



Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерный Центр «Иркутскэнерго»



Ново-Иркутская ТЭЦ
Релейная защита и автоматика

ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока
ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ

Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН
секций 2Р и 2РО

002/085-РЗ.4

г. Иркутск 2019

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	-		02.2020
2	-		03.2020



Общество с ограниченной ответственностью
«Инженерный Центр «Иркутскэнерго»

Ново-Иркутская ТЭЦ
Релейная защита и автоматика

ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗА б-блока
ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ

Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН
секций 2Р и 2РО

002/085-РЗ.4

Гл. инженер ИЦ
Начальник СРЗА ИЦ

О.И. Гаврилюк
А.А. Зверев







г. Иркутск 2019

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
1	-		02.2020
2	-		03.2020

Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 002/085-РЗ.4		
Лист	Наименование	Примечание
1-3	Общие данные	Изм. 1 (л.л. 1-2 Зам.)
4	Схема распределения защит по трансформаторам тока и напряжения	Изм. 1 (Зам.)
5	Цепи тока и напряжения 1В ФСН-2	
6,7	Цепи управления выключателем 1В ФСН-2	
8	Выходные цепи 1В ФСН-2	
9	Цепи сигнализации 1В ФСН-2	
10	Перечень элементов яч. 1В ФСН-2	
11	Цепи тока и напряжения 4В ФСН-2	
12,13	Цепи управления выключателем 4В ФСН-2	
14	Выходные цепи 4В ФСН-2. Цепи АРМ релейщика	
15	Цепи сигнализации 4В ФСН-2	
16	Перечень элементов яч. 4В ФСН-2	
17	Цепи переменного тока и напряжения 2В	Изм. 1 (Зам.)
18,19	Цепи управления выключателем 2В	Изм. 1 (л. 19 Зам.)
20	Выходные цепи 2В	
21	Цепи сигнализации 2В	Изм. 1 (Зам.)
22	Перечень элементов яч. 81 2В секции 2Р	Изм. 1 (Зам.)
23	Цепи переменного тока и напряжения 2В-1	Изм. 1 (Зам.)
24,25	Цепи управления выключателем 2В-1	Изм. 1 (л. 25 Зам.)
26	Выходные цепи 2В-1	Изм. 1 (Зам.)
27,28	Цепи сигнализации 2В-1	Изм. 1 (л. 28 Зам.)
29	Перечень элементов яч. 82 2В-1 секции 2Р	Изм. 1 (Зам.)
30	Цепи напряжения 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р	Изм. 2 (Зам.)
31	Цепи защиты минимального напряжения секции 6 кВ с.н. 2Р	


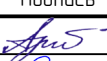



Ведомость рабочих чертежей основного комплекта 002/085-РЗ.4		
Лист	Наименование	Примечание
32	Цепи УРОВ секции 6 кВ с.н. 2Р	
33	Выходные цепи и цепи сигнализации 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р	
34	Перечень элементов яч. 94 1ТН 2Р	
35	Цепи переменного тока и напряжения 3В	Изм. 1 (Зам.)
36,37	Цепи управления выключателем 3В	Изм. 1 (л. 37 Зам.)
38	Выходные цепи 3В	
39	Цепи сигнализации 3В	Изм. 1 (Зам.)
40	Перечень элементов яч. 119 3В секции 2Р0	Изм. 1 (Зам.)
41	Цепи переменного тока и напряжения 3В-1	Изм. 1 (Зам.)
42,43	Цепи управления выключателем 3В-1	Изм. 1 (л. 43 Зам.)
44	Выходные цепи 3В-1	Изм. 1 (Зам.)
45,46	Цепи сигнализации 3В-1	Изм. 1 (л. 46 Зам.)
47	Перечень элементов яч. 131 3В-1 секции 2Р0	Изм. 1 (Зам.)
48	Цепи напряжения 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р0	Изм. 2 (Зам.)
49	Цепи защиты минимального напряжения секции 6 кВ с.н. 2Р0	
50	Цепи УРОВ секции 6 кВ с.н. 2Р0	
51	Выходные цепи и цепи сигнализации 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р0	
52	Перечень элементов яч. 133 1ТН 2Р0	
53	АРМ-релейщика РУСН-6 кВ	Изм. 1 (Наб.)
54	Перечень элементов шкафа АРМ РЗА РУСН-6 кВ	Изм. 1 (Наб.)
55	Установка шкафа АРМ РЗА в помещении РУСН 6/0,4 кВ секции 1НА	Изм. 1 (Наб.)

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

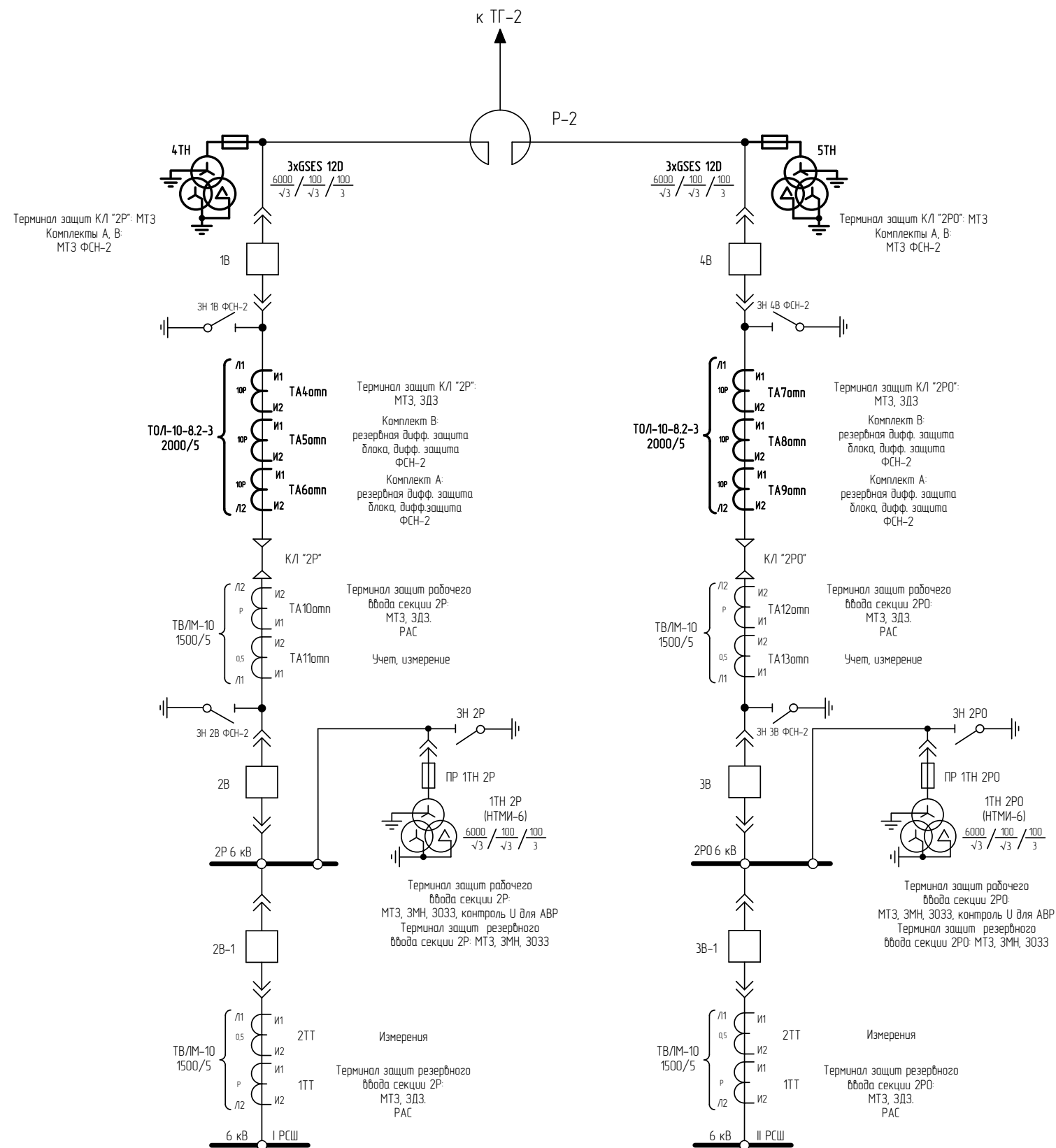
						002/085-РЗ.4			
2	-	Зам.	-		03.2020	ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
1	-	Зам.	-		02.2020				
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				
Разработал		Куделько			11.2019	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Еремин			11.2019		Р	1	55
Н.контроль		Еремин			11.2019	Общие данные	 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"		

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов





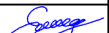
Обозначение	Наименование	Примечание
	<u>Прилагаемые документы</u>	
002/085-РЗ.4.ФС1 л. 1-27	Функциональная схема терминала ЭКРА 217 (А) 0301	
002/085-РЗ.4.ФС2 л. 1-27	Функциональная схема терминала ЭКРА 217 (А) 0602	Изм. 1 (л.л. 1, 9, 15, 18, 21-23 Зам.)
002/085-РЗ.4.С л. 1-15	Спецификация оборудования, изделий и материалов	
002/085-РЗ.4.О/1 л.1-3	Опросный лист на терминал ЭКРА 217(А) 0301. АУВ и защиты 1В и 4В ФСН-2	
002/085-РЗ.4.О/2 л. 1-3	Опросный лист на терминал ЭКРА 217(А) 0602. АУВ и защиты рабочих и резервных вводов секций 2Р и 2Р0	

Взам. инв. №	Подп. и дата										
Инв. № подл.								002/085-РЗ.4			
								ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595.			
								Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
		1	-	Зам.	-		02.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0	Стадия	Лист	Листов
		Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	2	
		Разработал	Куделько			11.2019					
Проверил	Еремин			11.2019	Общие данные		 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"				
Н.контроль	Еремин			11.2019							

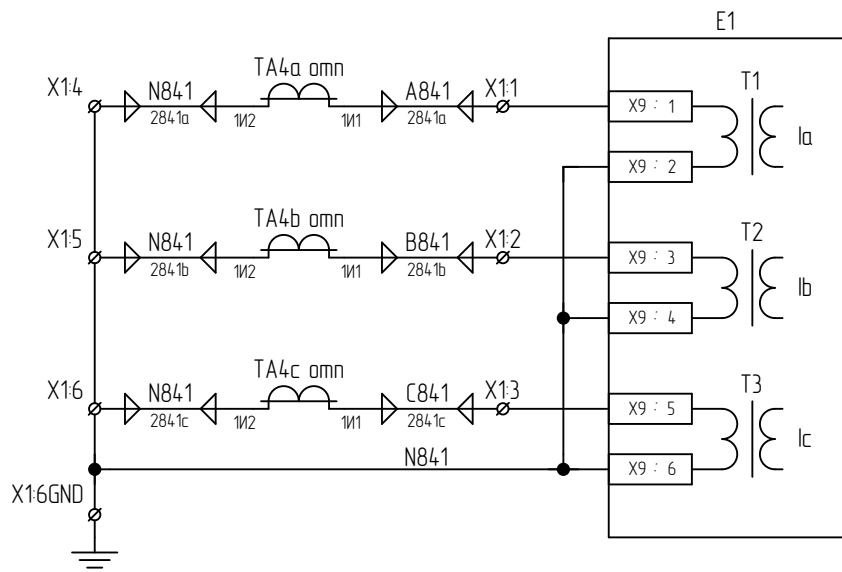
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



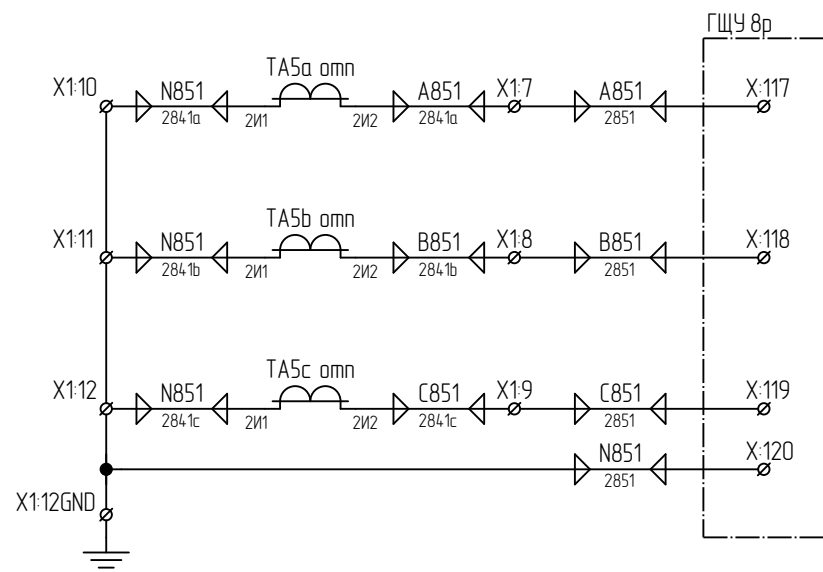
Примечание:
1. Жирным выделены трансформаторы тока и напряжения, устанавливаемые по проекту взамен, либо дополнительно к существующим

						002/085-Р3.4						
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ						
1	-	Зам.	-		02.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2РО			Стадия	Лист	Листов	
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Р	4	55	
Разработал	Куделько				11.2019							
Проверил	Еремин				11.2019							
						Схема распределения защит по трансформаторам тока и напряжения			 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"			
Н.контроль	Еремин				11.2019							

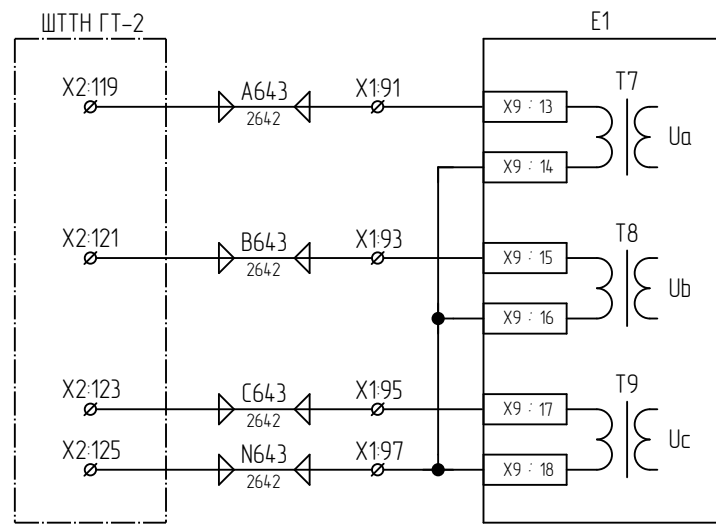
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



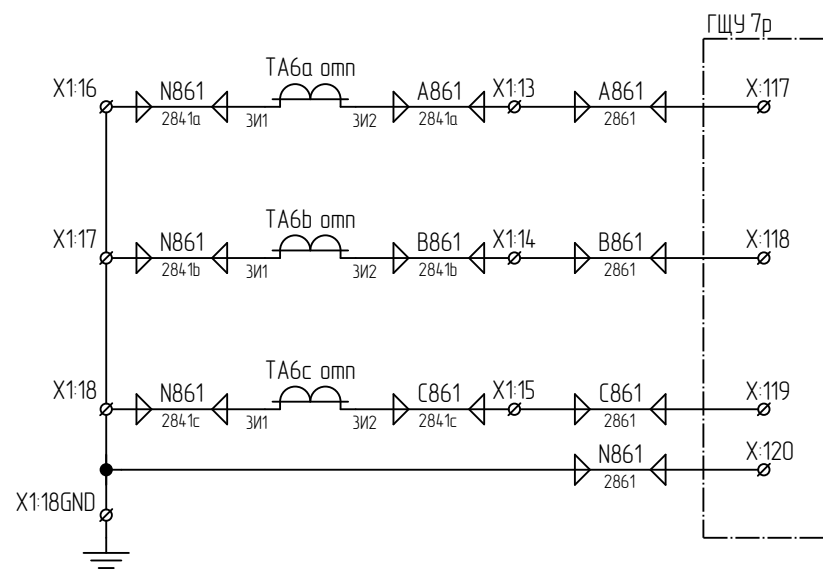
Контроль тока дуговой защиты,
МТЗ 1В ФСН-2







Шкаф защит блока ГТ-2. Комплект В:
Резервная дифференциальная защита
блока, дифференциальная защита ФСН-2



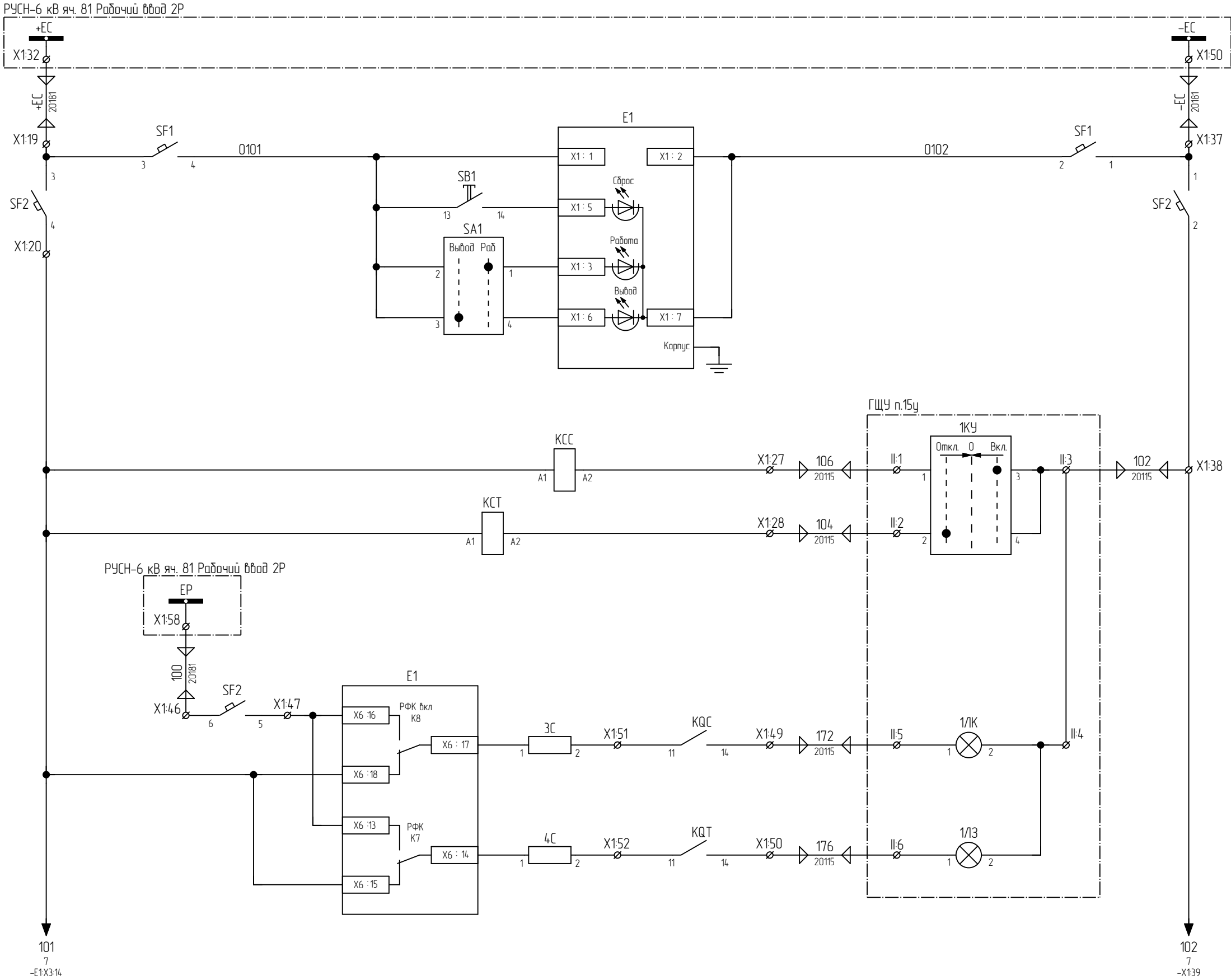
Комбинированный пуск по
напряжению МТЗ 1В ФСН-2



Шкаф защит блока ГТ-2. Комплект А:
Резервная дифференциальная защита
блока, дифференциальная защита ФСН-2

						002/085-Р3.4			
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Куделько				11.2019		Р	5	55
Проверил	Еремин				11.2019				
						Цепи тока и напряжения 1В ФСН-2	 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"		
Н.контроль	Еремин				11.2019				

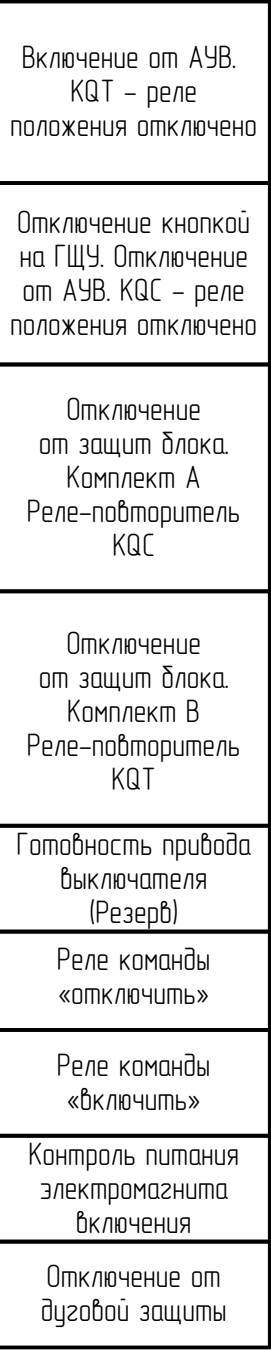
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем	
Сброс сигнализации	
Работа терминала	
Вывод терминала	
Заземление терминала	
Включение	Управление ключом на ГЩУ
Отключение	
Лампы сигнализации положения выключателя	

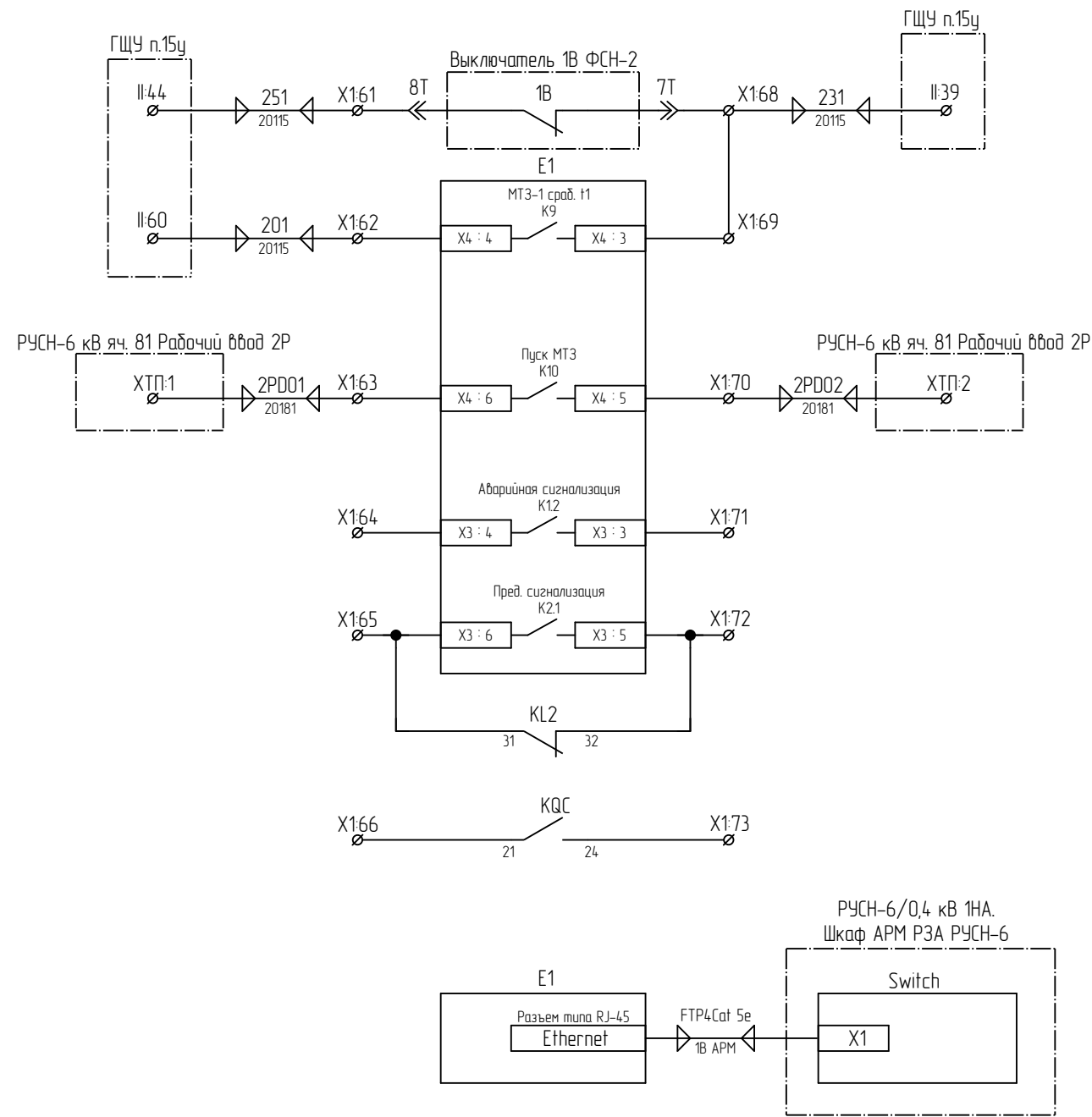
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

002/085-Р3.4	Лист
Цепи управления выключателем 1В ФСН-2	6



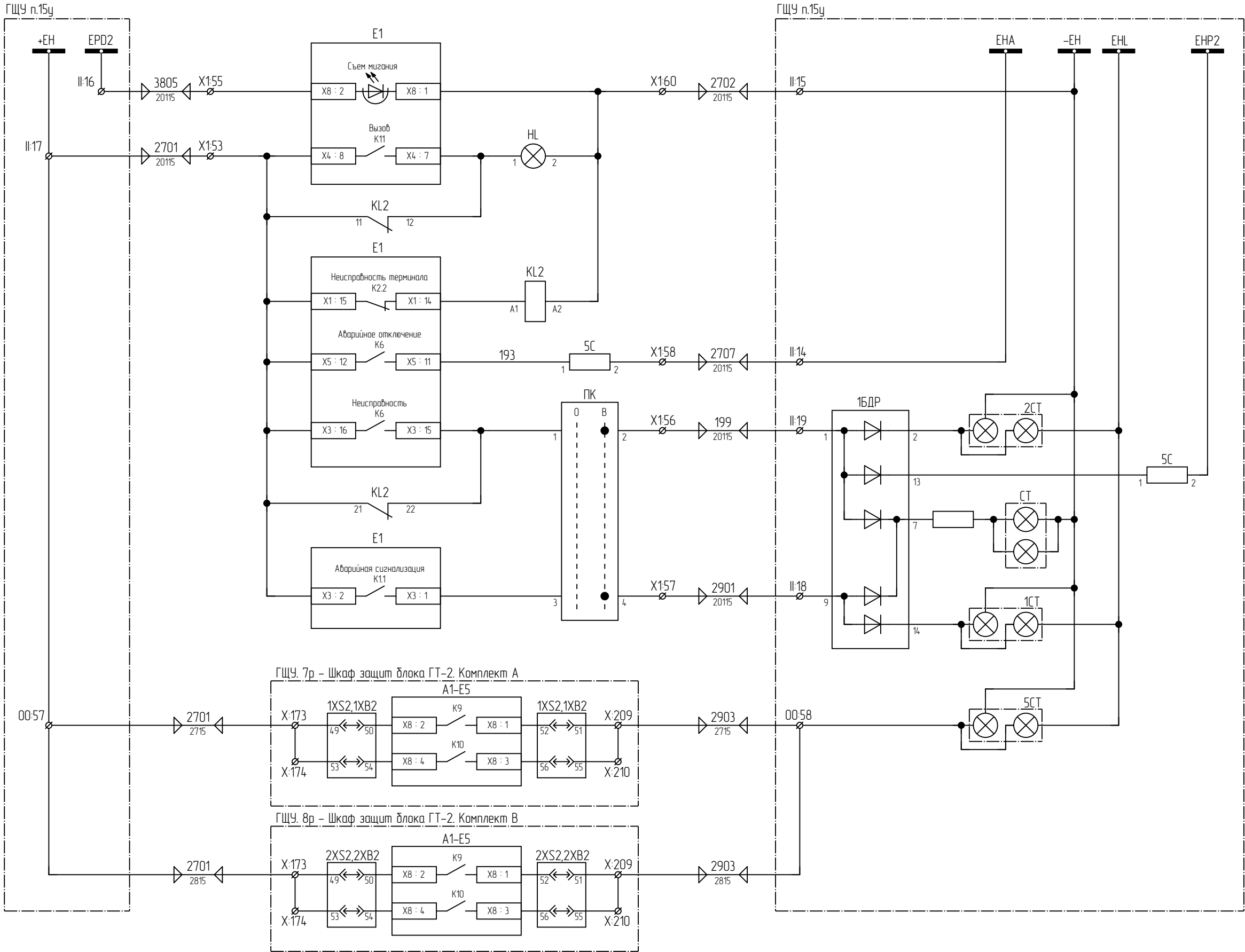
002/085-РЗ.4

Цепи управления выключателем 1В ФСН-2



При отключении 1В ФСН-2	Отключение рабочего ввода секции 2Р 2В
При срабатывании МТЗ 1В ФСН-2	
Контроль тока в схему ЗДЗ секции 2Р	
Срабатывание	В схему РАС (резерв)
Неисправность	
РПВ 1В ФСН-2	
АРМ-релейщика, синхронизация точного времени	

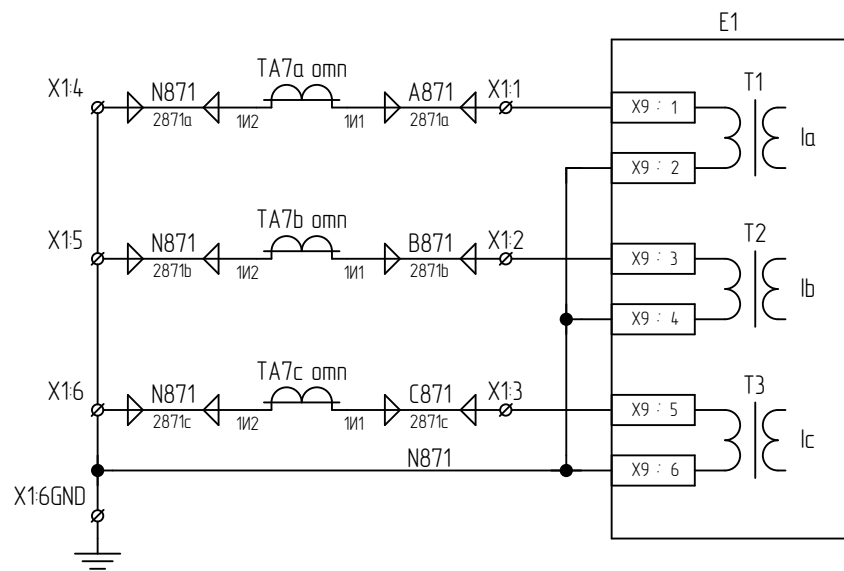
Инв. № подл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	



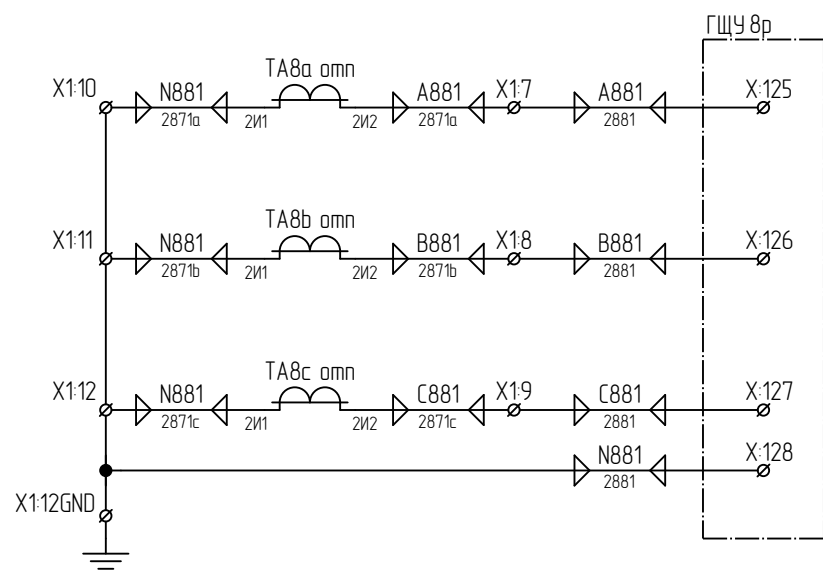
Съем мигания
Лампа "Вызов" на двери релейного отсека ячейки 1В ФСН-2
Неисправность/Вывод терминала
Аварийное отключение выключателя
Табло "Внешняя неисправность"
Индивидуальное табло
Табло "Действие защит"
Табло "Отключение 1В или 4В от 33 ГТ-2"

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

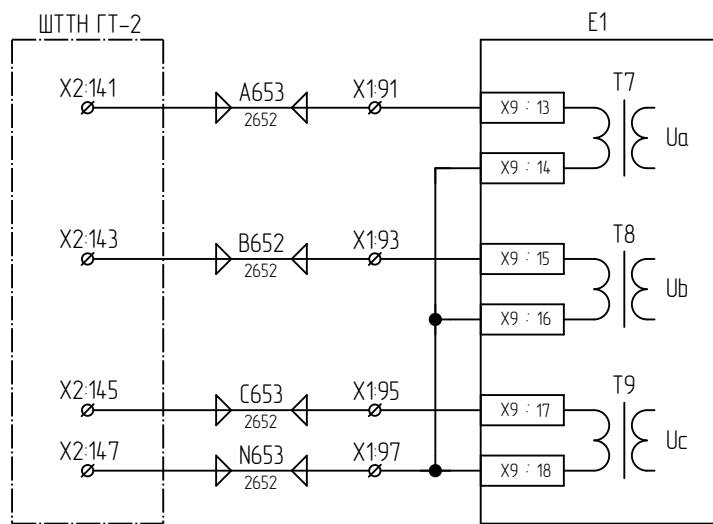
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



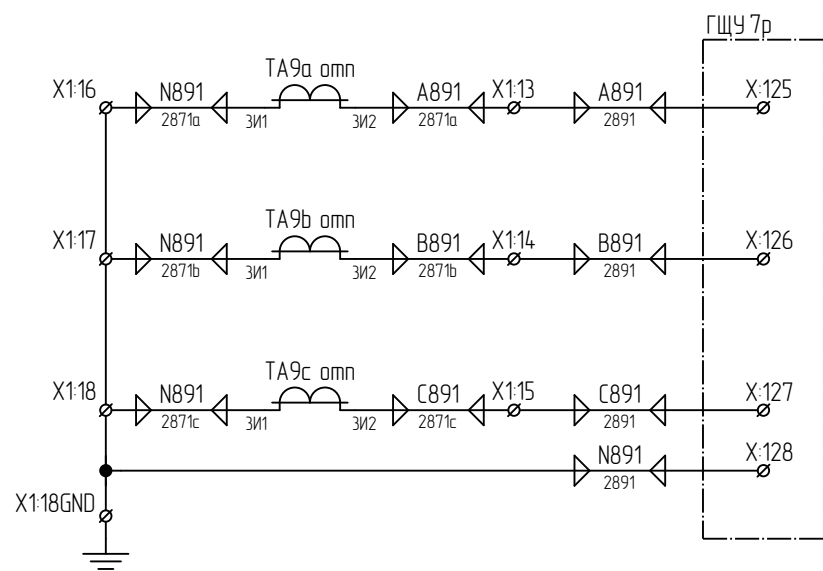
Контроль тока дуговой защиты,
МТЗ 4В ФСГ-2




Шкаф защит блока ГТ-2. Комплект В:
Резервная дифференциальная защита
блока, дифференциальная защита ФСН-2



Комбинированный пуск по
напряжению МТЗ 4В ФСН-2

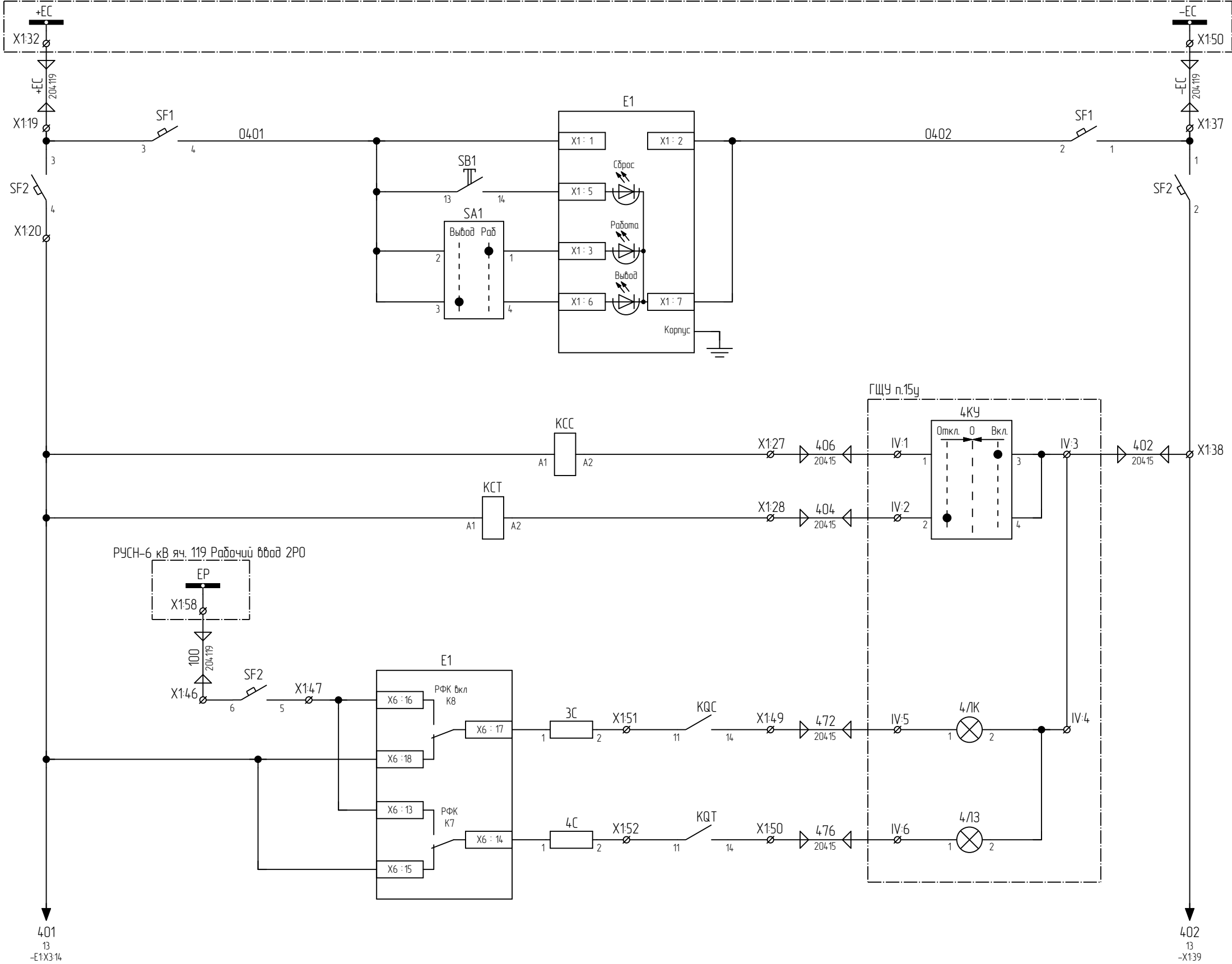


Шкаф защит блока ГТ-2. Комплект А:
Резервная дифференциальная защита
блока, дифференциальная защита ФСН-2

						002/085-Р3.4			
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Куделько				11.2019		Р	11	55
Проверил	Еремин				11.2019				
						Цепи тока и напряжения 4В ФСН-2	 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"		
Н.контроль	Еремин				11.2019				

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

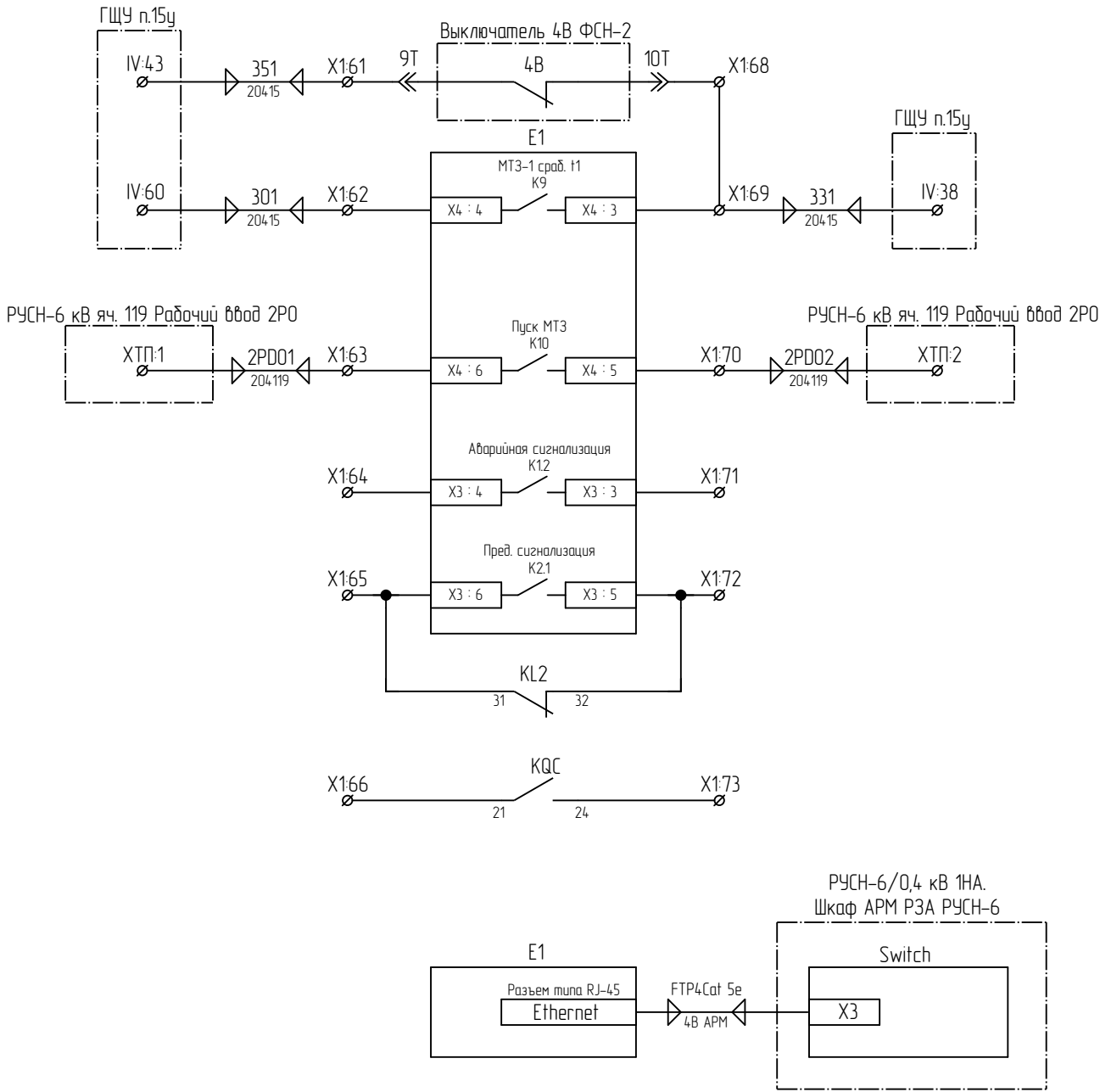
РУСН-6 кВ яч. 119 Рабочий ввод 2Р0



Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем	
Сброс сигнализации	
Работа терминала	
Вывод терминала	
Заземление терминала	
Включение	Управление ключом на ГЩУ
Отключение	
Лампы сигнализации положения выключателя	

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

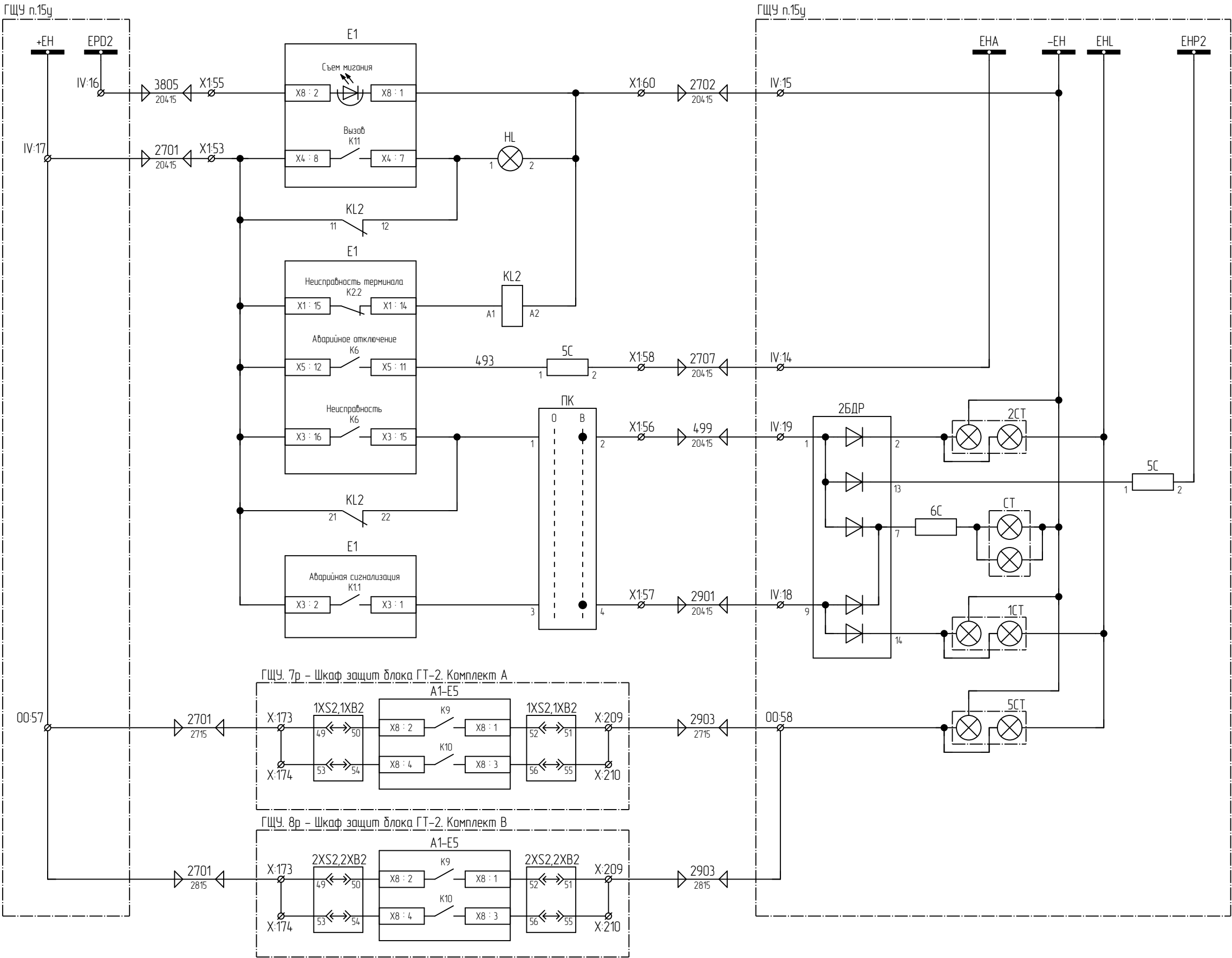
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



