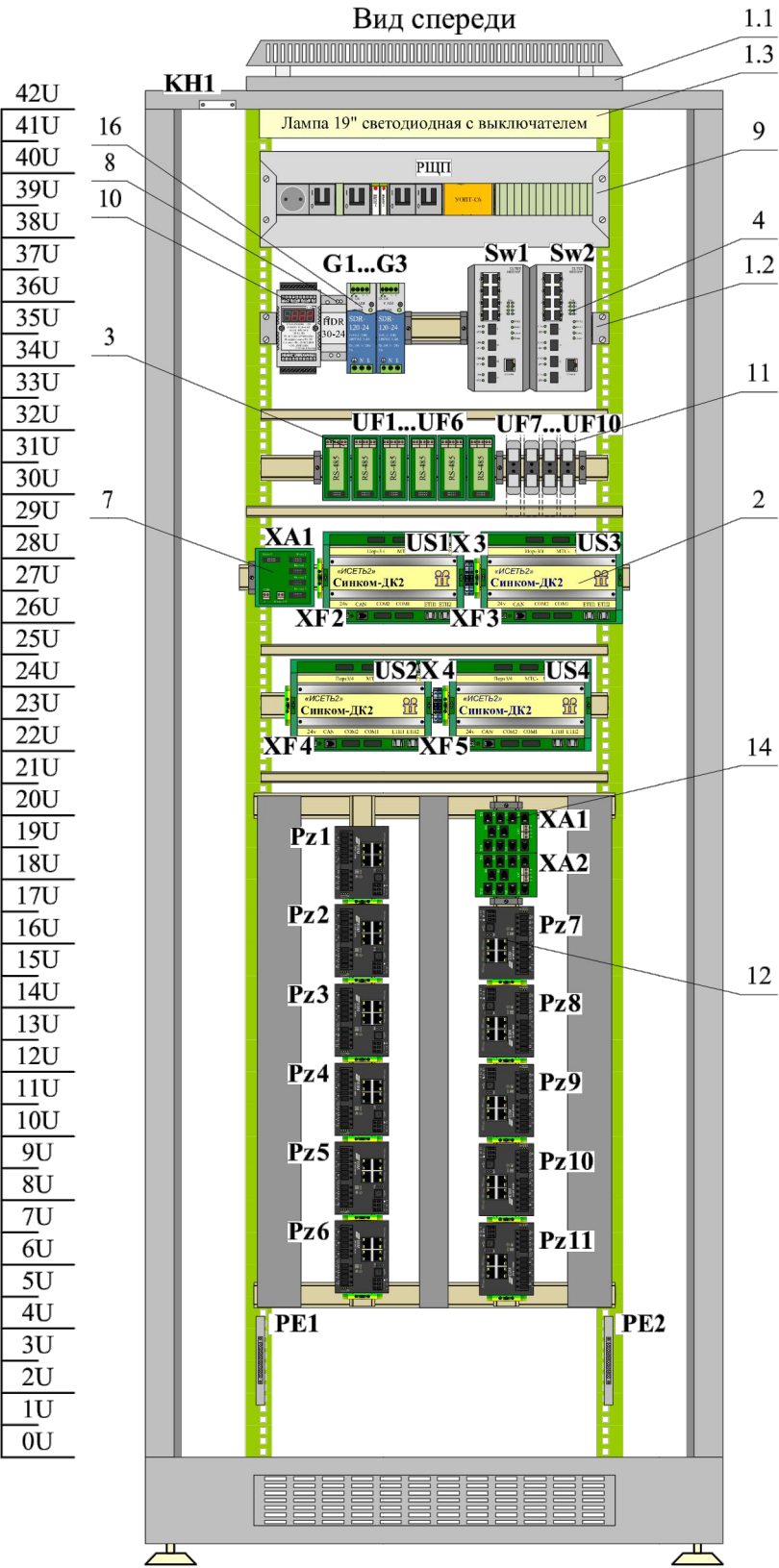
2023-01/3-ТМ-33-3



Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.



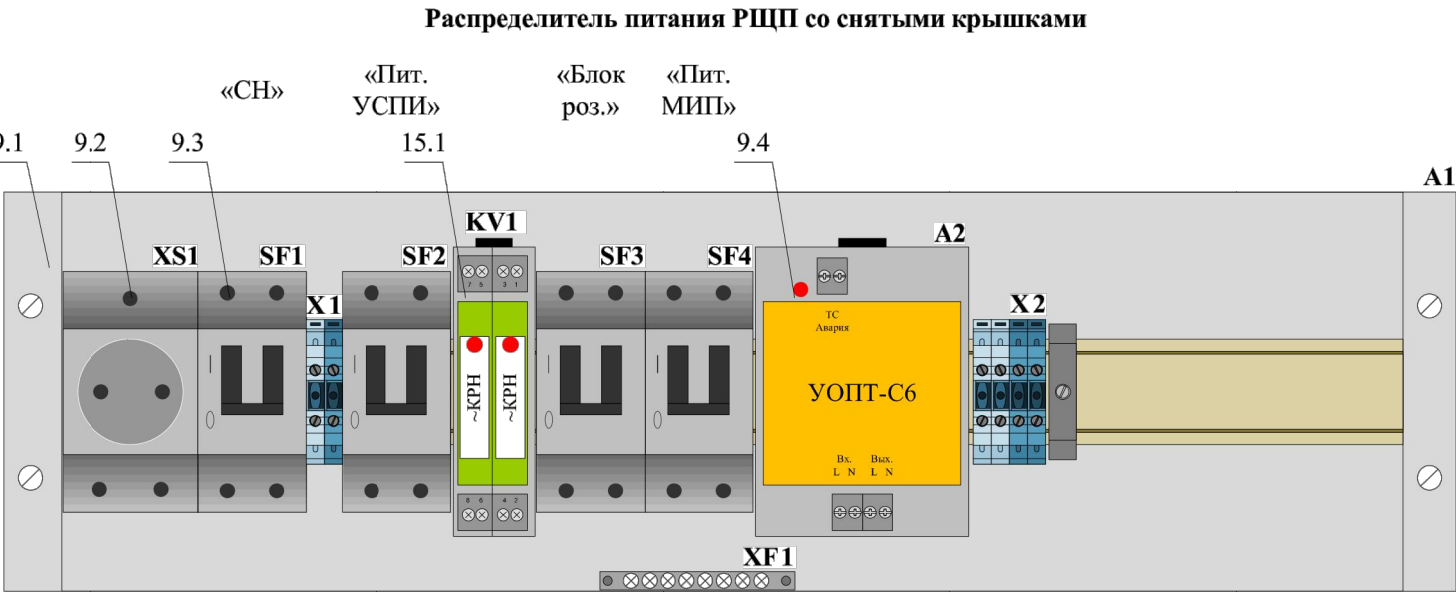
Привязан 2023-01/3-ТМ-33-3			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

Поз.	Наименование	Кол.	Примеч. (поз.обоз.)
1.1	Шкаф напольный 19" 42U 2100x800x600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления	1	
1.2	Кросс-панель 1U (с понижением 60 мм)	1	
1.3	Лампа 19" светодиодная с выключателем	1	EL
2	Коммуникационный контроллер "Синком-ДК2" (Информационная ёмкость - до 2000ТС, 1000ТИ, 500ТУ; Порты: 2*RS232/485, 2*RS485, МТС/МТУ, GPS, 2*Eth10/100, 1*CAN; 24В)	4	US1...US4
3	Клеммник COM-порта контроллера "Синком-ДК"	6	UF1...UF6
4	Промышленный коммутатор 8 портов 1G с PoE и 4 порта SFP MES3710P	2	Sw1, Sw2
5	Модуль ввода ТС "МТС-8.1/24" на разъединительных клеммниках	12	UT1...UT12
6	Модуль телеуправления "МТУ-4.РК" с комплектом клеммников	4	UT13...UT16
7	Расширитель шины МТС-МТУ "РШ 1"	1	XA1
8	Блок питания HDR30-24	1	G1
9	Распределитель питания РЩП	1	A1
10	Преобразователь измерительный температуры MC1218Ц с 2-мя датчиками температуры (L1=2м., L2=20м., кронштейн для датчика температуры с защитным экраном от осадков, ветра и солнечной радиации)	1	BC
11	Устройство защиты линии Ethernet	4	UF7...UF10
12	Многофункциональный измерительный преобразователь ESM-HV100-220-A2E2	11	Pz1...Pz11
13	Комплект клеммников для МИП ESM-HV	11	XZ1...XZ11
состав комплекта:			
13.1	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ia, Ib, Ic)	6	Кол-во шт. на один клеммник XZ
13.2	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ua, Ub, Uc, Un)	4	
13.3	Крышка торцевая КТ-13 тип 2	1	
13.4	Ограничитель на DIN рейку (метал.)	2	
13.5	Выключатель автоматический ВА47-29 2P 2A 4,5кА С	1	
13.6	Клемма заземления ИЭК-PEN (желт.-зел.)	1	
14	Разветвитель интерфейса RS-485 ПР-10	2	XA1, XA2
15	Сервисный блок для напольного шкафа, в составе:	1	
15.1	КРН-реле контроля напряжения (2-х канальное, ~220В)	1	KV1, установка в A1
15.2	Магнитокontakt ОПС «Открывание дверей»	2	КН1, КН2
15.3	19" Блок розеток с выключателем	1	SP1
16	Блок питания SDR-120-24	2	G2, G3
-	Клемма WT4	5	X3...X5
-	Клемма заземления ЗНИ-6 PEN	4	XF2...XF5
-	Шина «N» нулевая 8/2 (ИЭК)	2	PE1, PE2

Примечание:
1. Компоновку и перечень элементов Распределителя питания РЩП смотри на листе 2.