При отключении 4В ФСН-2	Отключение рабочего ввода секции 2Р0 3В
При срабатывании МТЗ 4В ФСН-2	
Контроль тока в схему ЗДЗ секции 2Р0	
Срабатывание	В схему РАС (резерв)
Неисправность	
РПВ 4В ФСН-2	
АРМ-релейщика, синхронизация точного времени	

						002/085-Р3.4		Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Выходные цепи 4В ФСН-2. Цепи АРМ релейщика		14

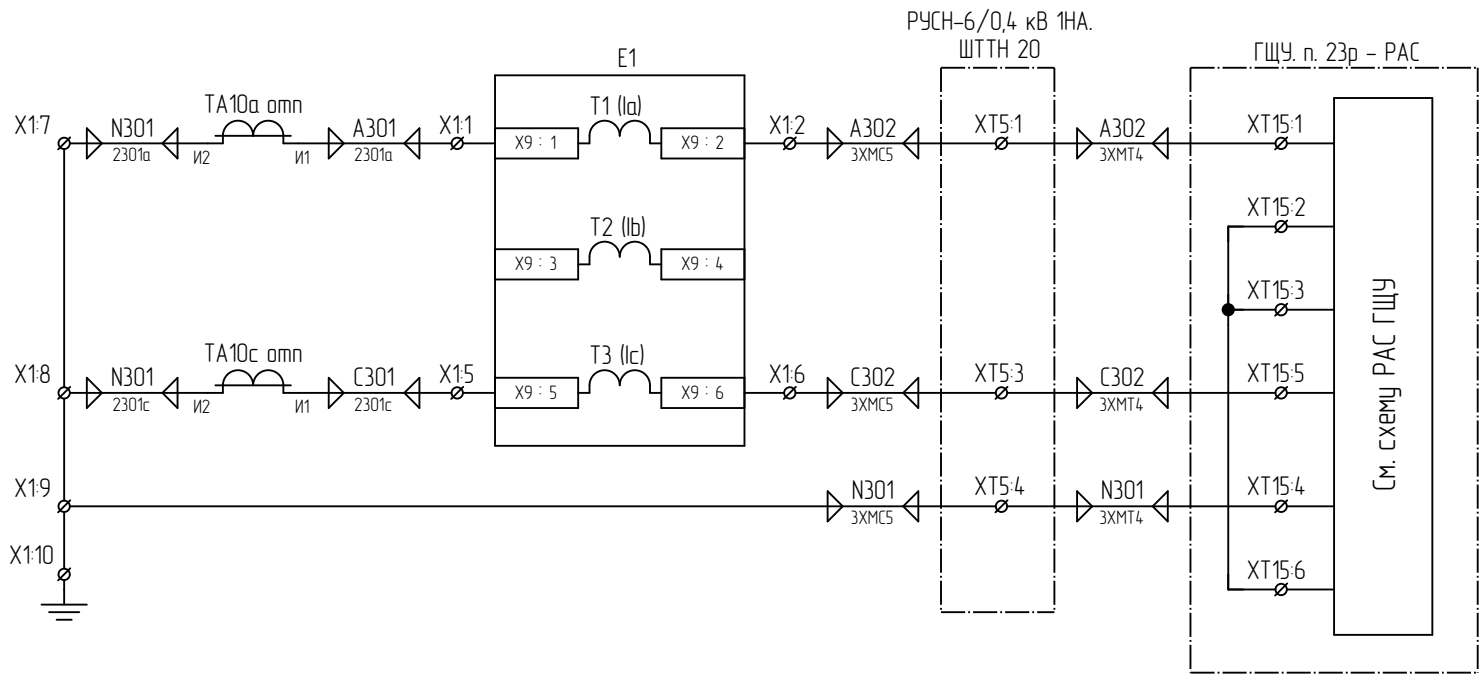
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



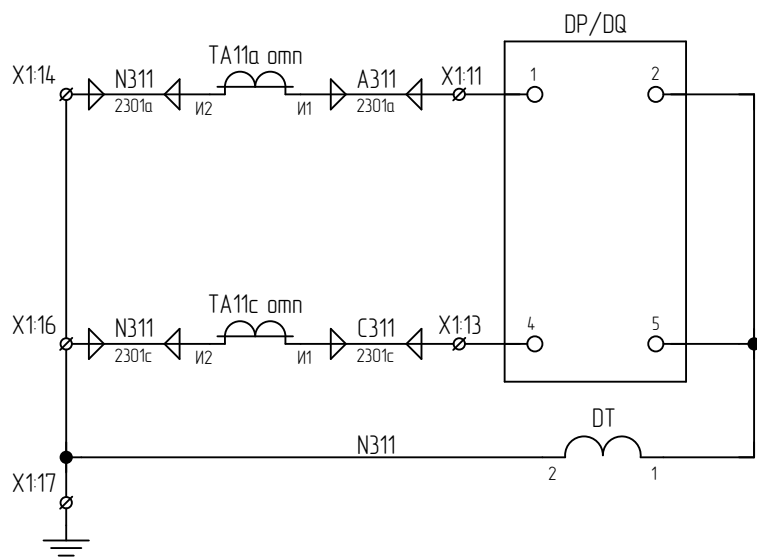
Съем мизания
Лампа "Вызов" на двери релейного отсека ячейки 4В ФСН-2
Неисправность/Выход терминала
Аварийное отключение выключателя
Табло "Внешняя неисправность"
Индивидуальное табло
Табло "Действие защиты"
Табло "Отключение 1В или 4В от 33 ГТ-2"

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

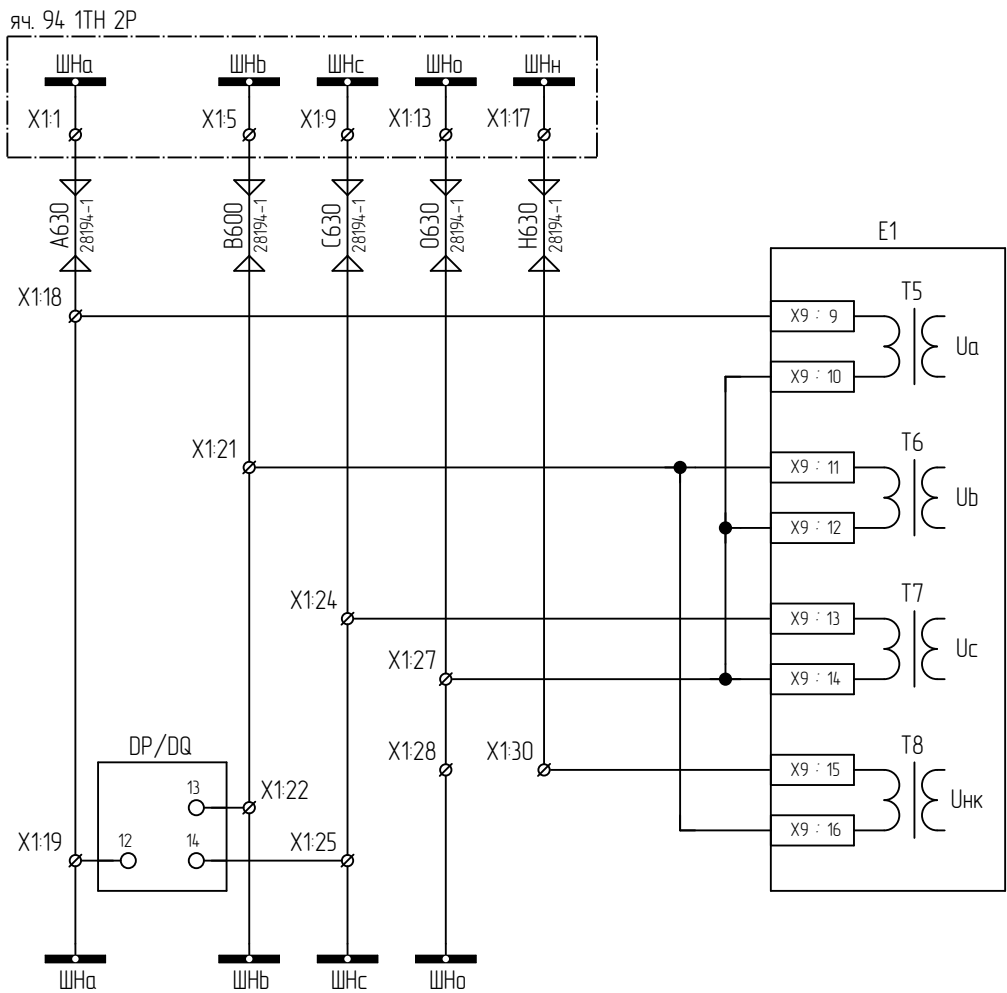
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Контроль тока дуговой защиты, МТЗ 2В, РАС



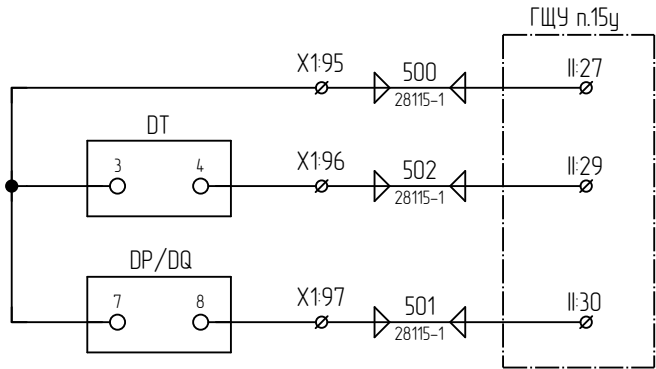
Измерения








Шинки цепей
напряжения 1ТН 2Р
в яч. 94

Контроль напряжения на шинах секции 2Р,
МТЗ, ЗМН секции 2Р, сигнализация
замыкания на землю, измерения

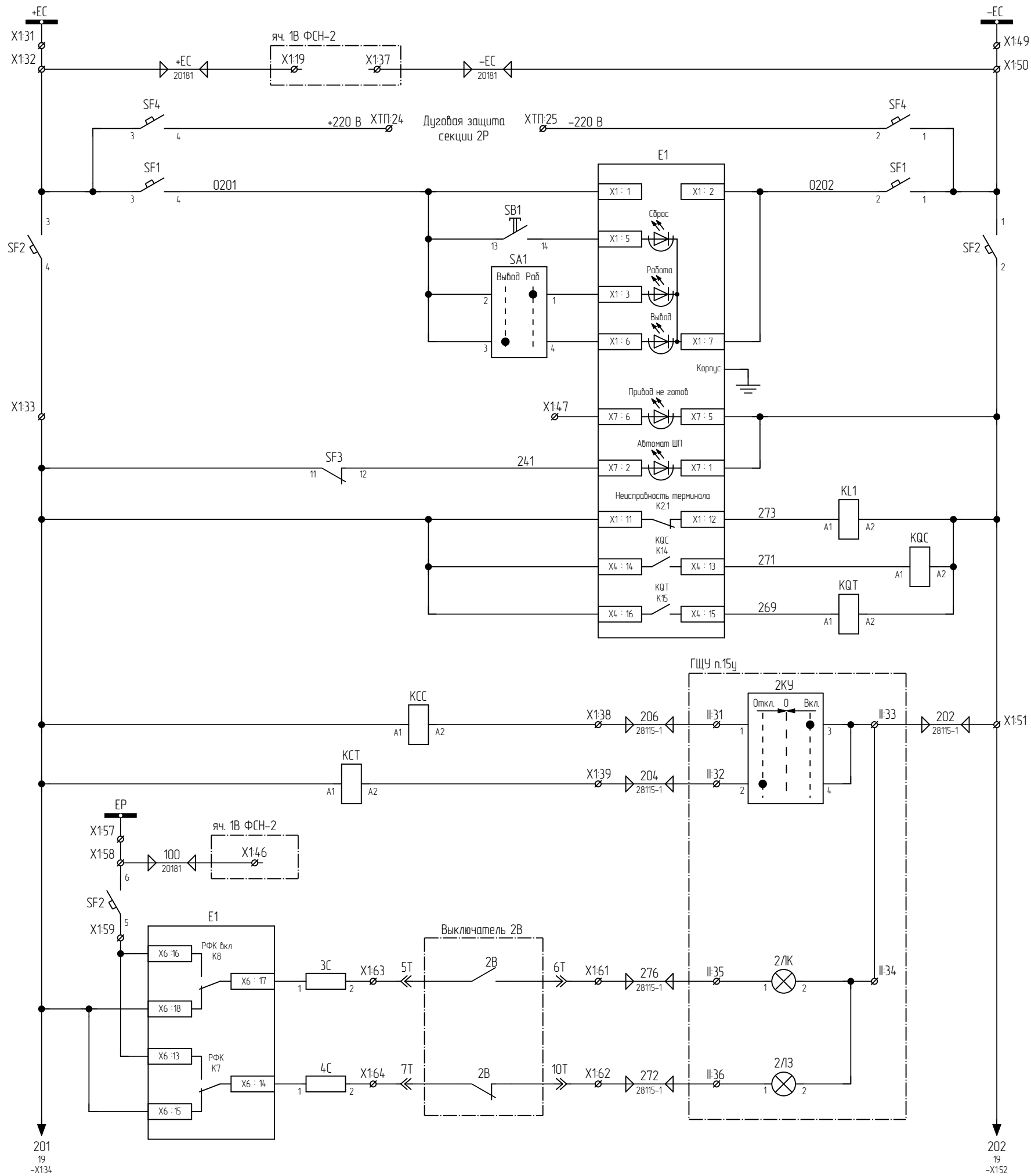
Шинки цепей
напряжения 1ТН 2Р
в яч. 81



Выходные цепи датчиков тока и мощности

						002/085-Р3.4								
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ								
1	-	Зам.	-		02.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0			Стадия	Лист	Листов			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				Р	17	55			
Разработал	Куделько				11.2019									
Проверил	Еремин				11.2019	Цепи переменного тока и напряжения 2В			 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"					
Н.контроль	Еремин				11.2019									

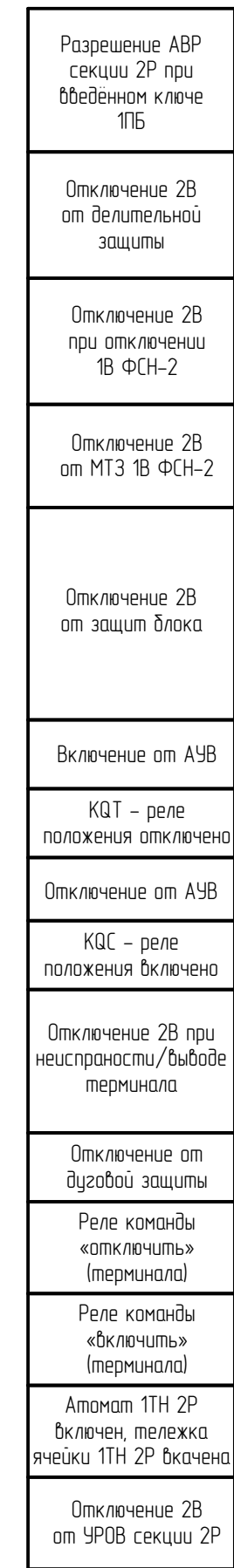
Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	



Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем 1В
Питание дуговой защиты секции 2Р
Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем 2В
Сброс сигнализации
Работа терминала
Выход терминала
Заземление терминала
Готовность привода выключателя (Резерв)
Контроль питания электромагнита включения
Неисправность/Выход терминала
Реле-повторитель КQC
Реле-повторитель КQT
Включение
Отключение
Управление ключом на ГЩУ
Лампы сигнализации положения выключателя

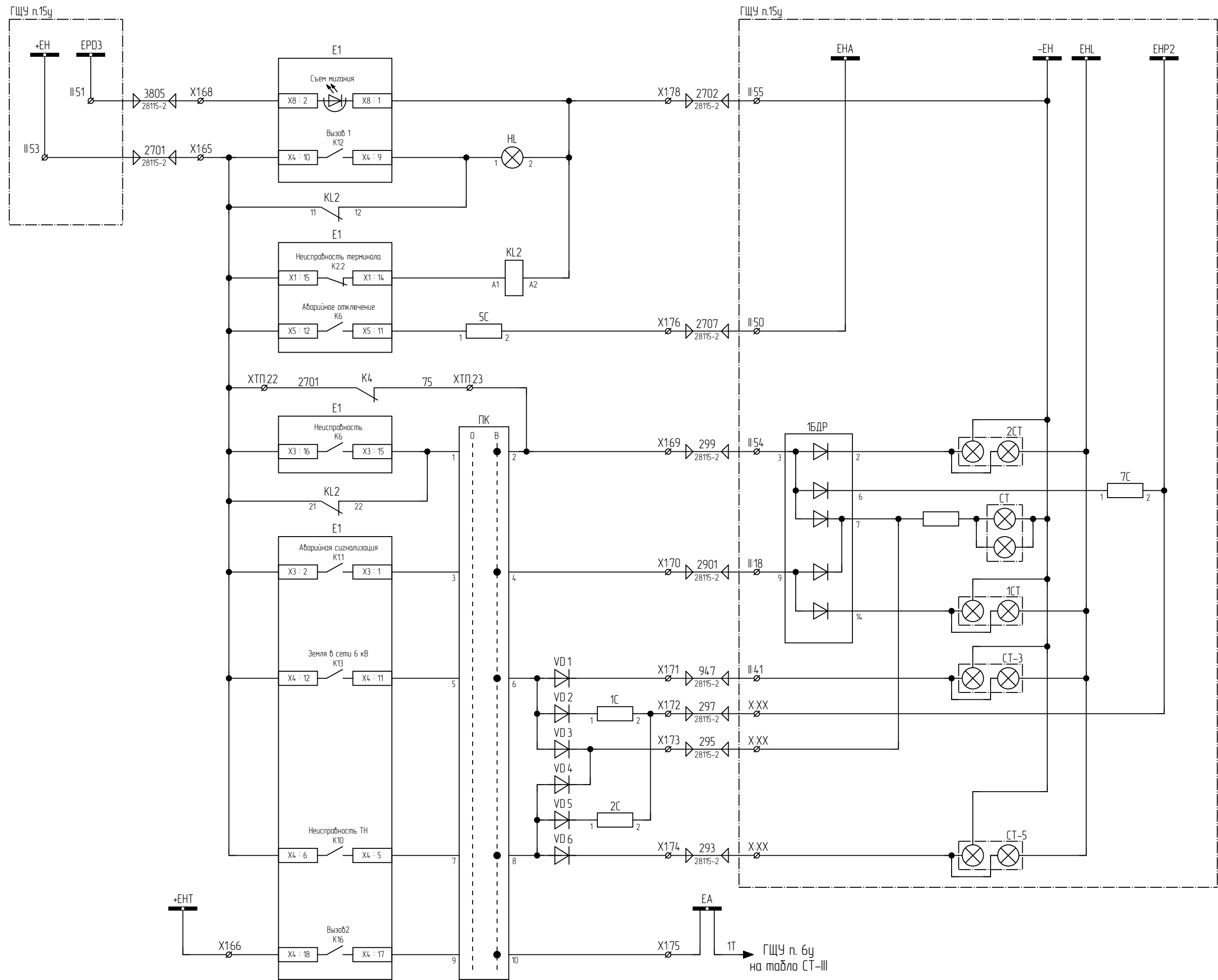
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

002/085-Р3.4
Цепи управления выключателем 2В



002/085-Р3.4	Лист
Цепи управления выключателем 2В	19

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



Съем мизания
Лампа "Вызов" на двери релейного отсека ячейки 81
Неисправность/Выход терминала
Аварийное отключение 2В
Неисправность от дуговой защиты секции 2Р
Табло "Внешняя неисправность"
Индивидуальное табло
Табло "Действие защиты"
Табло "Земля в сети 6 кВ секции 2Р"
Табло "Неисправность цепей ТН-6 кВ секции 2Р и 2Р0"
Табло "Вызов на секцию 2Р"

1	-	Зам.	-	02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

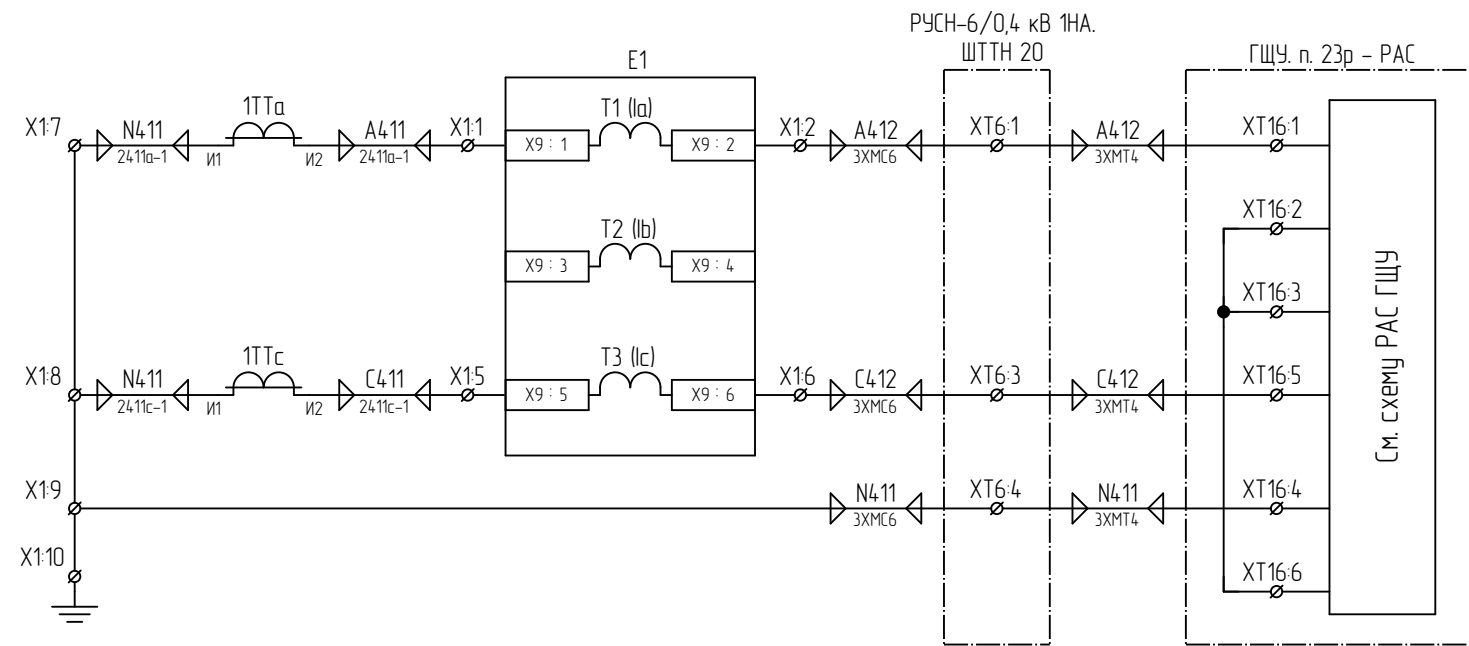
002/085-Р3.4

Цепи сигнализации 2В

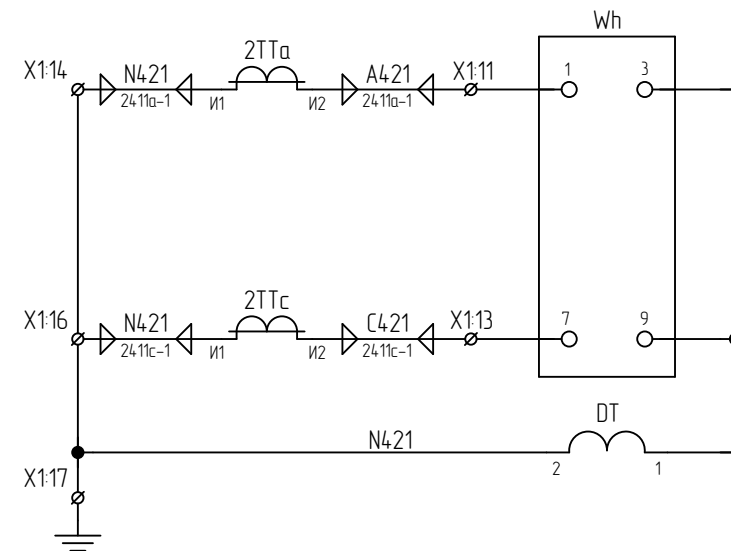
Лист

21

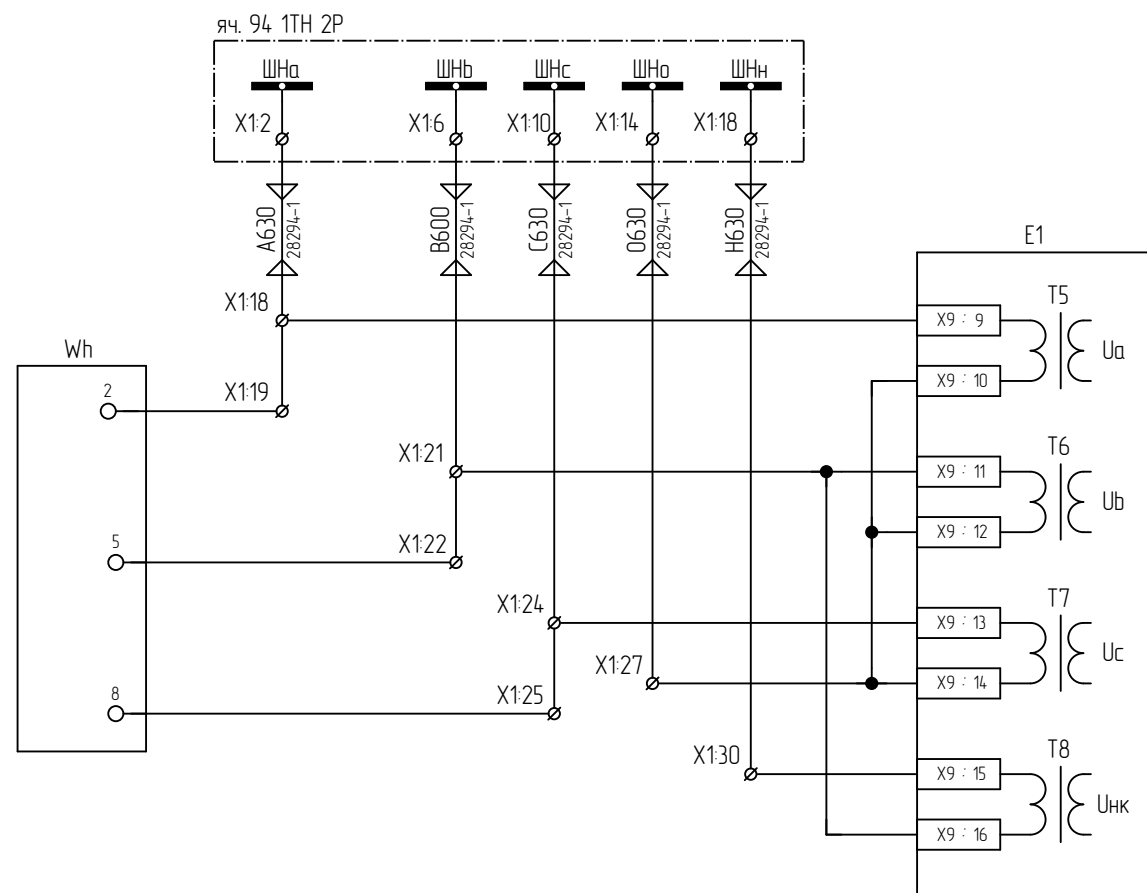
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



Контроль тока дуговой защиты, МТЗ 2В-1, РАС

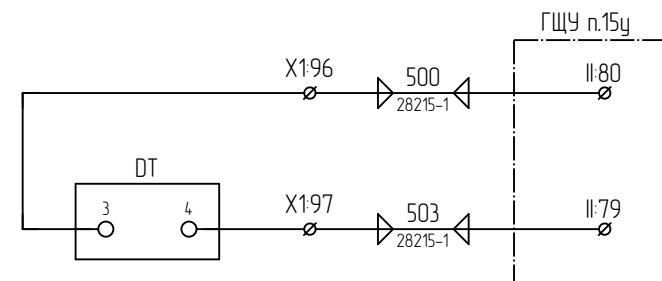


Измерения








Шинки цепей
напряжения 1ТН 2Р
в яч. 94

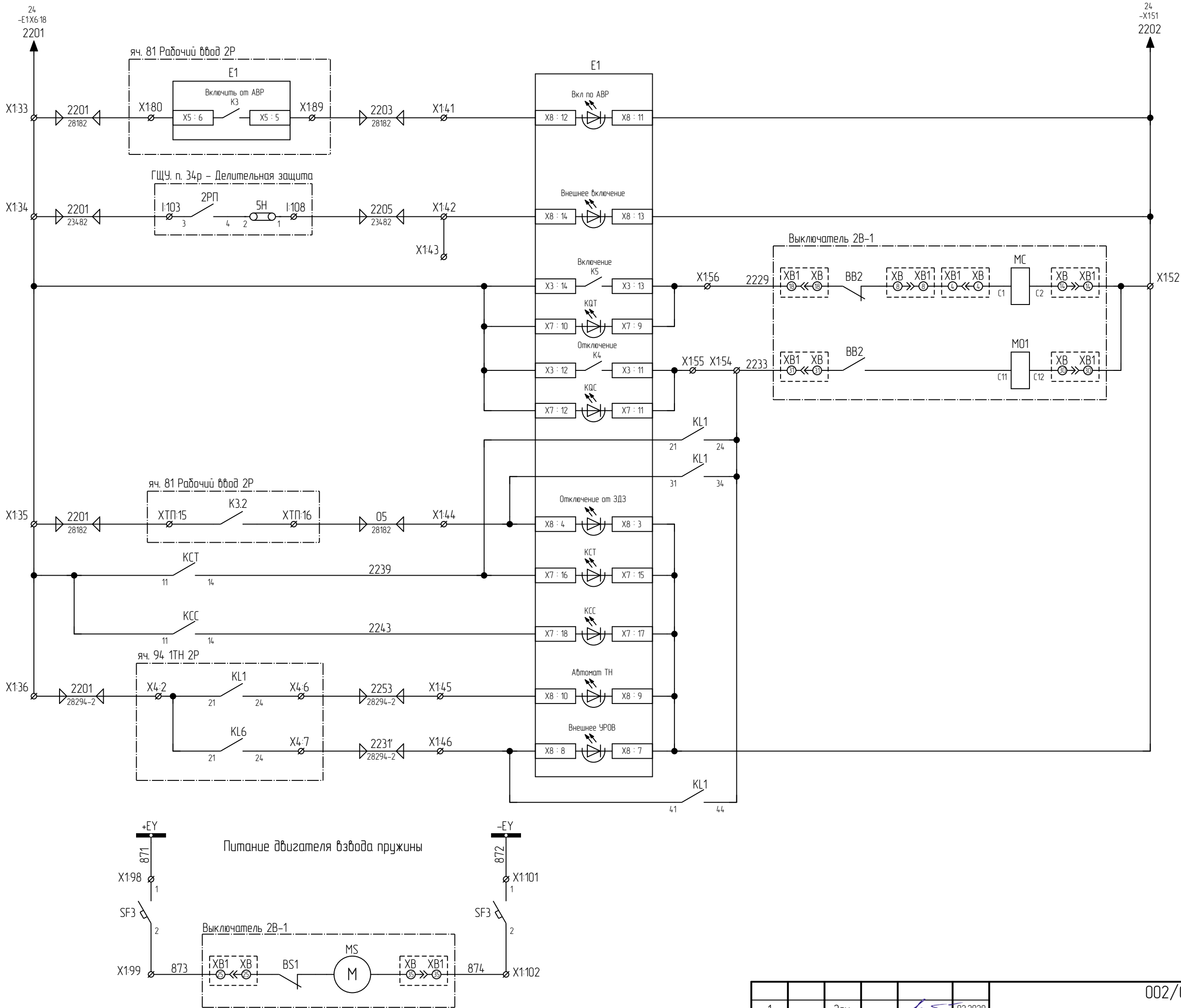
Контроль напряжения на шинах секции 2Р,
МТЗ, ЗМН секции 2Р, сигнализация
замыкания на землю, учет



Выходные цепи датчиков тока

						002/085-Р3.4			
1	-	Зам.	-		02.2020	ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2РО	Стадия	Лист	Листов
Разработал	Куделько			11.2019	Р		23	55	
Проверил	Еремин			11.2019					
						Цепи переменного тока и напряжения 2В-1		ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"	
Н.контроль	Еремин			11.2019					

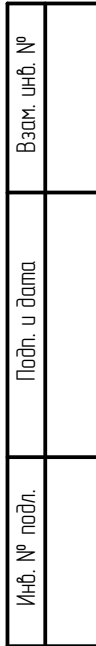
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	




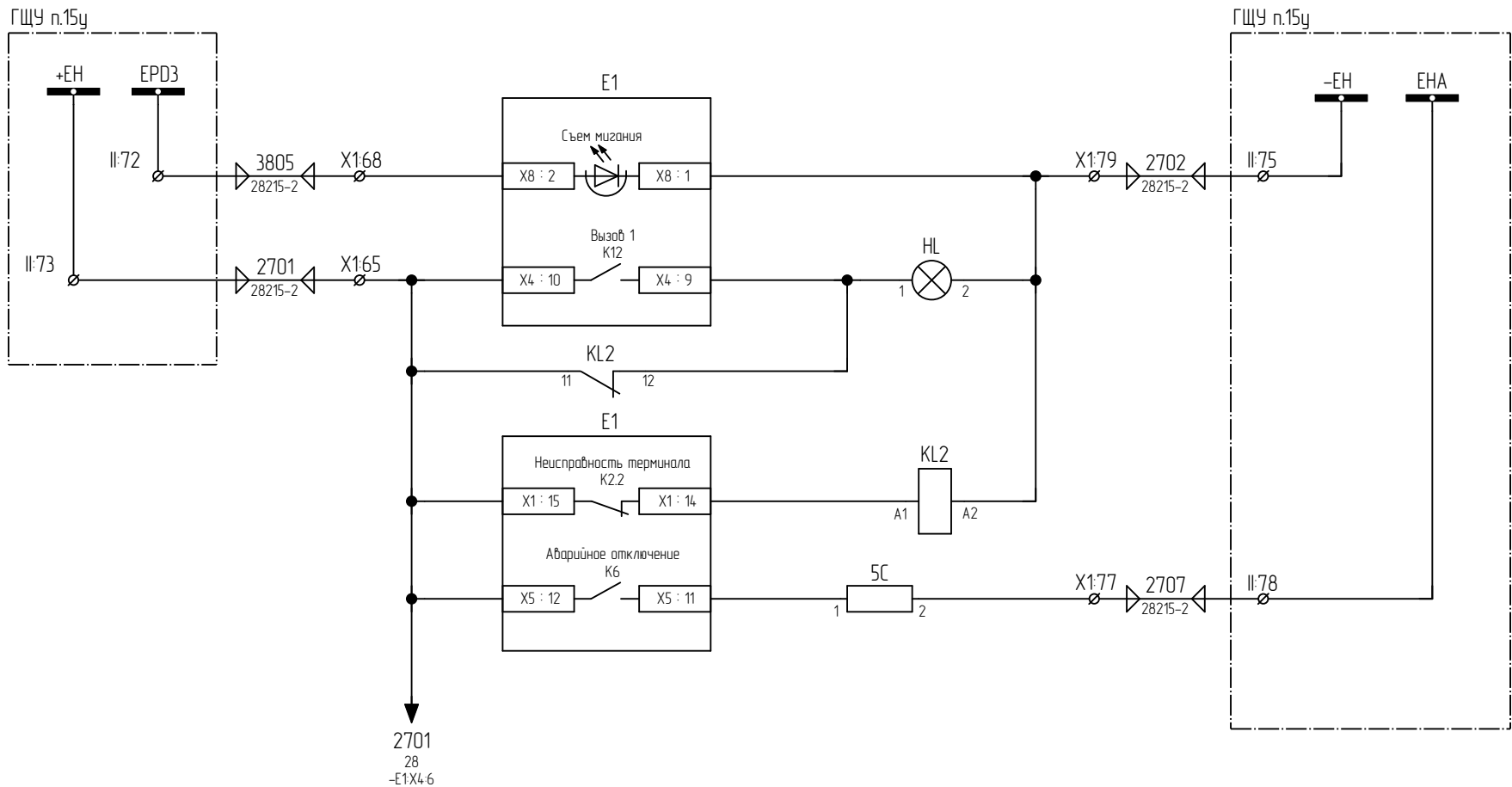
Включение 2В-1 от АВР
Включение 2В-1 от делительной защиты
Включение от АУВ
КQТ – реле положения отключено
Отключение от АУВ
КQС – реле положения включено
Отключение 2В-1 при неисправности/выводе терминала
Отключение от дуговой защиты
Реле команды «отключить» (терминала)
Реле команды «включить» (терминала)
Атомат 1ТН 2Р включен, тележка ячейки 1ТН 2Р вквачена
Отключение 2В-1 от УРОВ секции 2Р

1	-	Зам.	-	02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

002/085-Р3.4	Лист
Цепи управления выключателем 2В-1	25



1	-	Зам.	-		02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата



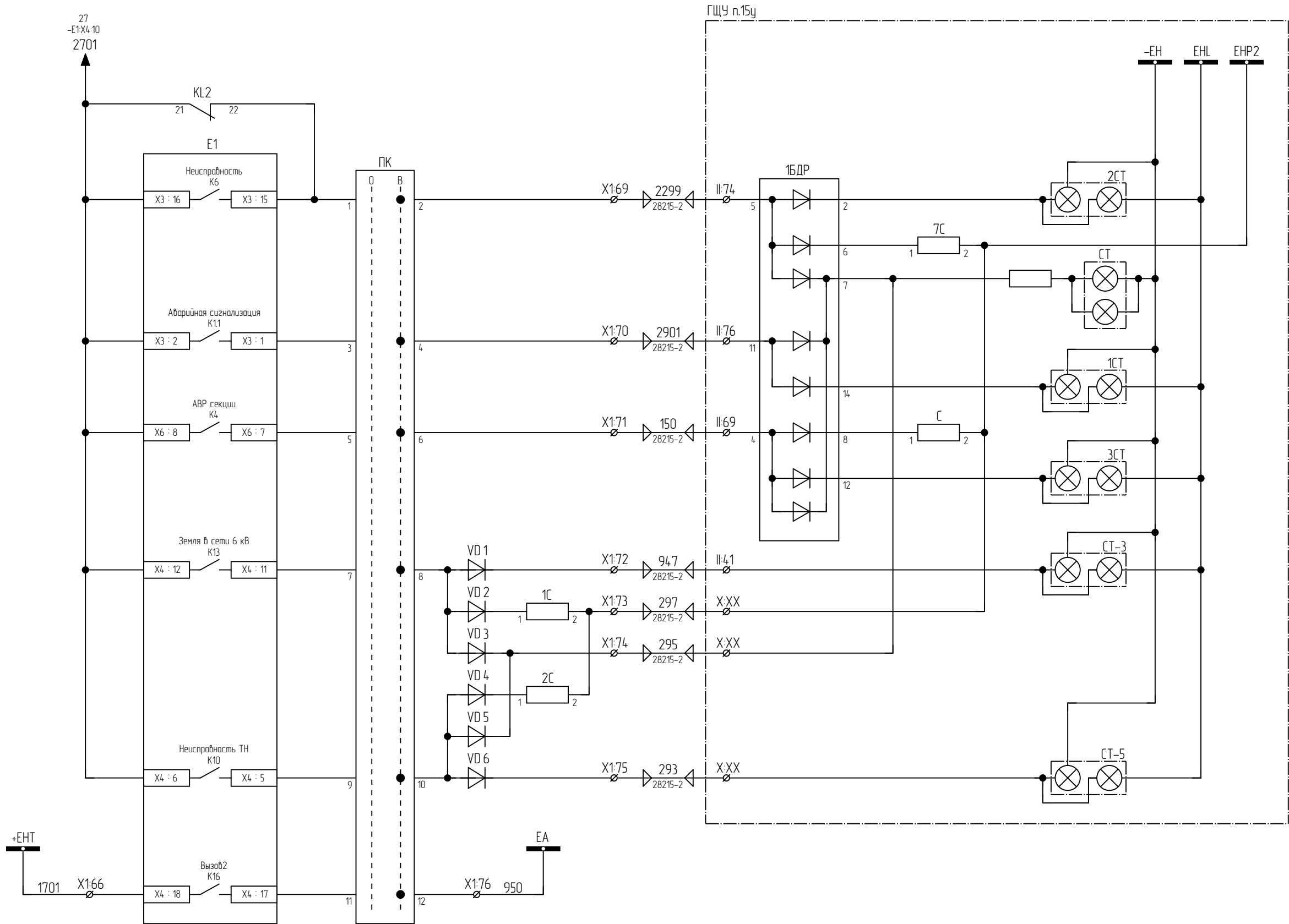
- Съем мизания
- Лампа "Вызов" на двери релейного отсека ячейки 82
- Неисправность/Выход терминала
- Аварийное отключение 2В-1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

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

002/085-Р3.4	Лист
Цепи сигнализации 2В-1	27

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



Табло "Внешняя неисправность"
Индивидуальное табло
Табло "Действие защит"
Табло "АВР секции"
Табло "Земля в сети 6 кВ секции 2Р"
Табло "Неисправность цепей ТН-6 кВ секции 2Р и 2Р0"
Табло "Вызов на секцию 2Р"

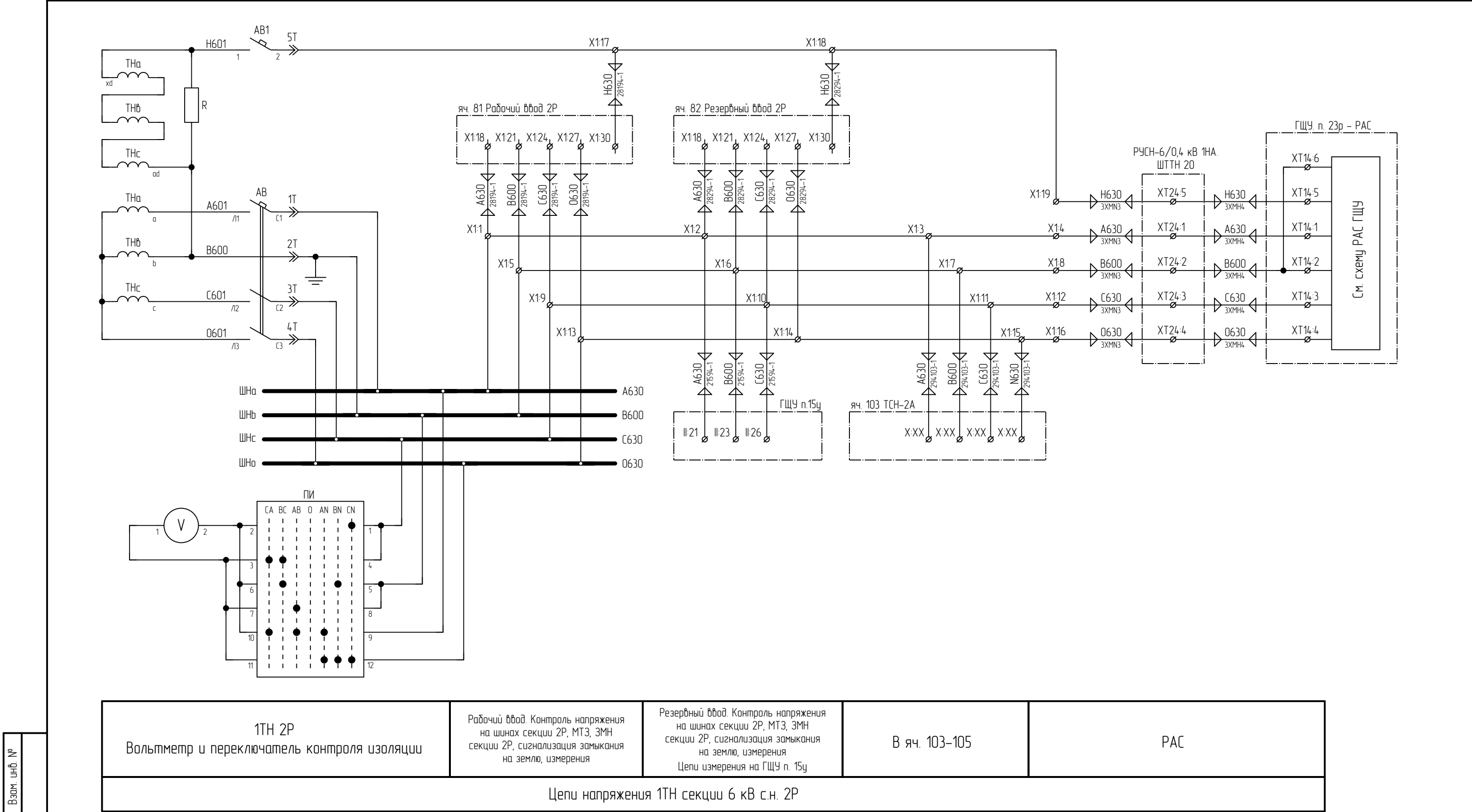
1	-	Зам.	-		02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

002/085-Р3.4

Цепи сигнализации 2В-1






Лист

28

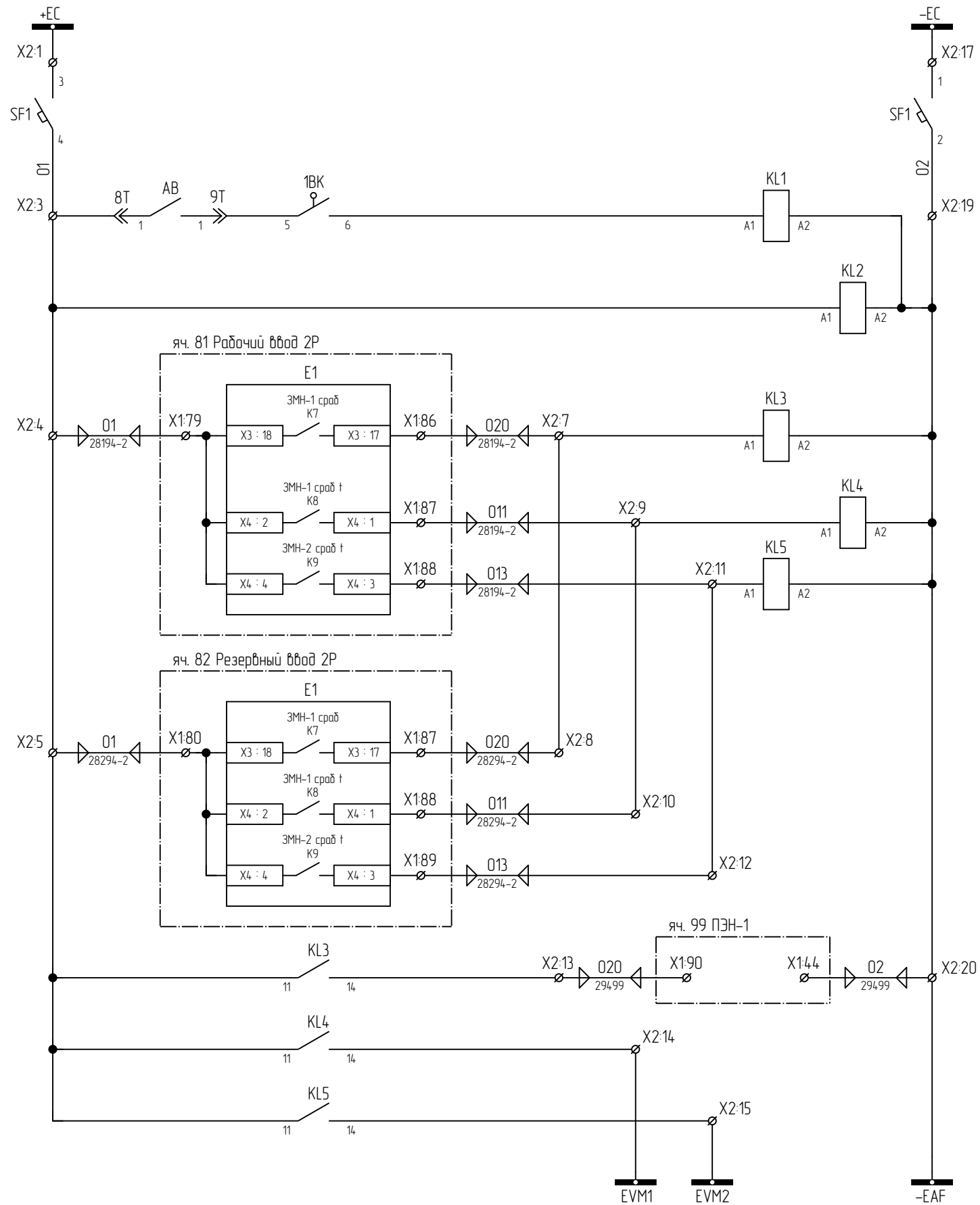


Взам. инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

1ТН 2Р Вольтметр и переключатель контроля изоляции	Рабочий ввод. Контроль напряжения на шинах секции 2Р, МТЗ, ЗМН секции 2Р, сигнализация замыкания на землю, измерения	Резервный ввод. Контроль напряжения на шинах секции 2Р, МТЗ, ЗМН секции 2Р, сигнализация замыкания на землю, измерения Цепи измерения на ГЩУ п. 15у	В яч. 103-105	РАС
Цепи напряжения 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р				

						002/085-РЗ.4						
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ						
2	-	Зам.	-		03.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0				Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата					Р	30	55
Разработал	Куделько				11.2019							
Проверил	Еремин				11.2019	Цепи напряжения 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р				 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"		
Н.контроль	Еремин				11.2019							

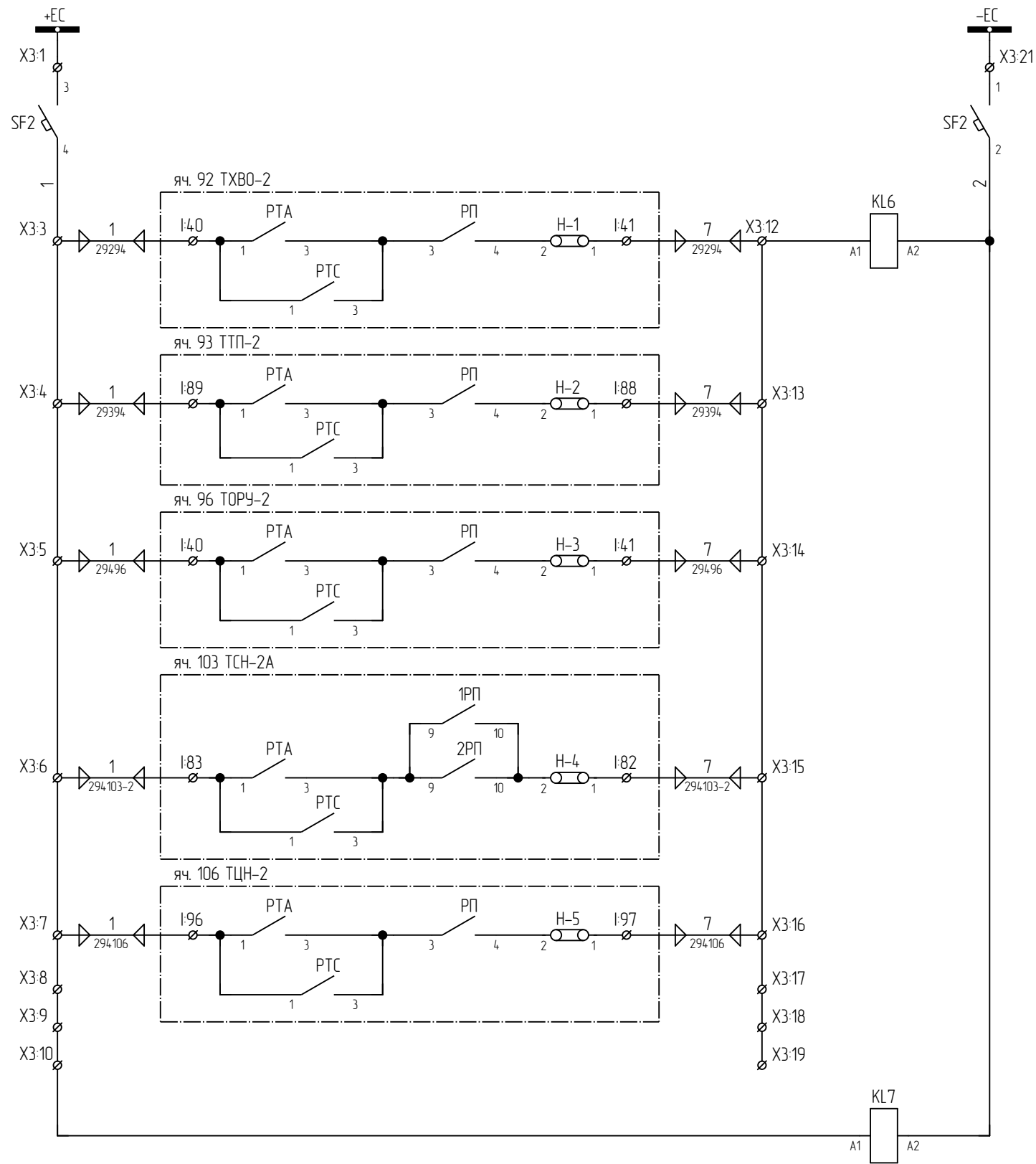
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Шинки управления и автоматический выключатель цепей ЗМН секции 2Р	
Реле-повторитель автоматического выключателя 1ТН 2Р и конечного выключателя тележки ячейки 1ТН 2Р	
Контроль цепей оперативного тока ЗМН	
ЗМН секции 2Р Первая ступень	Рабочий ввод секции 2Р
ЗМН секции 2Р Вторая ступень	
ЗМН секции 2Р Первая ступень	Резервный ввод секции 2Р
ЗМН секции 2Р Вторая ступень	
ЗМН секции 2Р Первая ступень	
ЗМН секции 2Р Вторая ступень	

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	002/085-Р3.4	Лист
						Цепи защиты минимального напряжения секции 6 кВ с.н. 2Р	31

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

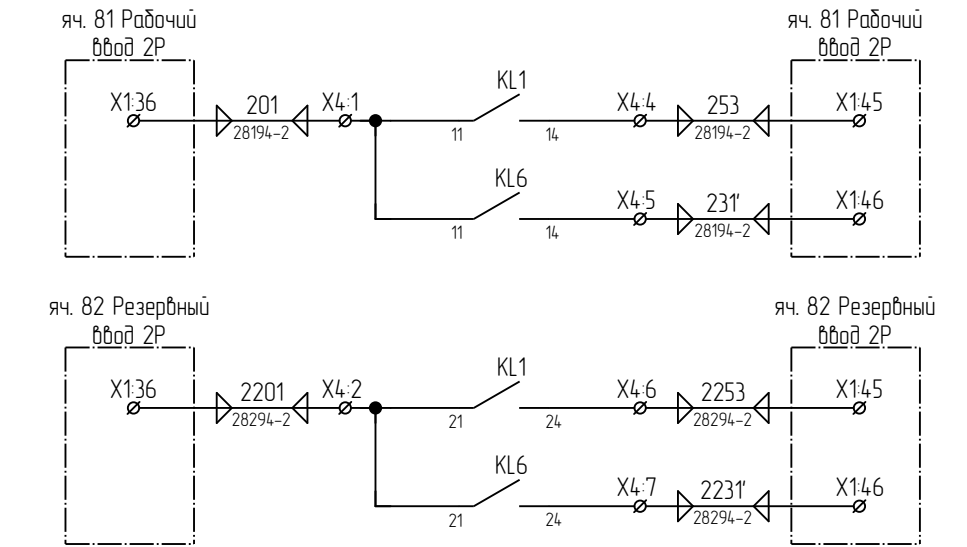


Шинки управления и автоматический выключатель цепей УРОВ-6 кВ секции 2Р	
TXB0-2 (яч. 92)	Цепи пуска УРОВ-6 кВ секции с.н. 2Р
ТТП-2 (яч. 93)	
ТОРУ-2 (яч. 96)	
ТСН-2А (яч. 103)	
ТЦН-2А (яч. 106)	
Контроль цепей оперативного тока УРОВ-6 кВ секции с.н. 2Р	

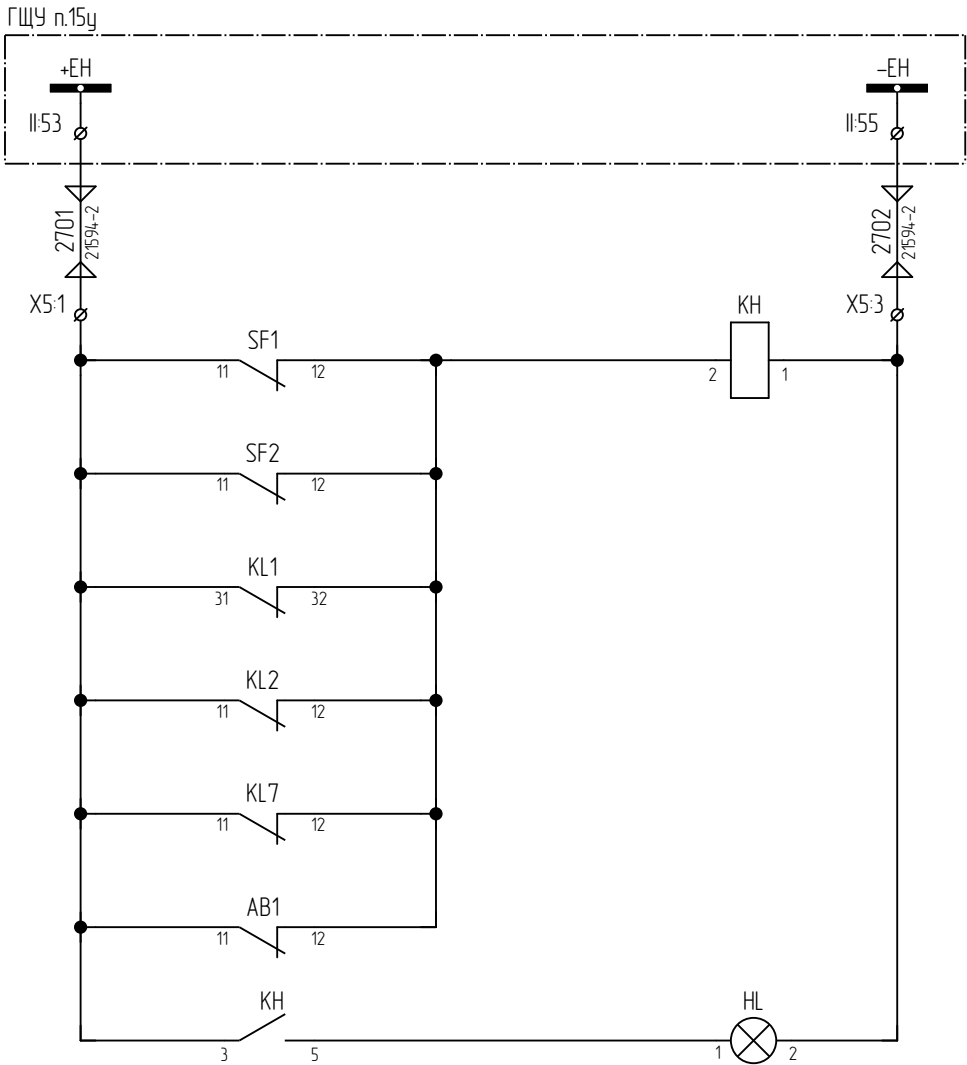
						002/085-Р3.4	Лист
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Цепи УРОВ секции 6 кВ с.н. 2Р							32

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

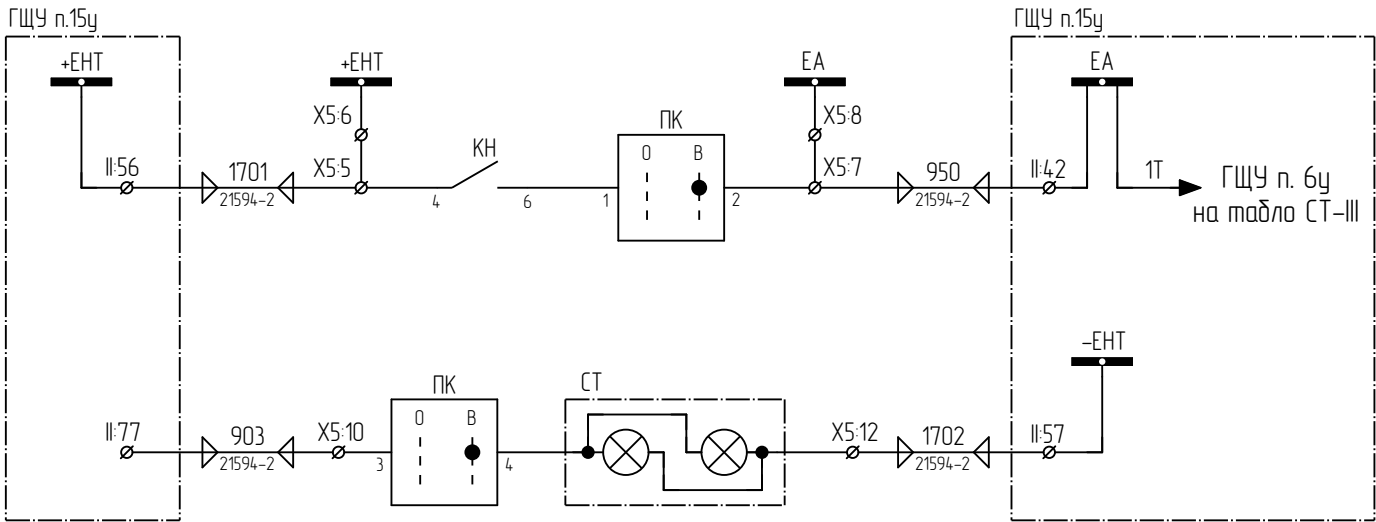
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	Выходные цепи и цепи сигнализации 1ТН секции 6 кВ с.н. 2Р	Лист 33



Автомат 1ТН 2Р включен, тележка ячейки 1ТН 2Р вкачена	В схему рабочего ввода секции 2Р
Отключение 2В от УРОВ секции 2Р	
Автомат 1ТН 2Р включен, тележка ячейки 1ТН 2Р вкачена	В схему резервного ввода секции 2Р
Отключение 2В-1 от УРОВ секции 2Р	

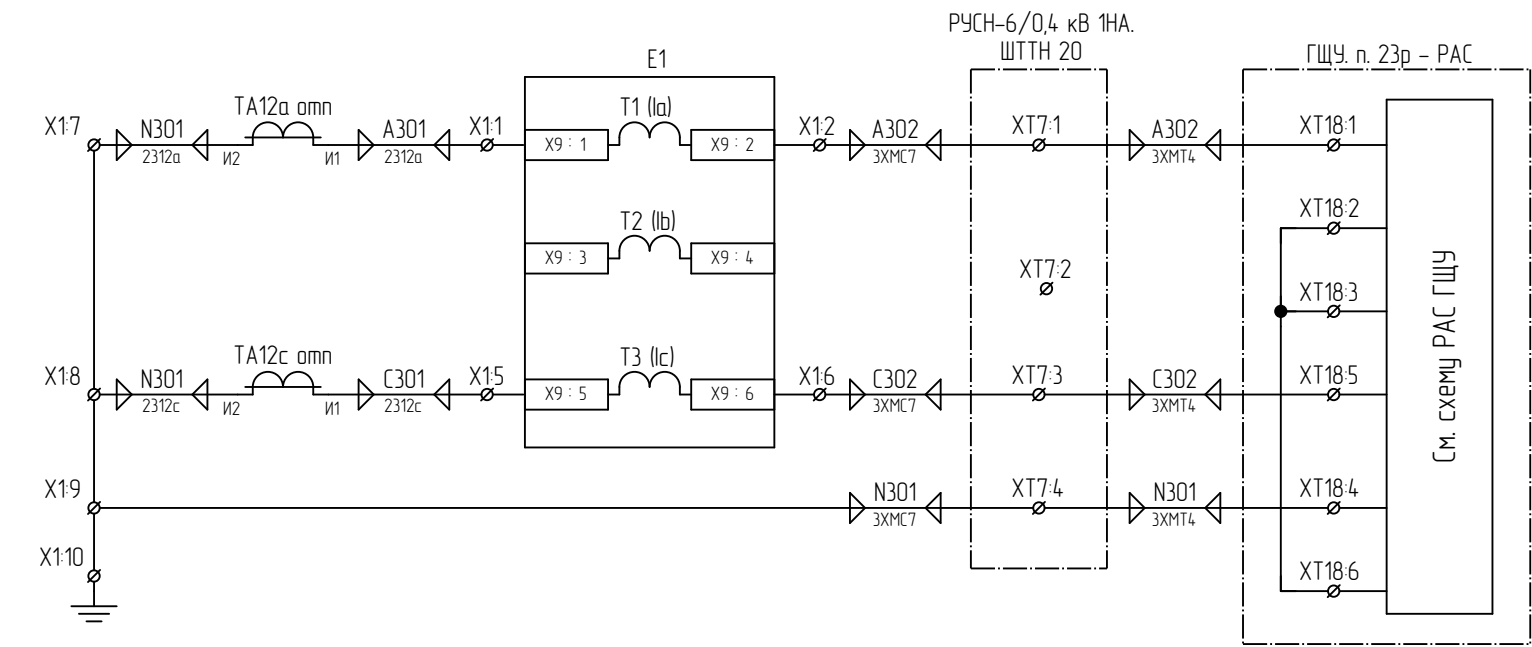


Блок-контакт автомата цепей 3МН секции 2Р
Блок-контакт автомата цепей УРОВ секции 2Р
Автомат 1ТН 2Р отключен, тележка ячейки 1ТН 2Р выкачена
Неисправность цепей оперативного тока 3МН секции 2Р
Неисправность цепей оперативного тока УРОВ секции 2Р
Блок-контакт автомата цепей напряжения 1ТН 2Р "разомкнутый треугольник"
Лампа "Блиinker не поднят"

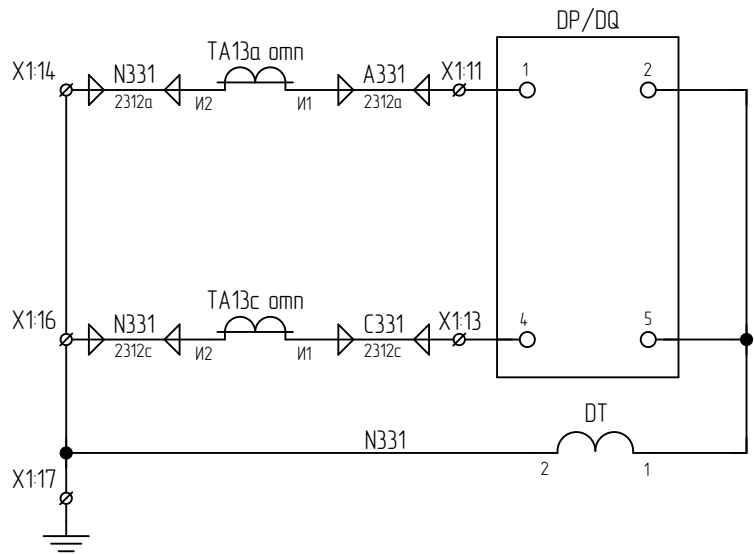


Табло "Вызов на секцию 2Р"
Табло "Земля в сети постоянного тока"

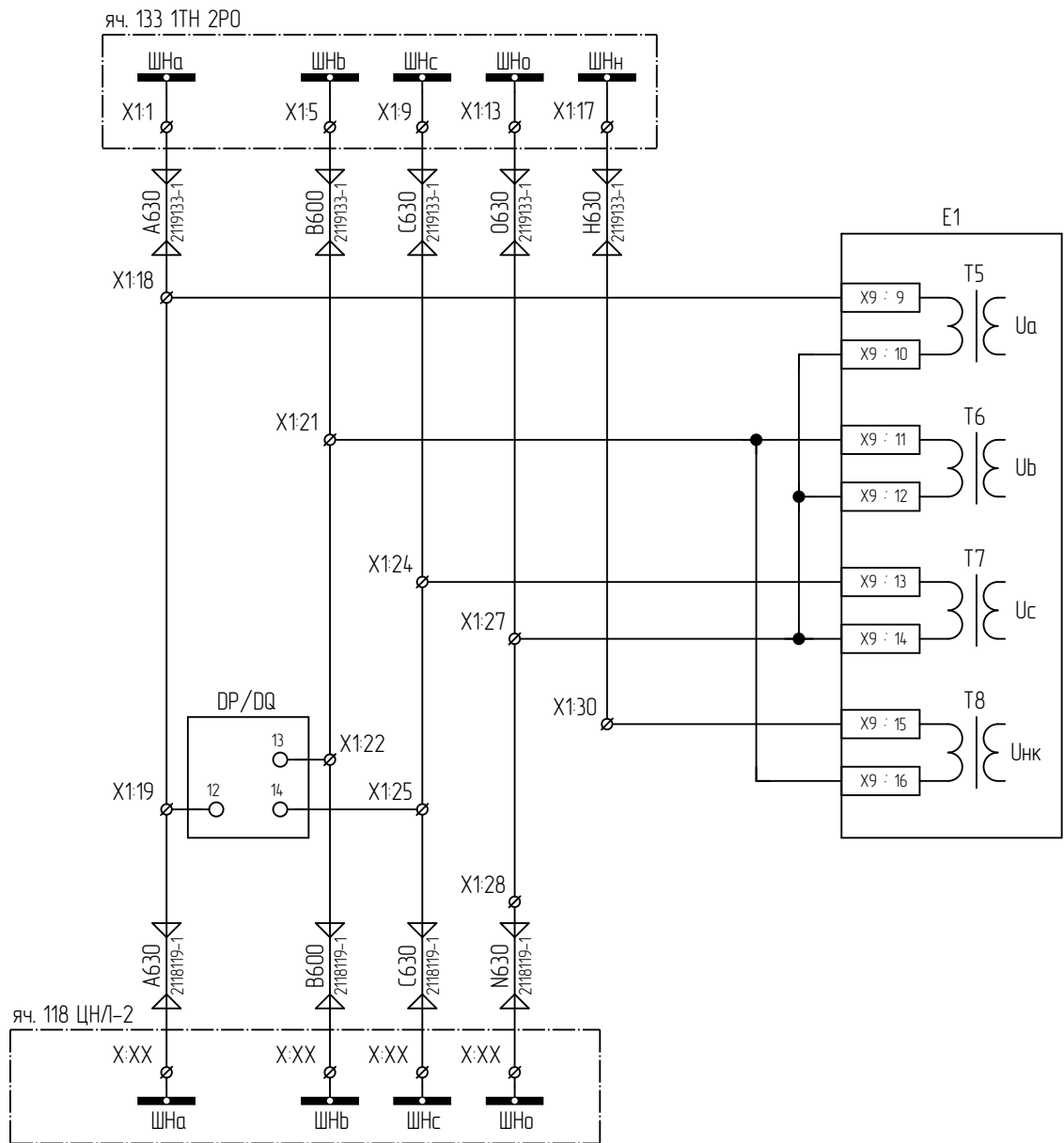
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №



Контроль тока дуговой защиты, МТЗ ЗВ, РАС



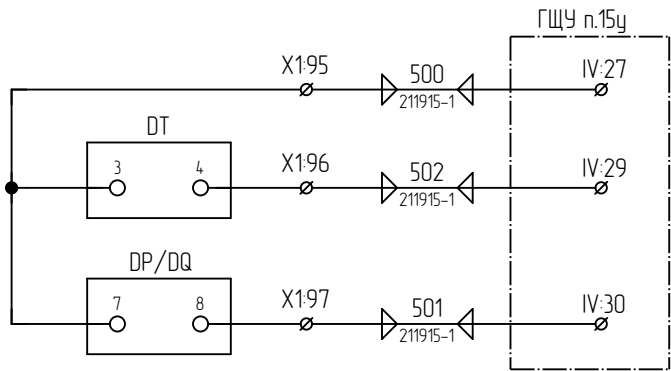
Измерения








Шинки цепей
напряжения 1TN 2PO
в яч. 131

Контроль напряжения на шинах секции 2PO,
МТЗ, ЗМН секции 2PO, сигнализация
замыкания на землю, измерения

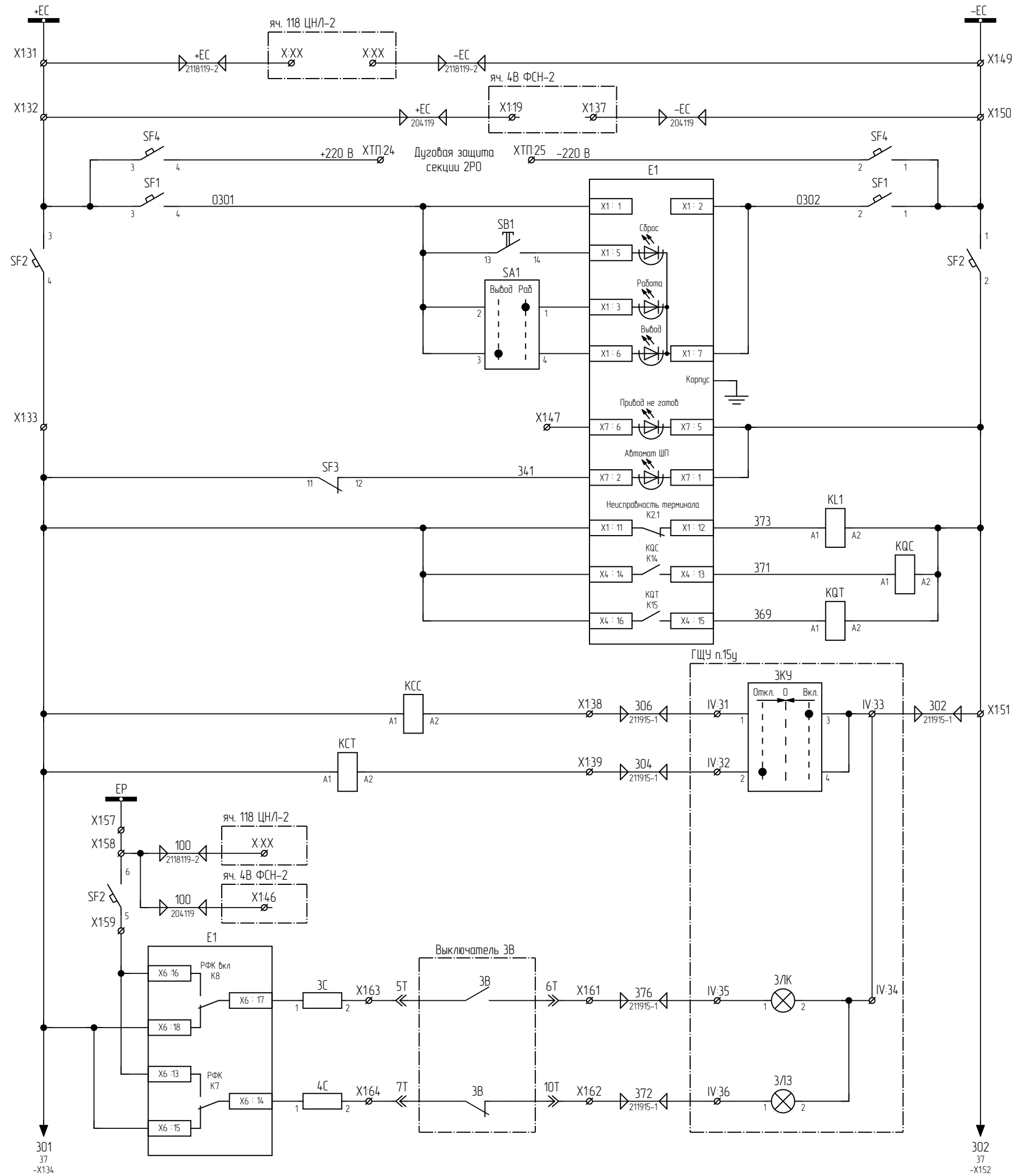
Шинки цепей
напряжения 1TN 2PO
в яч. 118



Выходные цепи датчиков тока и мощности

						002/085-Р3.4			
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
1	-	Зам.	-		02.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2РО	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	35	55
Разработал	Куделько				11.2019				
Проверил	Еремин				11.2019				
						Цепи переменного тока и напряжения ЗВ	 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"		
Н.контроль	Еремин				11.2019				

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

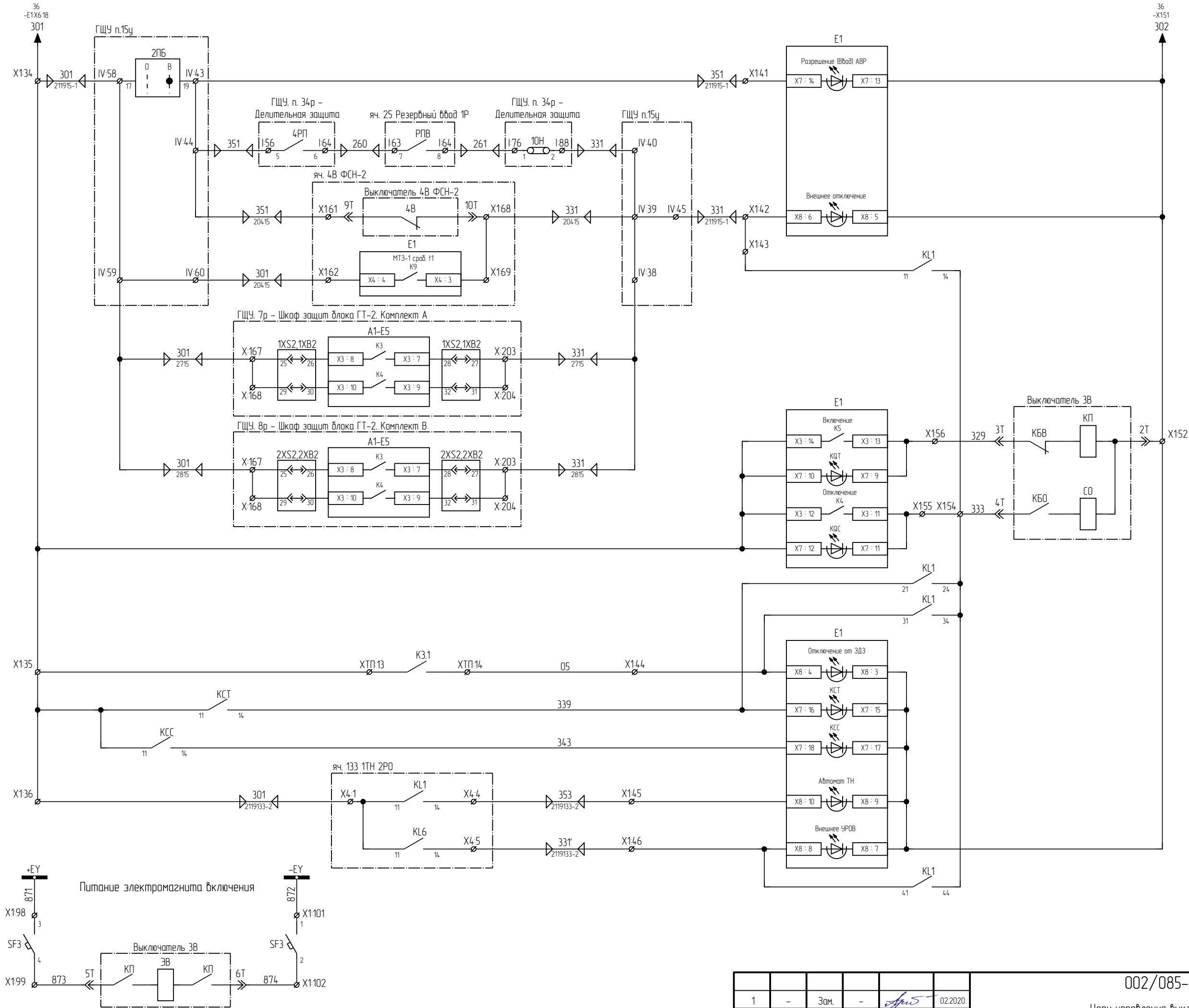


Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем 4В
Питание дуговой защиты секции 2Р0
Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем 3В
Сброс сигнализации
Работа терминала
Вывод терминала
Заземление терминала
Готовность привода выключателя (Резерв)
Контроль питания электромагнита включения
Неисправность/Вывод терминала
Реле-повторитель КQC
Реле-повторитель КQT
Включение
Отключение
Управление ключом на ГЩУ
Лампы сигнализации положения выключателя

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

002/085-Р3.4
Цепи управления выключателем 3В

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

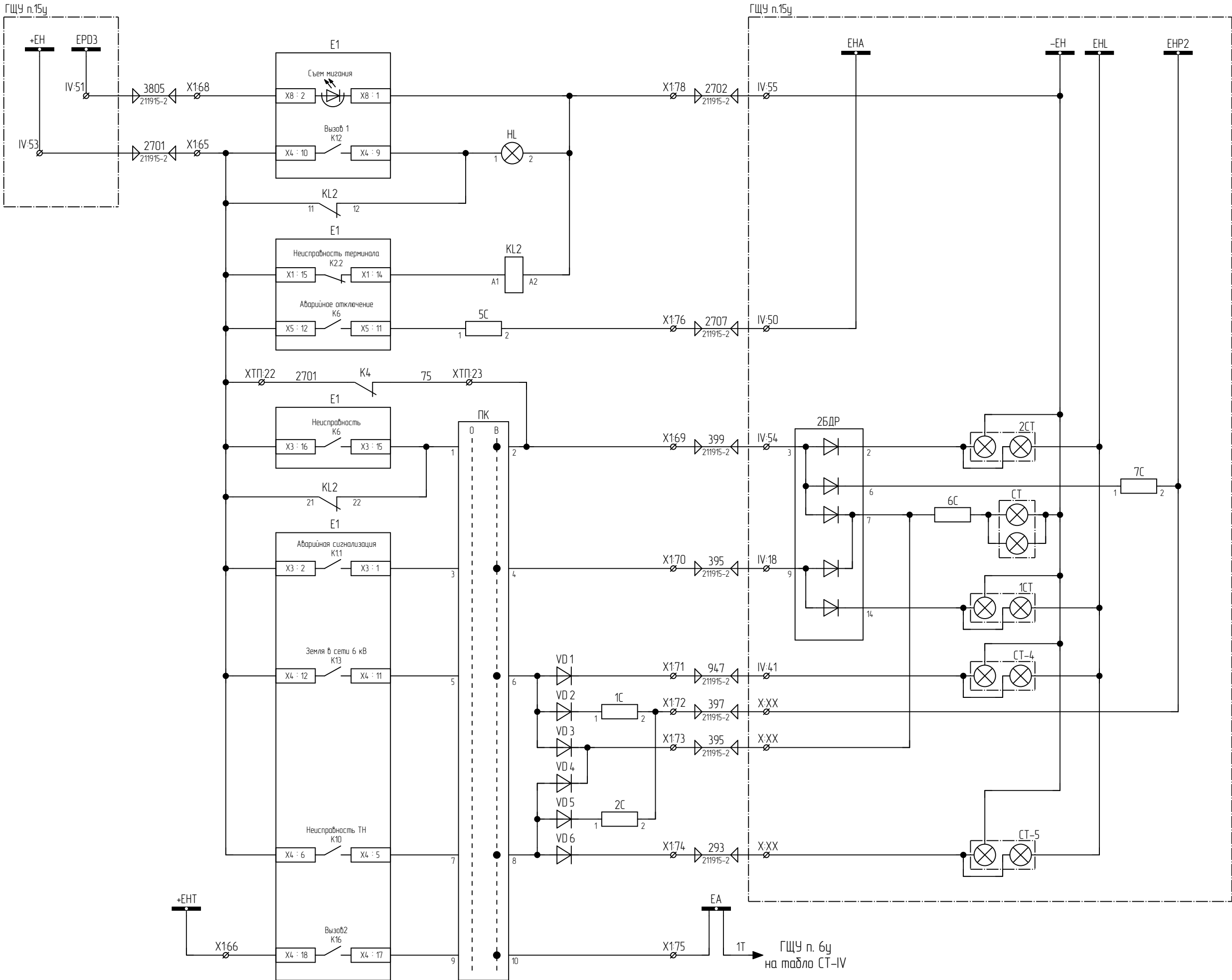


Разрешение АВР секции 2Р0 при введенном ключе 2ПБ
Отключение 3В от делительной защиты
Отключение 3В при отключении 4В ФСН-2
Отключение 3В от МТЗ 4В ФСН-2
Отключение 3В от защит блока
Включение от АУВ
КQT – реле положения отключено
Отключение от АУВ
КQC – реле положения включено
Отключение 3В при неисправности/выводе терминала
Отключение от дуговой защиты
Реле команды «отключить» (терминала)
Реле команды «включить» (терминала)
Атомат 1ТН 2Р0 включен, тележка ячейки 1ТН 2Р0 вкачена
Отключение 3В от УРОВ секции 2Р0

1	-	Зам.	-	02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

002/085-Р3.4	Лист
Цепи управления выключателем 3В	37

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

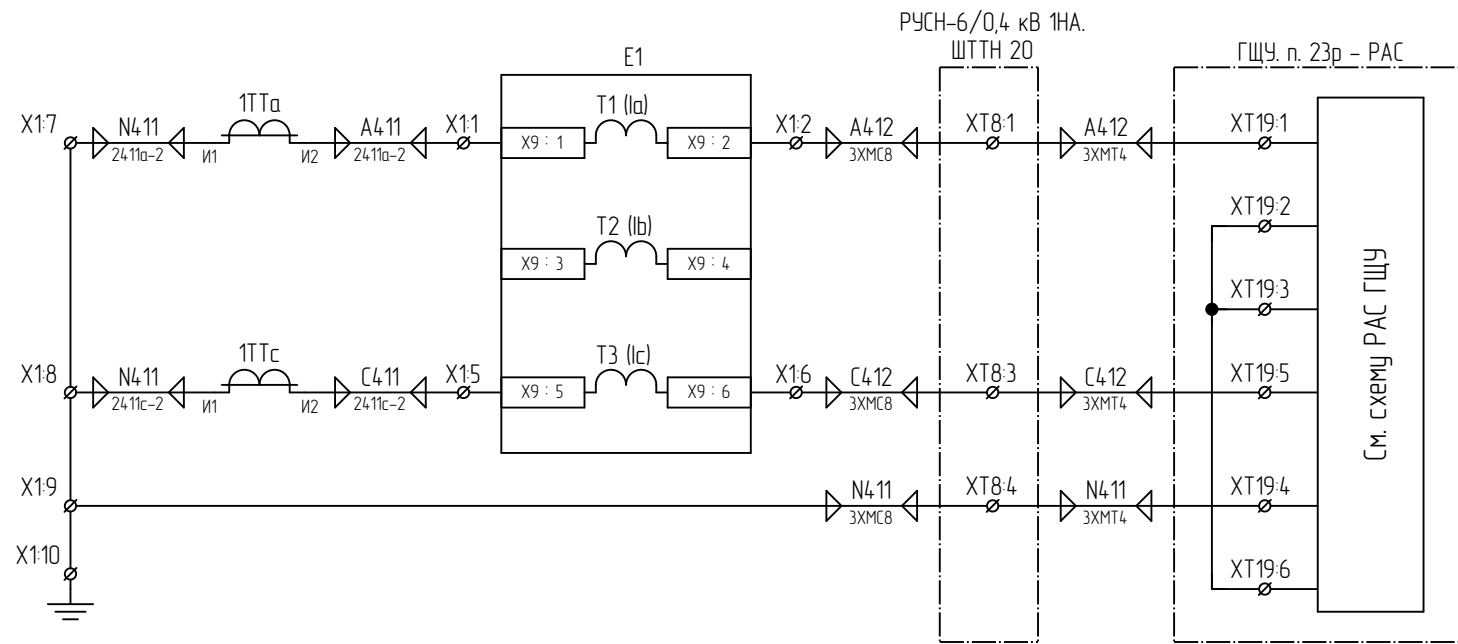


Съем мигания
Лампа "Вызов" на двери релейного отсека ячейки 119
Неисправность/Выход терминала
Аварийное отключение ЗВ
Неисправность от дуговой защиты секции 2Р0
Табло "Внешняя неисправность"
Индивидуальное табло
Табло "Действие защит"
Табло "Земля в сети 6 кВ секции 2Р0"
Табло "Неисправность цепей ТН-6 кВ секции 2Р и 2Р0"
Табло "Вызов на секцию 2Р0"

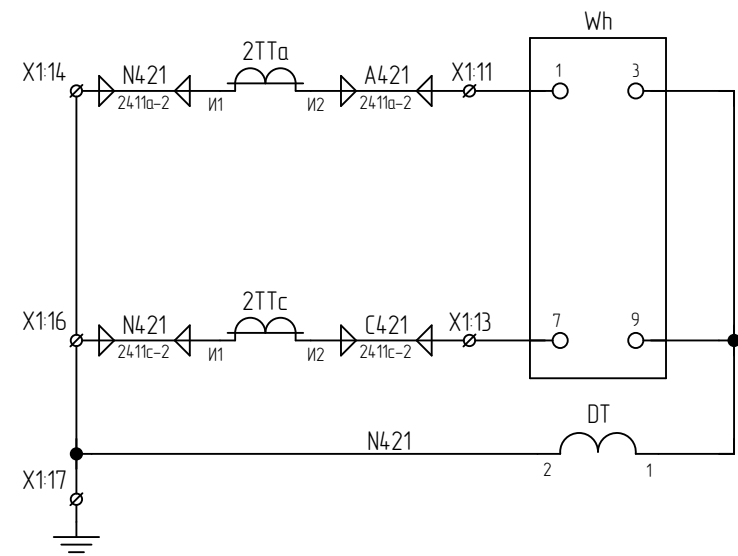
1	-	Зам.	-	02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись

002/085-Р3.4	Лист
Цепи сигнализации ЗВ	39

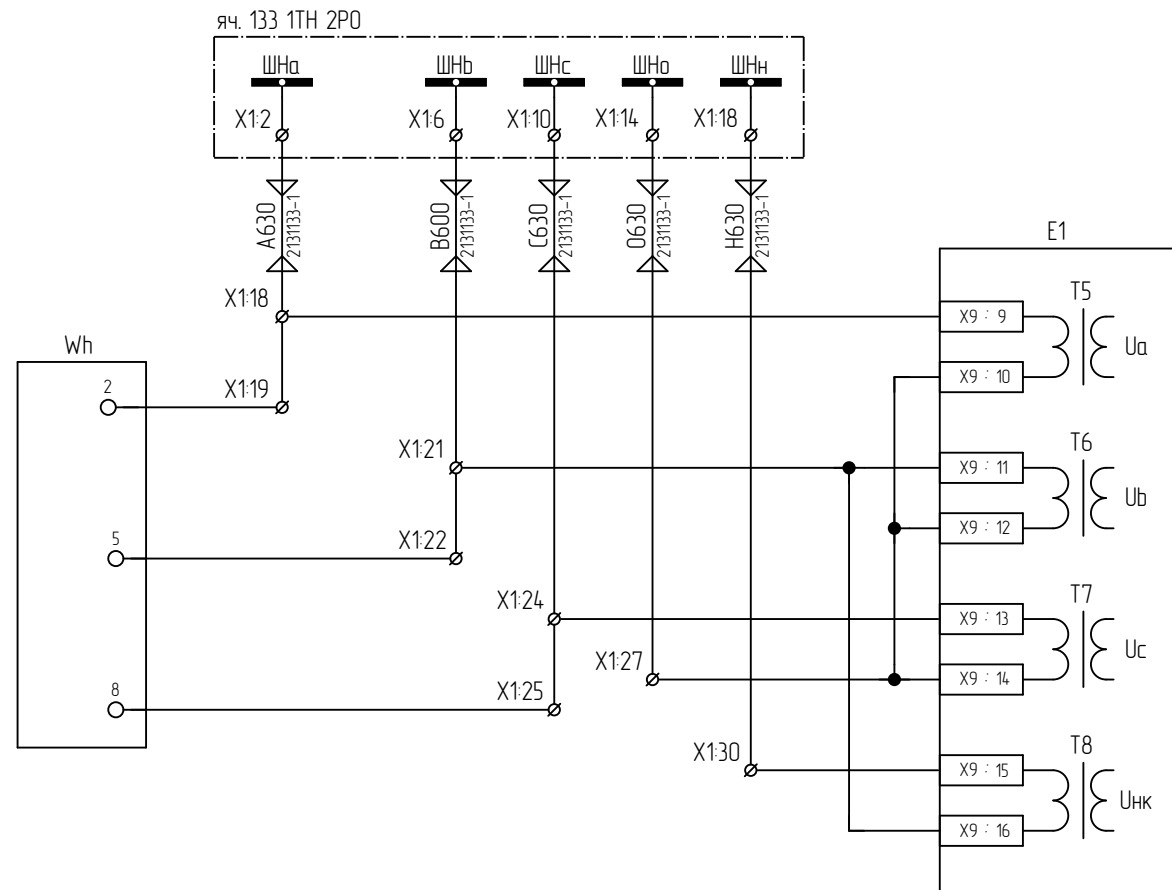
Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №



Контроль тока дуговой защиты, МТЗ ЗВ-1, РАС

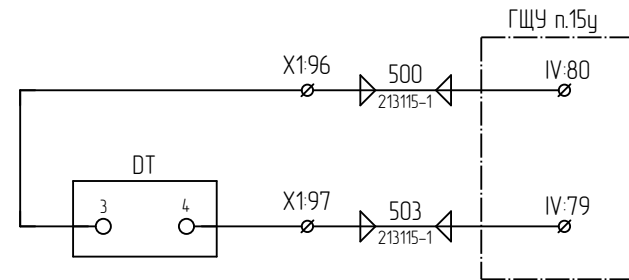


Измерения, учет








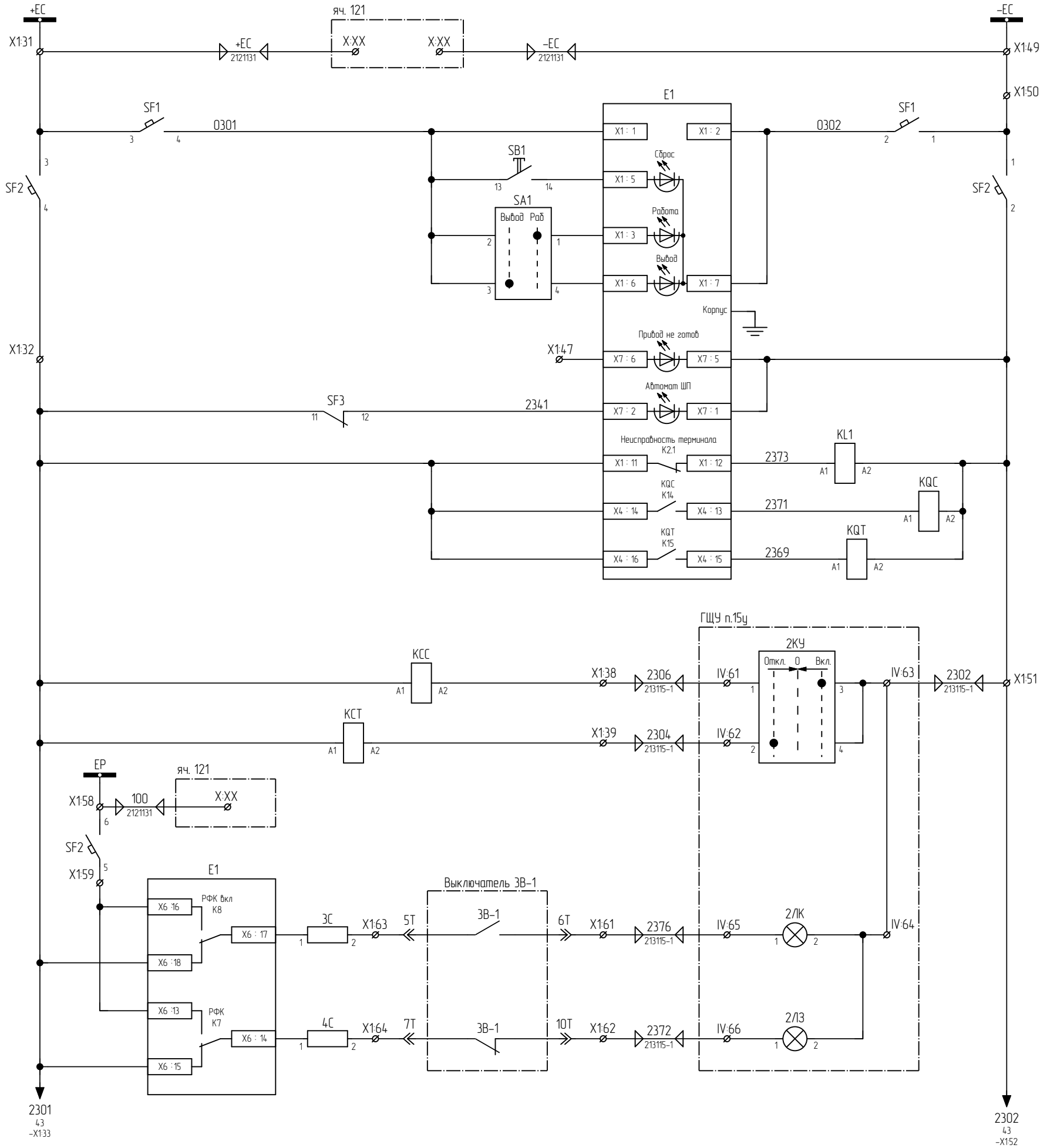
Шинки цепей
напряжения 11Н 2Р0
в яч. 133

Контроль напряжения на шинах секции 2Р0,
МТЗ, ЗМН секции 2Р0, сигнализация
замыкания на землю, учет

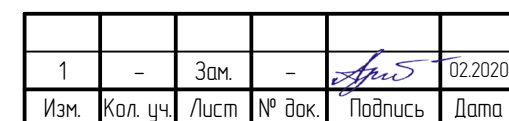
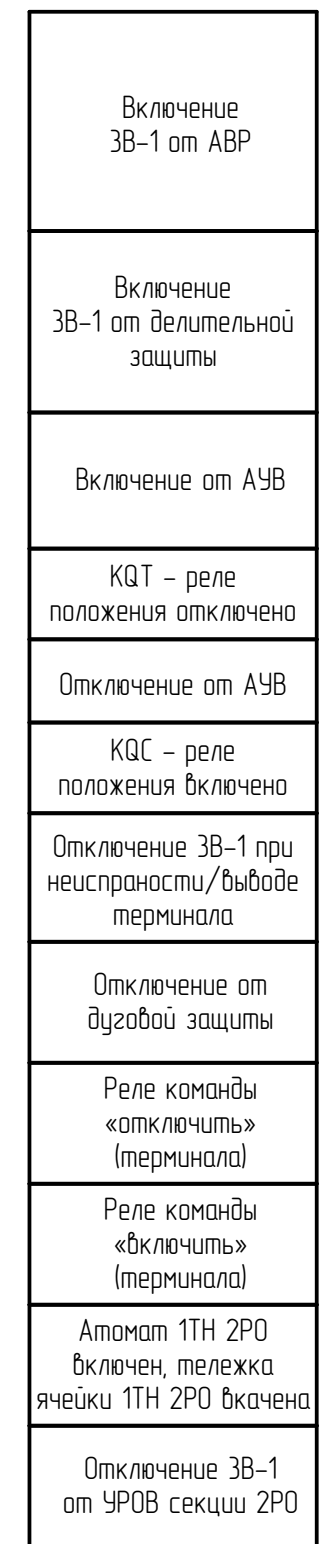


Выходные цепи датчиков тока

						002/085-РЗ.4			
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
1	-	Зам.	-		02.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 11Н секций 2Р и 2Р0	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	41	55
Разработал	Куделько				11.2019				
Проверил	Еремин				11.2019				
						Цепи переменного тока и напряжения ЗВ-1		ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"	
Н.контроль	Еремин				11.2019				

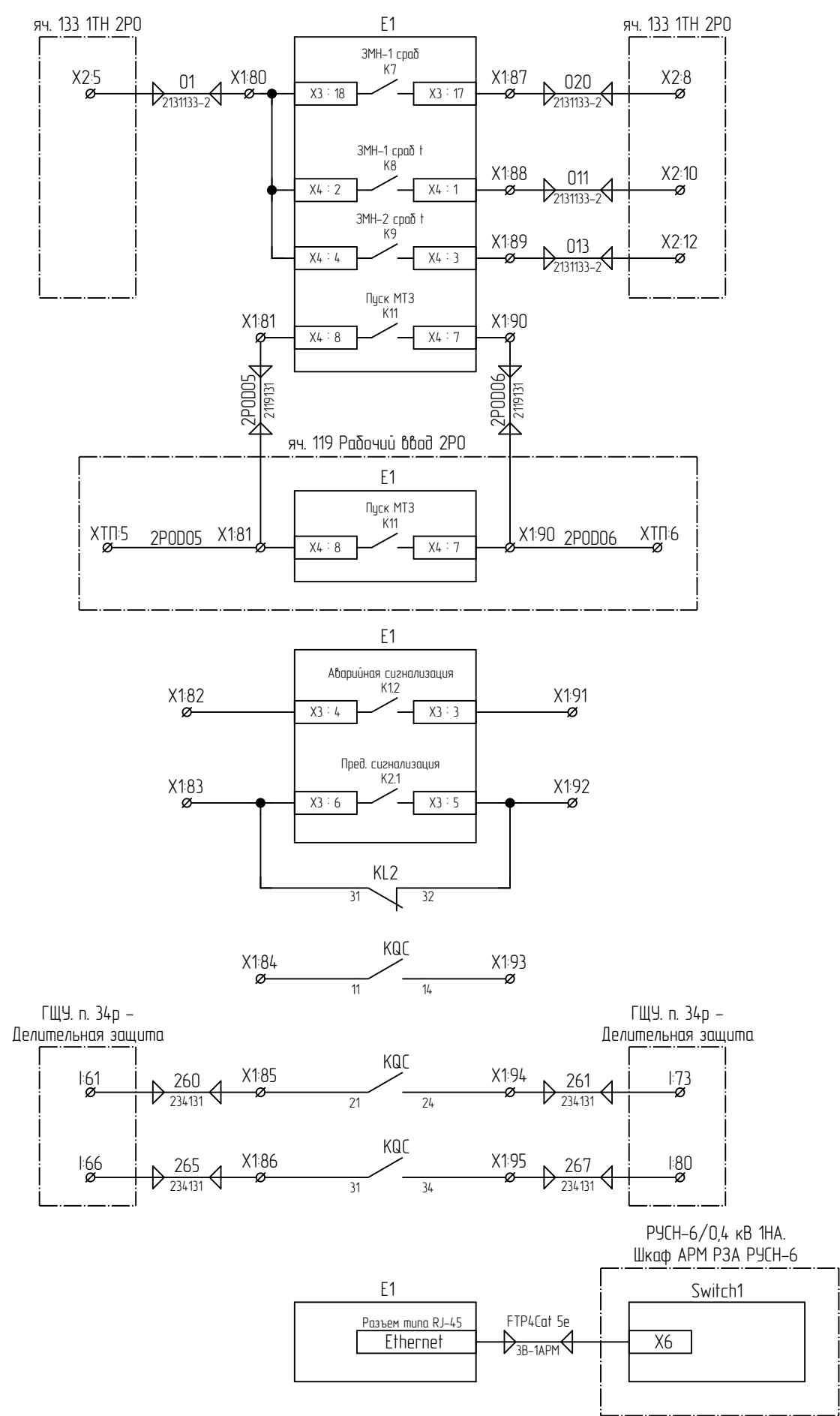


Питание терминала АУВ и цепей управления выключателем	
Сброс сигнализации	
Работа терминала	
Выход терминала	
Заземление терминала	
Готовность привода выключателя (Резерв)	
Контроль питания электромагнита включения	
Неисправность/Выход терминала	
Реле-повторитель КQC	
Реле-повторитель KQT	
Включение	Управление ключом на ГЩУ
Отключение	
Лампы сигнализации положения выключателя	



Лист
43

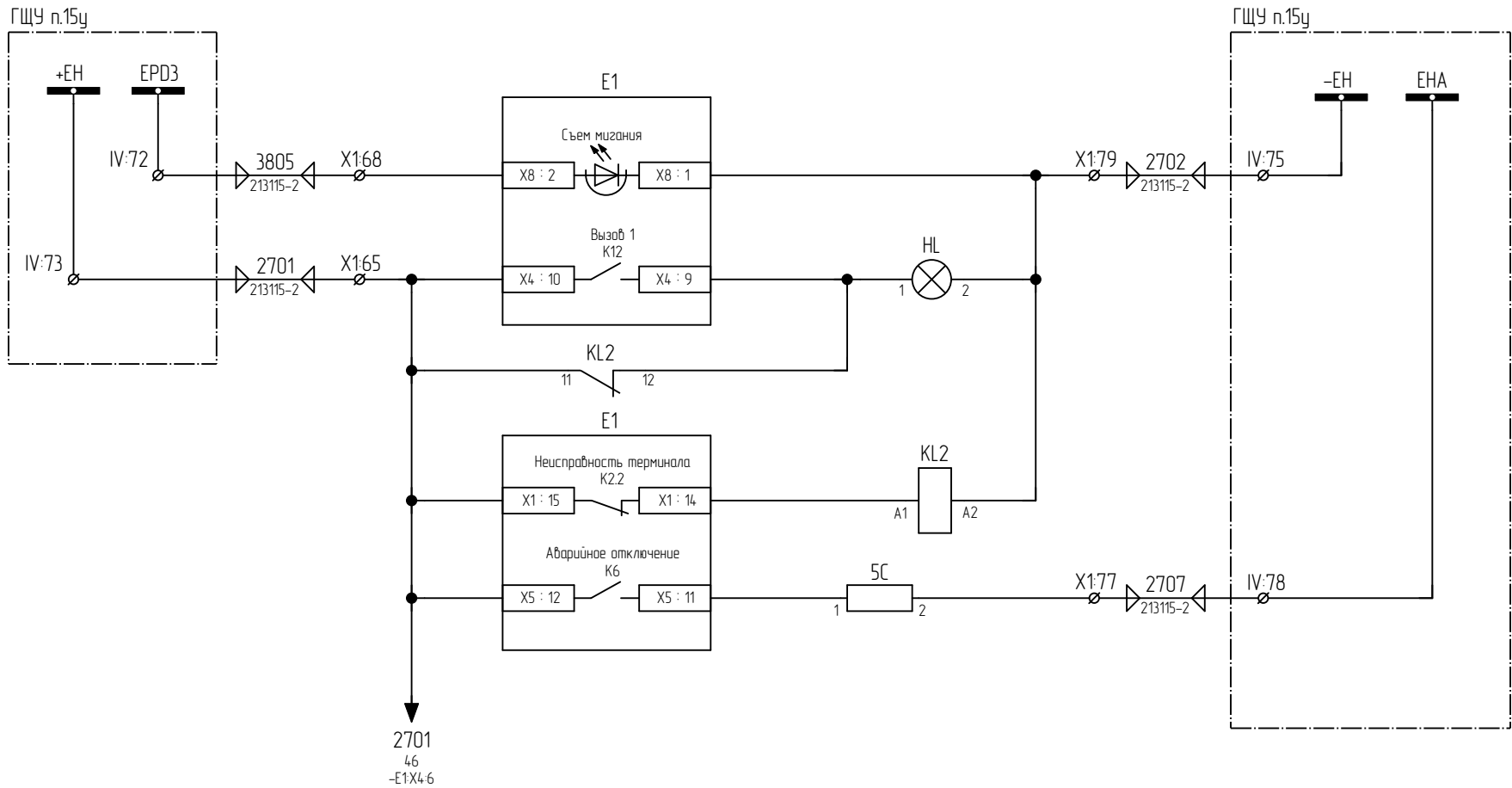
Инв. № подл.	
Подп. и дата	
Взам. инв. №	



ЗМН секции 2РО Первая ступень	Рабочий ввод секции 2РО
ЗМН секции 2РО Вторая ступень	
Пуск МТЗ в схему дуговой защиты секции 2РО	
Срабатывание	В схему РАС (резерв)
Неисправность	
РПВ 3В-1 2РО	
РПВ 3В-1 2РО в схему делительной защиты	
АРМ-релейщика, синхронизация точного времени	

1	-	Зам.	-		02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

002/085-Р3.4		Лист
Выходные цепи 3В-1		44



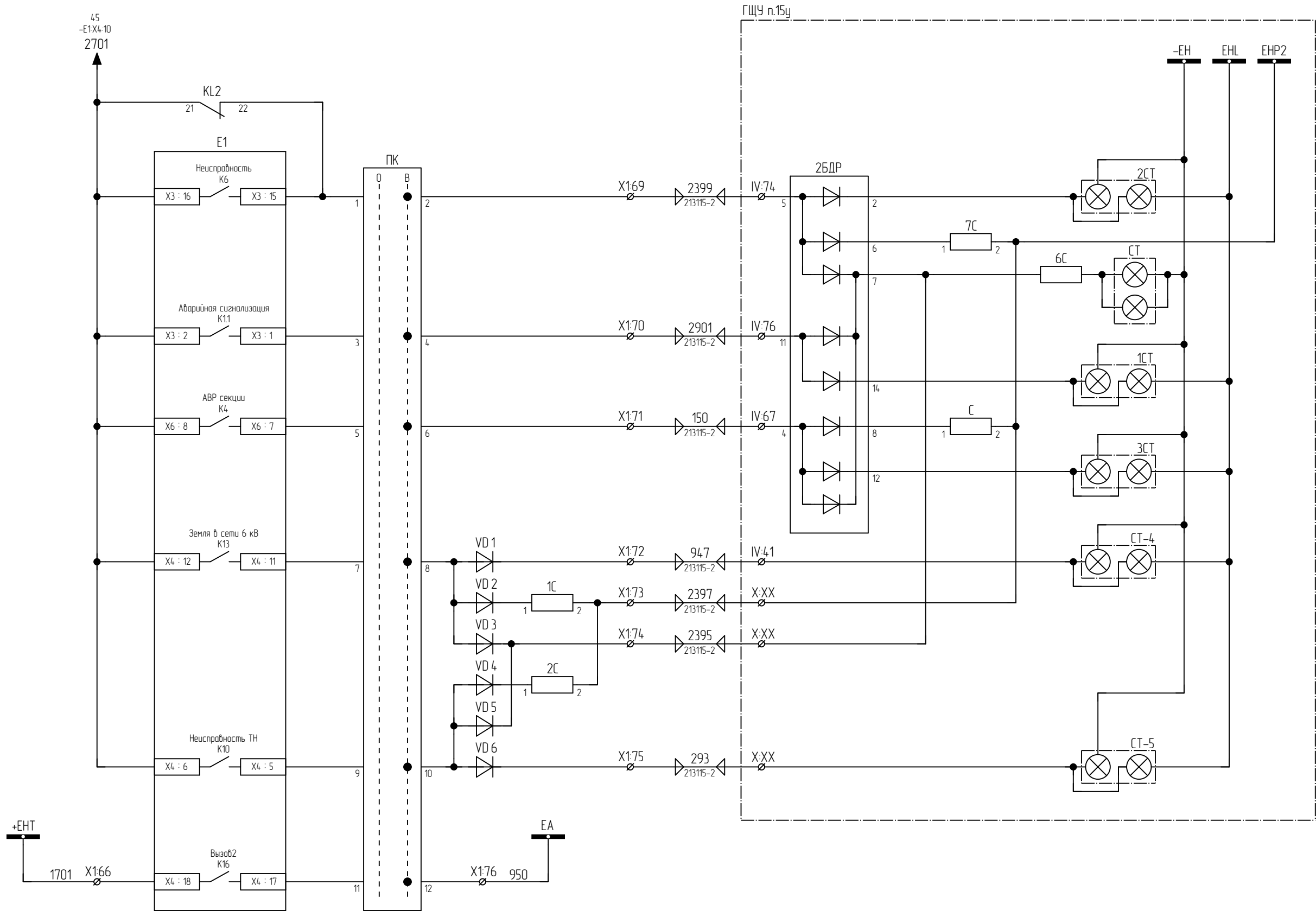
Съем мизания
Лампа "Вызов" на двери релейного отсека ячейки 131
Неисправность/Выход терминала
Аварийное отключение 3В-1

Инд. № подл.	Подп. и дата	Взам. инд. №

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

002/085-Р3.4	Лист
Цепи сигнализации 3В-1	45

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



Табло "Внешняя неисправность"
Индивидуальное табло
Табло "Действие защит"
Табло "АВР секции"
Табло "Земля в сети 6 кВ секции 2Р0"
Табло "Неисправность цепей ТН-6 кВ секции 2Р и 2Р0"
Табло "Вызов на секцию 2Р0"

1	-	Зам.	-	<i>Андрей</i>	02.2020
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

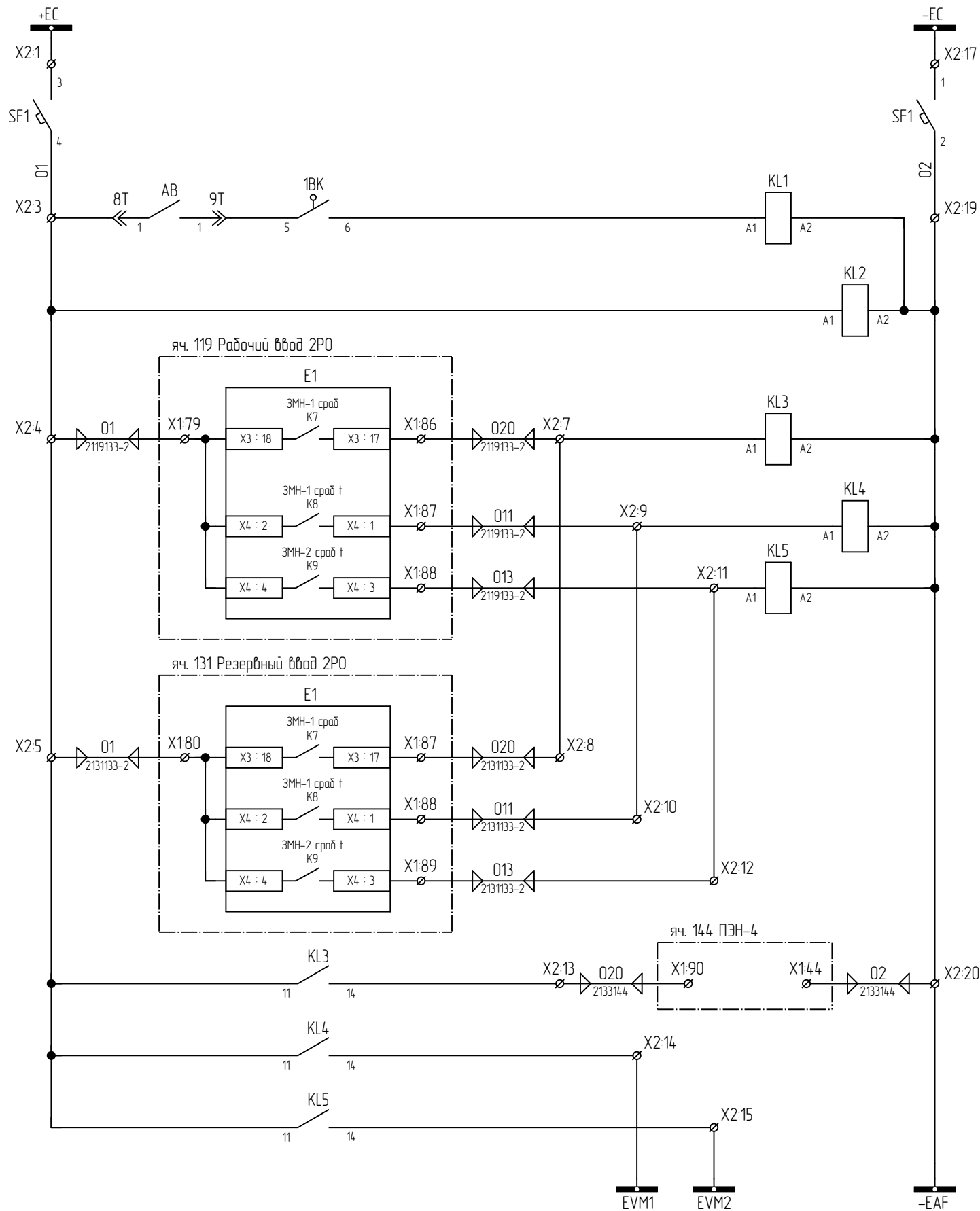
002/085-Р3.4

Цепи сигнализации 3В-1

Лист

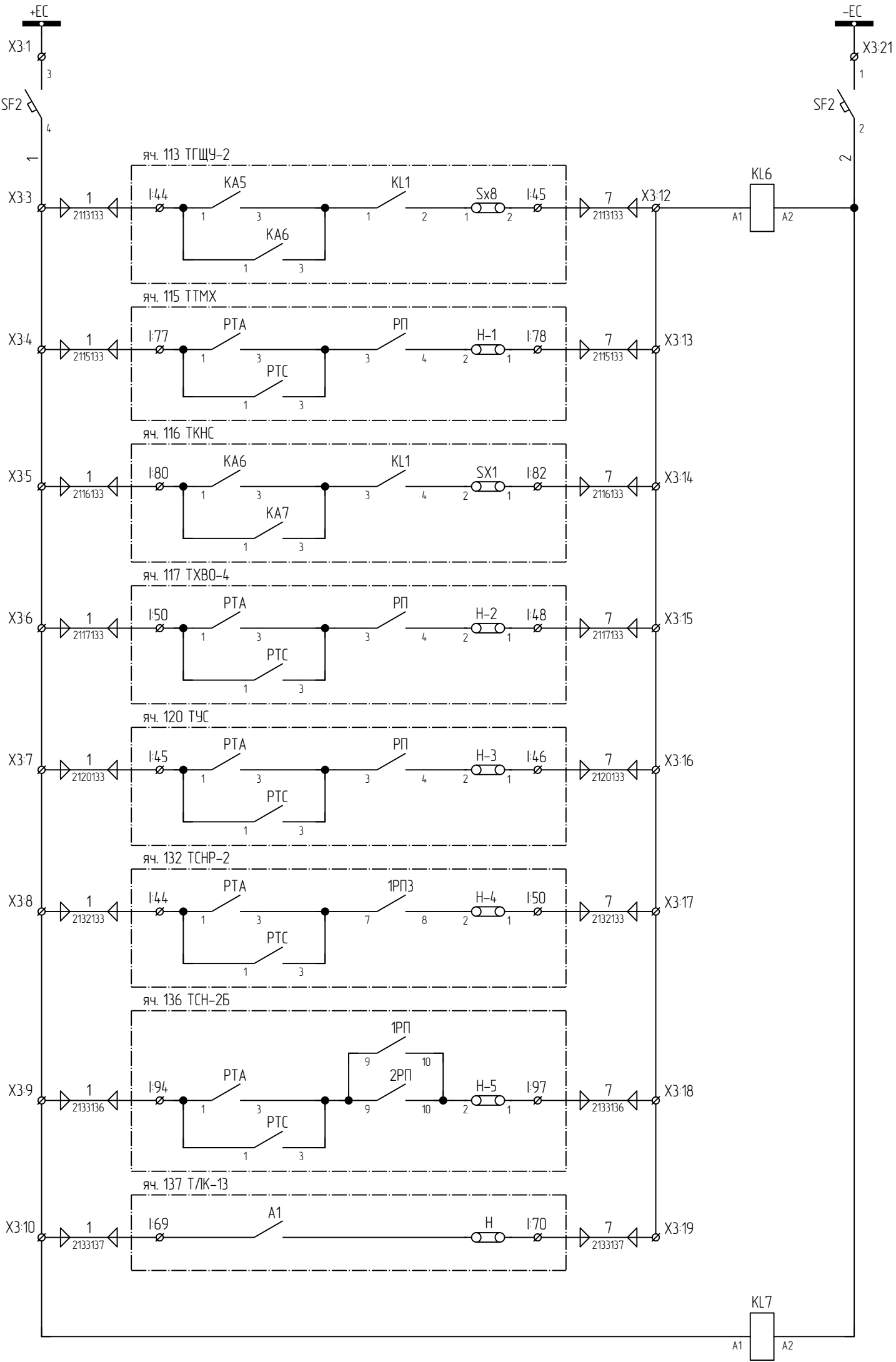
46

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

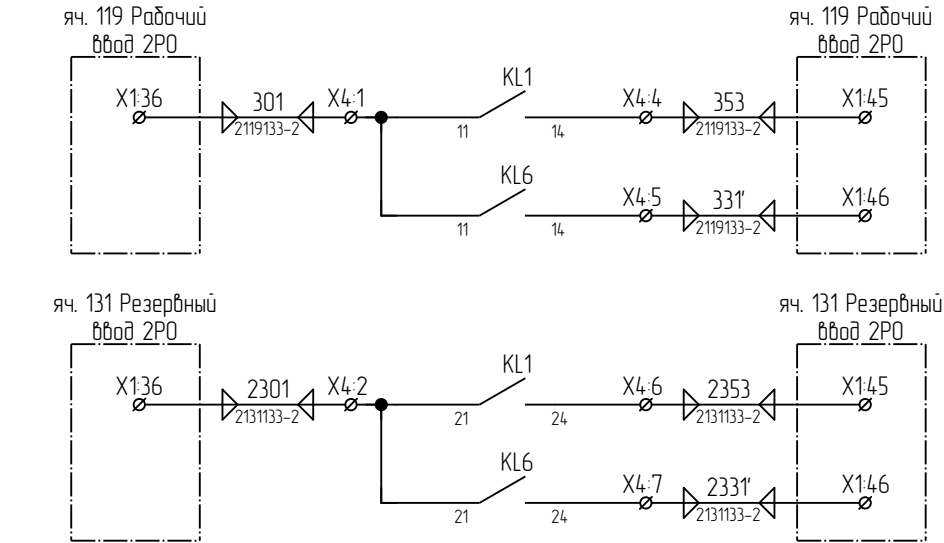


Шинки управления и автоматический выключатель цепей ЗМН секции 2Р0	
Реле-повторитель автоматического выключателя 1ТН 2Р0 и конечного выключателя тележки ячейки 1ТН 2Р0	
Контроль цепей оперативного тока ЗМН	
Реле повторители ЗМН секции 2Р0. Первая ступень	Рабочий ввод секции 2Р0
Реле повторитель ЗМН секции 2Р0 Вторая ступень	
ЗМН секции 2Р0 Первая ступень	Резервный ввод секции 2Р0
ЗМН секции 2Р0 Вторая ступень	
ЗМН секции 2Р0 Первая ступень	
ЗМН секции 2Р0 Вторая ступень	

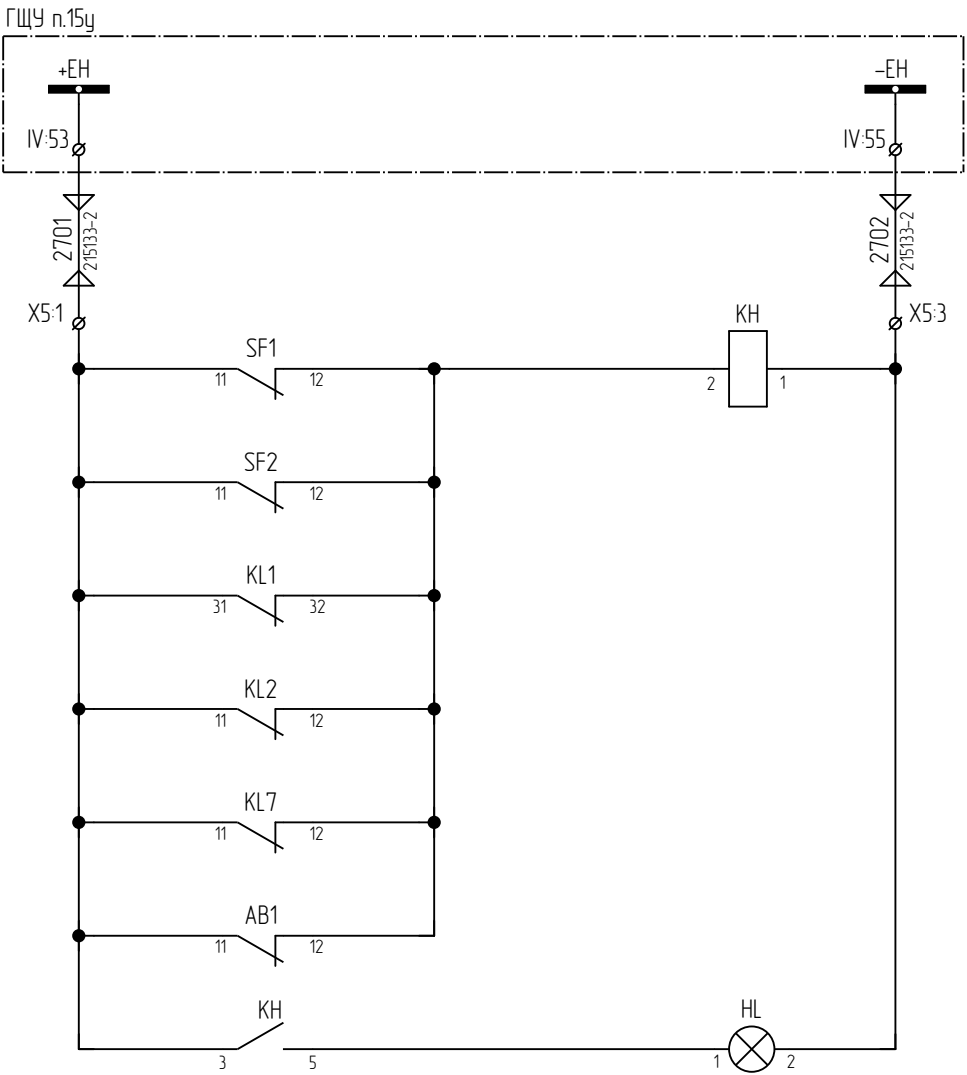
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	002/085-Р3.4		Лист
Цепи защиты минимального напряжения секции 6 кВ с.н. 2Р0						49		



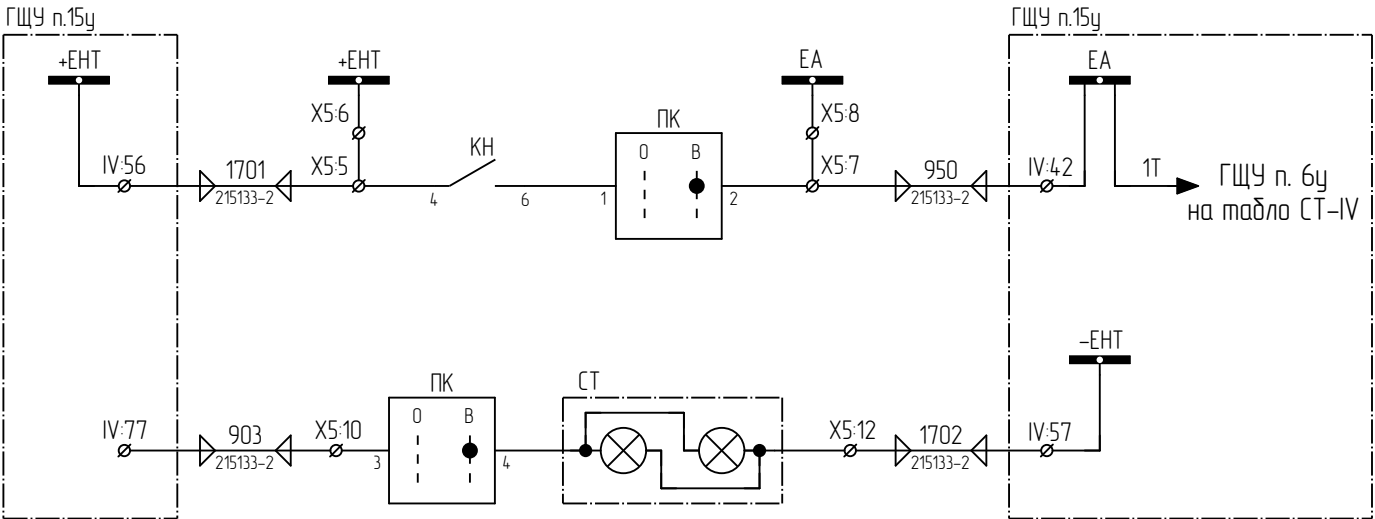
Шинки управления и автоматический выключатель цепей УРОВ-6 кВ секции 2Р0	
ТГЩУ-2 (яч. 113)	Цепи пуска УРОВ-6 кВ секции с.н. 2Р0
ТТМХ (яч. 115)	
ТКНС (яч. 116)	
ТХВО-4 (яч. 117)	
ТУС (яч. 120)	
ТСНР-2 (яч. 132)	
ТСН-2Б (яч. 136)	
Т/ЛК-13 (яч. 137)	
Контроль цепей оперативного тока УРОВ-6 кВ секции с.н. 2Р0	



Атомат 1ТН 2Р0 включен, тележка ячейки 1ТН 2Р0 вкачена	В схему рабочего входа секции 2Р0
Отключение ЗВ от УРОВ секции 2Р0	
Атомат 1ТН 2Р0 включен, тележка ячейки 1ТН 2Р0 вкачена	В схему резервного входа секции 2Р0
Отключение ЗВ-1 от УРОВ секции 2Р0	

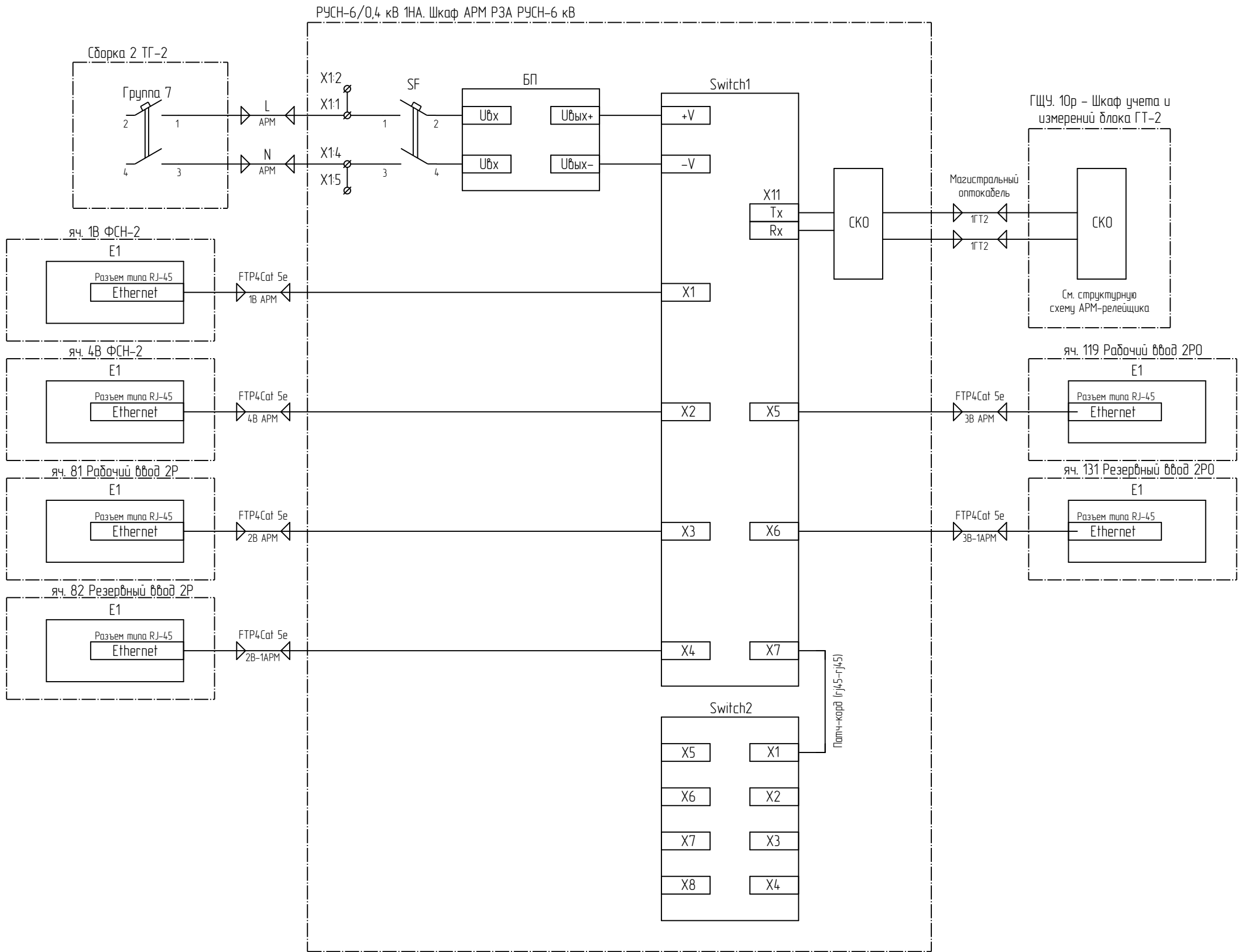







Блок-контакт автомата цепей ЗМН секции 2Р0
Блок-контакт автомата цепей УРОВ секции 2Р0
Автомат 1ТН 2Р0 отключен, тележка ячейки 1ТН 2Р0 выкачена
Неисправность цепей оперативного тока ЗМН секции 2Р0
Неисправность цепей оперативного тока УРОВ секции 2Р0
Блок-контакт автомата цепей напряжения 1ТН 2Р0 "разомкнутый треугольник"
Лампа "Блиinker не поднят"



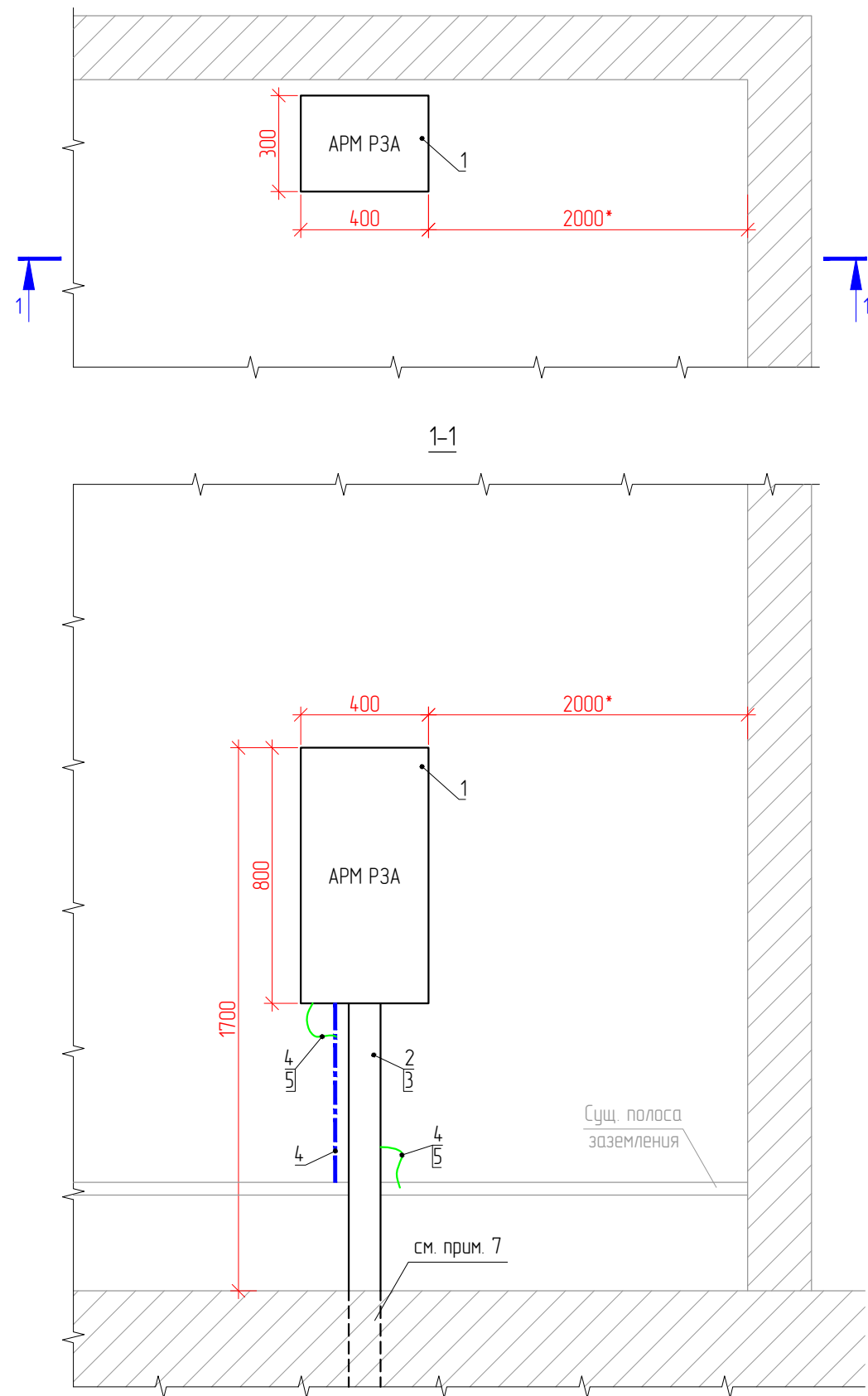
Табло "Вызов на секцию 2Р0"
Табло "Земля в сети постоянного тока"