УСЕИ.421453.673 ВО4					
Реконструкция ПС 110 кВ Сулгачи филиала Центральные электрические сети ПАО «Якутскэнерго»					
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата
Разработал	Демин				02.24
Проверил	Черниковский				02.24
Телемеханика (2023-01/3-ИОС.ТМ)				Стадия	Лист
				Р	1
				Листов	2
Шкаф ТМ-3 на базе УСПИ "Исеть 2" типа НП286-96.16 (СБ,4ДК2,6RSz,2t,4Ez,2HUB8) Чертеж общего вида				ООО «ТМ системы» г. Екатеринбург 2024 г.	

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



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч. (поз.обоз.)
9	Распределитель питания РЩП, в составе:	1	A1
9.1	Опора для электроустановочных элементов с DIN-рейкой	1	
9.2	Розетка 2К+3 с установкой на DIN-рейку	1	XS1
9.3	Выключатель автоматический АВ-6 2Р 6А (С) 6кА EKF AVERES	4	SF1...SF4
9.4	Устройство ограничения пускового тока УОПТ-С6	1	A2
-	Клемма WT4	6	X1, X2
-	Шина «N» нулевая 8/2 (ИЭК)	1	XF1

Привязан 2023-01/3-ТМ-33-3			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

						УСЕИ.421453.673 ВО4	Лист 2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата		



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф измерительных преобразователей ИП-1.
Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-4

Инов. N	подп.	Подписи дата	Взамен инв. N

г. Иркутск
2024



ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

«БАЙКАЛЭЛЕКТРО»

*Проектно-изыскательские работы
для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи*

Рабочая документация

Телемеханика

Шкаф измерительных преобразователей ИП-1.
Задание заводу на изготовление нетипового шкафа

2023-01/3-ТМ-33-4

Главный инженер

Изм.	№ док.	Подпись	Дата
1	264	<i>Мож</i>	02.24

Д.В. Голуб



г. Иркутск
2024

Взамен инв. N

Подписи дата

Инв. N
подл.

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N	Согласовано			

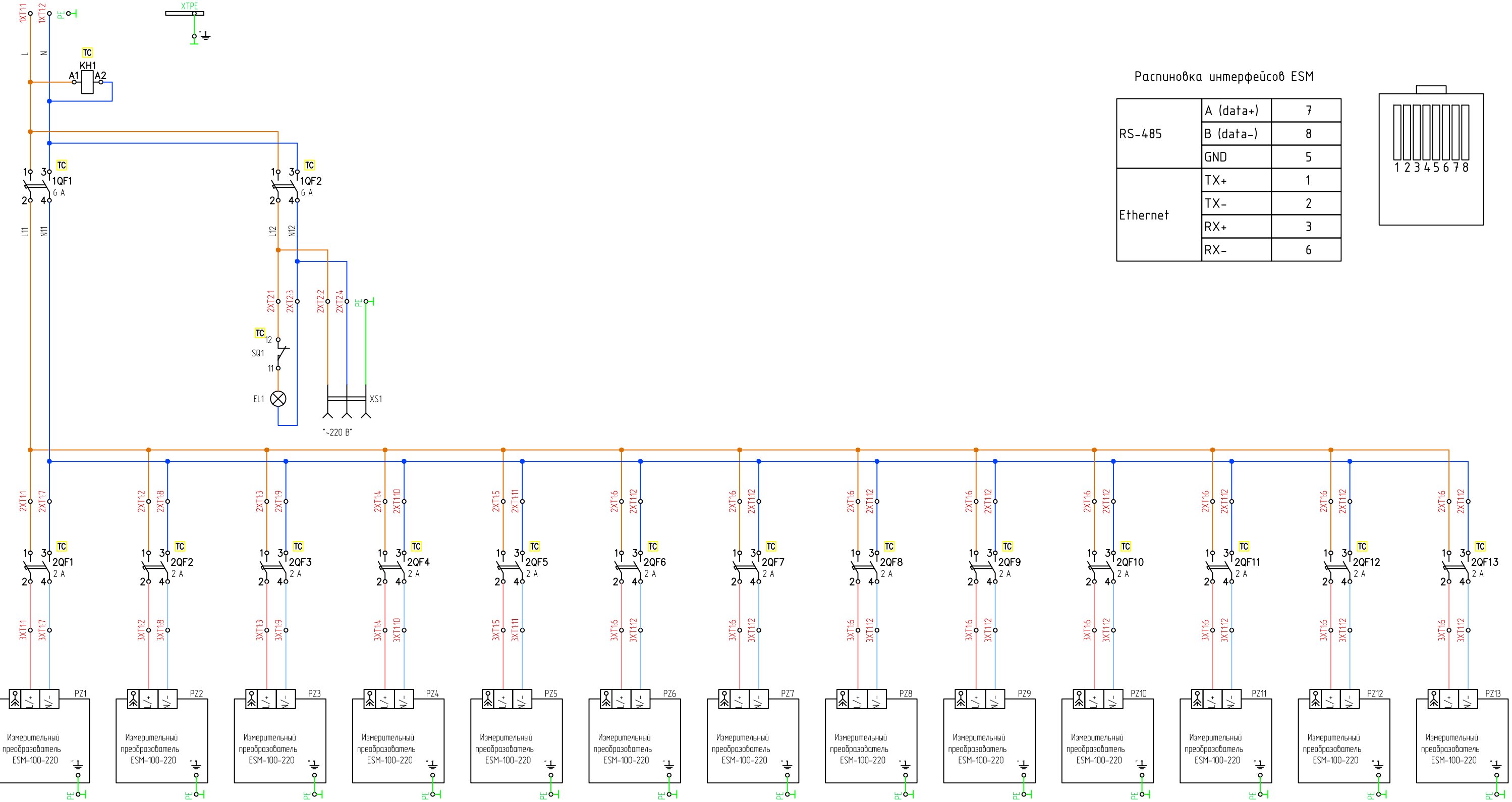
[illegible]

Примечание:
Комплектация шкафа уточняется с заводом-изготовителем до заказа оборудования

[illegible]

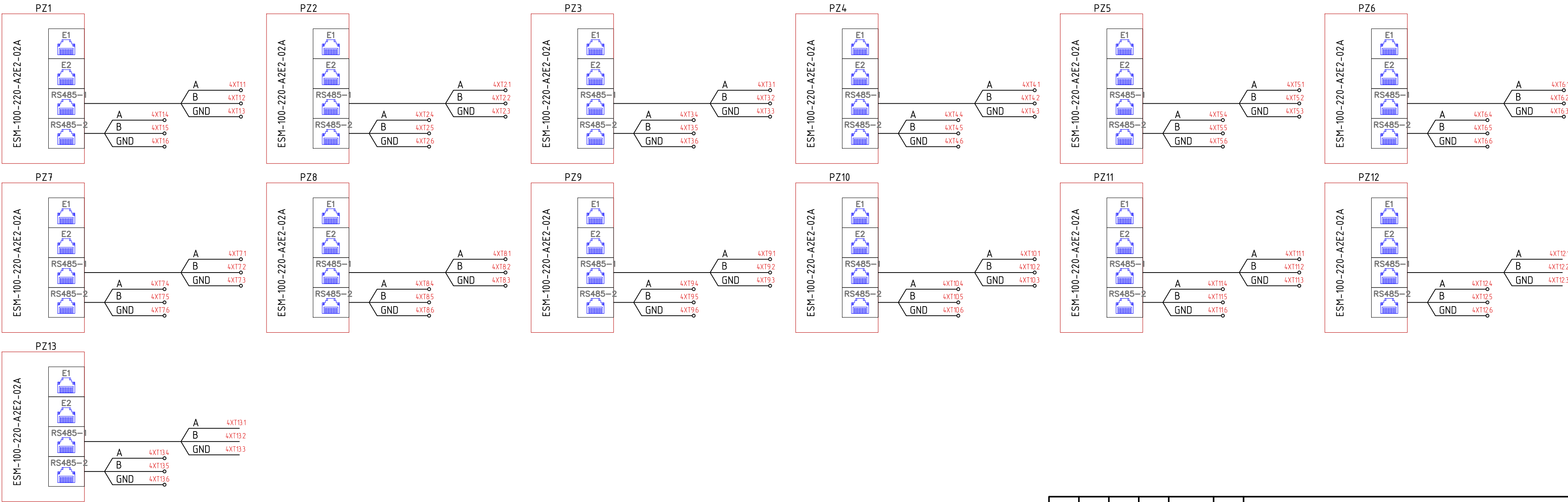
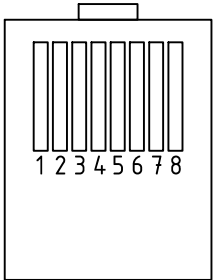
						2023-01/3-ТМ-33-4			
1	-	Зам.	264		02.24	Проектно-изыскательские работы для реконструкции ПС 110 кВ Сулгачи			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал	Молчанов			02.24	Шкаф измерительных преобразователей ИП-1. Задание заводу на изготовление нестандартного шкафа		Стадия	Лист	Листов
Проверил	Рычков			02.24			Р	1	9
Н. контр.	Боронов			02.24	Схемы электрические принципиальные		000 «БАЙКАЛЭЛЕКТРО»		