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



						002/085-Р3.4			
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2 Ново-Иркутской ТЭЦ			
1	-	Наб.	-		02.2020	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2Р0	Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Р	53	55
Разработал	Куделько				02.2020				
Проверил	Еремин				02.2020				
Н.контроль	Еремин				02.2020	АРМ-релейщика РУСН-6 кВ	 ООО "Инженерный центр "Иркутскэнерго"		

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




Поясняящая спецификация

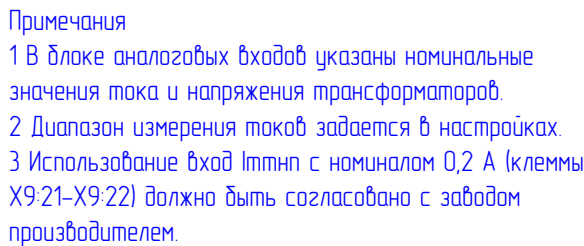
Поз.	Обозначение	Наименование	Кол. шт.	Масса ед., кг	Примечание
1	См. 002/085-РЗ.4.С, л.1	Шкаф АРМ РЗА (800х400х300мм)	1	50	
2		Лоток неперфорированный: 80х100мм. L=3000мм.	1	5,22	
3		Крышка лотка: 100мм. L=3000мм.	1	1,56	
4	ГОСТ 103-2006	Сталь полосовая: 5х40 мм	2	1,256	м
5		Провод медный изолированный: ПВЗ 1х6 мм2	1	0,01	м
6		Наконечник кольцевой: НКИ 6,0-6	4	0,002	
Материалы					
		Анкерный болт с гайкой: М10х60	4	0,05	
		Дюбель-гвоздь: 6х40	4	0,01	
		Электроды УОНИ-13/55 тип Э42А	0,1	-	
		Краска по металлу. Цвет - черный.	0,2	-	

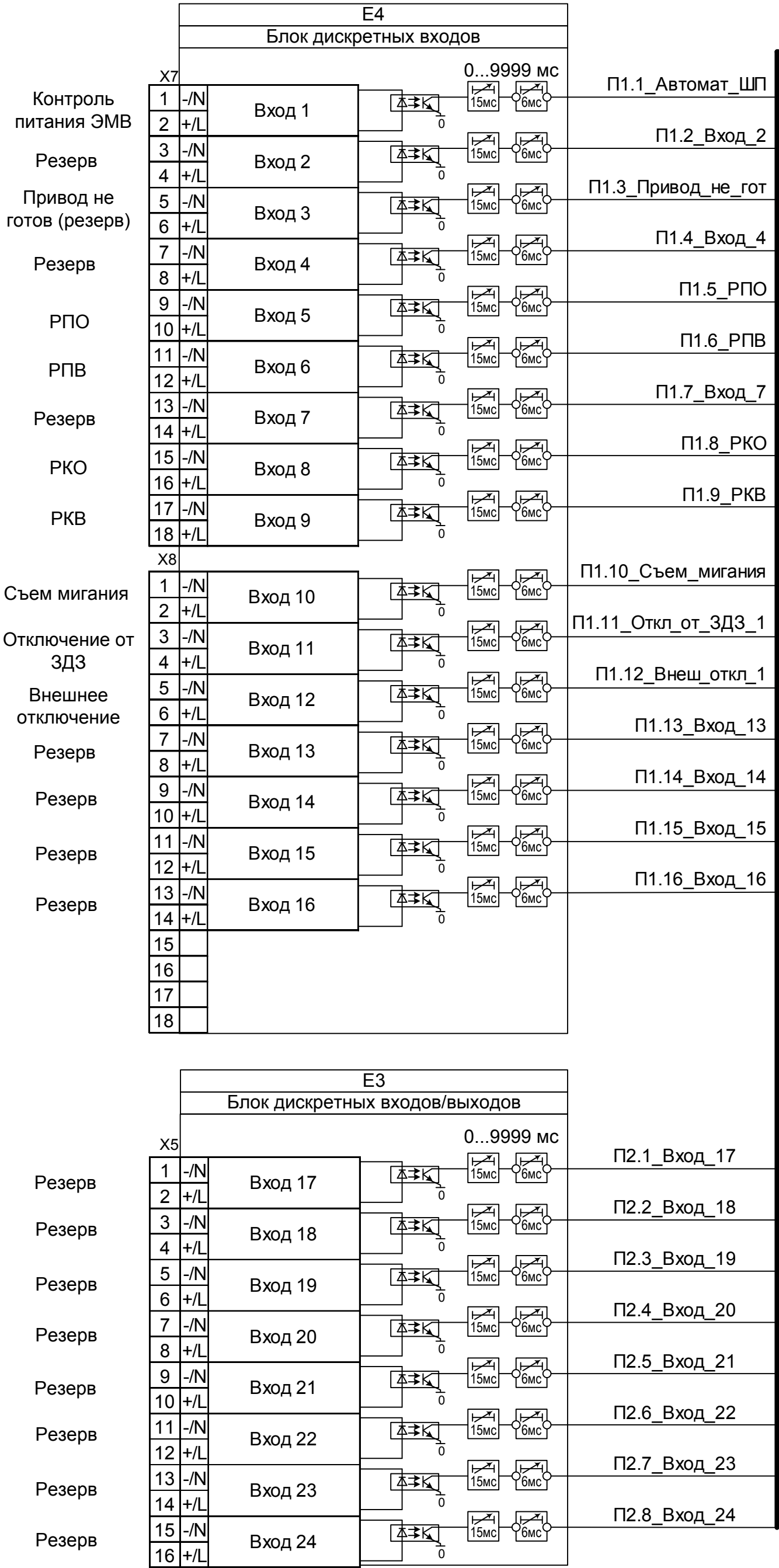
Примечания:

- Вновь устанавливаемое оборудование и конструкции показаны черным цветом.
- Существующее оборудование и конструкции показаны серым цветом.
- Размеры обозначенные * уточняются по месту.
- Крепление шкафа (поз. 1) к стене предусмотреть с помощью анкерных болтов М10х60.
- Крепление лотка (поз. 2) к стене предусмотреть с дюбель-гвоздей 6х40.
- Выполнить заземление шкафа (поз. 1) и лотка (поз. 2) с помощью полосовой стали 5х40 мм (поз. 4) с последующим присоединением к существующей полосе заземления. Полосу заземления к опорной конструкции присоединить с помощью сварки электродами УОНИ-13/55 тип Э42А по ГОСТ 9467-75*. Полосу заземления окрасить в черный цвет. Перемычки между полосой заземления и шкафом, а так же лотком выполнить проводом ПВЗ (поз. 5).
- Для устройства лотка (поз. 2) между помещением и кабельным полуэтажом, в полу выполнить проем.

						002/085-РЗ.4				
						ЭЛ.ОБОРУДОВАНИЕ Т.А.СТ 2. 1740100595. Модернизация цепей РЗиЗА блока ГТ-2				
1	-	Наб.	-	<i>Артус</i>	02.20	Релейная защита и автоматика рабочих, резервных вводов и 1ТН секций 2Р и 2РО		Стадия	Лист	Листов
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			Р	55	-
Разраб.	Павлов			<i>Павлов</i>	02.20					
Проверил	Куделько			<i>Артус</i>	02.20					
						Установка шкафа АРМ РЗА в помещении РУСН 6/0,4 кВ секции 1НА		 ООО "ИЦ "Иркутскэнерго" г. Иркутск 2020 г.		
Н.контр.	Еремин			<i>Еремин</i>	02.20					

№	Название		Номинал цепи	Тип цепи	Част. группы	Диапазон	Осц.	Индик. (Выз.)	МЭК 61850	
	фазы	цепи								
1	A	IY	5/1 A	Реальная	0-я	5(0,25 - 200) A 1(0,1 - 40) A	+		+	
2	B						+		+	
3	C						+		+	
4	н-к	I _{тнп1}	0,05 A ³⁾			0,05(0,0025 - 2) A	+		+	
			0,15 A			0,15(0,0075 - 6) A	+		+	
5	н-к	I _{тнп1} (ф)	0,2 A ³⁾			0,2(0,0006 - 0,5) A	+		+	
			0,6 A			0,6(0,002 - 1,6) A	+		+	
6	н-к	I _{тнп2}	5/1 A			5(0,25 - 200) A 1(0,1 - 40) A	+		+	
7	A	UY	57,74 B			1-я	100(0,3 - 264) B	+		+
8	B							+		+
9	C							+		+
10	н-к	UΔ	100(0,3 - 264) B				+		+	
11		UΔ(ф)	60(0,15 - 135) B	+			+			
12	A	1UY	57,74 B		100(0,3 - 264) B		+		+	





Ш1
На лист 3

Источник переключения групп уставок				
Дешифратор логических сигналов				
№	Наименование группы уставок	Состояние входных сигналов		
		Сигнал 1	Сигнал 2	Сигнал 3
1	Группа уставок 1			
2	Группа уставок 2	✓		
3	Группа уставок 3		✓	
4	Группа уставок 4	✓	✓	
5	Группа уставок 5			✓
6	Группа уставок 6	✓		✓
7	Группа уставок 7		✓	✓
8	Группа уставок 8	✓	✓	✓

Активна_1_гр_уставок
Активна_2_гр_уставок
Активна_3_гр_уставок
Активна_4_гр_уставок
Активна_5_гр_уставок
Активна_6_гр_уставок
Активна_7_гр_уставок
Активна_8_гр_уставок

VI4.14_Сигнал_деш_1
VI4.15_Сигнал_деш_2
VI4.16_Сигнал_деш_3

VinputSwitchControl	
Адрес	Выходные сигналы
Ком_Откл_MMS	Команда отключить по MMS
Ком_Вкл_MMS	Команда включить по MMS
MMS_3	MMS_3
MMS_4	MMS_4
MMS_5	MMS_5
MMS_6	MMS_6
MMS_7	MMS_7
MMS_8	MMS_8
MMS_9	MMS_9
MMS_10	MMS_10
MMS_11	MMS_11
MMS_12	MMS_12
MMS_13	MMS_13
MMS_14	MMS_14
MMS_15	MMS_15
MMS_16	MMS_16

Ком_вкл_по_MMS
Ком_откл_по_MMS

KA1			KA2			KA3			KA4		
Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)			Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)			Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)			Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)		
Qвкл	Qоткл	Местное управление	Qвкл	Qоткл	Местное управление	Qвкл	Qоткл	Местное управление	Qвкл	Qоткл	Местное управление

РПВ
VI1.5_РПО
Местное управление

GOOSE INPUT x	
Адрес	Входные сигналы
Glx 1	Goose.In.x.1
Glx 2	Goose.In.x.2
Glx 3	Goose.In.x.3
Glx 4	Goose.In.x.4
Glx 5	Goose.In.x.5
Glx 6	Goose.In.x.6
Glx 7	Goose.In.x.7
Glx 8	Goose.In.x.8
Glx 9	Goose.In.x.9
Glx 10	Goose.In.x.10
Glx 11	Goose.In.x.11
Glx 12	Goose.In.x.12
Glx 13	Goose.In.x.13
Glx 14	Goose.In.x.14
Glx 15	Goose.In.x.15
Glx 16	Goose.In.x.16

Параметр «х» принимает значения от 1 до 8.

Матрица дискретных входов																		
Вход матрицы	Наименование		Автомат ШП	Тележка вкачена	Привод не готов	Блокировка управлен.	РПО	РПВ1	РПВ2	РКО	РКВ	Автомат ТН	Отключение от ЗДЗ 1	Внешнее отключение 1	Внешнее УРОВ	Резерв	Резерв	Резерв
	Виртуальный дискретный вход		В11.1 Автомат_ШП	В11.2 Тележка_вкачена	В11.3 Привод_не_гот	В11.4 Блокир_управл	В11.5 РПО	В11.6 РПВ1	В11.7 РПВ2	В11.8 РКО	В11.9 РКВ	В11.10 Автомат_ТН	В11.11 Откл_от_ЗДЗ_1	В11.12 Внesh_откл_1	В11.13 Внeshнее_УРОВ	В11.14 Резерв	В11.15 Резерв	В11.16 Резерв
П1.1 Автомат ШП	Вход 1		+															
П1.2 Вход 2	Вход 2																	
П1.3 Привод не гот	Вход 3			+														
П1.4 Вход 4	Вход 4						+											
П1.5 РПО	Вход 5							+										
П1.6 РПВ	Вход 6								+									
П1.7 Вход 7	Вход 7																	
П1.8 РКО	Вход 8									+								
П1.9 РКВ	Вход 9										+							
П1.10 Съем мигания	Вход 10																	
П1.11 Откл от ЗДЗ 1	Вход 11												+					
П1.12 Внesh откл 1	Вход 12													+				
П1.13 Вход 13	Вход 13																	
П1.14 Вход 14	Вход 14																	
П1.15 Вход 15	Вход 15																	
П1.16 Вход 16	Вход 16																	
П2.1 Вход 17	Вход 17																	
П2.2 Вход 18	Вход 18																	
П2.3 Вход 19	Вход 19																	
П2.4 Вход 20	Вход 20																	
П2.5 Вход 21	Вход 21																	
П2.6 Вход 22	Вход 22																	
П2.7 Вход 23	Вход 23																	
П2.8 Вход 24	Вход 24																	
S1	ЭКУ S1																	
Sh S1	ЭКУ shift S1																	
S2	ЭКУ S2																	
Sh S2	ЭКУ shift S2																	
S3	ЭКУ S3																	
Sh S3	ЭКУ shift S3																	
S4	ЭКУ S4																	
Sh S4	ЭКУ shift S4																	
S5	ЭКУ S5																	
Sh S5	ЭКУ shift S5																	
S6	ЭКУ S6																	
Sh S6	ЭКУ shift S6																	

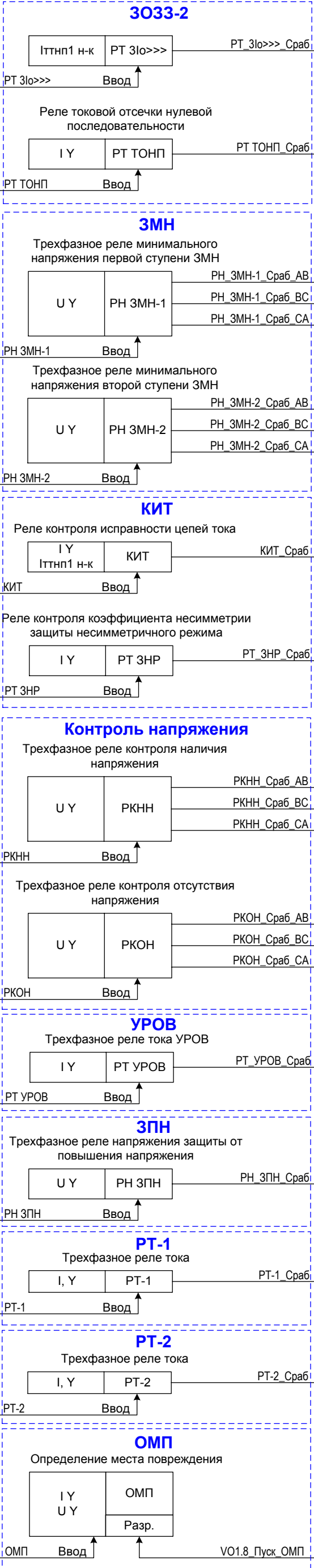
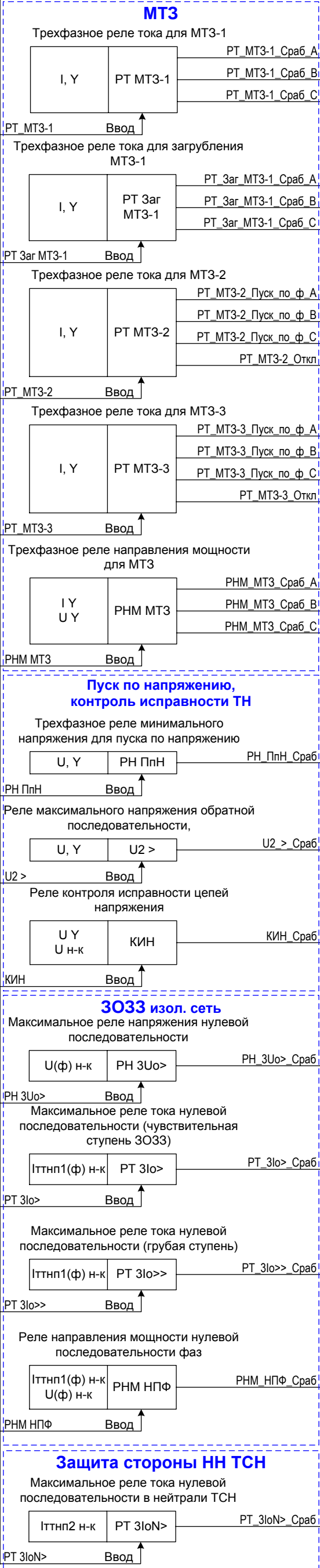
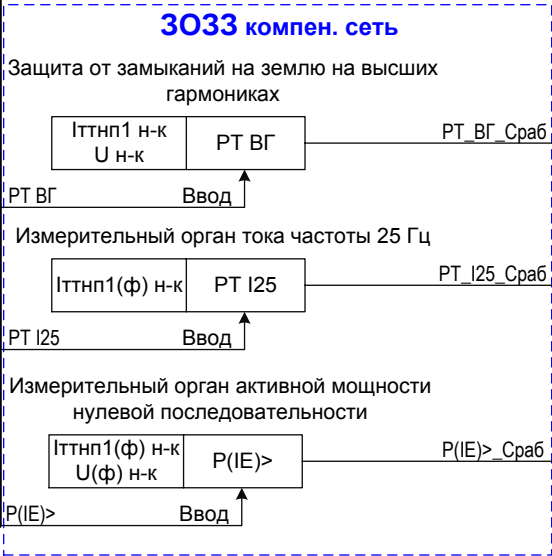
Примечание - Каждому из дискретных входов рекомендовано назначать лишь один формируемый им сигнал.

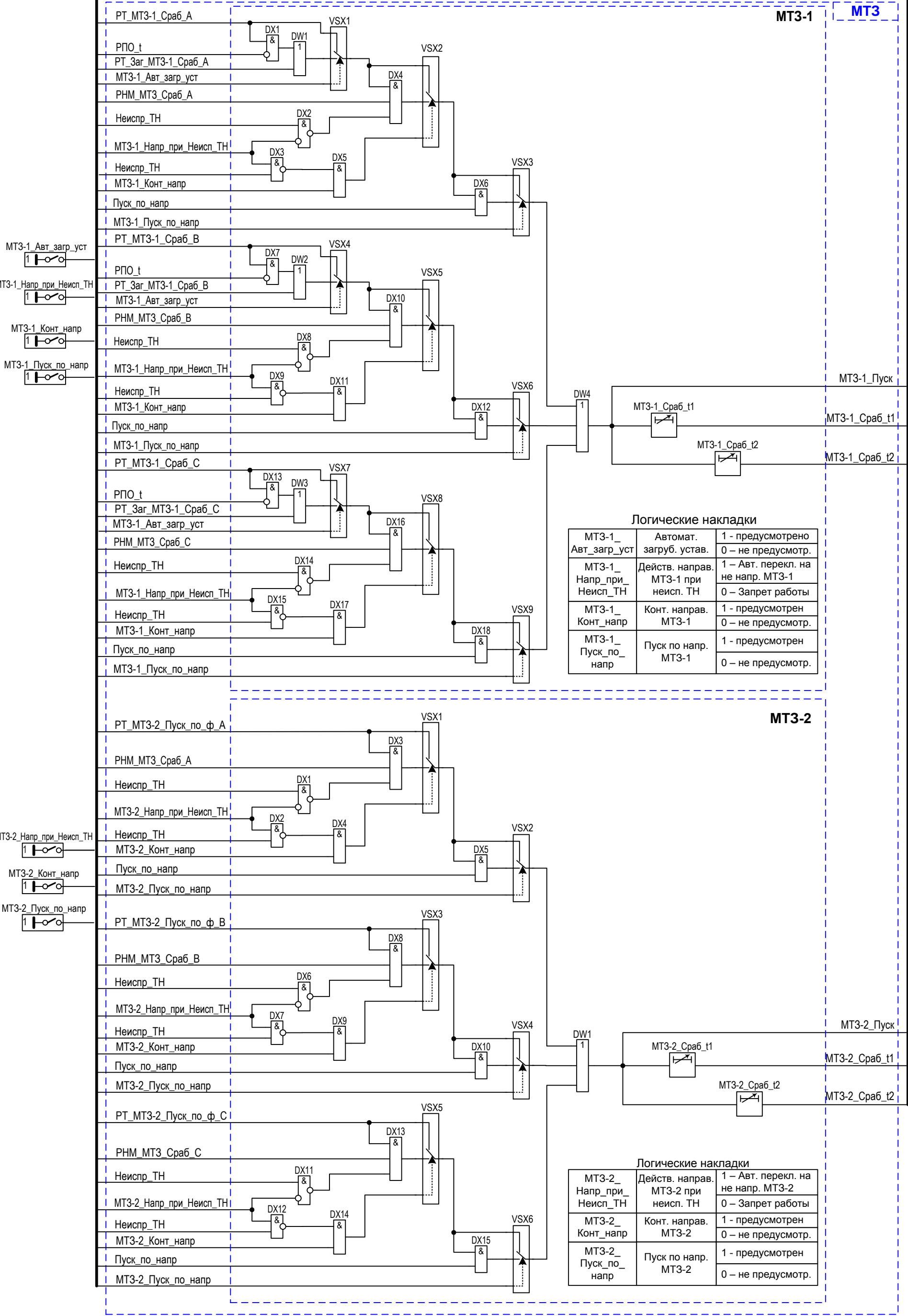
Матрица дискретных входов																		
Вход матрицы	Наименование	Виртуальный дискретный вход	Наличие напряжения	Ввод АПВ	АЧР	ЧАПВ	Блокировка ЧАПВ	Запрет АПВ1	Запрет АПВ2	ГЗ Отключение	ГЗ Сигнализация	Режим ГЗ	Резерв	Резерв	ЗН включен	ЗН отключен	Резерв	Контр. полож. тележки
	Дискретный вход		V13.1_Нап_напр	V13.2_Ввод_АПВ	V13.3_АЧР	V13.4_ЧАПВ	V13.5_Блок_ЧАПВ	V13.6_Запрет_АПВ1	V13.7_Запрет_АПВ2	V13.8_ГЗ_Откл	V13.9_ГЗ_Сигн	V13.10_Режим_ГЗ	V13.11_Резерв	V13.12_Резерв	V13.13_ЗН_вкл	V13.14_ЗН_откл	V13.15_Резерв	V13.16_Конт_пол_тележ
П1.1 Автомат ШП	Вход 1																	V14.1_Ввод_ускор_МТЗ-2
П1.2 Вход 2	Вход 2																	V14.2_Ввод_ускор_МТЗ-3
П1.3_Привод не гот	Вход 3																	V14.3_Резерв
П1.4 Вход 4	Вход 4																	V14.4_Резерв
П1.5 РПО	Вход 5																	V14.5_Резерв
П1.6 РПВ	Вход 6																	V14.6_Резерв
П1.7 Вход 7	Вход 7																	V14.7_Резерв
П1.8 РКО	Вход 8																	V14.8_Резерв
П1.9 РКВ	Вход 9																	V14.9_Резерв
П1.10 Съём мигания	Вход 10																	V14.10_Резерв
П1.11 Откл от ЗДЗ 1	Вход 11																	V14.11_Резерв
П1.12 Внеш откл 1	Вход 12																	V14.12_Резерв
П1.13 Вход 13	Вход 13																	V14.13_Резерв
П1.14 Вход 14	Вход 14																	V14.14_Сигнал_деш_1
П1.15 Вход 15	Вход 15																	V14.15_Сигнал_деш_2
П1.16 Вход 16	Вход 16																	V14.16_Сигнал_деш_3
П2.1 Вход 17	Вход 17																	
П2.2 Вход 18	Вход 18																	
П2.3 Вход 19	Вход 19																	
П2.4 Вход 20	Вход 20																	
П2.5 Вход 21	Вход 21																	
П2.6 Вход 22	Вход 22																	
П2.7 Вход 23	Вход 23																	
П2.8 Вход 24	Вход 24																	
S1	ЭКУ S1																	
Sh S1	ЭКУ shift S1																	
S2	ЭКУ S2																	
Sh S2	ЭКУ shift S2																	
S3	ЭКУ S3																	
Sh S3	ЭКУ shift S3																	
S4	ЭКУ S4																	
Sh S4	ЭКУ shift S4																	
S5	ЭКУ S5																	
Sh S5	ЭКУ shift S5																	
S6	ЭКУ S6																	
Sh S6	ЭКУ shift S6																	

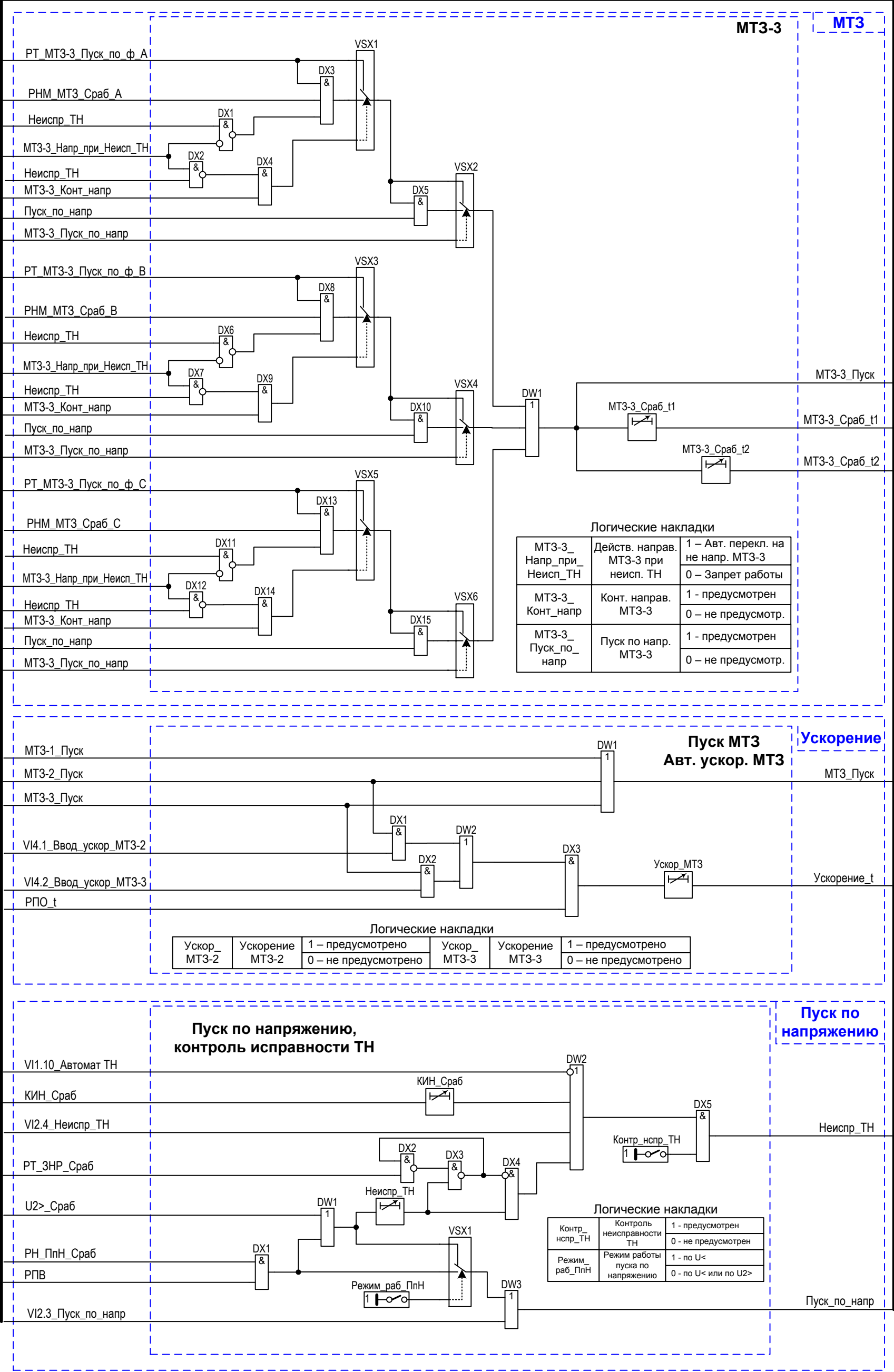
Примечание - Каждому из дискретных входов рекомендовано назначать лишь один формируемый им сигнал.

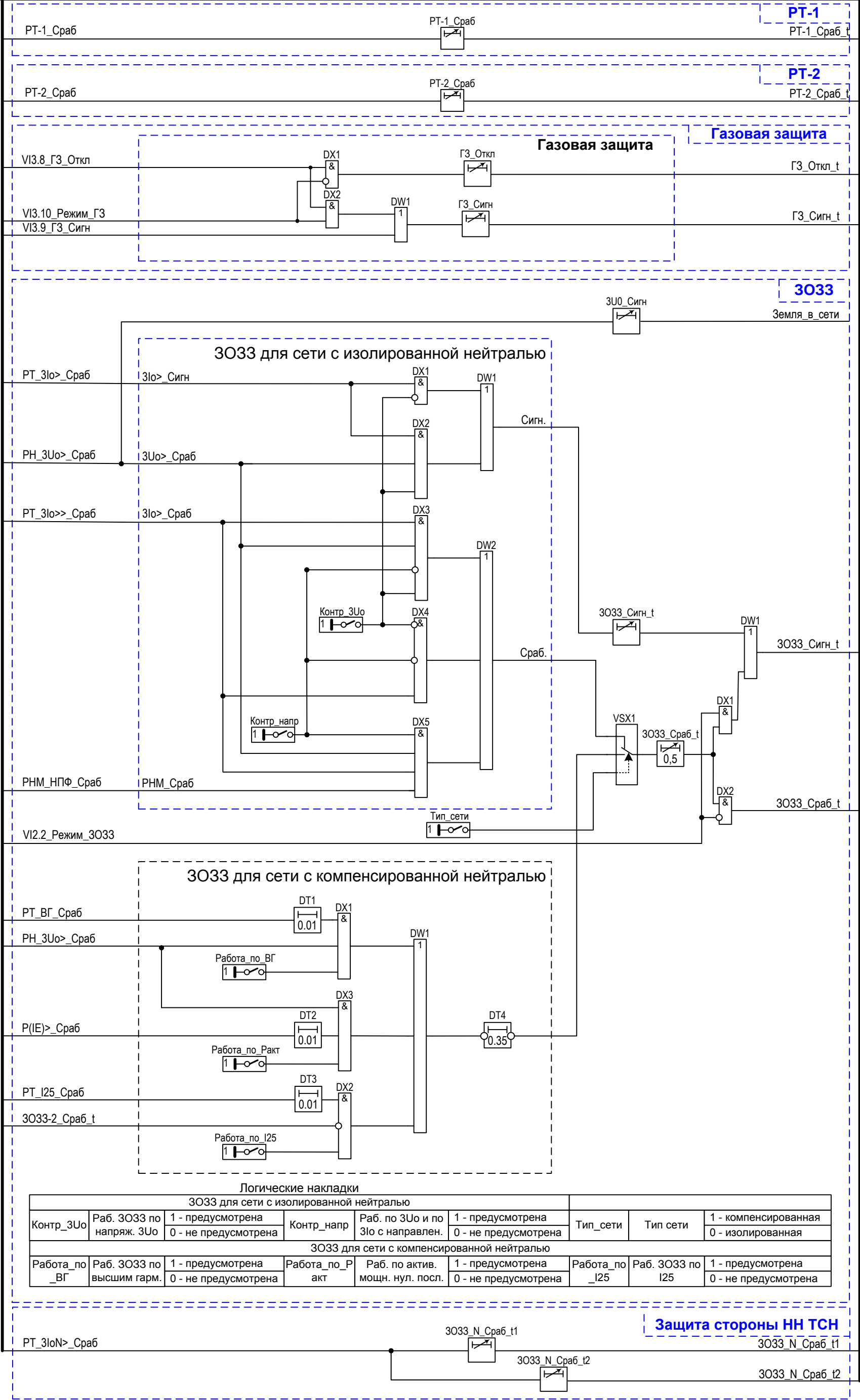
Таблица ввода/вывода защит

Библ. назв	№ п/п	Адрес
От клавиатуры	1	Ввод
3I> G (ф)	1	РТ МТЗ-1
3I> G (ф)	2	РТ Заг МТЗ-1
3I t>	3	РТ МТЗ-2
3I t>	4	РТ МТЗ-3
I-> КЛ	5	РНМ МТЗ
3U < ВВ	6	РН ПпН
U2 > (ф)	7	U2 >
БНН 4U	8	КИН
Uo КЛ	9	РН 3Uo >
Io КЛ	10	РТ 3Io>
Io КЛ	11	РТ 3Io>>
ИО ->	12	РНМ НПФ
Io КЛ	13	РТ 3IoN>
ННzs	14	РТ ВГ
I25	15	РТ I25
P(IE)>	16	P(IE)>
ТО IO	17	РТ ТОНП
Io КЛ	18	РТ 3Io>>>
Id (Io)	19	КИТ
I2 / I1	20	РТ ЗНР
3U < ВВ	21	РН ЗМН-1
3U < ВВ	22	РН ЗМН-2
3U > КЛ	23	РН ЗПН
3U > КЛ	24	РКНН
3U < ВВ	25	РКОН
3I > КЛ	26	РТ УРОВ
ОМР-1	27	ОМП
3I > КЛ	28	РТ-1
3I > КЛ	29	РТ-2

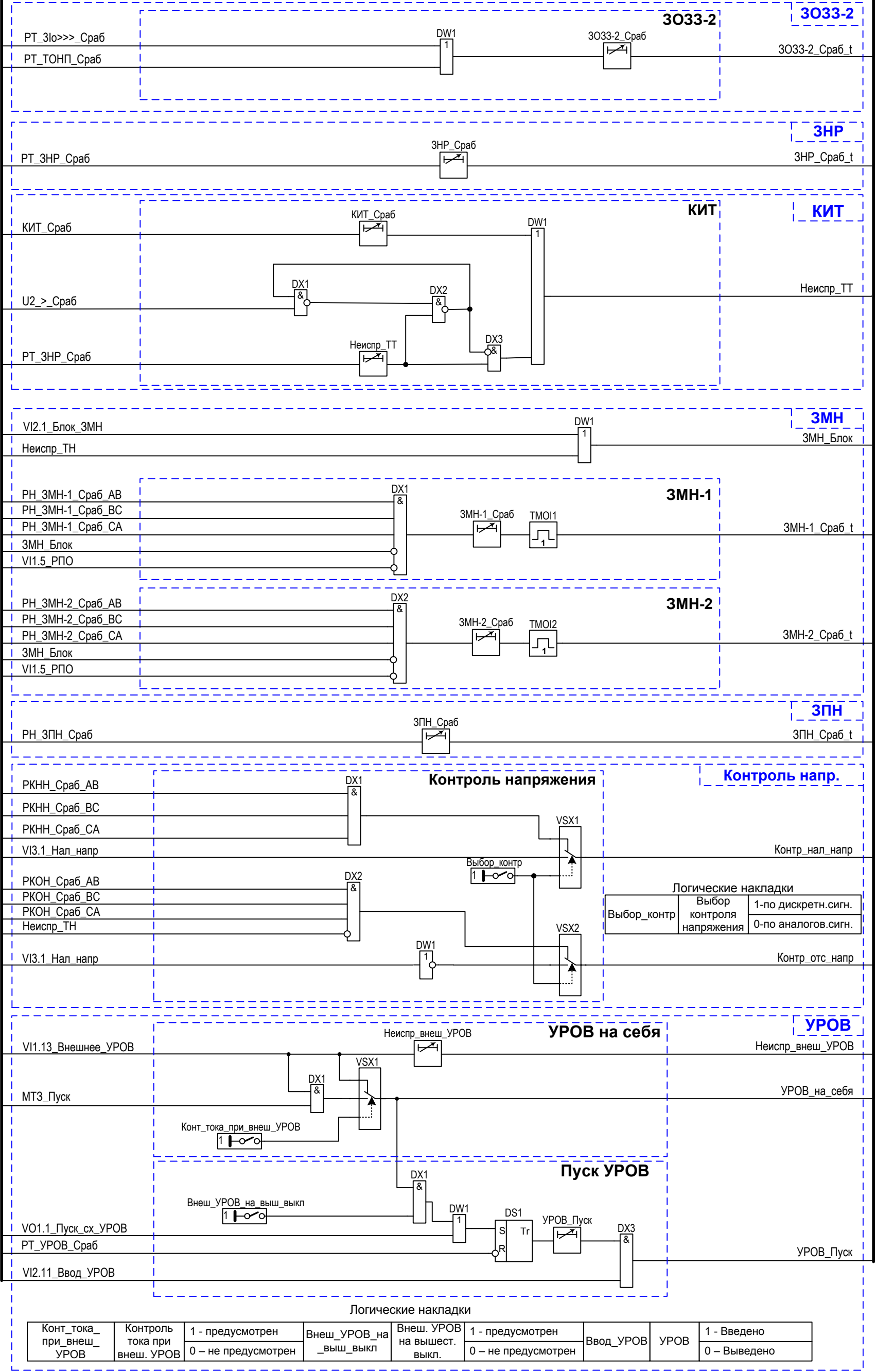


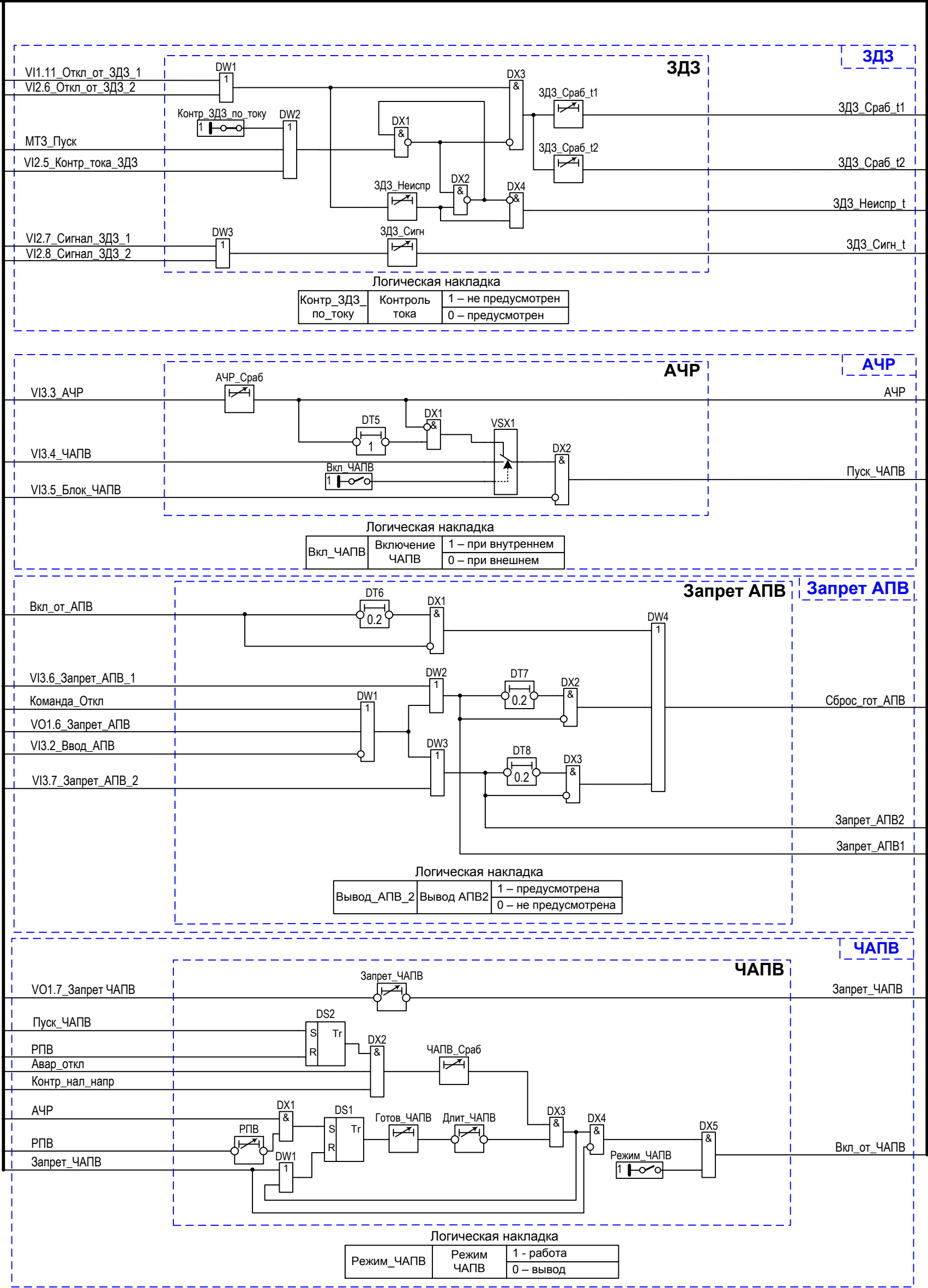


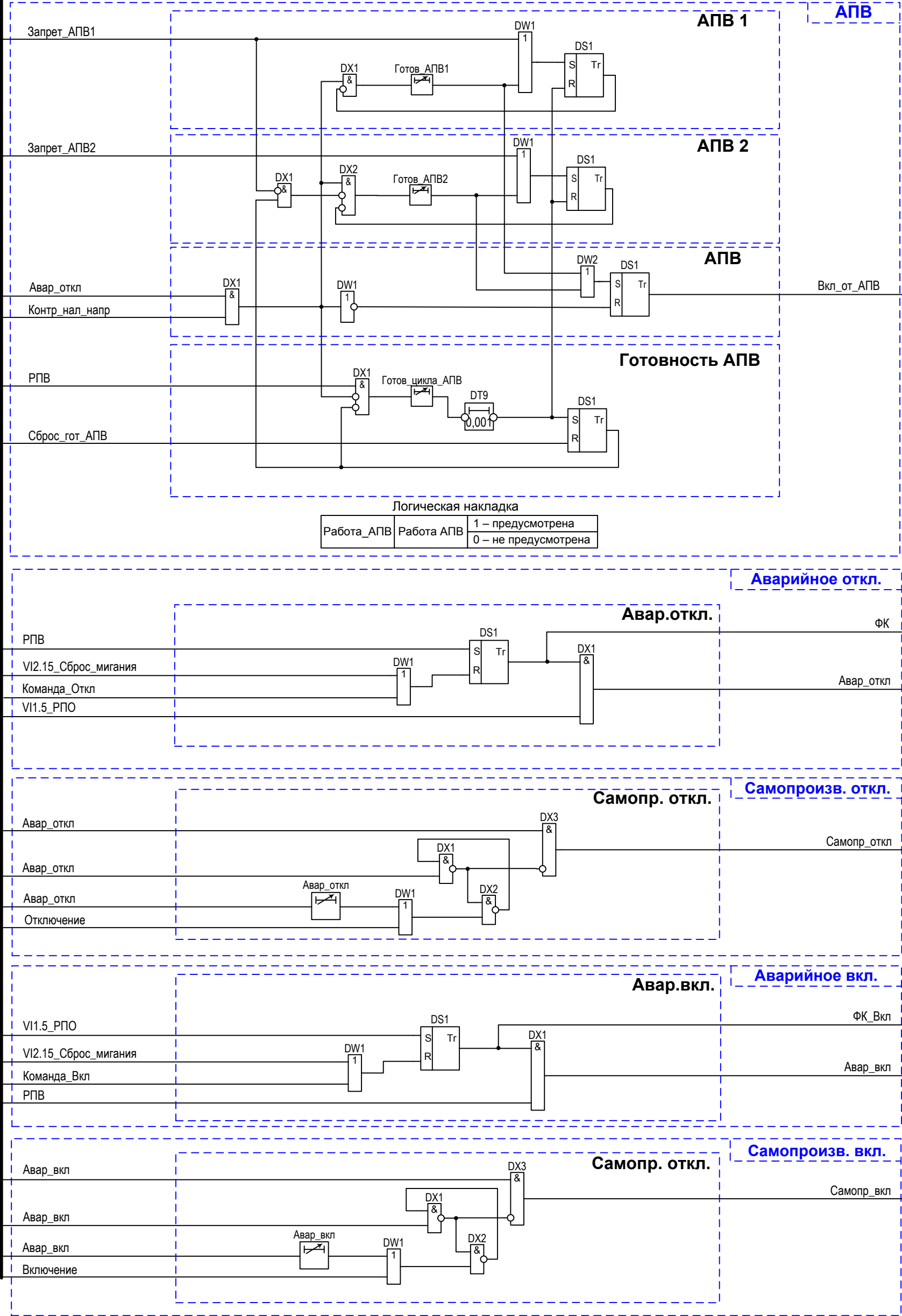


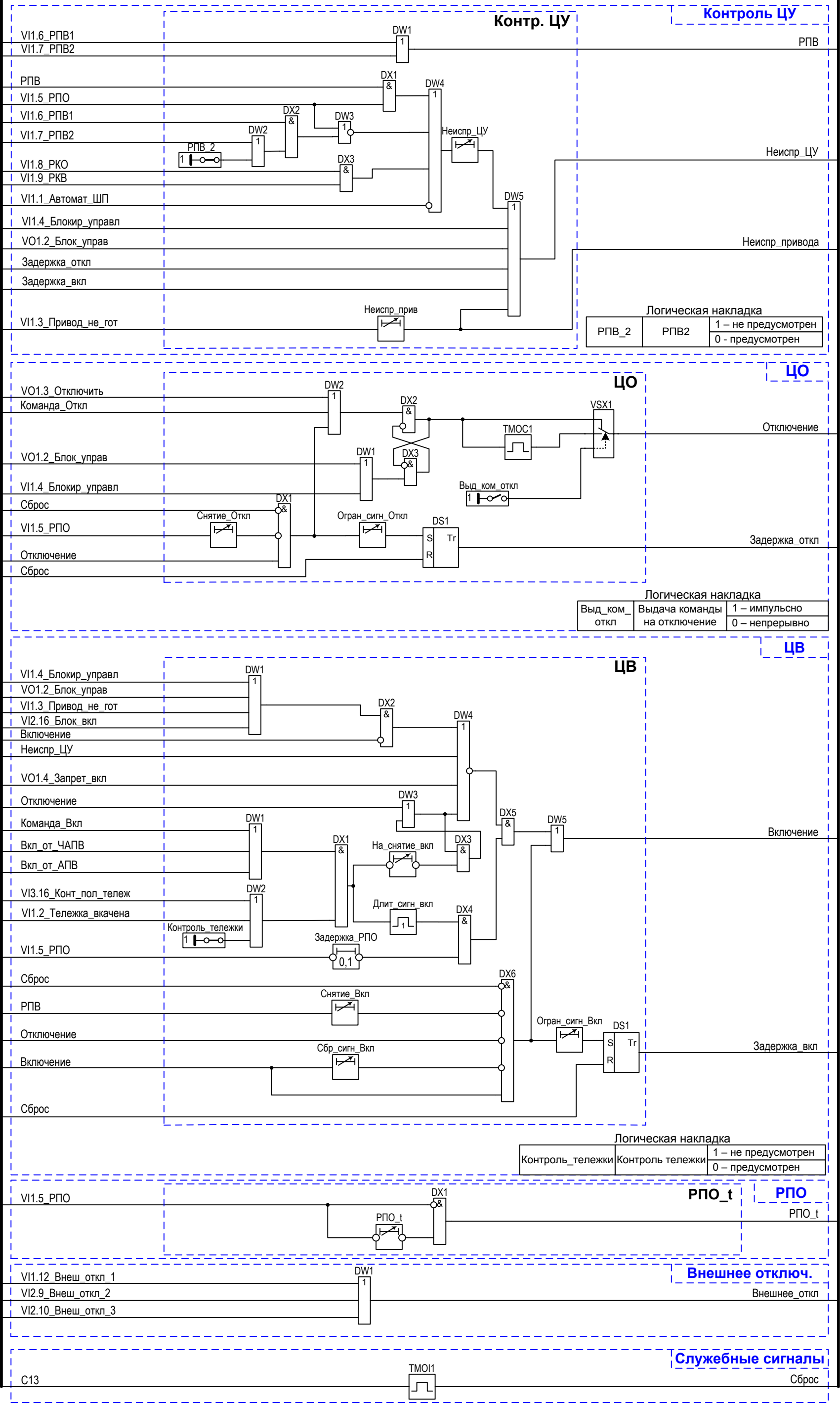


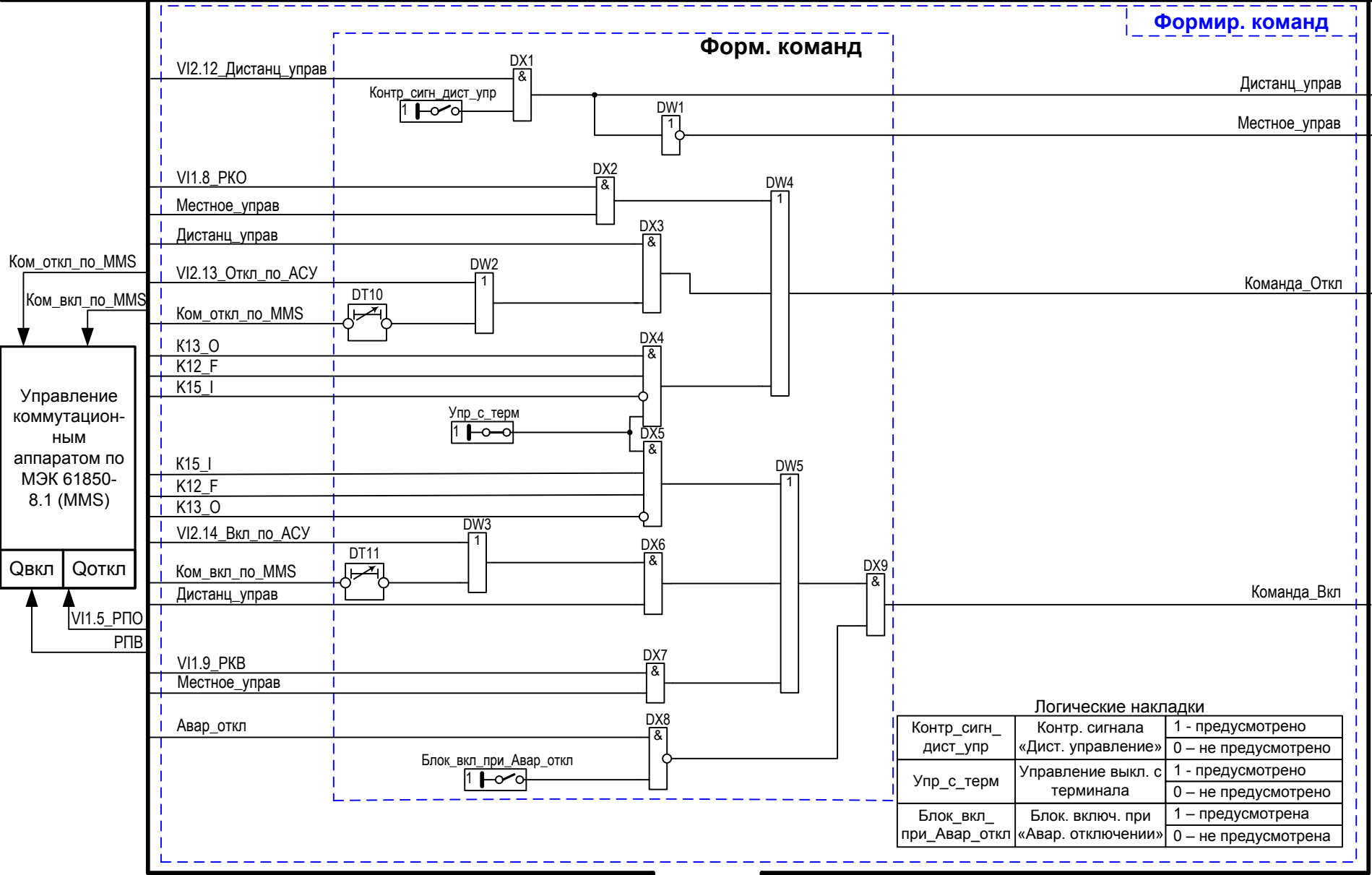
Изм.		
Кол.уч.		
Листы		
№ док.		
Подп.		
Дата		
002/085-РЗ.4.ФС1		
10	Лист	