“Ввод – 220В”

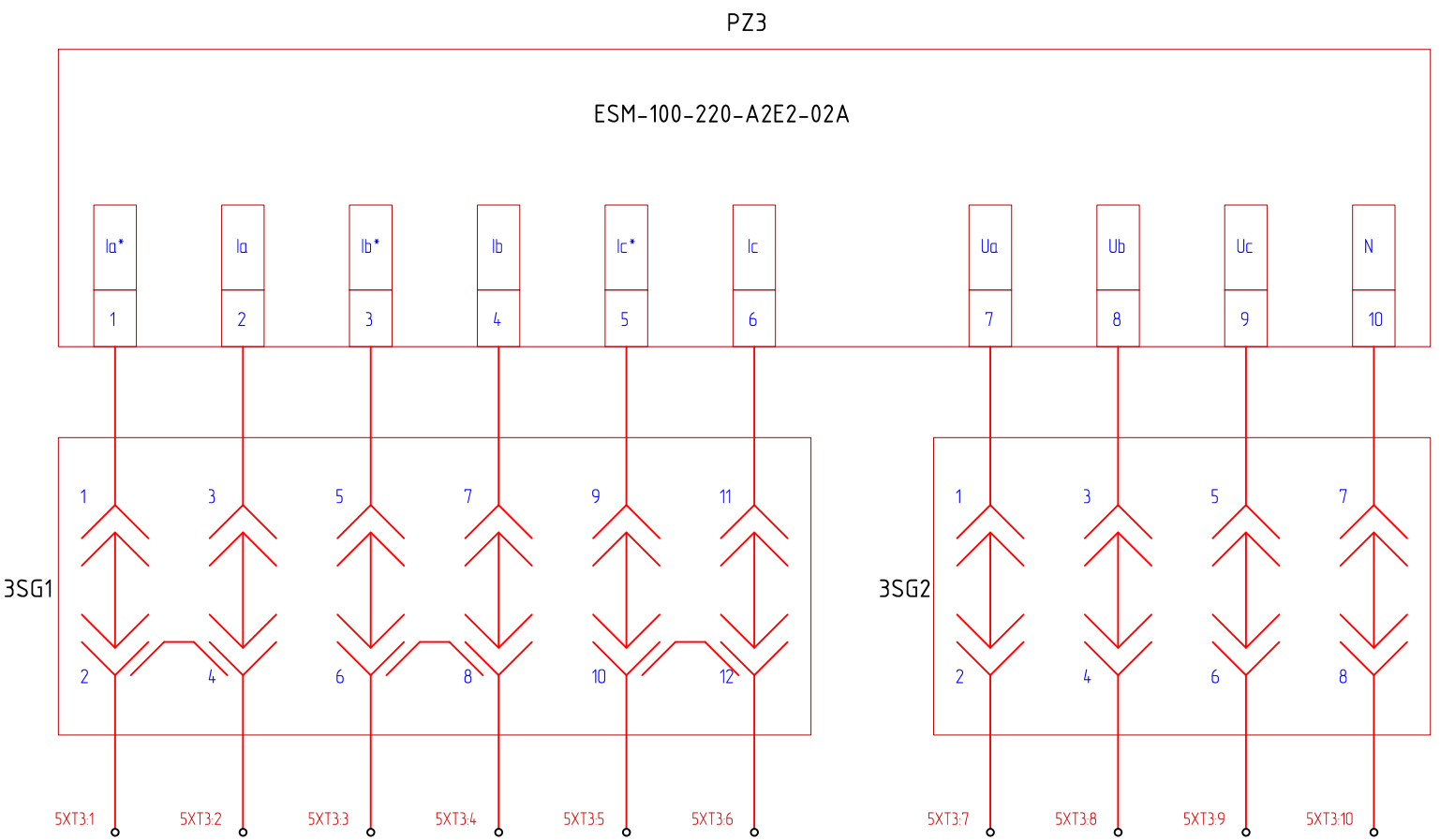
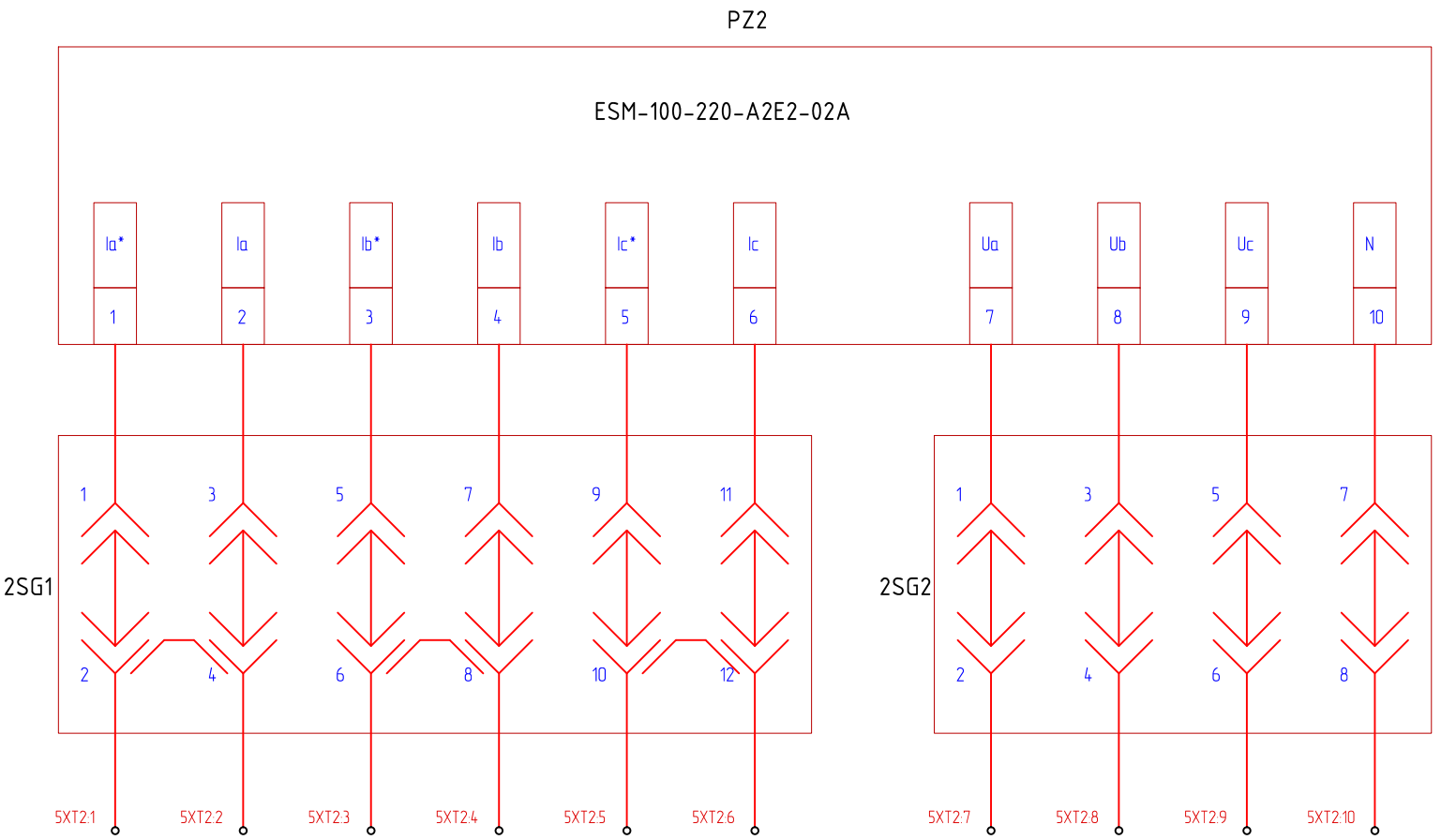
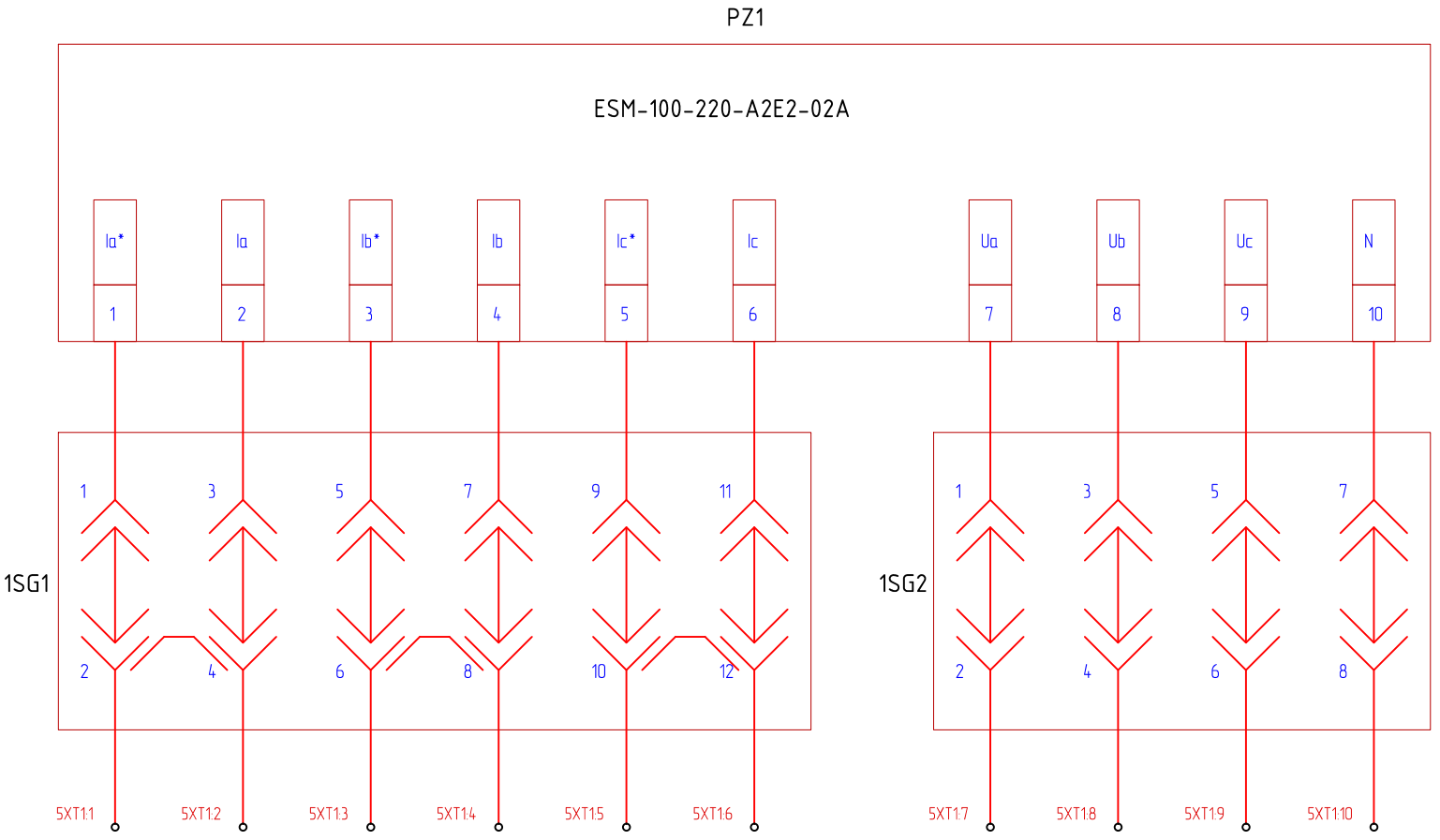