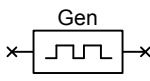

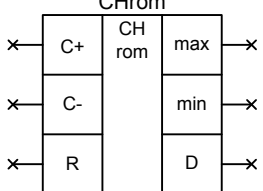
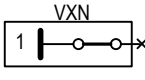
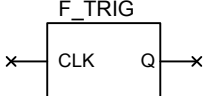

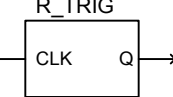



Гибкая логика

FlexMatrixOut	
M_Flex_1	M_Flex1
M_Flex_2	M_Flex2
M_Flex_3	M_Flex3
M_Flex_4	M_Flex4
M_Flex_5	M_Flex5
M_Flex_6	M_Flex6
M_Flex_7	M_Flex7
M_Flex_8	M_Flex8
M_Flex_9	M_Flex9
M_Flex_10	M_Flex10
M_Flex_11	M_Flex11
M_Flex_12	M_Flex12
M_Flex_13	M_Flex13
M_Flex_14	M_Flex14
M_Flex_15	M_Flex15
M_Flex_16	M_Flex16

FlexMatrixInputs		
M_Flex1	I1	M_Flex_1
M_Flex2	I2	M_Flex_2
M_Flex3	I3	M_Flex_3
M_Flex4	I4	M_Flex_4
M_Flex5	I5	M_Flex_5
M_Flex6	I6	M_Flex_6
M_Flex7	I7	M_Flex_7
M_Flex8	I8	M_Flex_8
M_Flex9	I9	M_Flex_9
M_Flex10	I10	M_Flex_10
M_Flex11	I11	M_Flex_11
M_Flex12	I12	M_Flex_12
M_Flex13	I13	M_Flex_13
M_Flex14	I14	M_Flex_14
M_Flex15	I15	M_Flex_15
M_Flex16	I16	M_Flex_16
Flex17	I17	
Flex18	I18	
...		
*Flex128	I128	

Зарезервированные элементы гибкой логики

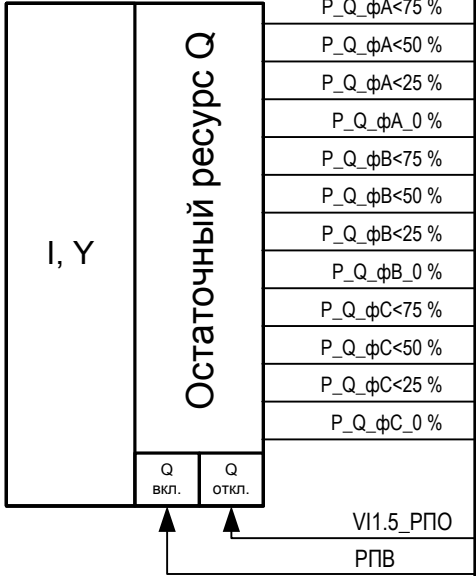
Элемент	Количество	Элемент	Количество
	48		2
	5		5
	64		10
	32		10
	32		

Примечание – Назначение логических элементов приведено в руководстве ЭКРА.650321.001 РЭ.

P_Q_фA<75 %	DW1	Ресурс выключателя	Ресурс выключат.	P_Q_<75 %
P_Q_фB<75 %	1			
P_Q_фC<75 %				
P_Q_фA<50 %	DW2			P_Q_<50 %
P_Q_фB<50 %	1			
P_Q_фC<50 %				
P_Q_фA<25 %	DW3			P_Q_<25 %
P_Q_фB<25 %	1			
P_Q_фC<25 %				
P_Q_фA_0 %	DW4			P_Q_0 %
P_Q_фB_0 %	1			
P_Q_фC_0 %				

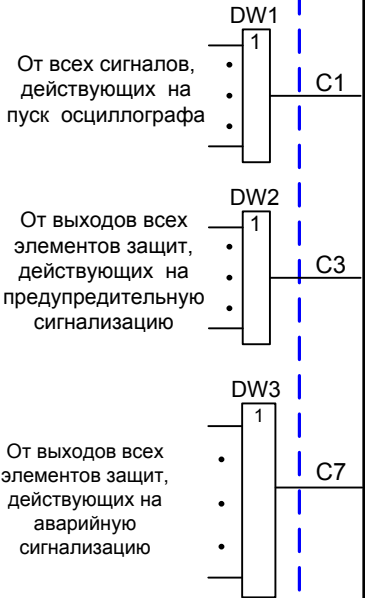
Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
Служебные сигналы									
C1	1	Пуск встроен. осциллографа	+	+	+	+			
C2	2	Пуск осцил. от встроен. клав.	+	+	+	+			
C3	3	Предупредит. сигнализация							
C4	4	Пуск устройства							
C5	5	Диагностика	+	+					
C6	6	Неисправн. аварийная	+	+					
C7	7	Аварийная сигнализация	+	+					
C8	8	Контрольный выход							
C9	9	Готовность							
C10	10	Работа							
C11	11	Вывод							
C12	12	Вызов							
C13	13	Сброс							
C14	14	Наличие питания							
C15	15	Синхронизация							
C16	16	Диагностика светодиодов							
Буфер выходов измерительных органов									
B1	17	1							
B2	18	2							
B3	19	3							
B4	20	4							
B5	21	5							
B6	22	6							
B7	23	7							
B8	24	8							
Трехфазное реле тока для МТЗ-1, РТ МТЗ-1									
РТ_МТЗ-1	25	РТ МТЗ-1	Ввод	+					
РТ_МТЗ-1_Сраб_А	26		Сраб. А	+					
РТ_МТЗ-1_Сраб_В	27		Сраб. В	+					
РТ_МТЗ-1_Сраб_С	28		Сраб. С	+					
Трехфазное реле тока для загрузления МТЗ-1 , РТ 3ар МТЗ-1									
РТ_3ар_МТЗ-1	29	РТ 3ар МТЗ-1	Ввод	+					
РТ_3ар_МТЗ-1_Сраб_А	30		Сраб. А	+					
РТ_3ар_МТЗ-1_Сраб_В	31		Сраб. В	+					
РТ_3ар_МТЗ-1_Сраб_С	32		Сраб. С	+					
МТЗ-1_Пуск	33	МТЗ-1 пуск		+					
МТЗ-1_Сраб_t1	34	МТЗ-1 сраб. t1		+	+	+	+	+	+
МТЗ-1_Сраб_t2	35	МТЗ-1 сраб. t2		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока для МТЗ-2, РТ МТЗ-2									
РТ_МТЗ-2	36	РТ МТЗ-2	Ввод	+					
РТ_МТЗ-2_Пуск_по_ф_А	37		Пуск по ф.А	+					
РТ_МТЗ-2_Пуск_по_ф_В	38		Пуск по ф.В	+					
РТ_МТЗ-2_Пуск_по_ф_С	39		Пуск по ф.С	+					
РТ_МТЗ-2_Откл	40		Откл.	+	+				
МТЗ-2_Пуск	41	МТЗ-2 пуск		+					
МТЗ-2_Сраб_t1	42	МТЗ-2 сраб. t1		+	+	+	+	+	
МТЗ-2_Сраб_t2	43	МТЗ-2 сраб. t2		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока для МТЗ-3, РТ МТЗ-3									
РТ_МТЗ-3	44	РТ МТЗ-3	Ввод	+					
РТ_МТЗ-3_Пуск_по_ф_А	45		Пуск по ф.А	+					
РТ_МТЗ-3_Пуск_по_ф_В	46		Пуск по ф.В	+					
РТ_МТЗ-3_Пуск_по_ф_С	47		Пуск по ф.С	+					
РТ_МТЗ-3_Откл	48		Откл.		+				
МТЗ-3_Пуск	49	МТЗ-3 пуск		+					
МТЗ-3_Сраб_t1	50	МТЗ-3 сраб. t1		+	+	+	+	+	
МТЗ-3_Сраб_t2	51	МТЗ-3 сраб. t2		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле направления мощности для МТЗ, РНМ МТЗ									
РНМ_МТЗ	52	РНМ МТЗ	Ввод	+					
РНМ_МТЗ_Сраб_А	53		Сраб. А	+					
РНМ_МТЗ_Сраб_В	54		Сраб. В	+					
РНМ_МТЗ_Сраб_С	55		Сраб. С	+					



Буфер выходов измерит. органов	1	B1
	2	B2
	3	B3
	4	B4
	5	B5
	6	B6
	7	B7
	8	B8

Служебные сигналы



Пуск осцилл. от встроен. клав. Тестовый	C2
	C8



Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
Трехфазное реле минимального напряжения для пуска по напряжению максимальной токовой защиты, РН ПпН									
РН_ПпН	56	РН ПпН	Ввод	+					
РН_ПпН_Сраб	57		Сраб.	+					
Реле максимального напряжения обратной последовательности, U2 >									
U2>	58	U2 >	Ввод	+					
U2>_Сраб	59		Сраб.	+					
Реле контроля исправности цепей напряжения, КИН									
КИН	60	КИН	Ввод	+					
КИН_Сраб	61		Сраб.	+	+	+		+	
Пуск по напр	62	Пуск по напряжению		+	+				
Неиспр ТН	63	Неисправность ТН		+	+			+	+
Максимальное реле напряжения нулевой последовательности, РН 3Uo >									
РН 3Uo>	64	РН 3Uo >	Ввод	+					
РН 3Uo>_Сраб	65		Сраб.	+					
Максимальное реле тока нулевой последовательности, РТ 3Io>									
РТ 3Io>	66	РТ 3Io>	Ввод	+					
РТ 3Io>_Сраб	67		Сраб.	+					
Максимальное реле тока нулевой последовательности, РТ 3Io>>									
РТ 3Io>>	68	РТ 3Io>>	Ввод	+					
РТ 3Io>>_Сраб	69		Сраб.	+					
Реле направления мощности нулевой последовательности фаз, РНМ НПФ									
РНМ НПФ	70	РНМ НПФ	Ввод	+					
РНМ НПФ_Сраб	71		Сраб.	+					
Максимальное реле тока нулевой последовательности в нейтрали ТЧН, РТ 3IoN>									
РТ 3IoN>	72	РТ 3IoN>	Ввод	+					
РТ 3IoN>_Сраб	73		Сраб.	+					
Защита от замыканий на землю на высших гармониках, РТ ВГ									
РТ ВГ	74	РТ ВГ	Ввод	+					
РТ ВГ_Сраб	75		Сраб.	+					
Измерительный орган тока частоты 25 Гц, РТ I25									
РТ I25	76	РТ I25	Ввод	+					
РТ I25_Сраб	77		Сраб.	+					
Измерительный орган активной мощности нулевой последовательности, P(IE)>									
P(IE)>	78	P(IE)>	Ввод	+					
P(IE)>_Сраб	79		Сраб.	+					
Земля в сети	80	Земля в сети		+					
ЗОЗЗ Сигн t	81	ЗОЗЗ сигн.		+					
ЗОЗЗ_Сраб t	82	ЗОЗЗ сраб.		+					
ЗОЗЗ_N_Сраб_t1	83	ЗОЗЗ N сраб. t1		+					
ЗОЗЗ_N_Сраб_t2	84	ЗОЗЗ N сраб. t2		+					
Максимальное реле тока нулевой последовательности, РТ 3Io>>>									
РТ 3Io>>>	85	РТ 3Io>>>	Ввод	+					
РТ 3Io>>>_Сраб	86		Сраб.	+					
Реле токовой отсечки нулевой последовательности, РТ ТОНП									
РТ ТОНП	87	РТ ТОНП	Ввод	+					
РТ ТОНП_Сраб	88		Сраб.	+					
ЗОЗЗ-2_Сраб_t	89	ЗОЗЗ-2 сраб.		+					
Реле контроля коэффициента несимметрии защиты несимметричного режима, РТ ЗНР									
РТ ЗНР	90	РТ ЗНР	Ввод	+					
РТ ЗНР_Сраб	91		Сраб.	+					
ЗНР_Сраб t	92	ЗНР сраб.		+					
Контроль исправности вторичный цепей ТТ , КИТ									
КИТ	93	КИТ	Ввод	+				+	
КИТ_Сраб	94		Сраб.	+		+		+	
Неиспр ТТ	95	Неиспр. втор. цепей ТТ		+				+	+
Трехфазное реле минимального напряжения первой ступени, РН 3МН-1									
РН 3МН-1	96	РН 3МН-1	Ввод	+					
РН 3МН-1_Сраб АВ	97		Сраб. АВ	+					
РН 3МН-1_Сраб ВС	98		Сраб. ВС	+					
РН 3МН-1_Сраб СА	99		Сраб. СА	+					
Трехфазное реле минимального напряжения второй ступени, РН 3МН-2									
РН 3МН-2	100	РН 3МН-2	Ввод	+					
РН 3МН-2_Сраб АВ	101		Сраб. АВ	+					
РН 3МН-2_Сраб ВС	102		Сраб. ВС	+					
РН 3МН-2_Сраб СА	103		Сраб. СА	+					
ЗМН_Блок	104	ЗМН блок.		+					
ЗМН-1_Сраб t	105	ЗМН-1 сраб.		+					
ЗМН-2_Сраб t	106	ЗМН-2 сраб.		+					
Трехфазное реле напряжения защиты от повышения напряжения, РН ЗПН									
РН ЗПН	107	РН ЗПН	Ввод	+					
РН ЗПН_Сраб	108		Сраб.	+					
ЗПН_Сраб t	109		ЗПН сраб.	+					

Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
Трехфазное реле контроля наличия напряжения, РКНН									
РКНН	110	РКНН	Ввод	+					
РКНН_Сраб_AB	111		Сраб. AB	+					
РКНН_Сраб_BC	112		Сраб. BC	+					
РКНН_Сраб_CA	113		Сраб. CA	+					
Трехфазное реле контроля отсутствия напряжения, РКОН									
РКОН	114	РКОН	Ввод	+					
РКОН_Сраб_AB	115		Сраб. AB	+					
РКОН_Сраб_BC	116		Сраб. BC	+					
РКОН_Сраб_CA	117		Сраб. CA	+					
Контр_нал_напр	118	Контроль наличия напр.		+					
Контр_отс_напр	119	Контроль отсутствия напр.		+					
Трехфазное реле тока УРОВ, РТ УРОВ									
РТ_УРОВ	120	РТ УРОВ	Ввод	+					
РТ_УРОВ_Сраб	121		Сраб.	+					
Неиспр_внеш_УРОВ	122	Неисправ. внешнего УРОВ		+					
УРОВ_на_себя	123	УРОВ на себя		+					
УРОВ_Пуск	124	Пуск УРОВ		+					
Определение места повреждения									
ОМП	125	ОМП	Ввод ОМП	+					
Трехфазное реле тока , РТ-1									
РТ-1	126	РТ-1	Ввод	+					
РТ-1_Сраб	127		Сраб.	+					
РТ-1_Сраб_t	128	РТ-1 сраб.		+					
Трехфазное реле тока , РТ-2									
РТ-2	129	РТ-2	Ввод	+					
РТ-2_Сраб	130		Сраб.	+					
РТ-2_Сраб_t	131	РТ-2 сраб.		+					
Приемные цепи									
П1.1 Автомат ШП	132	Вход 1		+					
П1.2 Вход 2	133	Вход 2		+					
П1.3 Привод не гот	134	Вход 3		+					
П1.4 Вход 4	135	Вход 4		+					
П1.5 РПО	136	Вход 5		+					
П1.6 РПВ	137	Вход 6		+					
П1.7 Вход 7	138	Вход 7		+					
П1.8 РКО	139	Вход 8		+					
П1.9 РКВ	140	Вход 9		+					
П1.10 Съем мигания	141	Вход 10		+					
П1.11 Откл от ЗДЗ 1	142	Вход 11		+					
П1.12 Внеш откл 1	143	Вход 12		+					
П1.13 Вход 13	144	Вход 13		+					
П1.14 Вход 14	145	Вход 14		+					
П1.15 Вход 15	146	Вход 15		+					
П1.16 Вход 16	147	Вход 16		+					
П2.1 Вход 17	148	Вход 17		+					
П2.2 Вход 18	149	Вход 18		+					
П2.3 Вход 19	150	Вход 19		+					
П2.4 Вход 20	151	Вход 20		+					
П2.5 Вход 21	152	Вход 21		+					
П2.6 Вход 22	153	Вход 22		+					
П2.7 Вход 23	154	Вход 23		+					
П2.8 Вход 24	155	Вход 24		+					
Электронные ключи управления									
S1	156	ЭКУ S1		+					
Sh_S1	157	ЭКУ shift S1		+					
S2	158	ЭКУ S2		+					
Sh_S2	159	ЭКУ shift S2		+					
S3	160	ЭКУ S3		+					
Sh_S3	161	ЭКУ shift S3		+					
S4	162	ЭКУ S4		+					
Sh_S4	163	ЭКУ shift S4		+					
S5	164	ЭКУ S5		+					
Sh_S5	165	ЭКУ shift S5		+					
S6	166	ЭКУ S6		+					
Sh_S6	167	ЭКУ shift S6		+					
InputSwitchControl									
Ком_Откл_MMS	168	Команда отключить по MMS		+	+				
Ком_Вкл_MMS	169	Команда включить по MMS		+	+				
MMS_3	170	MMS_3		+					
MMS_4	171	MMS_4		+					
MMS_5	172	MMS_5		+					
MMS_6	173	MMS_6		+					
MMS_7	174	MMS_7		+					
MMS_8	175	MMS_8		+					
MMS_9	176	MMS_9		+					
MMS_10	177	MMS_10		+					
MMS_11	178	MMS_11		+					
MMS_12	179	MMS_12		+					
MMS_13	180	MMS_13		+					
MMS_14	181	MMS_14		+					
MMS_15	182	MMS_15		+					
MMS_16	183	MMS_16		+					

Изм.	Кон. уч.	/лсчм	№ док.	Подп.	Датум	002/085-РЗ.4.ФСТ	/лсчм
							18

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
GOOSE Input									
GI1 1	184	Goose.In. 1.1	+						
GI1 2	185	Goose.In. 1.2	+						
GI1 3	186	Goose.In. 1.3	+						
GI1 4	187	Goose.In. 1.4	+						
GI1 5	188	Goose.In. 1.5	+						
GI1 6	189	Goose.In. 1.6	+						
GI1 7	190	Goose.In. 1.7	+						
GI1 8	191	Goose.In. 1.8	+						
GI1 9	192	Goose.In. 1.9	+						
GI1 10	193	Goose.In. 1.10	+						
GI1 11	194	Goose.In. 1.11	+						
GI1 12	195	Goose.In. 1.12	+						
GI1 13	196	Goose.In. 1.13	+						
GI1 14	197	Goose.In. 1.14	+						
GI1 15	198	Goose.In. 1.15	+						
GI1 16	199	Goose.In. 1.16	+						
GI2 1	200	Goose.In. 2.1	+						
GI2 2	201	Goose.In. 2.2	+						
GI2 3	202	Goose.In. 2.3	+						
GI2 4	203	Goose.In. 2.4	+						
GI2 5	204	Goose.In. 2.5	+						
GI2 6	205	Goose.In. 2.6	+						
GI2 7	206	Goose.In. 2.7	+						
GI2 8	207	Goose.In. 2.8	+						
GI2 9	208	Goose.In. 2.9	+						
GI2 10	209	Goose.In. 2.10	+						
GI2 11	210	Goose.In. 2.11	+						
GI2 12	211	Goose.In. 2.12	+						
GI2 13	212	Goose.In. 2.13	+						
GI2 14	213	Goose.In. 2.14	+						
GI2 15	214	Goose.In. 2.15	+						
GI2 16	215	Goose.In. 2.16	+						
GI3 1	216	Goose.In. 3.1	+						
GI3 2	217	Goose.In. 3.2	+						
GI3 3	218	Goose.In. 3.3	+						
GI3 4	219	Goose.In. 3.4	+						
GI3 5	220	Goose.In. 3.5	+						
GI3 6	221	Goose.In. 3.6	+						
GI3 7	222	Goose.In. 3.7	+						
GI3 8	223	Goose.In. 3.8	+						
GI3 9	224	Goose.In. 3.9	+						
GI3 10	225	Goose.In. 3.10	+						
GI3 11	226	Goose.In. 3.11	+						
GI3 12	227	Goose.In. 3.12	+						
GI3 13	228	Goose.In. 3.13	+						
GI3 14	229	Goose.In. 3.14	+						
GI3 15	230	Goose.In. 3.15	+						
GI3 16	231	Goose.In. 3.16	+						
GI4 1	232	Goose.In. 4.1	+						
GI4 2	233	Goose.In. 4.2	+						
GI4 3	234	Goose.In. 4.3	+						
GI4 4	235	Goose.In. 4.4	+						
GI4 5	236	Goose.In. 4.5	+						
GI4 6	237	Goose.In. 4.6	+						
GI4 7	238	Goose.In. 4.7	+						
GI4 8	239	Goose.In. 4.8	+						
GI4 9	240	Goose.In. 4.9	+						
GI4 10	241	Goose.In. 4.10	+						
GI4 11	242	Goose.In. 4.11	+						
GI4 12	243	Goose.In. 4.12	+						
GI4 13	244	Goose.In. 4.13	+						
GI4 14	245	Goose.In. 4.14	+						
GI4 15									

Таблица сигналов терминала



Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
GI6 11	274	Goose.In. 6.11	+						
GI6 12	275	Goose.In. 6.12	+						
GI6 13	276	Goose.In. 6.13	+						
GI6 14	277	Goose.In. 6.14	+						
GI6 15	278	Goose.In. 6.15	+						
GI6 16	279	Goose.In. 6.16	+						
GI7 1	280	Goose.In. 7.1	+						
GI7 2	281	Goose.In. 7.2	+						
GI7 3	282	Goose.In. 7.3	+						
GI7 4	283	Goose.In. 7.4	+						
GI7 5	284	Goose.In. 7.5	+						
GI7 6	285	Goose.In. 7.6	+						
GI7 7	286	Goose.In. 7.7	+						
GI7 8	287	Goose.In. 7.8	+						
GI7 9	288	Goose.In. 7.9	+						
GI7 10	289	Goose.In. 7.10	+						
GI7 11	290	Goose.In. 7.11	+						
GI7 12	291	Goose.In. 7.12	+						
GI7 13	292	Goose.In. 7.13	+						
GI7 14	293	Goose.In. 7.14	+						
GI7 15	294	Goose.In. 7.15	+						
GI7 16	295	Goose.In. 7.16	+						
GI8 1	296	Goose.In. 8.1	+						
GI8 2	297	Goose.In. 8.2	+						
GI8 3	298	Goose.In. 8.3	+						
GI8 4	299	Goose.In. 8.4	+						
GI8 5	300	Goose.In. 8.5	+						
GI8 6	301	Goose.In. 8.6	+						
GI8 7	302	Goose.In. 8.7	+						
GI8 8	303	Goose.In. 8.8	+						
GI8 9	304	Goose.In. 8.9	+						
GI8 10	305	Goose.In. 8.10	+						
GI8 11	306	Goose.In. 8.11	+						
GI8 12	307	Goose.In. 8.12	+						
GI8 13	308	Goose.In. 8.13	+						
GI8 14	309	Goose.In. 8.14	+						
GI8 15	310	Goose.In. 8.15	+						
GI8 16	311	Goose.In. 8.16	+						
Логические сигналы									
MT3 Пуск	312	Пуск MT3	+				+	+	
Ускорение t	313	Ускорение MT3	+						
РПВ	314	РПВ	+		+				
ГЗ Откл t	315	ГЗ откл.	+						
ГЗ Сигн t	316	ГЗ сигн.	+						
ЗДЗ Сраб t1	317	ЗДЗ сраб. t1	+	+	+	+	+		+
ЗДЗ Сраб t2	318	ЗДЗ сраб. t2	+						
ЗДЗ Сигн t	319	ЗДЗ сигн.	+						
ЗДЗ Неиспр t	320	ЗДЗ неиспр.	+	+			+	+	
АЧР	321	АЧР	+						
Пуск ЧАПВ	322	Пуск ЧАПВ	+						
Сброс гот АПВ	323	Сброс готовности АПВ	+						
Запрет АПВ1	324	Запрет АПВ1	+						
Запрет АПВ2	325	Запрет АПВ2	+						
Вкл от АПВ	326	Включение от АПВ	+						
Запрет ЧАПВ	327	Запрет ЧАПВ	+						
Вкл от ЧАПВ	328	Включение от ЧАПВ	+						
ФК	329	РФК	+						
Авар откл	330	Аварийное отключение	+	+					
Самопр откл	331	Самопроизв. отключение	+						
ФК вкл	332	РФК включ.	+						
Авар вкл	333	Аварийное включение	+	+					
Самопр вкл	334	Самопроизв. включение	+						
Неиспр ЦУ	335	Неисправность ЦУ	+	+			+	+	
Неиспр привода	336	Неисправность привода	+	+	+		+	+	
Отключение	337	Отключение	+	+					
Задержка откл	338	Задержка отключения	+	+			+	+	
Включение	339	Включение	+	+					
Задержка вкл	340	Задержка включения	+	+			+	+	
РПО t	341	Подхват РПО при включении	+						
Команда Откл	342	Команда «Отключить»	+	+					
Команда Вкл	343	Команда «Включить»	+	+					
Внешнее откл	344	Внешнее отключение	+	+					
Дист_управ	345	Дистанционное управление	+	+					
Местн_управ	346	Местное управление	+	+					
Сброс	347	Сброс	+						
True	348	Логическая "1"							
Счетчик коммутационного ресурса									
P_Q фА <75 %	349	Ресурс выкл. Q< 75 % (ф.А)	+						
P_Q фВ <75 %	350	Ресурс выкл. Q< 75 % (ф.В)	+						
P_Q фС <75 %	351	Ресурс выкл. Q< 75 % (ф.С)	+						
P_Q <75 %	352	Ресурс выкл. Q< 75 %	+						
P_Q фА <50 %	353	Ресурс выкл. Q< 50 % (ф.А)	+						
P_Q фВ <50 %	354	Ресурс выкл. Q< 50 % (ф.В)	+						
P_Q фС <50 %	355	Ресурс выкл. Q< 50 % (ф.С)	+						
P_Q <50 %	356	Ресурс выкл. Q< 50 %	+						
P_Q фА <25 %	357	Ресурс выкл. Q< 25 % (ф.А)	+						
P_Q фВ <25 %	358	Ресурс выкл. Q< 25 % (ф.В)	+						

Изм	Кол-во	Лист	№ док	Подп	Дата	002/085-РЗ.4.ФС1	Лист
							20

Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
VO1.4_Запрет_вкл	437	Запрет включения	+						
VO1.5_Неисправность	438	Неисправность	+						
VO1.6_Запрет_АПВ	439	Запрет АПВ	+						
VO1.7_Запрет_ЧАПВ	440	Запрет ЧАПВ	+						
VO1.8_Пуск_ОМП	441	Пуск расчета ОМП	+						
События КП									
Нап_соед_по_1_порту	442	Наличие соединения по первому порту	+						
Нап_соед_по_2_порту	443	Наличие соединения по второму порту	+						
Исп_LAN_1	444	Использование LAN 1	+						
Исп_LAN_2	445	Использование LAN 2	+						
Акт_кан_связи_Eth0	446	Активность канала связи Eth0	+						
Акт_кан_связи_Eth1	447	Активность канала связи Eth1	+						
Акт_кан_связи_Eth2	448	Активность канала связи Eth2	+						
Акт_кан_связи_Eth1.1	449	Активность канала связи Eth1.1	+						
Акт_кан_связи_Eth1.2	450	Активность канала связи Eth1.2	+						
Гибкая логика									
M_Flex_1	451	M_Flex_1	+						
M_Flex_2	452	M_Flex_2	+						
M_Flex_3	453	M_Flex_3	+						
M_Flex_4	454	M_Flex_4	+						
M_Flex_5	455	M_Flex_5	+						
M_Flex_6	456	M_Flex_6	+						
M_Flex_7	457	M_Flex_7	+						
M_Flex_8	458	M_Flex_8	+						
M_Flex_9	459	M_Flex_9	+						
M_Flex_10	460	M_Flex_10	+						
M_Flex_11	461	M_Flex_11	+						
M_Flex_12	462	M_Flex_12	+						
M_Flex_13	463	M_Flex_13	+						
M_Flex_14	464	M_Flex_14	+						
M_Flex_15	465	M_Flex_15	+						
M_Flex_16	466	M_Flex_16	+						
Flex17	467								
Flex18	468								
Flex19	469								
Flex20	470								
Flex21	471								
Flex22	472								
Flex23	473								
Flex24	474								
Flex25	475								
Flex26	476								
Flex27	477								
Flex28	478								
Flex29	479								
Flex30	480								
Flex31	481								
Flex32	482								
Flex33	483								
Flex34	484								
Flex35	485								
Flex36	486								
Flex37	487								
Flex38	488								
Flex39	489								
Flex40	490								
Flex41	491								
Flex42	492								
Flex43	493								
Flex44	494								
Flex45	495								
Flex46	496								
Flex47	497								
Flex48	498								
Flex49	499								
Flex50	500								
Flex51	501								
Flex52	502								
Flex53	503								
Flex54	504								
Flex55	505								
Flex56	506								
Flex57	507								
Flex58	508								
Flex59	509								
...									
Flex127	577								
Flex128	578								

Матрица отключения																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

А						В							
1	S	RL	Пуск встроен. осциллографа	Служебные сигналы	Сигнали- зация	1	S	RL				Срабатывание защит	
2	S	RL	Предупредит. сигнализация			2	S	RL					
3	R	RL	Диагностика			3	S	RL					
4	S	RL	Аварийная сигнализация			4	S	RL					
5	R	GL	Работа			5	S	RL	МТЗ сраб.				
6	R	GL	Вывод			6	S	RL	ЗОЗЗ сраб.				
7	R	GL	Сброс			7	S	RL	ЗМН сраб.				
8	R	GL	РПО	8		S	RL	ЗПН сраб.					
9	R	RL	РПВ	9		S	RL	УРОВ на себя					
10	R	GL	Тележка вкачена	10		S	RL	Пуск УРОВ					
11	R	RL	Неисправность ЦУ	11		S	RL	ЗДЗ сраб.					
12	R	RL		12		S	RL	АЧР					

C13 Сброс

C					
1	R	RL	Режим ЗОЗЗ	Ключи управления	
2	R	RL	ЭКУ shift S1		
3	R	RL	Дист. управ.		
4	R	RL	ЭКУ shift S2		
5	R	RL	ЭКУ S3		
6	R	RL	ЭКУ shift S3		
7	R	RL	ЭКУ S4		
8	R	RL	ЭКУ shift S4		
9	R	RL	ЭКУ S5		
10	R	RL	ЭКУ shift S5		
11	R	RL	ЭКУ S6		
12	R	RL	ЭКУ shift S6		

C13 Сброс

GOOSE_OUTPUT_1		
Адрес		Исходящие сигналы
VI1.2 Тележка вкачена		Тележка вкачена
VI3.13 ЗН вкл		ЗН включен
VI3.14 ЗН откл		ЗН отключен
VI3.16 Конт пол тележ		Контр. полож. тележки

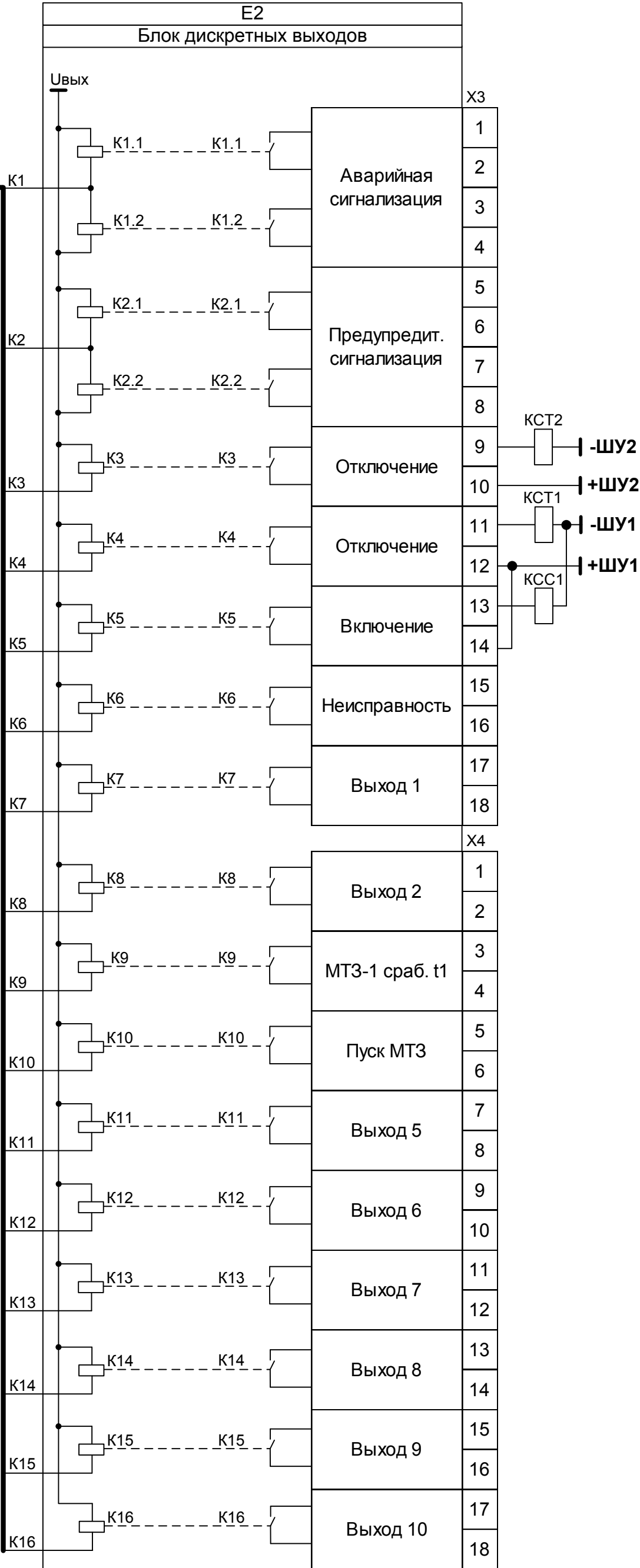
Взам. Инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

На лист 23

Ш1

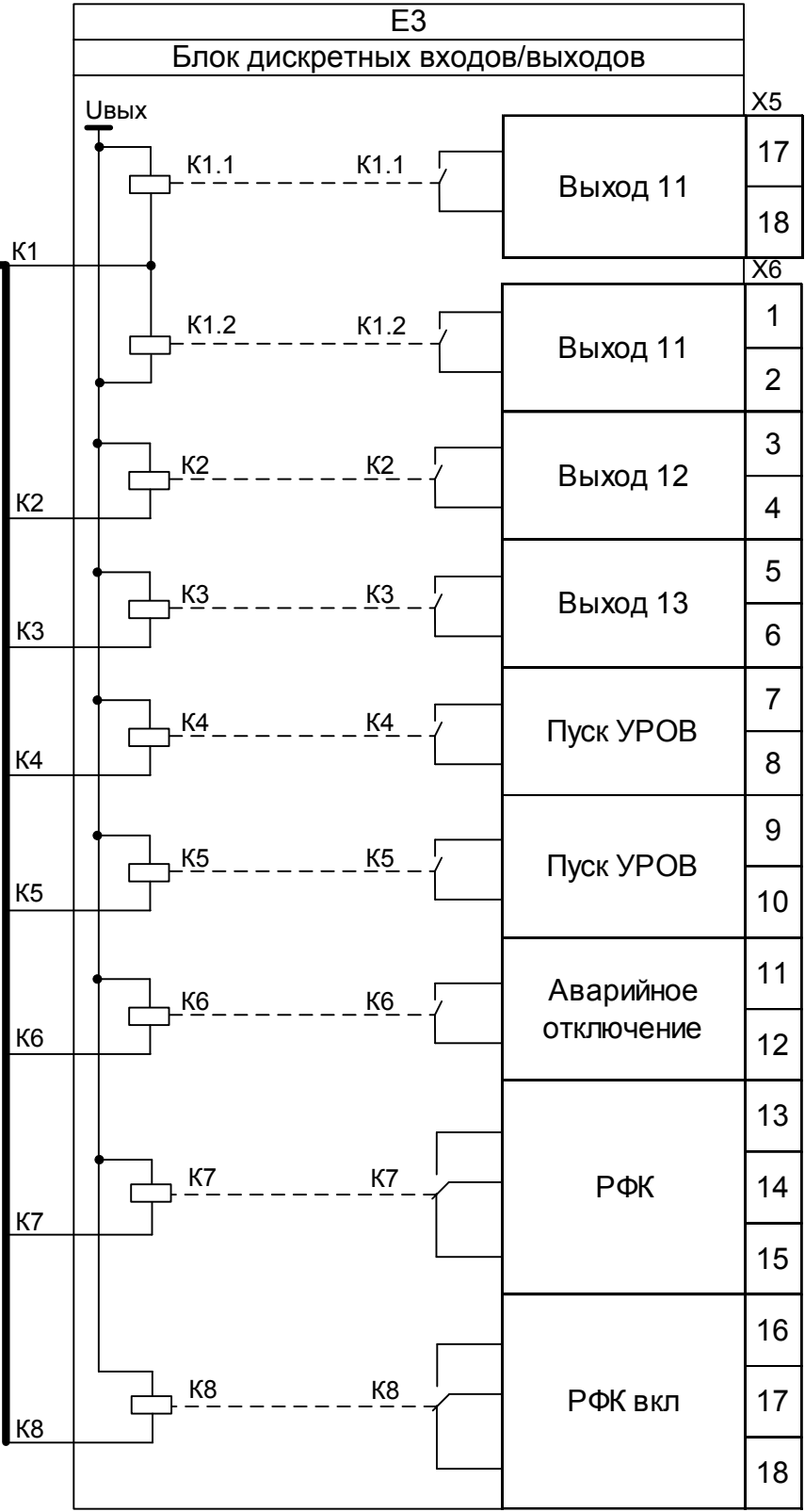
На лист 25

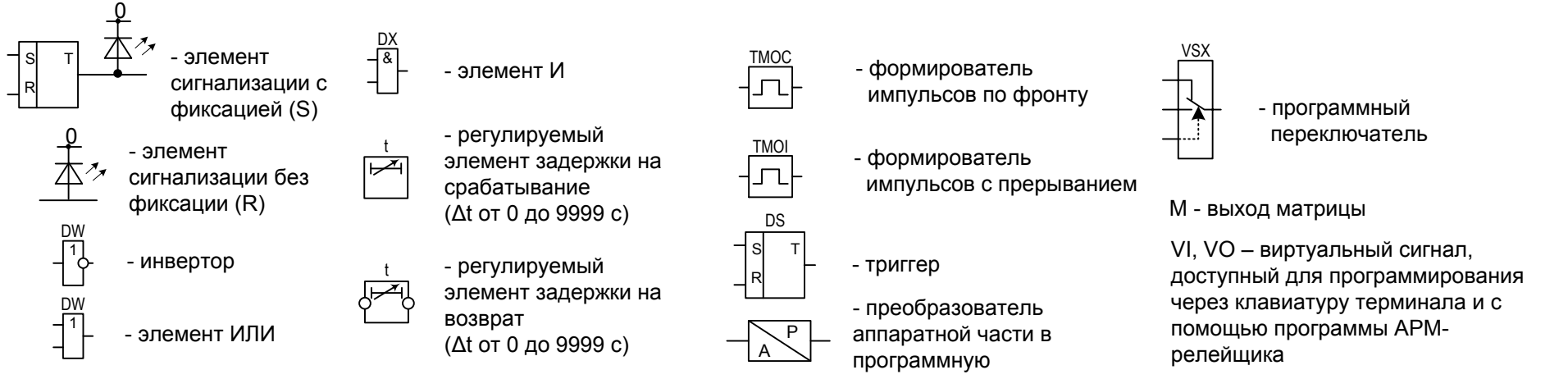
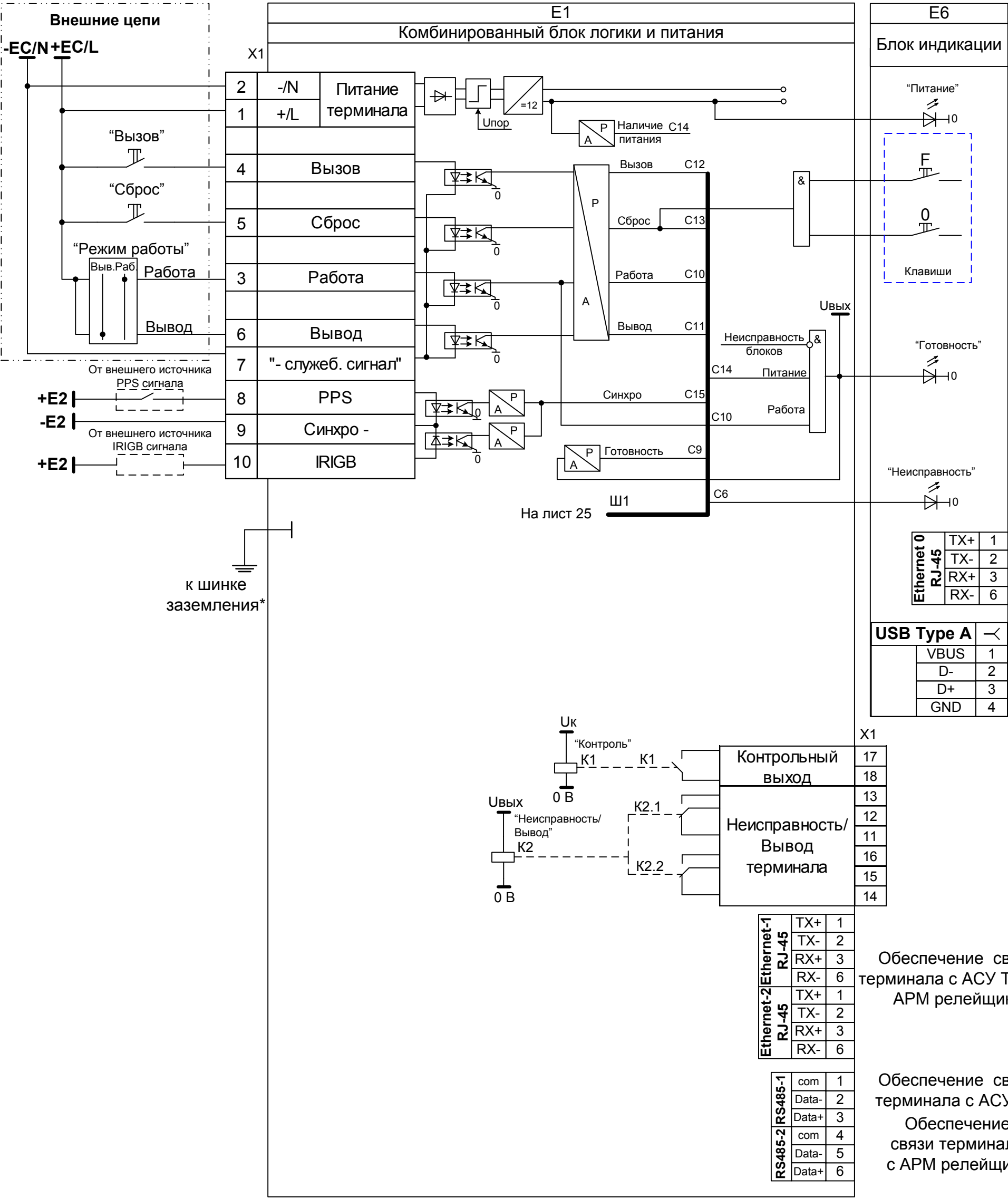
Адрес	Фикс. реле	Выходные цепи	ti, с
C7	S	Аварийная сигнализация	0,0
C3	S	Предупредит. сигнализация	0,0
Отключение	R	Отключение	0,0
Отключение	R	Отключение	0,0
Включение	R	Включение	0,0
VO1.5 Неисправно	S	Неисправность	0,0
M1 Выход 1	R	Выход 1	0,0
M2 Выход 2	R	Выход 2	0,0
M3 Выход 3	R	МТЗ-1 сраб. t1	0,0
M4 Выход 4	R	Пуск МТЗ	0,0
M5 Выход 5	S	Выход 5	0,0
M6 Выход 6	R	Выход 6	0,0
M7 Выход 7	R	Выход 7	0,0
M8 Выход 8	R	Выход 8	0,0
M9 Выход 9	R	Выход 9	0,0
M10 Выход 10	R	Выход 10	0,0



На лист 24 Ш1 На лист 26

Адрес	Фикс. реле	Выходные цепи	ti, с 
M11_Выход_11	R	Выход 11	0,0
M12_Выход_12	R	Выход 12	0,0
M13_Выход_13	S	Выход 13	0,0
УРОВ_Пуск	R	Пуск УРОВ	0,0
УРОВ_Пуск	R	Пуск УРОВ	0,0
Авар_откл	R	Аварийное отключение	0,0
ФК	R	РФК	0,0
ФК_вкл	R	РФК вкл	0,0





TMOC

TMOI

DS

S

T

R

A

P

- формирователь импульсов по фронту

- формирователь импульсов с прерыванием

- триггер

- преобразователь аппаратной части в программную

VSX

1

2

3

4

5

6

- программный переключатель

M

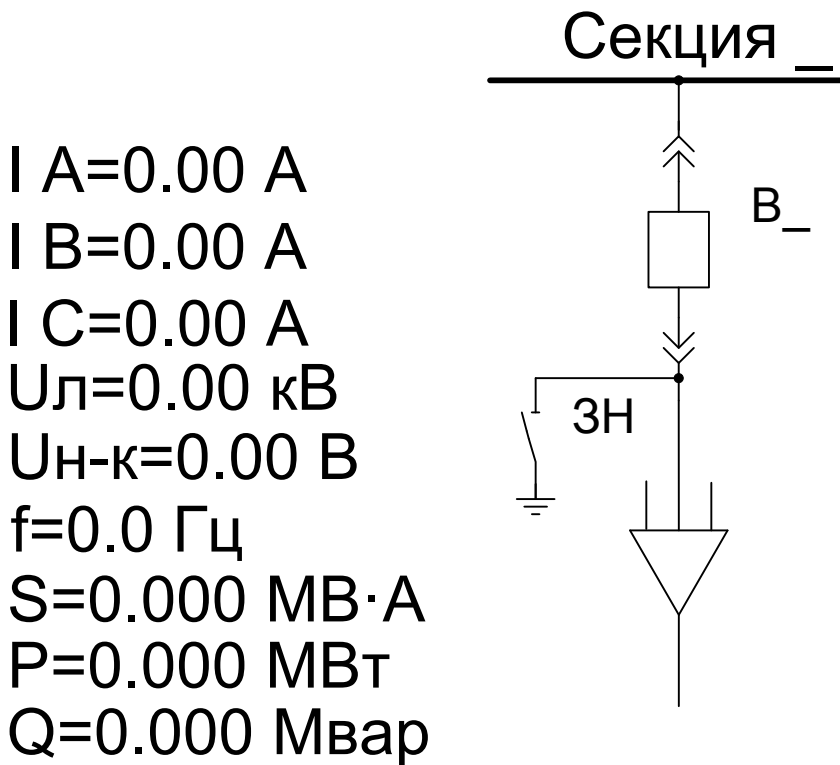
VI, VO

- выход матрицы







VI, VO – виртуальный сигнал, доступный для программирования через клавиатуру терминала и с помощью программы АРМ-релейщика

*Заземление терминала должно производиться в соответствии ЭКРА.650321.001 РЭ

Мнемосхема для терминала ЭКРА 217(А) 0301



Примечания

- 1 Мнемосхема выполнена в масштабе 2:1
- 2  - отсутствуют сигналы положения выключателя
-  - выключенное положение выключателя
-  - включенное положение выключателя
-  - неисправность выключателя
-  - заземляющий нож в отключенном положении
-  - заземляющий нож во включенном положении
- 3 Вместо «Секция_» прописывается оперативное наименование секции шин
- 4 Вместо «В_» прописывается оперативное наименование выключателя

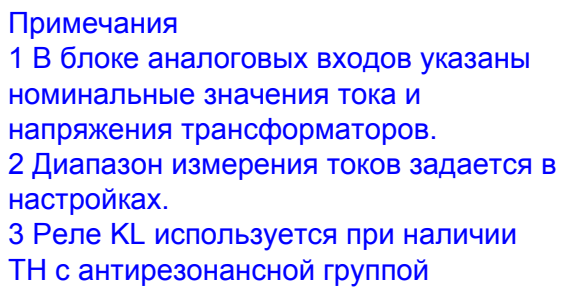
Инб. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инб. №

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

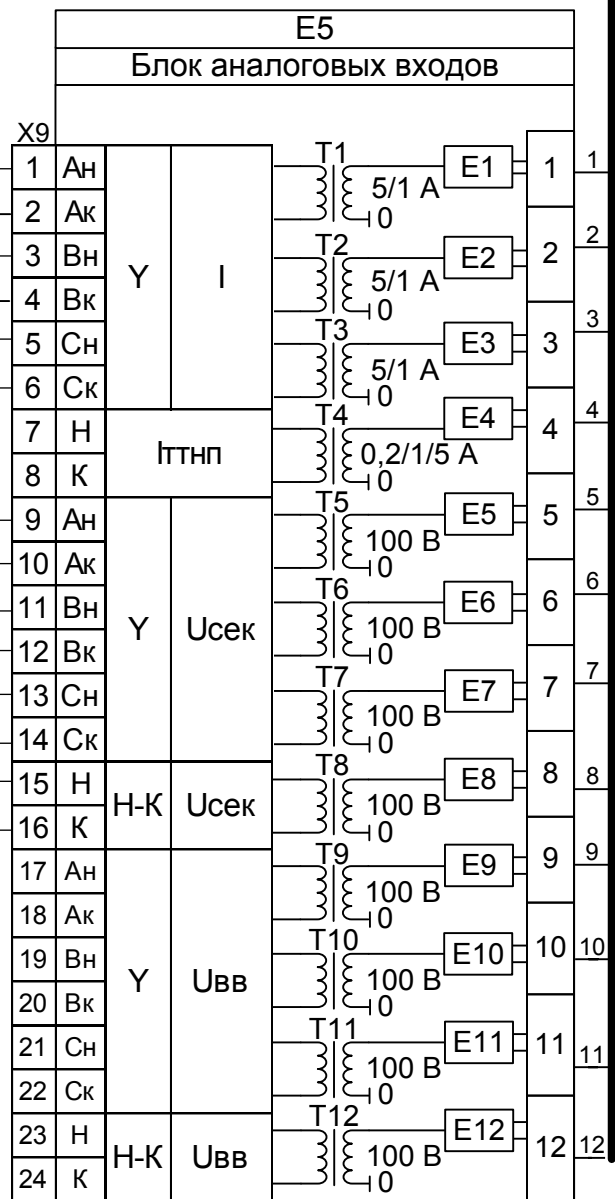
002/085-P3.4.ΦC1

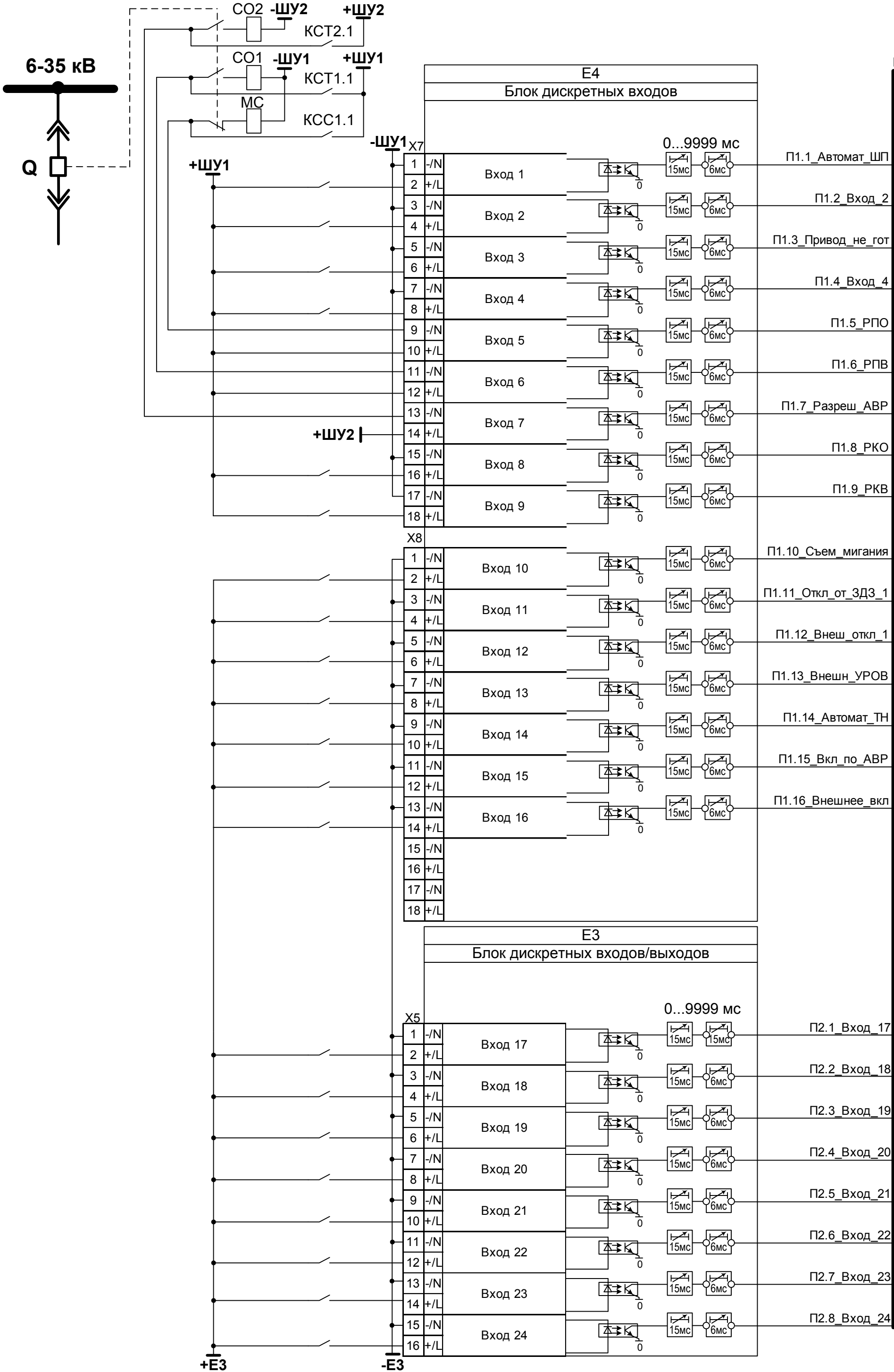
Лусм

27

[illegible]

Адр.	Обозначение		Ном. знач.	Диапазон измерения
1	A	IY	5 A 1 A	(0,25 ... 200) A (0,05 ... 40) A
2	B			
3	C			
4	H-K	Itтп	0,2 A 1 A 5 A	(0,0006 ... 0,5) A (0,05 ... 40) A (0,25 ... 200) A
5	A	УсекY	57,74 В	(0,3 ... 264) В
6	B			
7	C			
8	H-K	Усек	33,33 В	(0,3 ... 264) В
9	A	УввY	57,74 В	(0,3 ... 264) В
10	B			
11	C			
12	H-K	Увв	33,33 В	(0,3 ... 264) В





Источник переключения групп уставок				
Дешифратор логических сигналов				
№	Наименование группы уставок	Состояние входных сигналов		
		Сигнал 1	Сигнал 2	Сигнал 3
1	Группа уставок 1			
2	Группа уставок 2	✓		
3	Группа уставок 3		✓	
4	Группа уставок 4	✓	✓	
5	Группа уставок 5			✓
6	Группа уставок 6	✓		✓
7	Группа уставок 7		✓	✓
8	Группа уставок 8	✓	✓	✓

Активна_1_гр_уставок

Активна_2_гр_уставок

Активна_3_гр_уставок

Активна_4_гр_уставок

Активна_5_гр_уставок

Активна_6_гр_уставок

Активна_7_гр_уставок

Активна_8_гр_уставок

VI4.14_Сигнал_деш_1

VI4.15_Сигнал_деш_2

VI4.16_Сигнал_деш_3

VInputSwitchControl		
Адрес	Выходные сигналы	
Ком_Откл_MMS	Команда отключить по MMS	
Ком_Вкл_MMS	Команда включить по MMS	
MMS_3	MMS_3	
MMS_4	MMS_4	
MMS_5	MMS_5	
MMS_6	MMS_6	
MMS_7	MMS_7	
MMS_8	MMS_8	
MMS_9	MMS_9	
MMS_10	MMS_10	
MMS_11	MMS_11	
MMS_12	MMS_12	
MMS_13	MMS_13	
MMS_14	MMS_14	
MMS_15	MMS_15	
MMS_16	MMS_16	

Ком_вкл_по_MMS

Ком_откл_по_MMS

KA1		
Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)		
Qвкл	Qоткл	Местное управление

KA2	
Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)	
Qвкл	Qоткл

KA3		
Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)		
Qвкл	Qоткл	Местное управление

KA4	
Управление коммутационным аппаратом по МЭК 61850-8.1 (MMS)	
Qвкл	Qоткл

РПВ

VI1.5_РПО

Местное управление

GOOSE_INPUT_x		
Адрес	Входные сигналы	
Glx_1	Goose.In.x.1	
Glx_2	Goose.In.x.2	
Glx_3	Goose.In.x.3	
Glx_4	Goose.In.x.4	
Glx_5	Goose.In.x.5	
Glx_6	Goose.In.x.6	
Glx_7	Goose.In.x.7	
Glx_8	Goose.In.x.8	
Glx_9	Goose.In.x.9	
Glx_10	Goose.In.x.10	
Glx_11	Goose.In.x.11	
Glx_12	Goose.In.x.12	
Glx_13	Goose.In.x.13	
Glx_14	Goose.In.x.14	
Glx_15	Goose.In.x.15	
Glx_16	Goose.In.x.16	

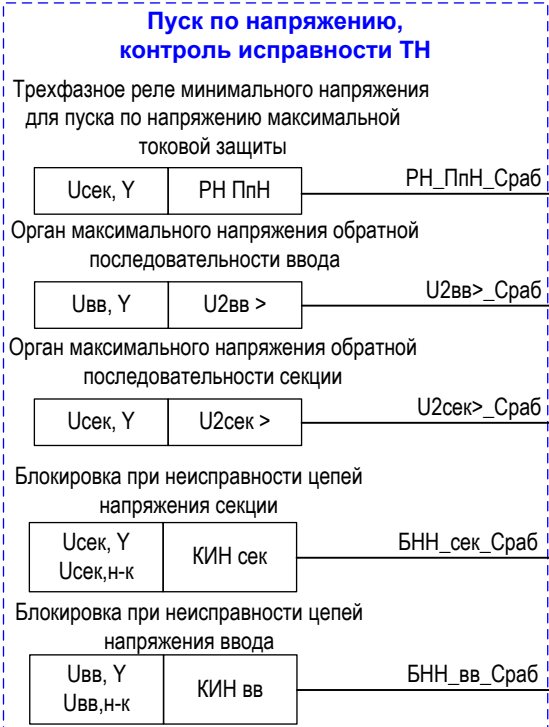
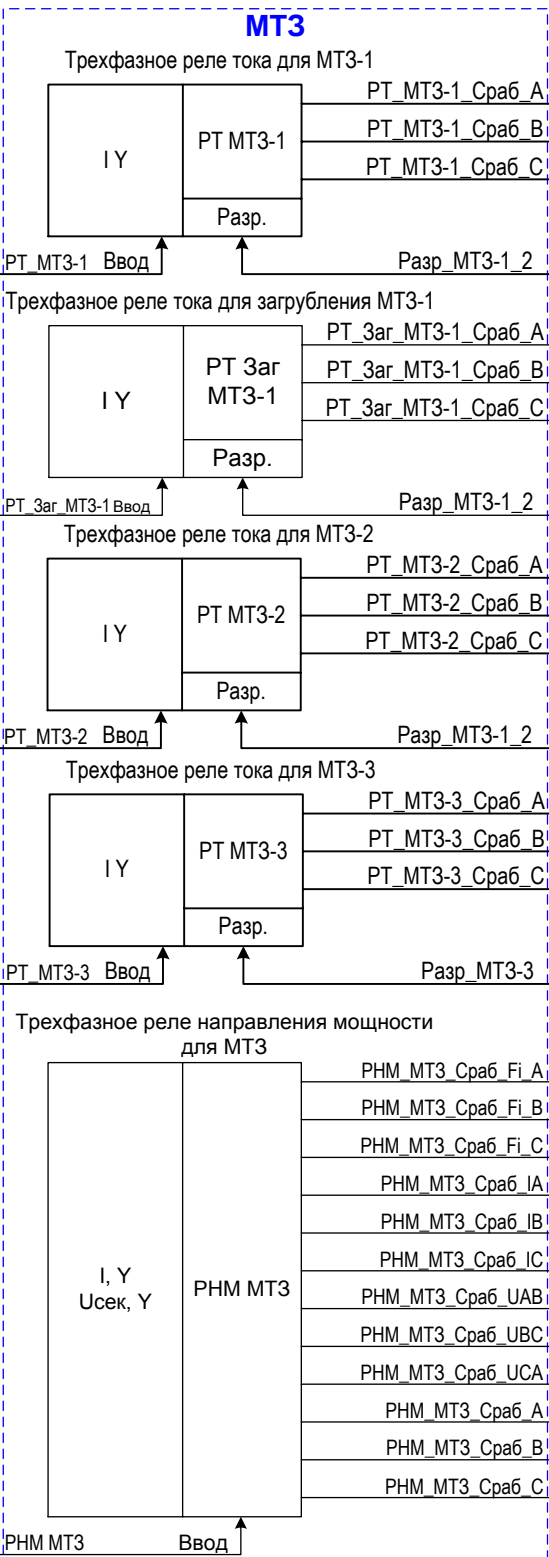
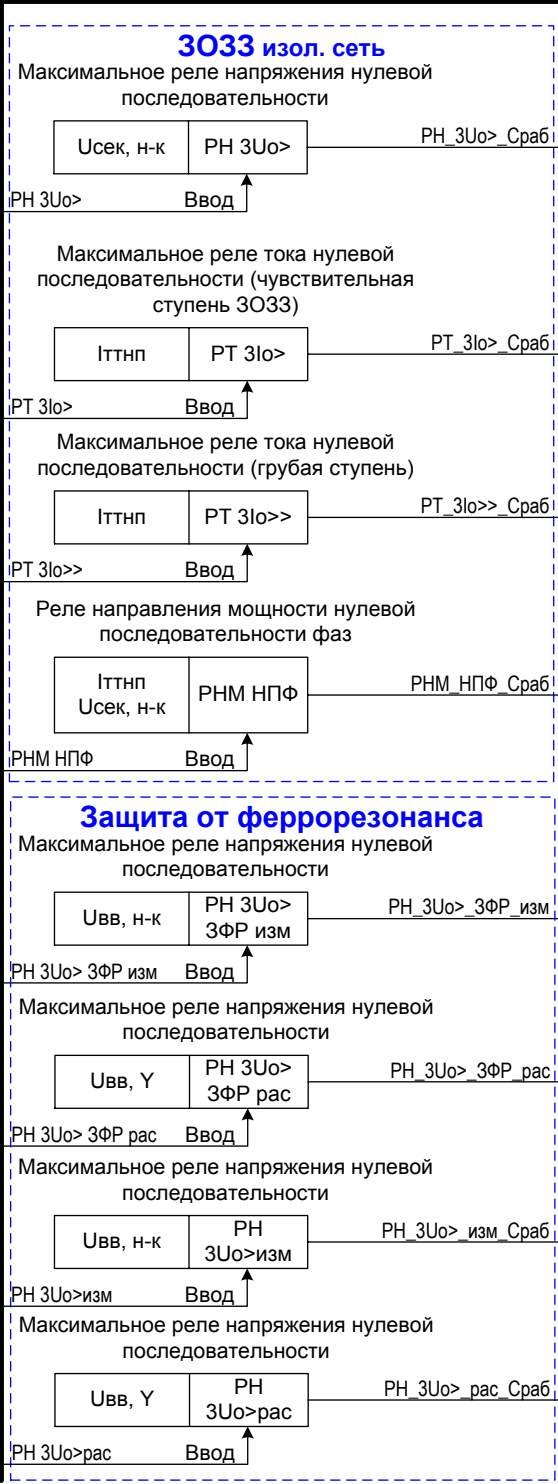
Параметр «х» принимает значения от 1 до 8.

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

лсчм
4

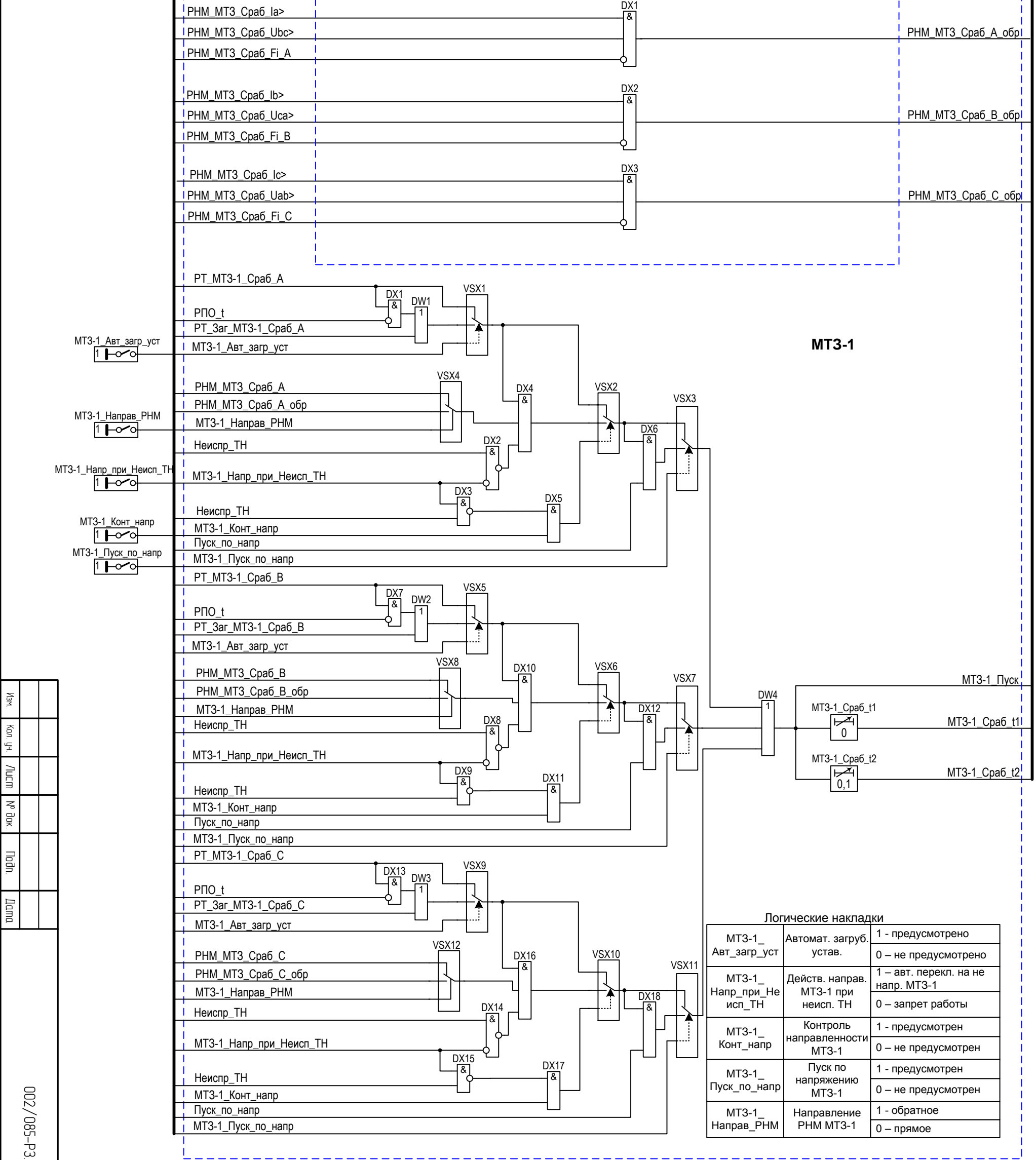
Таблица ввода/вывода защит

	Библ. назв. защиты	№ п/п	Адрес
Защиты ввода	3I> G (ф)	1	РТ МТЗ-1
	3I> G (ф)	2	РТ 3ар МТЗ-1
	3I_t>	3	РТ МТЗ-2
	3I_t>	4	РТ МТЗ-3
	I -> КЛ	5	РНМ МТЗ
	3U < ВВ (л)	6	РН ПпН
	U2 > (ф)	7	U2вв>
	U2 > (ф)	8	U2 сек>
	БНН_4U	9	КИН сек
	Uo КЛ	10	РН 3Uo > изм
	3Uo КЛ	11	РН 3Uo > рас
	Uo КЛ	12	РН 3Uo >
	Io КЛ	13	РТ 3Io>
	Io КЛ	14	РТ 3Io>>
	ИО ->	15	РНМ НПФ
	ТО IO	16	РТ ТОНП
	Io КЛ	17	РТ 3Io>>>
	Id (Io)	18	КИТ
	I2 / I1	19	РТ ЗНР
	3U < ВВ (л)	20	РН ЗМН-1
	3U < ВВ (л)	21	РН ЗМН-2
	3U > КЛ (л)	22	РН ЗПН
	3U > КЛ (л)	23	РКНН вв
	3U < ВВ (л)	24	РКОН
	3U > КЛ (л)	25	РКНН сек
	КС	26	КС
	3I > G(ф)	27	РТ УРОВ
	3I > КЛ	28	РТ ЛЗШ
	3I КЛ	29	РТ-1
	3I КЛ	30	РТ-2
	Uo КЛ	31	РН 3Uo> 3ФР изм
	3Uo КЛ	32	РН 3Uo> 3ФР рас
	dF1 / dt >	33	РКЧ
	ФПВН	34	ФПВН



MT3

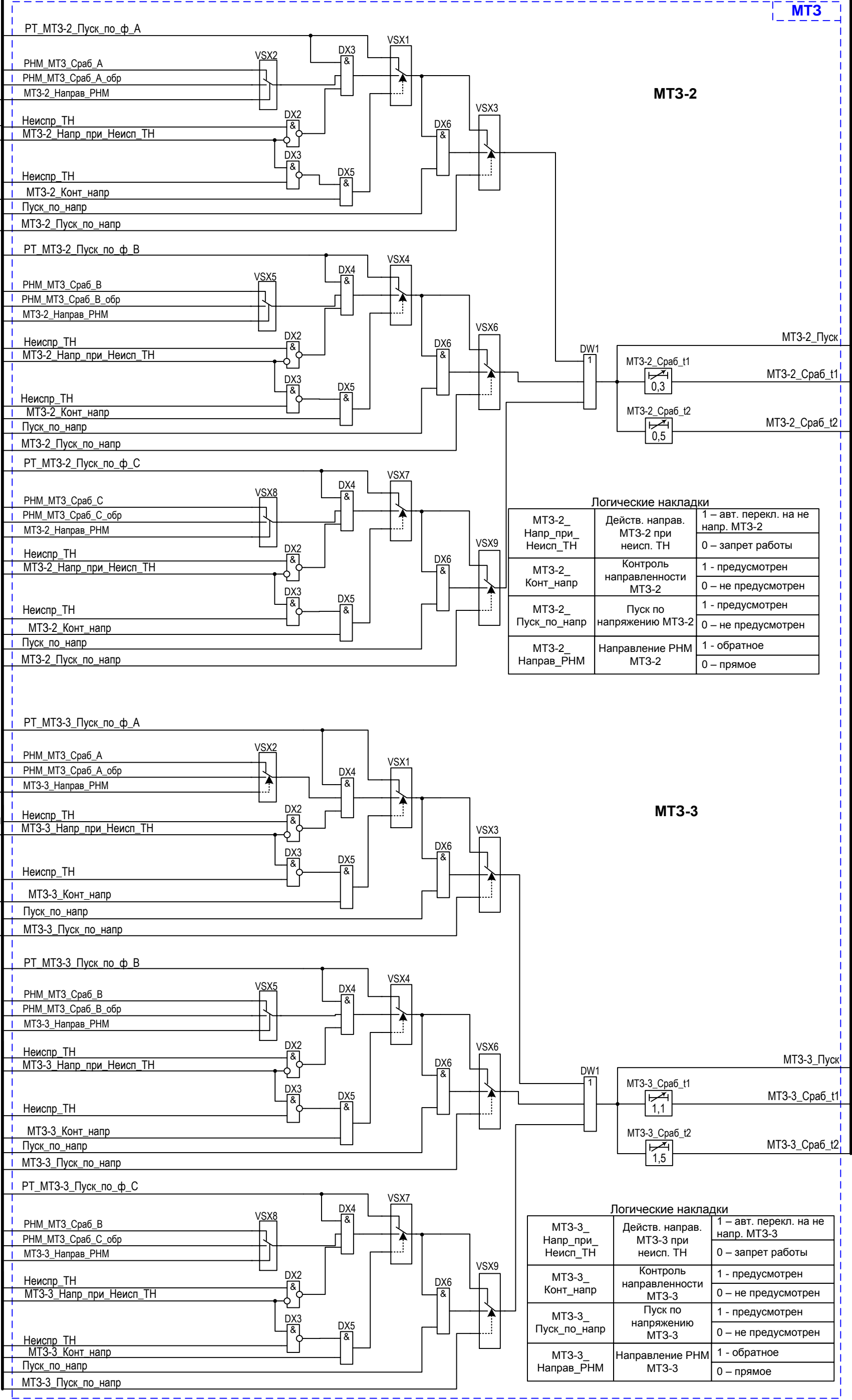
PHM MT3 обр. напр.

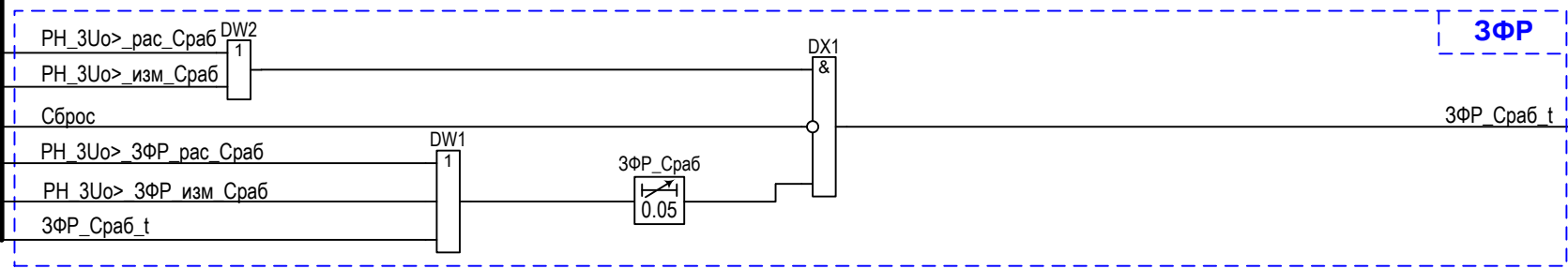
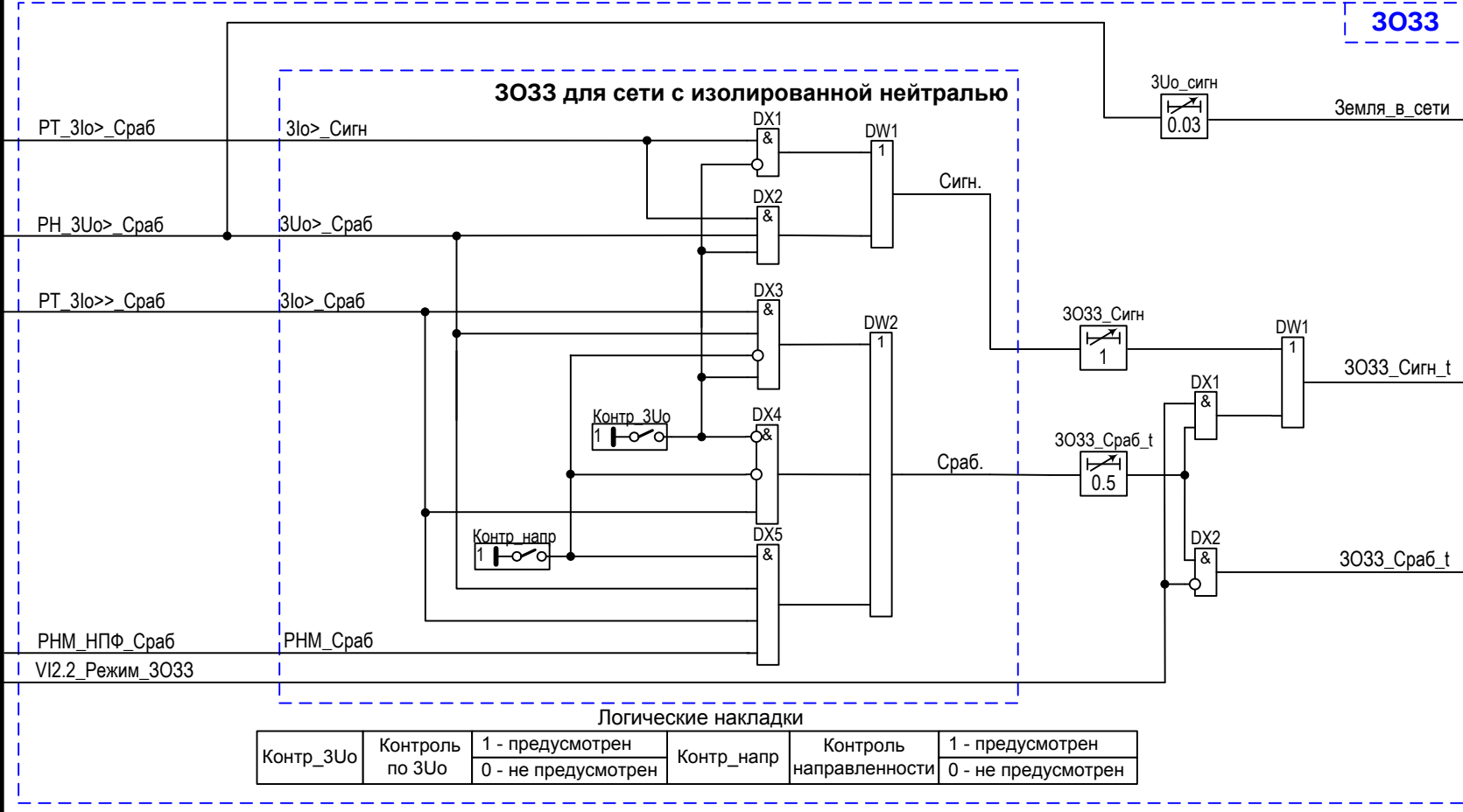
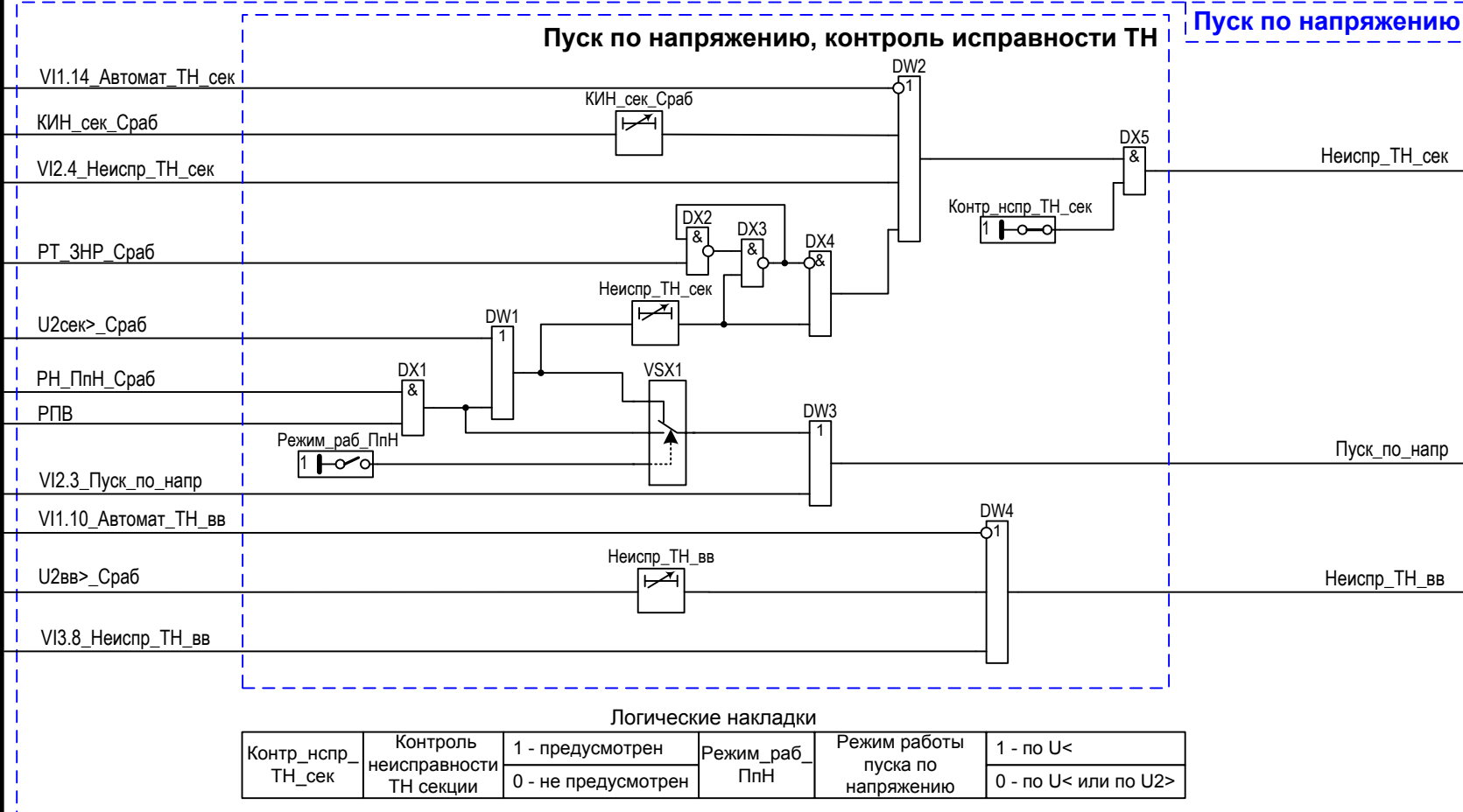
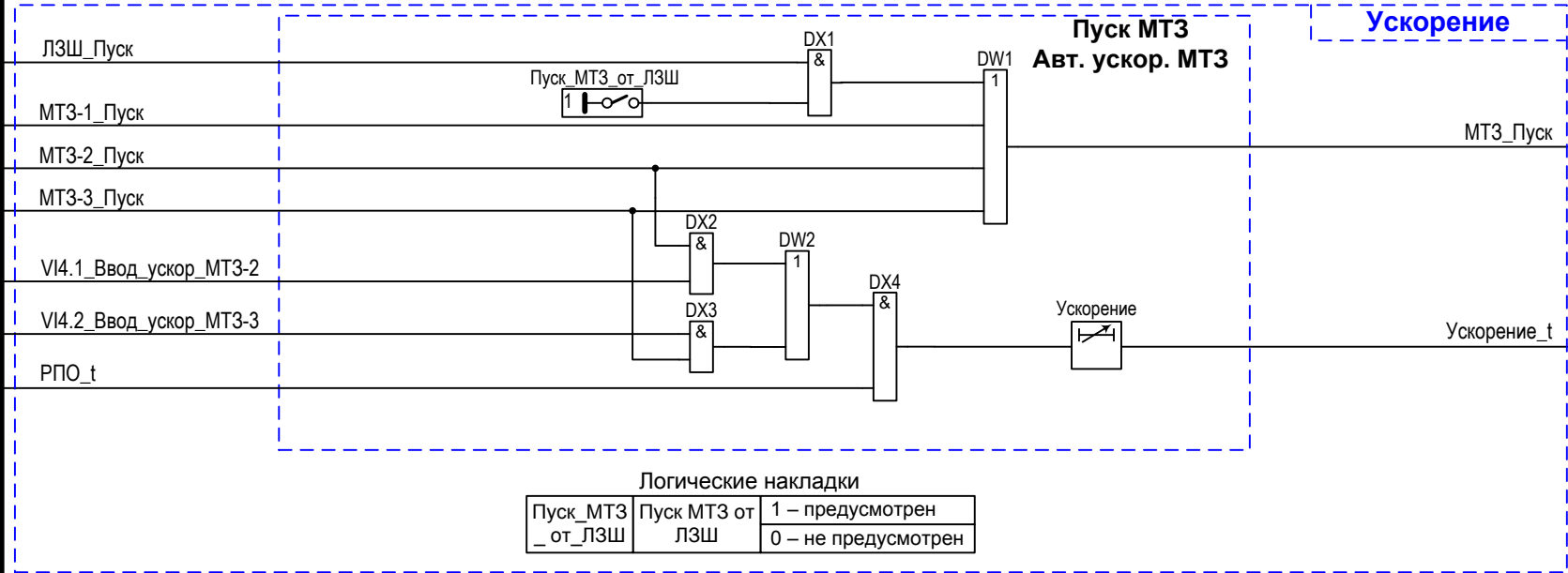