Распиновка интерфейсов ESM

RS-485	A (data+)	7
	B (data-)	8
	GND	5
Ethernet	TX+	1
	TX-	2
	RX+	3
	RX-	6



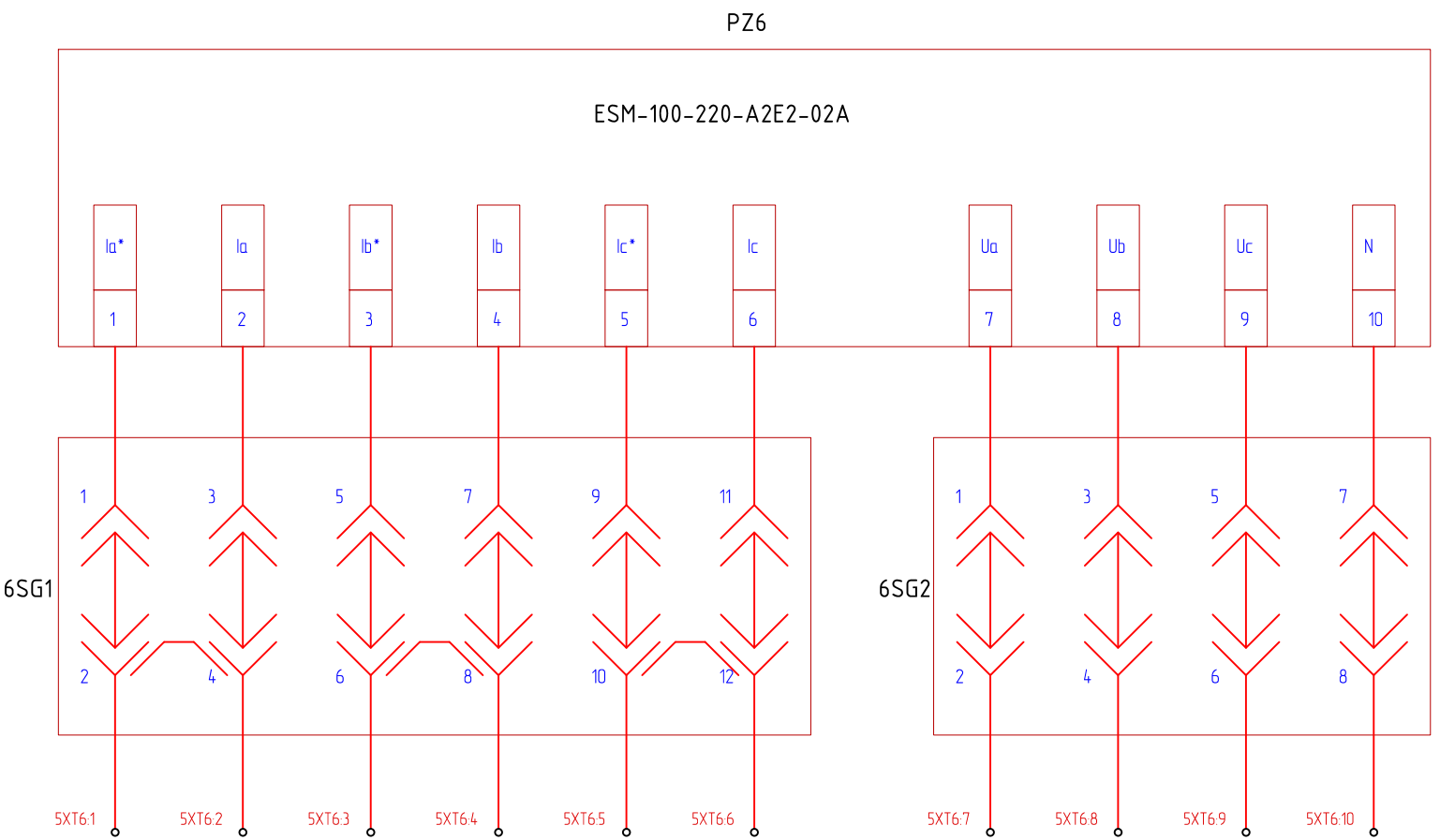
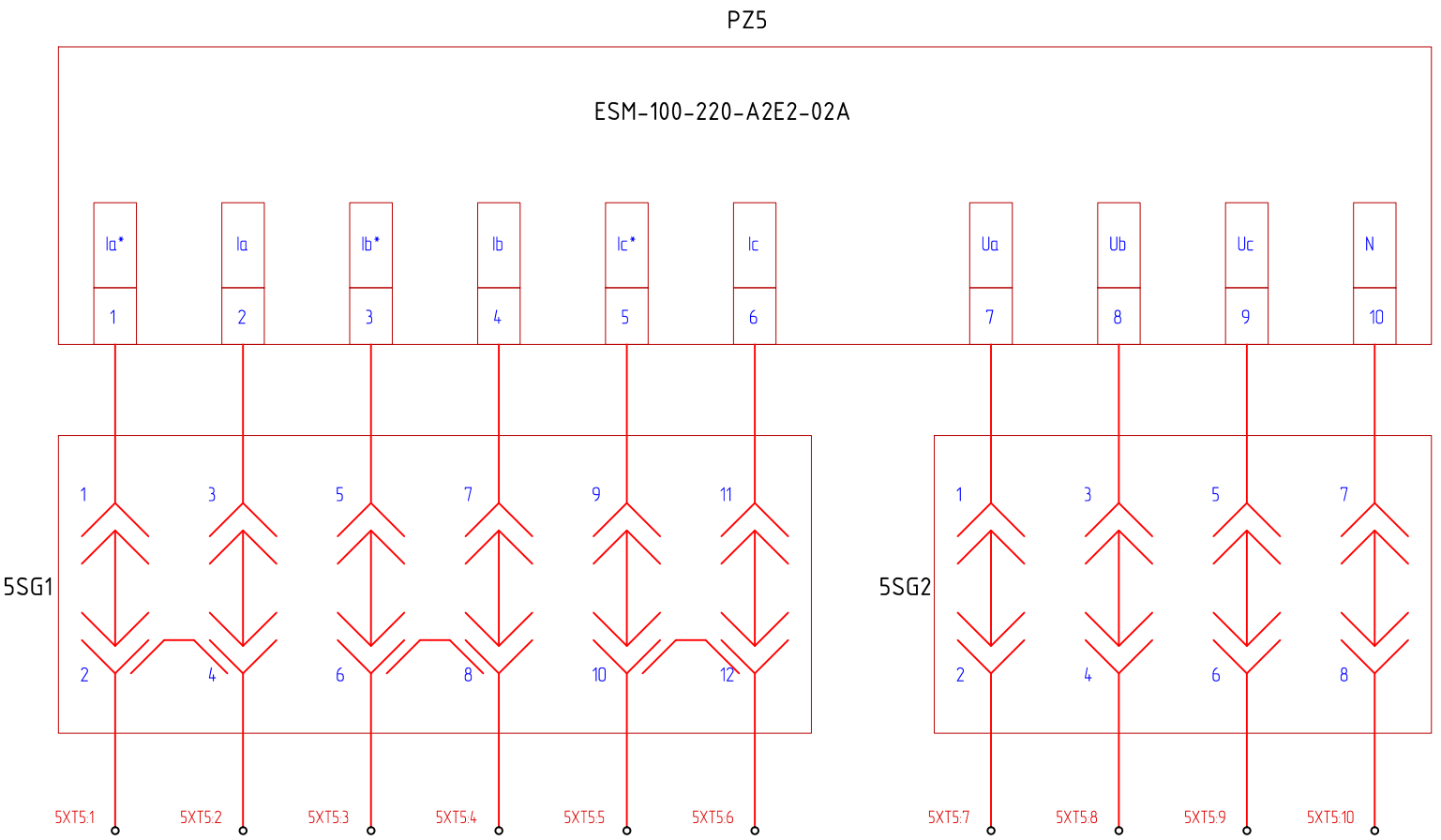
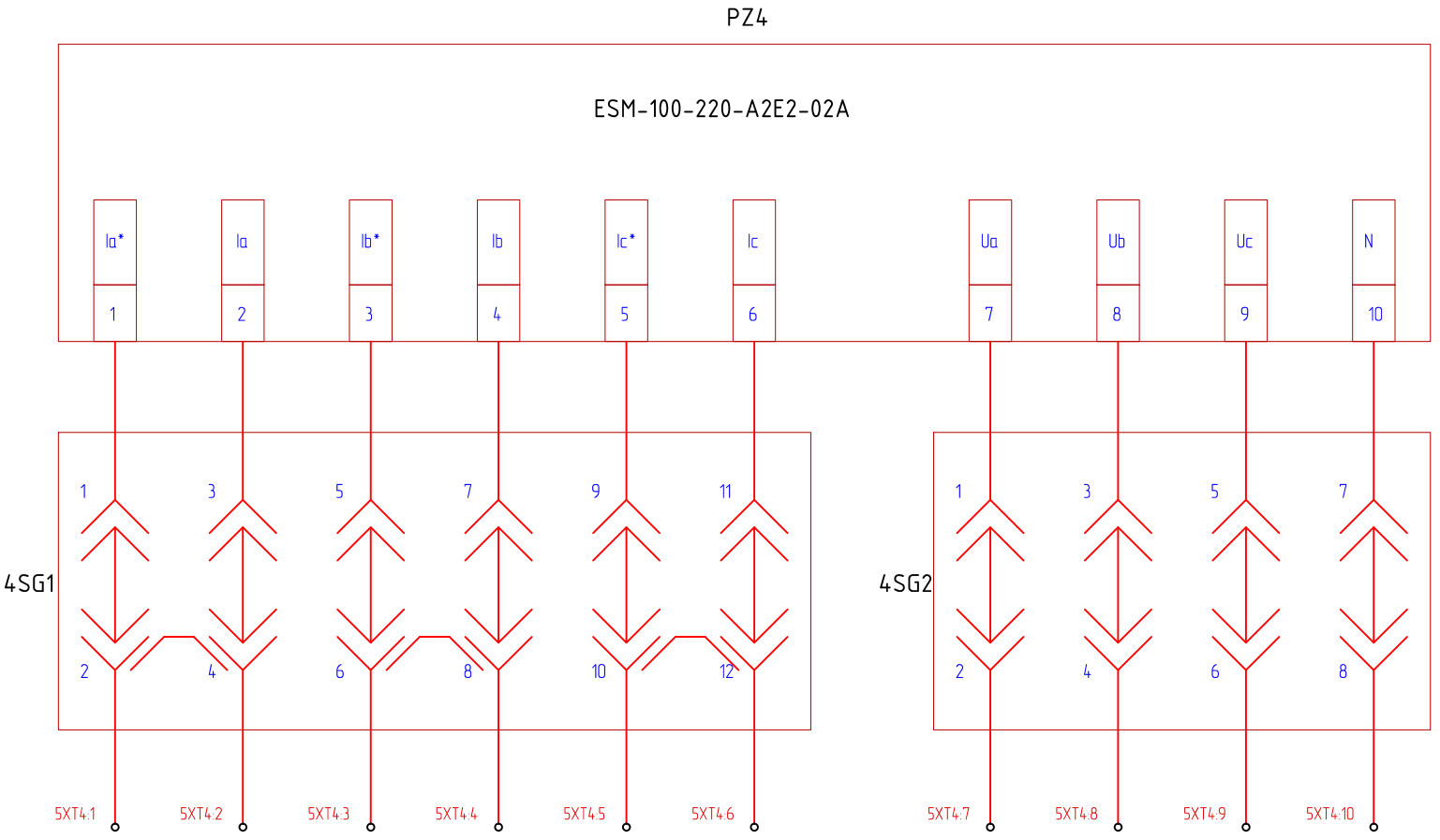
Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N



Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-ТМ-33-4

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

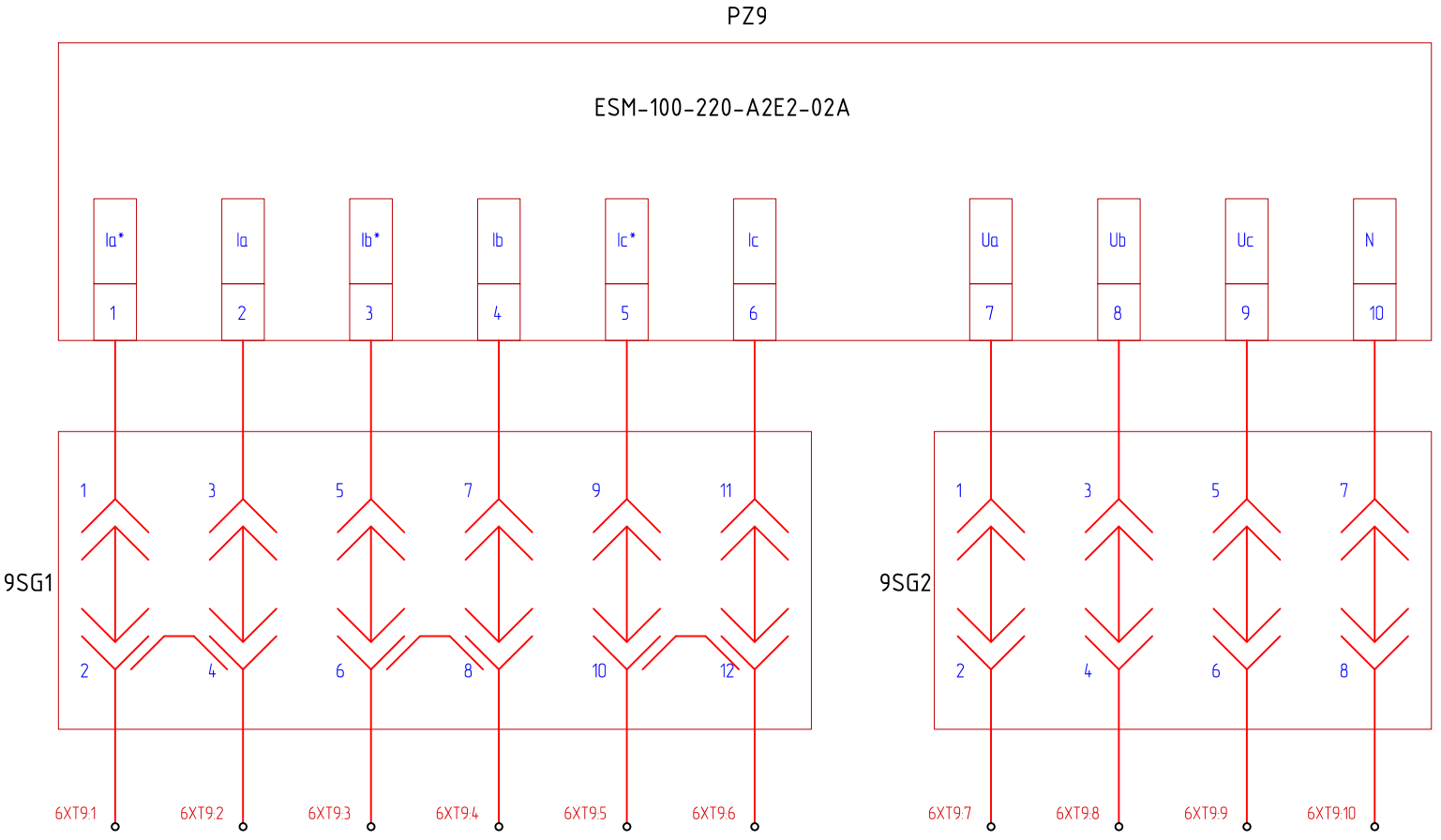
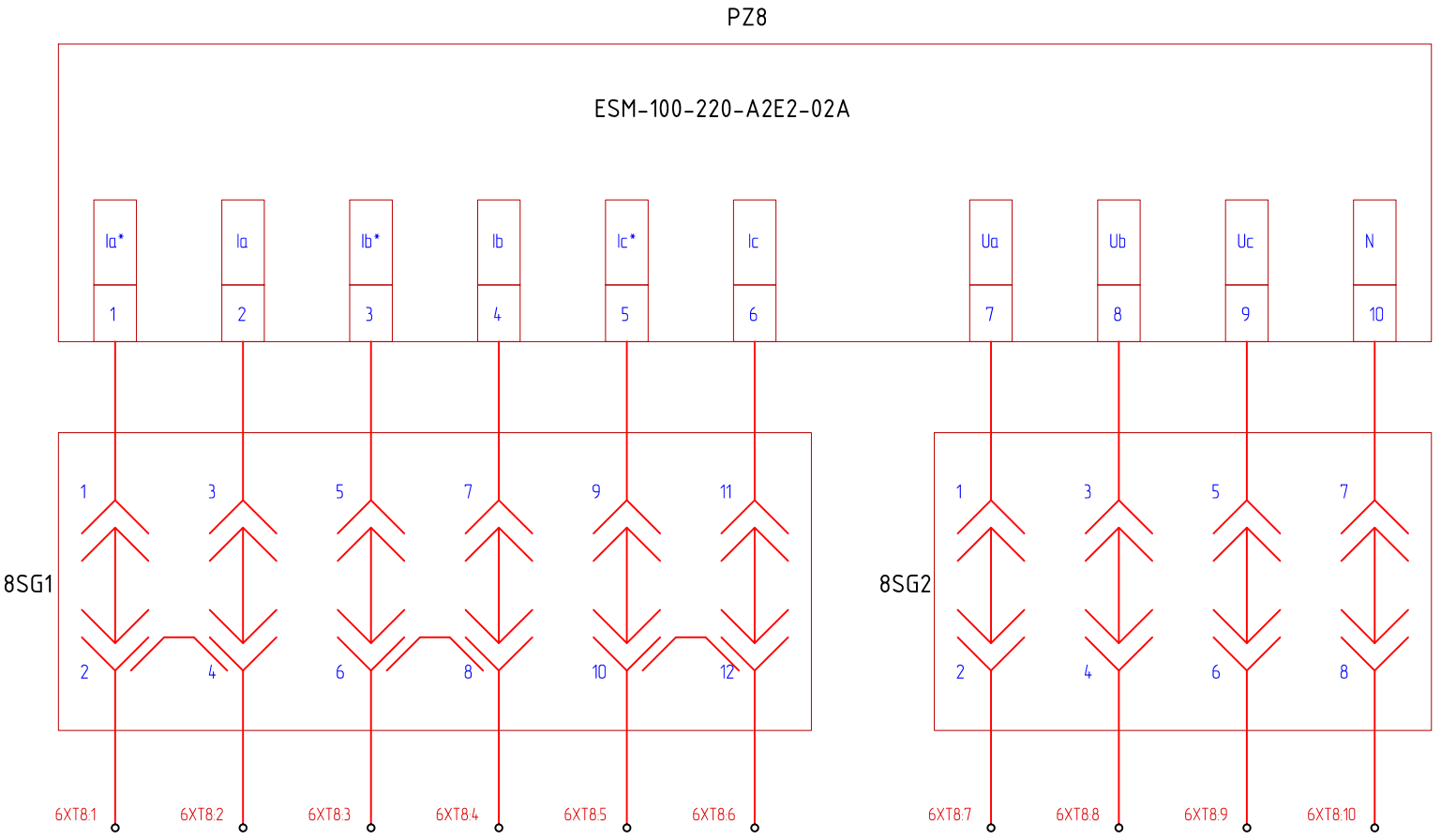
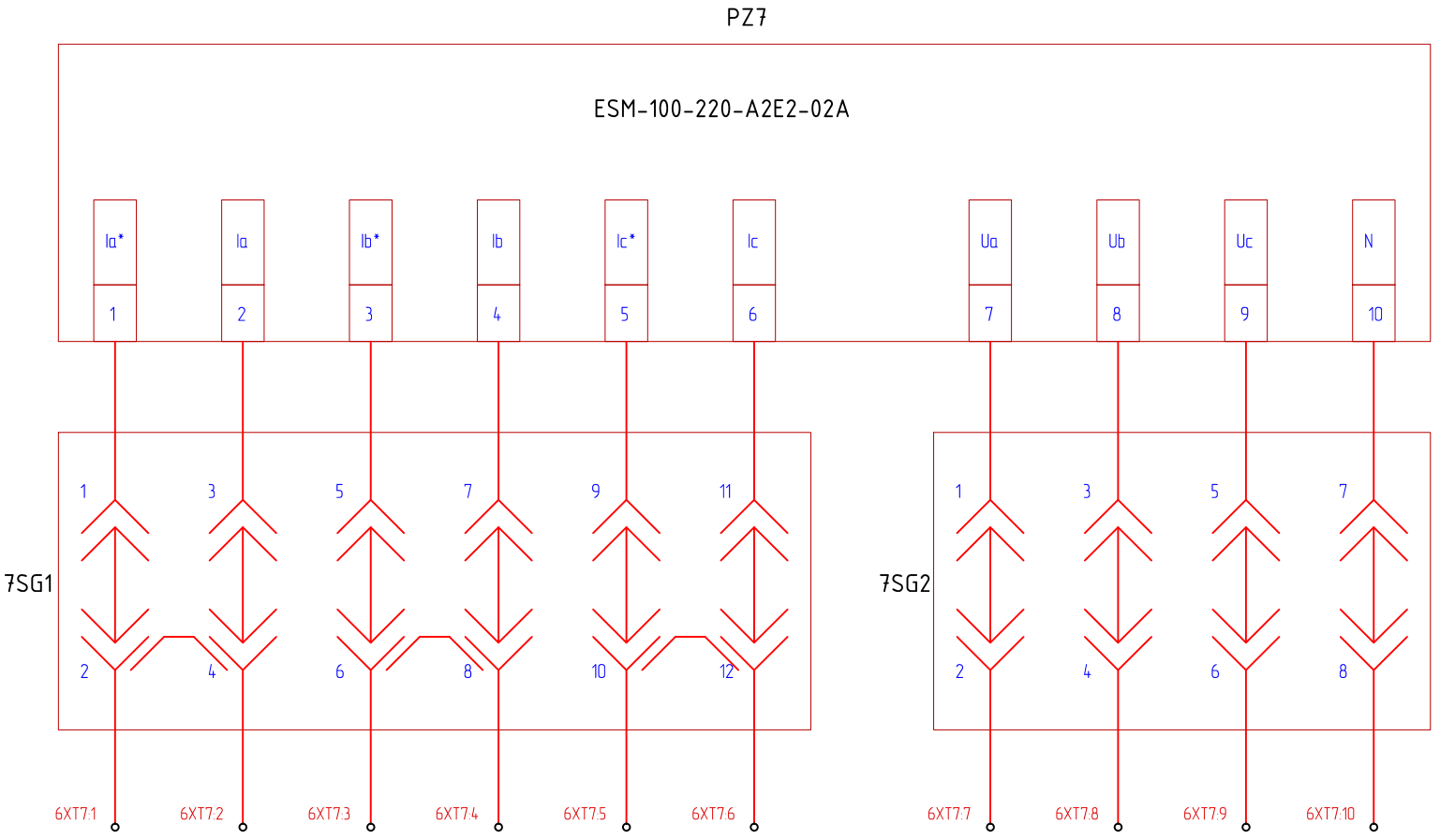


Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

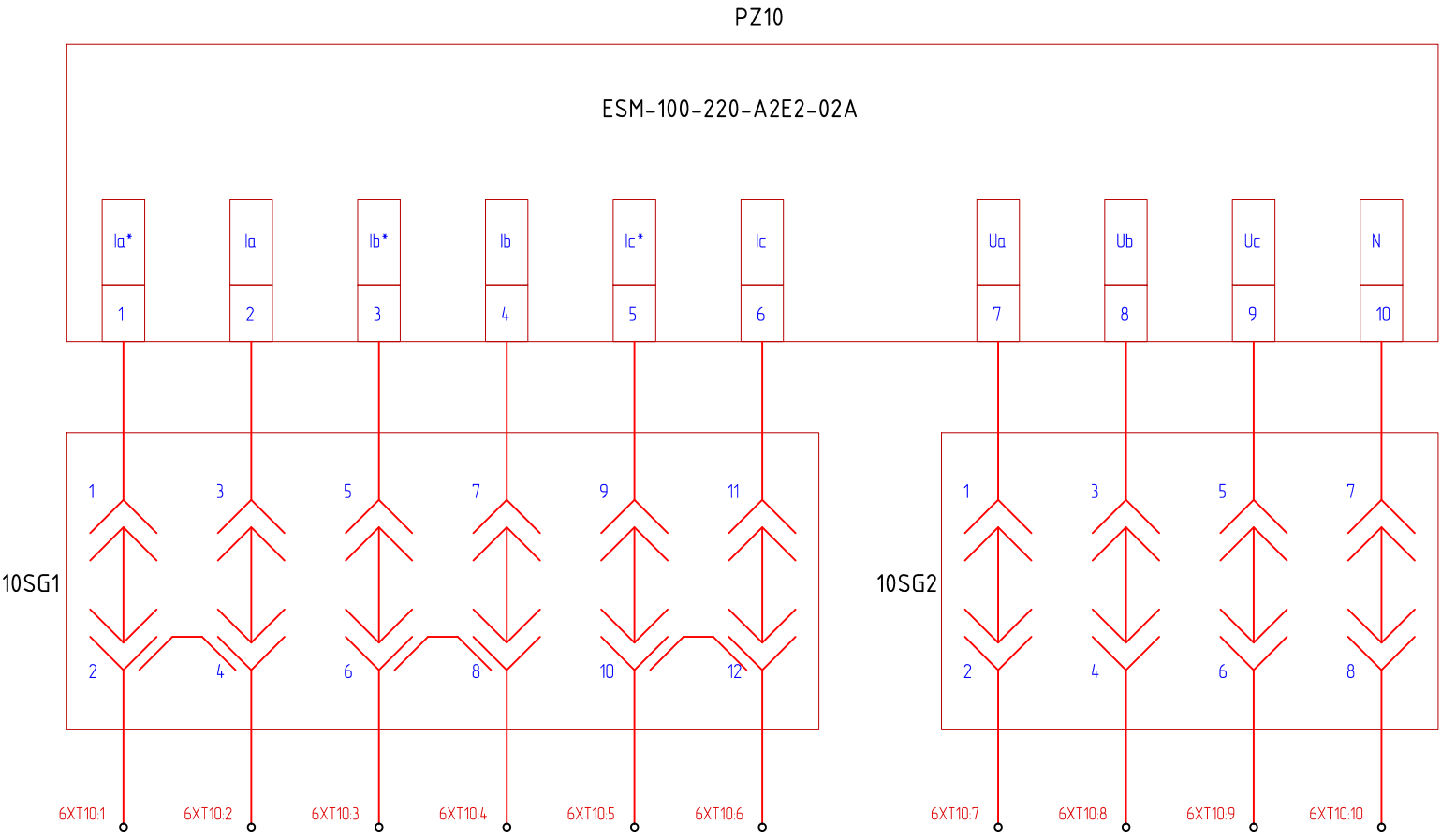
2023-01/3-ТМ-33-4

Лист
4

Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

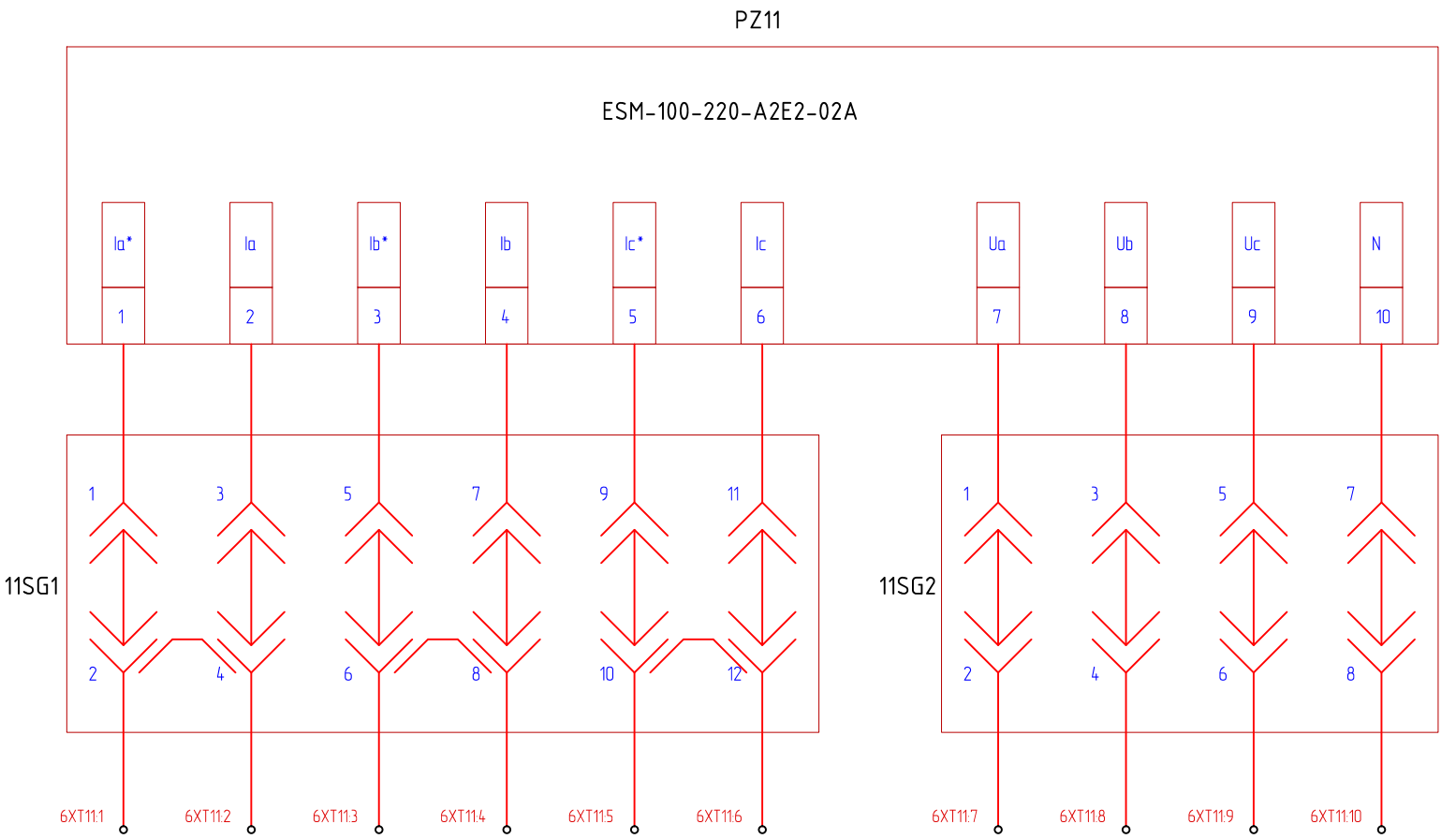


Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N



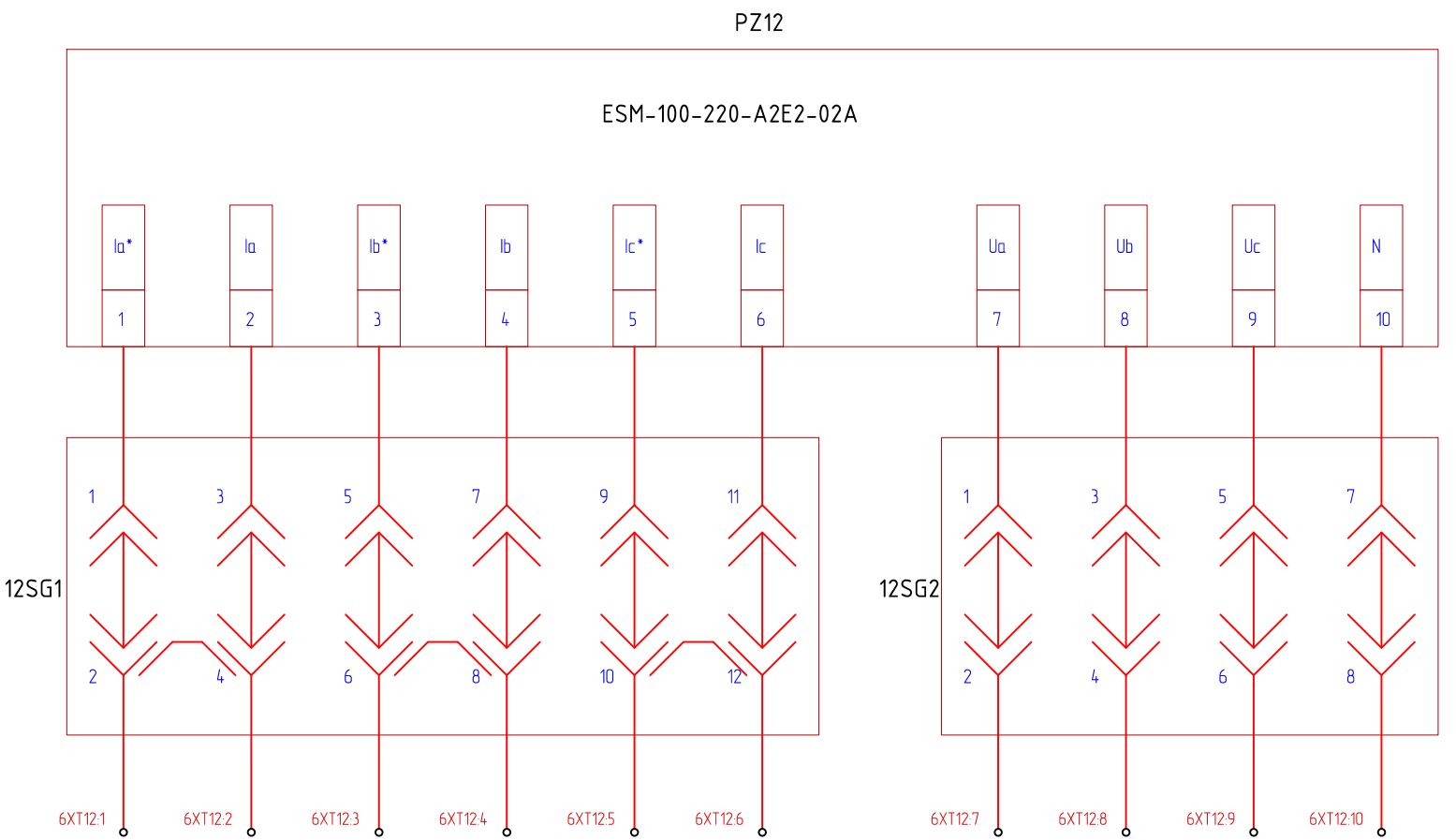
10SG1

10SG2



11SG1

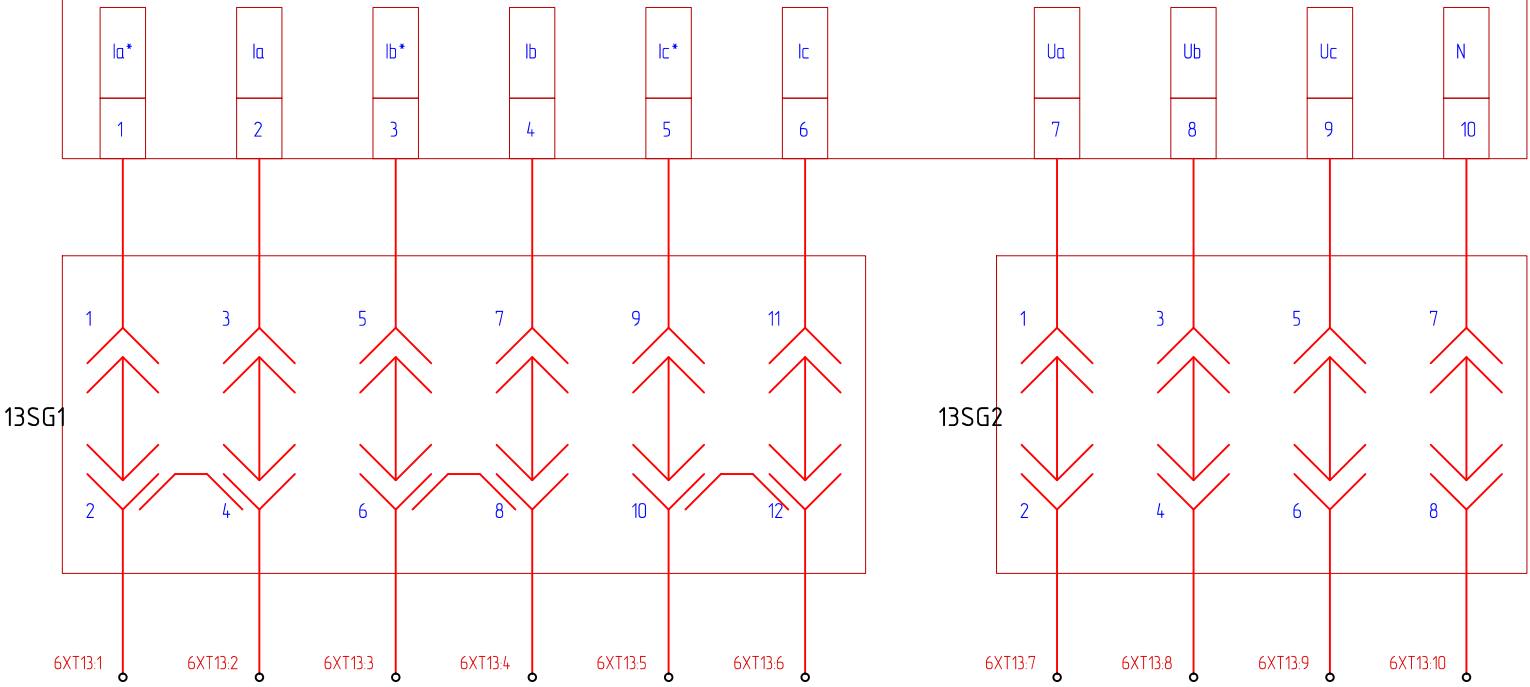
11SG2



12SG1

12SG2

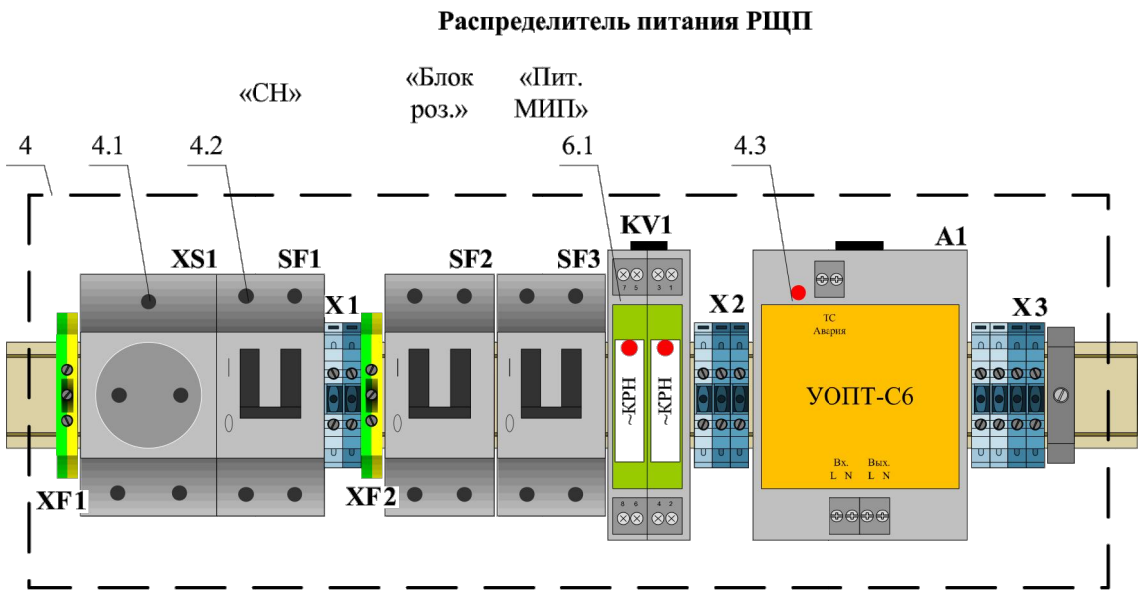
ESM-100-220-A2E2-02A



Инв. N подл.	Подл. и дата	Взам. инв. N

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

2023-01/3-ТМ-33-4



Поз.	Наименование	Кол.	Примеч. (поз.обоз.)
1.1	Шкаф напольный 19” 42U 2100х800х600 (ВхШхГ), дверь металл./металл., с монтажными элементами, Шина заземления	1	
1.2	Лампа 19" светодиодная с выключателем	1	EL
2	Многофункциональный измерительный преобразователь ESM-HV100-220-A2E2	13	Pz1...Pz13
3	Комплект клеммников для МИП ESM-HV	13	XZ1...XZ13
	состав комплекта:		
3.1	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ia, Ib, Ic)	6	Кол-во шт. на один клеммник XZ
3.2	Зажим наборный измерительный ЗН24-4И25 тип2 (Ua, Ub, Uc, Un)	4	
3.3	Крышка торцевая КТ-13 тип 2	1	
3.4	Ограничитель на DIN рейку (метал.)	2	
3.5	Выключатель автоматический ВА47-29 2P 2A 4,5кА С	1	
3.6	Клемма заземления ИЭК-PEN (желт.-зел.)	1	
4	Распределитель питания РЦП	1	
	в составе:		
4.1	Розетка 2К+3 с установкой на DIN-рейку	1	XS1
4.2	Выключатель автоматический AV-6 2P 6A (C) 6kA EKF AVERES	3	SF1...SF3
4.3	Устройство ограничения пускового тока УОПТ-С6	1	A1
-	Клемма WT4	9	X1...X3
-	Клемма заземления ЗНИ-6 PEN	2	XF1, XF2
5	Разветвитель интерфейса RS-485 ПР-10	2	XA1, XA2
6	Сервисный блок для напольного шкафа, в составе:	1	
6.1	КРН-реле контроля напряжения (2-х канальное, ~220В)	1	KV1
6.2	Магнитоконтакт ОПС «Открывание дверей»	2	KN1, KN2
6.3	19" Блок розеток с выключателем	1	SP1
-	Шина «N» нулевая 8/2 (ИЭК)	2	PE1, PE2

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №

Привязан 2023-01/3-ТМ-33-4			
Разработал	Молчанов		
Н.контр.	Боронов		
Инв. №			

Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подп.	Дата	УСЕИ.421453.673 ВОЗ	Лист
							2