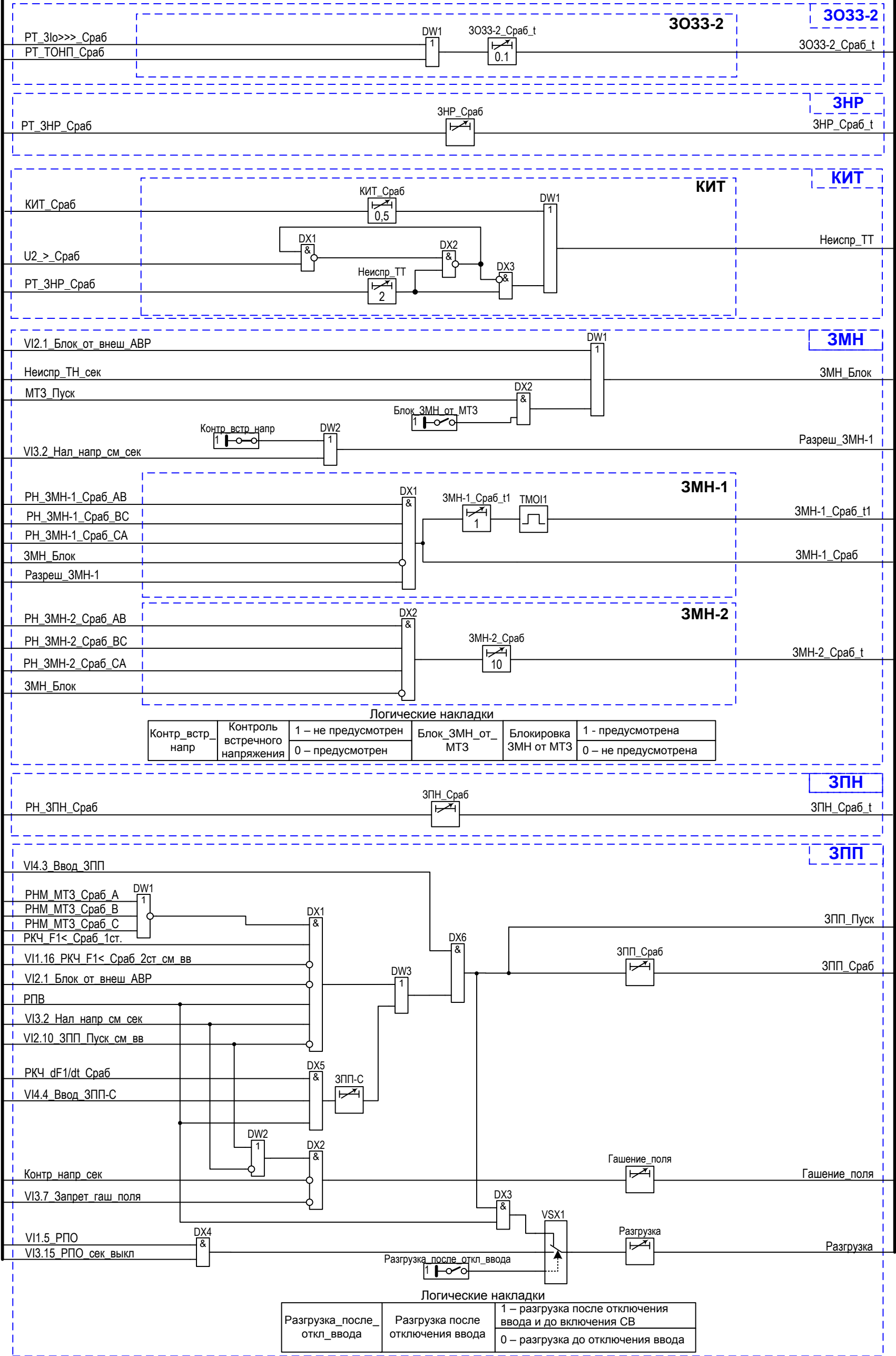
MT3

MT3-2

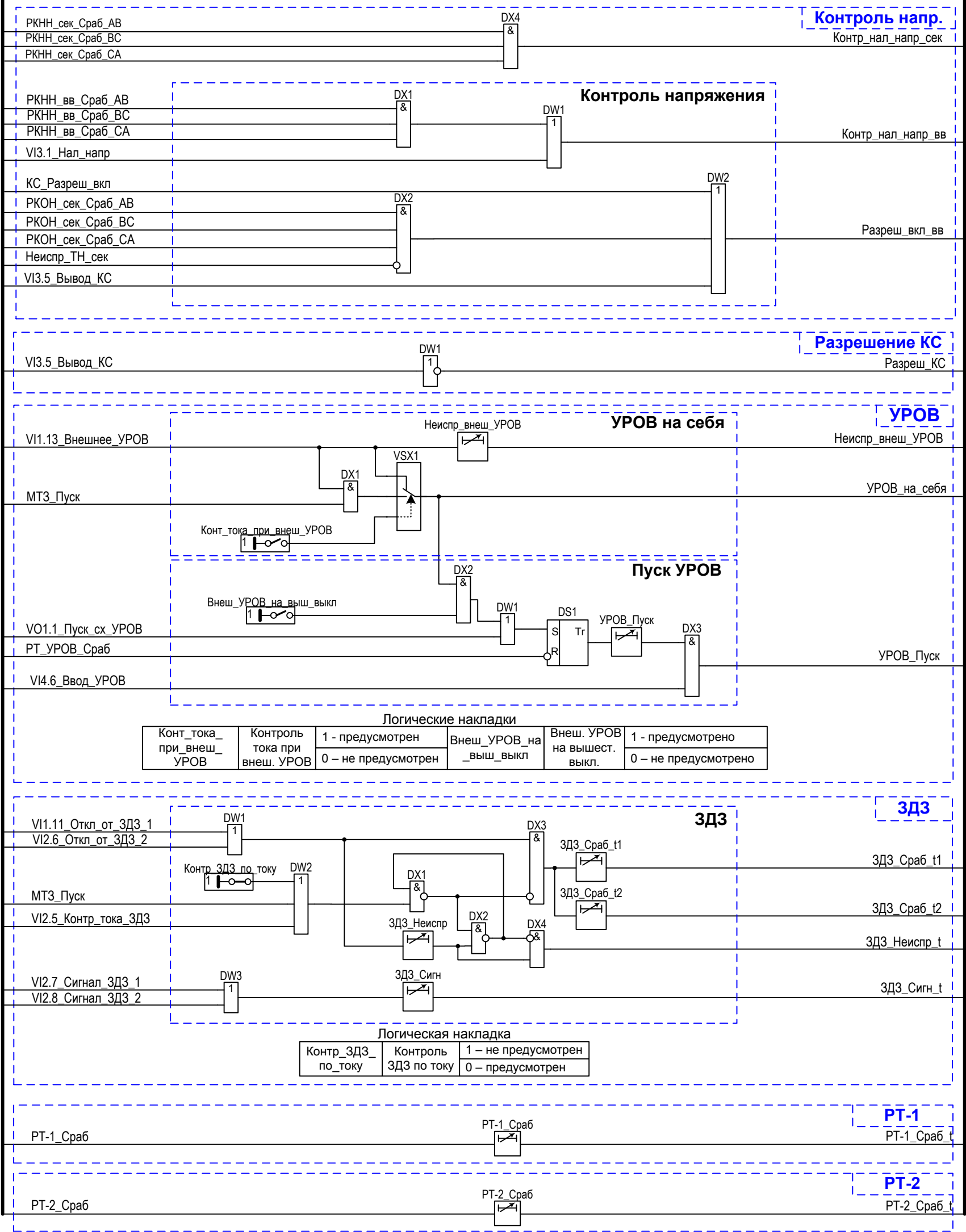
MT3-3

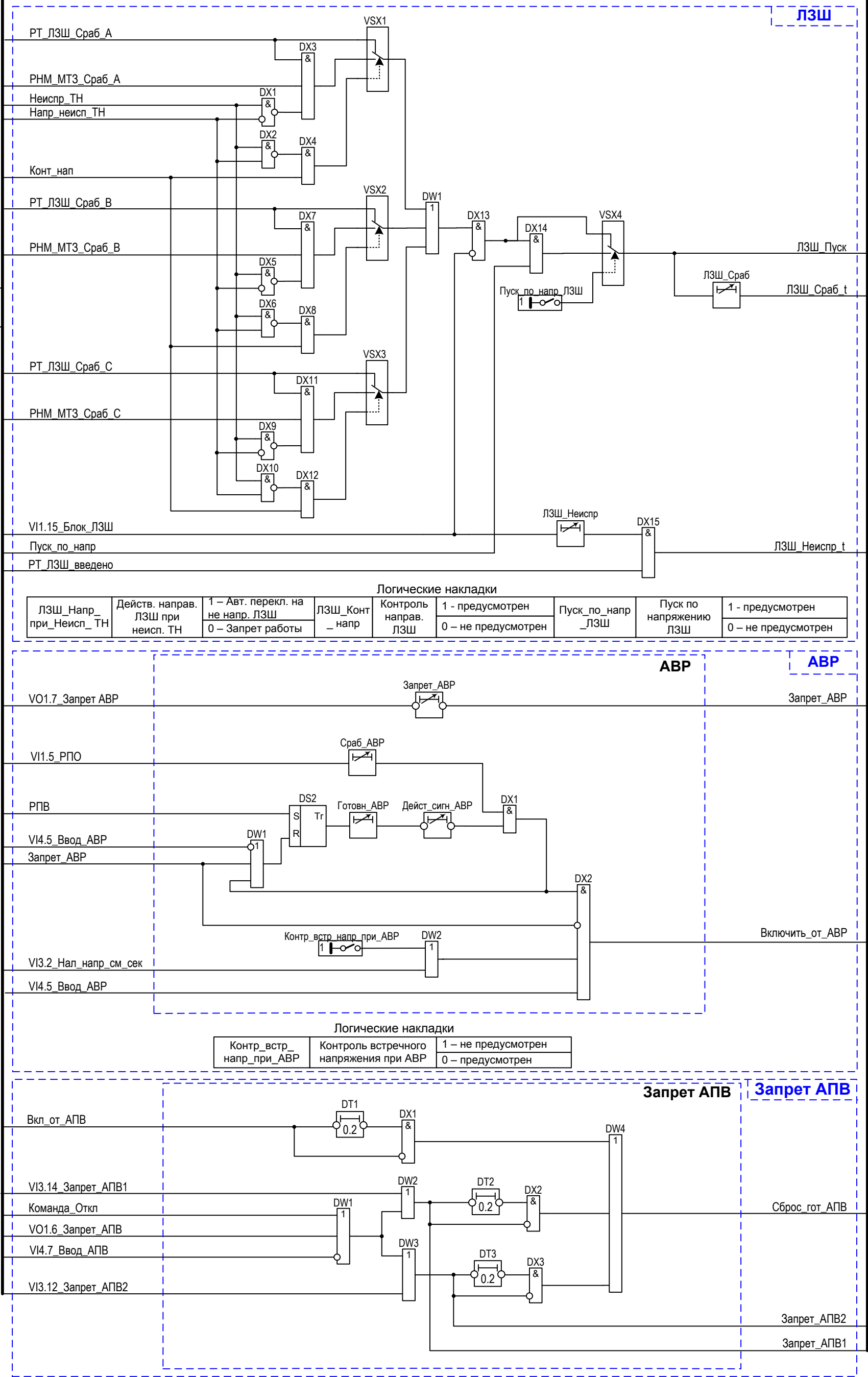




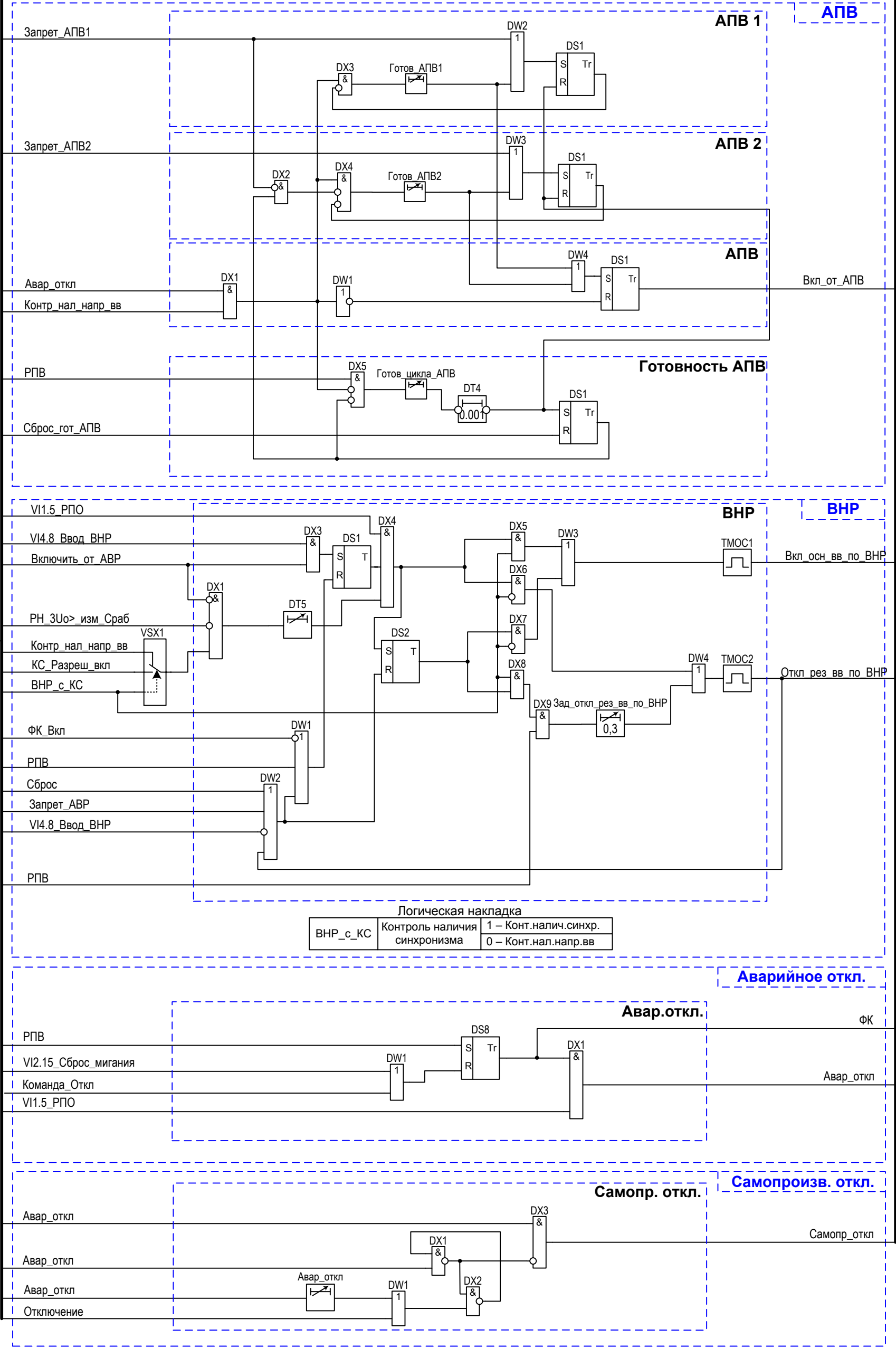


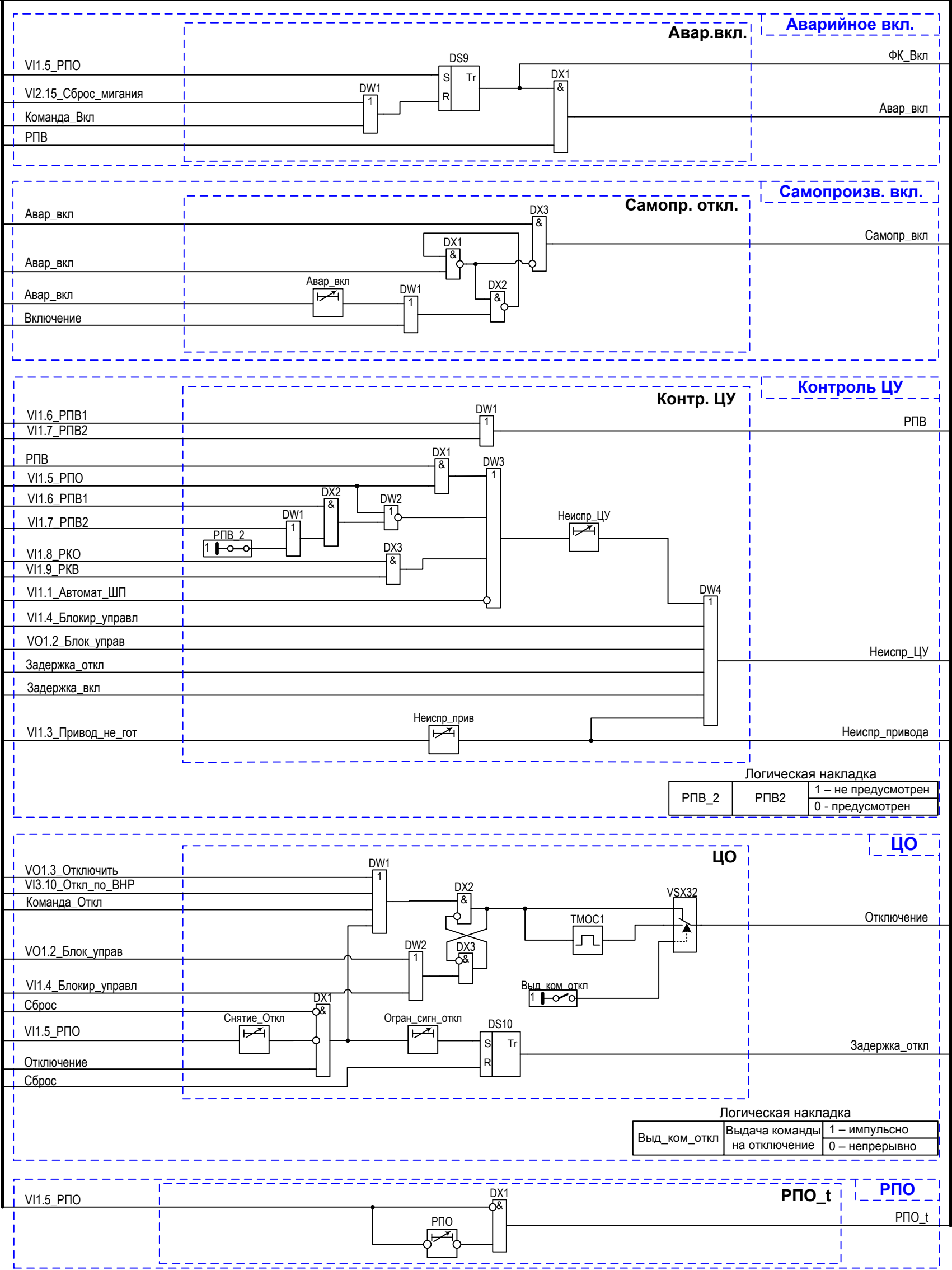
Изм		
Кол-ч		
Лист		
№ док		
Подп.		
Дата		
002/085-РЗЛ.ФЦ2		
10	Лист	

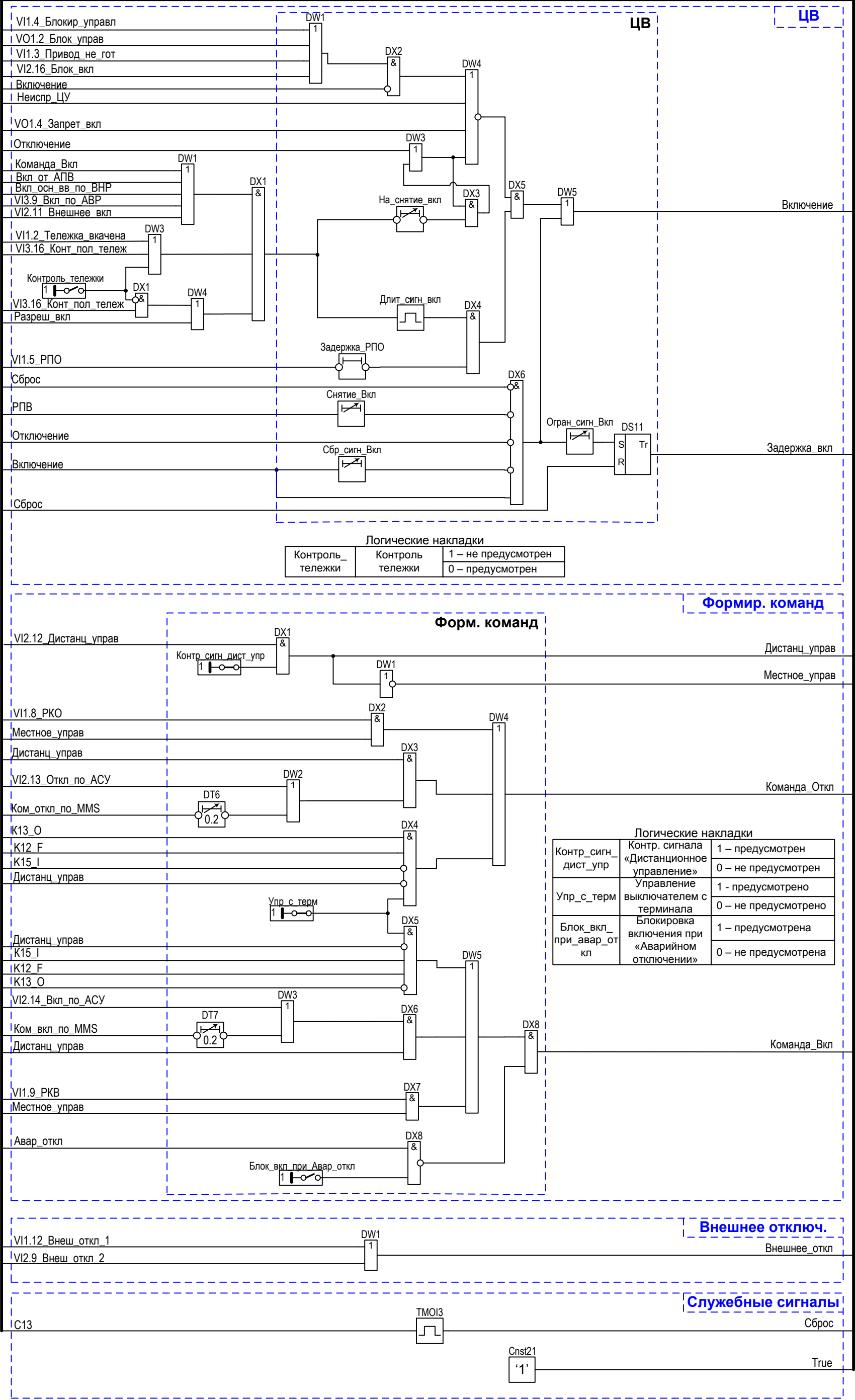




Изм		
Кол.уч.		
Листы		
№ док		
Подп.		
Дата		
002/085-РЗ.4.ФС2		
12	Лист	



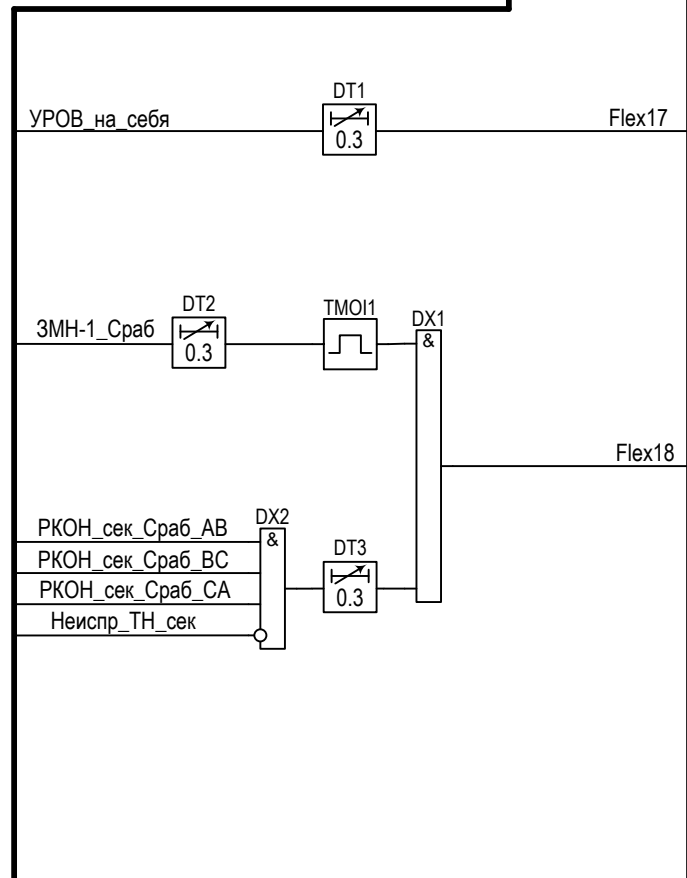




Гибкая логика

FlexMatrixOut	
M_Flex_1	
M_Flex_2	
M_Flex_3	
M_Flex_4	
M_Flex_5	
M_Flex_6	
M_Flex_7	
M_Flex_8	
M_Flex_9	
M_Flex_10	
M_Flex_11	
M_Flex_12	
M_Flex_13	
M_Flex_14	
M_Flex_15	
M_Flex_16	


FlexMatrixInputs		
M_Flex1	I1	
M_Flex2	I2	
M_Flex3	I3	
M_Flex4	I4	
M_Flex5	I5	
M_Flex6	I6	
M_Flex7	I7	
M_Flex8	I8	
M_Flex9	I9	
M_Flex10	I10	
M_Flex11	I11	
M_Flex12	I12	
M_Flex13	I13	
M_Flex14	I14	
M_Flex15	I15	
M_Flex16	I16	
Flex17	I17	Отключение от УРОВ секции
Flex18	I18	Отключение от ЗМН
...		



Взам. Инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

1	-	Зам.	-		02.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002/085-РЗ.4.ФС2

Лист

15

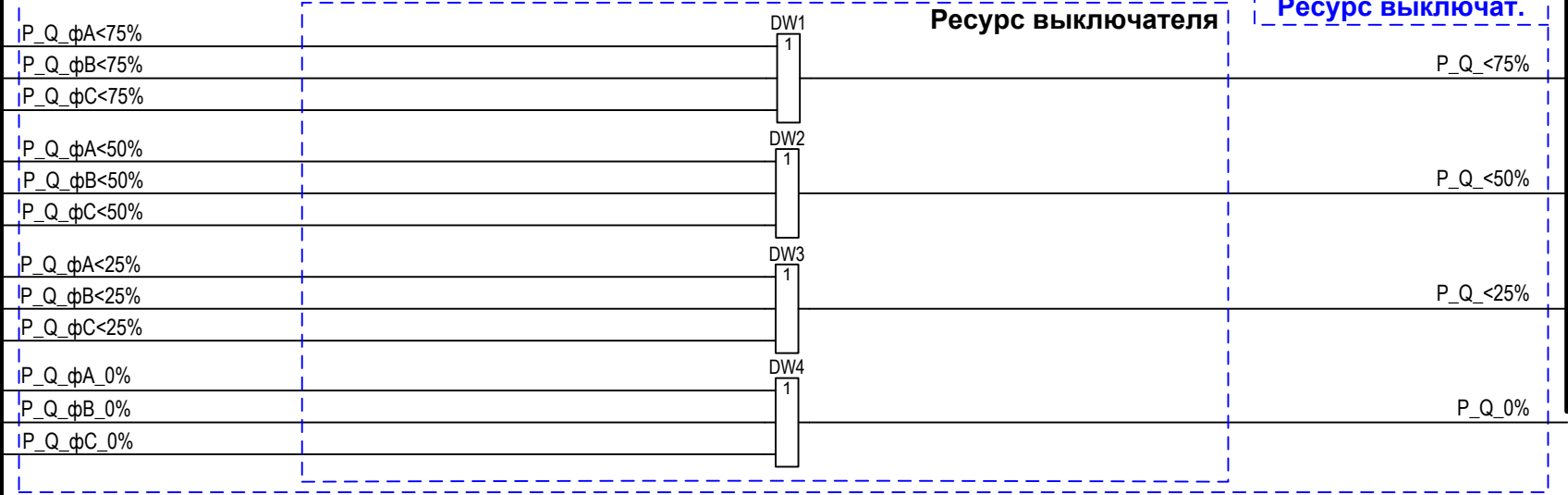


Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
Служебные сигналы									
C1	1	Пуск встроен. осциллографа	+		+				
C2	2	Пуск осцил. от встроен. клав.	+		+	+			
C3	3	Предупредит. сигнализация							
C4	4	Пуск устройства							
C5	5	Диагностика	+						
C6	6	Неисправн. аварийная	+						
C7	7	Аварийная сигнализация	+						
C8	8	Контрольный выход							
C9	9	Готовность							
C10	10	Работа							
C11	11	Вывод							
C12	12	Вызов							
C13	13	Сброс							
C14	14	Наличие питания							
C15	15	Синхронизация							
C16	16	Диагностика светодиодов							
Буфер выходов измерительных органов									
B1	17	1							
B2	18	2							
B3	19	3							
B4	20	4							
B5	21	5							
B6	22	6							
B7	23	7							
B8	24	8							
Трехфазное реле тока для МТЗ-1, РТ МТЗ-1									
РТ_МТЗ-1	25	РТ МТЗ-1	Ввод	+					
РТ_МТЗ-1_Сраб_А	26		Сраб. А	+					
РТ_МТЗ-1_Сраб_В	27		Сраб. В	+					
РТ_МТЗ-1_Сраб_С	28		Сраб. С	+					
Трехфазное реле тока для загрузления МТЗ-1 , РТ 3ар МТЗ-1									
РТ_3ар_МТЗ-1	29	РТ 3ар МТЗ-1	Ввод	+					
РТ_3ар_МТЗ-1_Сраб_А	30		Сраб. А	+					
РТ_3ар_МТЗ-1_Сраб_В	31		Сраб. В	+					
РТ_3ар_МТЗ-1_Сраб_С	32		Сраб. С	+					
МТЗ-1_Пуск	33	МТЗ-1 пуск		+					
МТЗ-1_Сраб_t1	34	МТЗ-1 сраб. t1		+	+	+	+	+	+
МТЗ-1_Сраб_t2	35	МТЗ-1 сраб. t2		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока для МТЗ-2, РТ МТЗ-2									
РТ_МТЗ-2	36	РТ МТЗ-2	Ввод	+					
РТ_МТЗ-2_Пуск_по_ф_А	37		Пуск по ф.А	+					
РТ_МТЗ-2_Пуск_по_ф_В	38		Пуск по ф.В	+					
РТ_МТЗ-2_Пуск_по_ф_С	39		Пуск по ф.С	+					
РТ_МТЗ-2_Откл	40		Откл.	+					
МТЗ-2_Пуск	41	МТЗ-2 пуск		+					
МТЗ-2_Сраб_t1	42	МТЗ-2 сраб. t1		+	+	+	+	+	
МТЗ-2_Сраб_t2	43	МТЗ-2 сраб. t2		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока для МТЗ-3, РТ МТЗ-3									
РТ_МТЗ-3	44	РТ МТЗ-3	Ввод	+					
РТ_МТЗ-3_Пуск_по_ф_А	45		Пуск по ф.А	+					
РТ_МТЗ-3_Пуск_по_ф_В	46		Пуск по ф.В	+					
РТ_МТЗ-3_Пуск_по_ф_С	47		Пуск по ф.С	+					
РТ_МТЗ-3_Откл	48		Откл.						
МТЗ-3_Пуск	49	МТЗ-3 пуск		+					
МТЗ-3_Сраб_t1	50	МТЗ-3 сраб. t1		+	+	+	+	+	
МТЗ-3_Сраб_t2	51	МТЗ-3 сраб. t2		+	+	+	+	+	

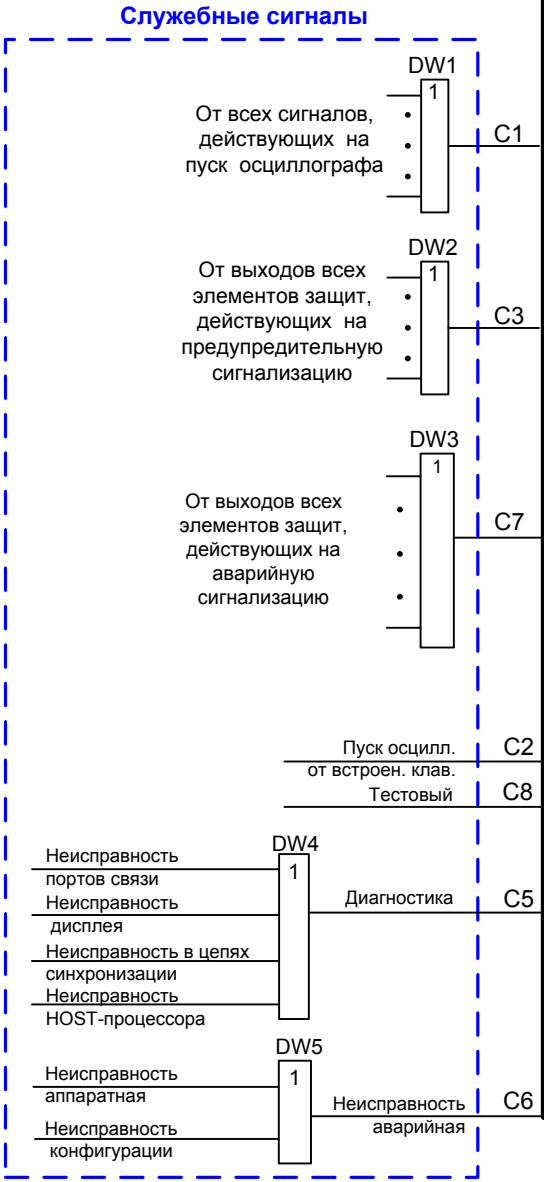
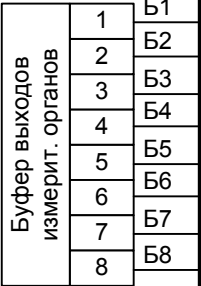
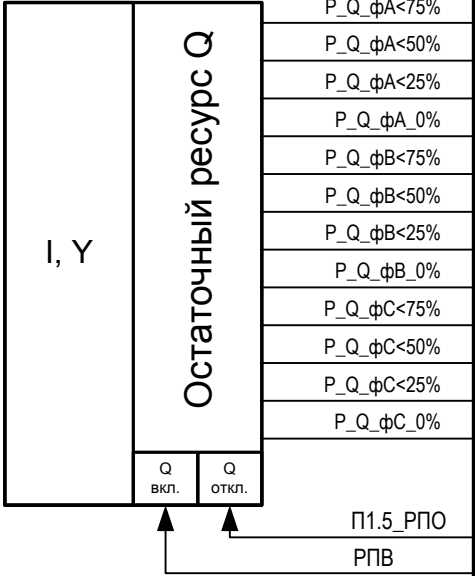


Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.	
Трехфазное реле направления мощности для МТЗ, РНМ МТЗ										
РНМ_МТЗ	52	РНМ МТЗ	Ввод	+						
РНМ_МТЗ_Сраб_Fi_A	53									
РНМ_МТЗ_Сраб_Fi_B	54									
РНМ_МТЗ_Сраб_Fi_C	55									
РНМ_МТЗ_Сраб_Ia>	56									
РНМ_МТЗ_Сраб_Ib>	57									
РНМ_МТЗ_Сраб_Ic>	58									
РНМ_МТЗ_Сраб_Uab>	59									
РНМ_МТЗ_Сраб_Ubc>	60									
РНМ_МТЗ_Сраб_Uca>	61									
РНМ_МТЗ_Сраб_A	62		Сраб. А	+		+				
РНМ_МТЗ_Сраб_B	63		Сраб. В	+		+				
РНМ_МТЗ_Сраб_C	64		Сраб. С	+		+				
РНМ_МТЗ_Сраб_A_обр	65		Сраб. А обр.	+		+				
РНМ_МТЗ_Сраб_B_обр	66		Сраб. В обр.	+		+				
РНМ_МТЗ_Сраб_C_обр	67	Сраб. С обр.	+		+					
Трехфазное реле минимального напряжения для пуска по напряжению максимальной токовой защиты, РН ПпН										
РН_ПпН	68	РН ПпН	Ввод	+						
РН_ПпН_Сраб	69		Сраб.	+						
Реле максимального напряжения обратной последовательности на вводе, U2вв>										
U2вв>	70	U2вв>	Ввод	+						
U2вв>_Сраб	71		Сраб.	+						
Реле максимального напряжения обратной последовательности на секции, U2 сек>										
U2сек>	72	U2 сек>	Ввод	+						
U2сек>_Сраб	73		Сраб.	+						
Реле контроля исправности цепей напряжения, КИН сек										
КИН сек	74	КИН сек	Ввод	+			+			
КИН_сек_Сраб	75		Сраб.	+	+	+	+			
Пуск по напр	76	Пуск по напряжению		+			+			
Неиспр ТН сек	77	Неисправность ТН секции		+			+	+		
Неиспр ТН вв	78	Неисправность ТН ввода		+						
Максимальное реле напряжения нулевой последовательности, РН 3Uo > изм										
РН_3Uo>_изм	79	РН 3Uo > изм	Ввод	+						
РН_3Uo>_изм_Сраб	80		Сраб.	+		+				
Максимальное реле напряжения нулевой последовательности, РН 3Uo > рас										
РН_3Uo>_рас	81	РН 3Uo > рас	Ввод	+						
РН_3Uo>_рас_Сраб	82		Сраб.	+		+				
Максимальное реле напряжения нулевой последовательности, РН 3Uo >										
РН_3Uo>	83	РН 3Uo >	Ввод	+						
РН_3Uo>_Сраб	84		Сраб.	+		+				
Максимальное реле тока нулевой последовательности, РТ 3Io>										
РТ_3Io>	85	РТ 3Io>	Ввод	+						
РТ_3Io>_Сраб	86		Сраб.	+		+				
Максимальное реле тока нулевой последовательности, РТ 3Io>>										
РТ_3Io>>	87	РТ 3Io>>	Ввод	+						
РТ_3Io>>_Сраб	88		Сраб.	+		+				
Реле направления мощности нулевой последовательности фаз, РНМ НПФ										
РНМ_НПФ	89	РНМ НПФ	Ввод	+						
РНМ_НПФ_Сраб	90		Сраб.	+		+				
Земля в сети	91	Земля в сети		+	+	+	+	+		
ЗОЗЗ Сигн t	92	ЗОЗЗ сигн.		+	+	+	+			
ЗОЗЗ_Сраб_t	93	ЗОЗЗ сраб.		+	+	+	+	+		
Максимальное реле тока нулевой последовательности, РТ 3Io>>>										
РТ_3Io>>>	94	РТ 3Io>>>	Ввод	+						
РТ_3Io>>>_Сраб	95		Сраб.	+		+				
Реле токовой отсечки нулевой последовательности, РТ ТОНП										
РТ_ТОНП	96	РТ ТОНП	Ввод	+						
РТ_ТОНП_Сраб	97		Сраб.	+		+				
ЗОЗЗ-2_Сраб_t	98	ЗОЗЗ-2 сраб.		+	+	+	+	+		
Реле контроля коэффициента несимметрии защиты несимметричного режима, РТ ЗНР										
РТ_ЗНР	99	РТ ЗНР	Ввод	+						
РТ_ЗНР_Сраб	100		Сраб.	+		+				
ЗНР_Сраб_t	101	ЗНР сраб.		+	+	+	+	+		
Контроль исправности вторичный цепей ТТ, КИТ										
КИТ	102	КИТ	Ввод	+			+			
КИТ_Сраб	103		Сраб.	+		+	+			
Неиспр ТТ	104	Неиспр. втор. цепей ТТ		+			+			
Трехфазное реле минимального напряжения первой ступени, РН ЗМН-1										
РН_ЗМН-1	105	РН ЗМН-1	Ввод	+						
РН_ЗМН-1_Сраб_AB	106		Сраб. АВ	+						
РН_ЗМН-1_Сраб_BC	107		Сраб. ВС	+						
РН_ЗМН-1_Сраб_CA	108		Сраб. СА	+						

Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
Трехфазное реле минимального напряжения второй ступени, РН ЗМН-2									
РН ЗМН-2	109	РН ЗМН-2	Ввод	+					
РН ЗМН-2 Сраб АВ	110		Сраб. АВ	+					
РН ЗМН-2 Сраб ВС	111		Сраб. ВС	+					
РН ЗМН-2 Сраб СА	112		Сраб. СА	+					
ЗМН-1 Сраб	113	ЗМН-1 сраб.		+	+	+	+		+
ЗМН-1 Сраб t1	114	ЗМН-1 сраб. Т1		+	+	+	+		+
ЗМН-2 Сраб t	115	ЗМН-2 сраб.		+	+	+	+		+
ЗМН Блок	116	ЗМН блок.		+		+	+	+	
Трехфазное реле напряжения защиты от повышения напряжения, РН ЗПН									
РН ЗПН	117	РН ЗПН	Ввод	+					
РН ЗПН Сраб	118		Сраб.	+					
ЗПН Сраб t	119	ЗПН сраб.		+		+	+	+	
Трехфазное реле контроля наличия напряжения, РКНН вв									
РКНН вв	120	РКНН вв	Ввод	+					
РКНН вв Сраб АВ	121		Сраб. АВ	+					
РКНН вв Сраб ВС	122		Сраб. ВС	+					
РКНН вв Сраб СА	123		Сраб. СА	+					
Трехфазное реле контроля отсутствия напряжения, РКОН									
РКОН	124	РКОН	Ввод	+					
РКОН Сраб АВ	125		Сраб. АВ	+					
РКОН Сраб ВС	126		Сраб. ВС	+					
РКОН Сраб СА	127		Сраб. СА	+					
Трехфазное реле контроля наличия напряжения, РКНН сек									
РКНН сек	128	РКНН сек	Ввод	+					
РКНН сек Сраб АВ	129		Сраб. АВ	+					
РКНН сек Сраб ВС	130		Сраб. ВС	+					
РКНН сек Сраб СА	131		Сраб. СА	+					
Контроль синхронизма, КС									
КС	132	КС	Ввод	+					
КС Ug>	133		Ug>						
КС Uc>	134		Uc>						
КС Налич Синхр	135		Наличие синхронизм	+		+			
Контр_нал_напр_вв	136	Контроль наличия напр. на вводе		+	+	+	+	+	
Контр_нал_напр_сек	137	Контроль наличия напр. на секции		+	+	+	+	+	
Разреш_вкл	138	Разрешение включения		+	+	+	+	+	
Разреш_КС	139	Разрешение КС		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока УРОВ, РТ УРОВ									
РТ УРОВ	140	РТ УРОВ	Ввод	+					
РТ УРОВ Сраб	141		Сраб.	+		+			
Неиспр_внеш_УРОВ	142	Неисправность внешнего УРОВ		+	+	+	+	+	+
УРОВ на себя	143	УРОВ на себя		+	+	+	+	+	
УРОВ Пуск	144	Пуск УРОВ		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле максимального тока ЛЗШ, РТ ЛЗШ									
РТ ЛЗШ	145	РТ ЛЗШ	Ввод	+					
РТ ЛЗШ Сраб А	145		Сраб. А	+					
РТ ЛЗШ Сраб В	146		Сраб. В	+					
РТ ЛЗШ Сраб С	147		Сраб. С	+					
ЛЗШ Пуск	148	Пуск ЛЗШ		+	+	+	+	+	
ЛЗШ Сраб t	149	ЛЗШ сраб.		+	+	+	+	+	
ЛЗШ Неиспр t	150	ЛЗШ неиспр.		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока , РТ-1									
РТ-1	151	РТ-1	Ввод	+					
РТ-1 Сраб	152		Сраб.	+					
РТ-1 Сраб t	153	РТ-1 сраб.		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле тока , РТ-2									
РТ-2	154	РТ-2	Ввод	+					
РТ-2 Сраб	155		Сраб.	+					
РТ-2 Сраб t	156	РТ-2 сраб.		+	+	+	+	+	
Контроль изоляции КЛ , Уо КЛ 3ФР									
РН 3Uo> 3ФР изм	157	РН 3Uo> 3ФР изм	Ввод	+					
РН 3Uo> 3ФР изм Сраб	158		Сраб.	+					
Орган напряжения нулевой последовательности , 3Uo КЛ 3ФР									
РН 3Uo> 3ФР рас	159	РН 3Uo> 3ФР рас	Ввод	+					
РН 3Uo> 3ФР рас Сраб	160		Сраб.	+					
3ФР Сраб t	161	3ФР сраб. t		+	+	+	+	+	
Трехфазное реле контроля частоты напряжения прямой последовательности, РКЧ									
РКЧ	162	РКЧ	Ввод	+					
РКЧ F1< Сраб_1ст	163		F1 < Сраб. 1ст.	+		+			
РКЧ F1< Сраб_2ст	164		F1 < Сраб. 2ст.	+		+			
РКЧ dF1/dt Сраб	165		dF1/dt Сраб						
ЗПП Пуск	166	Пуск ЗПП		+		+	+	+	
ЗПП Сраб	167	Срабатывание ЗПП		+		+	+	+	
Гашение поля	168	Гашение поля		+		+	+	+	
Разгрузка	169	Разгрузка		+		+	+	+	
Функция подсчета времени наработки, ФПВН									
ФПВН	170	ФПВН	Ввод						
ФПВН Предупр	171		Предупр.						
ФПВН Сигнал	172		Сигнал						
Приемные цепи									

Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
П1.1 Автомат ШП	173	Вход 1	+						
П1.2 Вход 2	174	Вход 2	+						
П1.3 Привод не гот	175	Вход 3	+						
П1.4 Вход 4	176	Вход 4	+						
П1.5 РПО	177	Вход 5	+						
П1.6 РПВ	178	Вход 6	+						
П1.7 Разреш АВР	179	Вход 7	+						
П1.8 РКО	180	Вход 8	+						
П1.9 РКВ	181	Вход 9	+						
П1.10 Съем мигания	182	Вход 10	+						
П1.11 Откл от ЗДЗ 1	183	Вход 11	+						
П1.12 Внеш откл 1	184	Вход 12	+						
П1.13 Внешн УРОВ	185	Вход 13	+						
П1.14 Автомат ТН	186	Вход 14	+						
П1.15 Вкл по АВР	187	Вход 15	+						
П1.16 Внешнее вкл	188	Вход 16	+						
П2.1 Вход 17	189	Вход 17	+						
П2.2 Вход 18	190	Вход 18	+						
П2.3 Вход 19	191	Вход 19	+						
П2.4 Вход 20	192	Вход 20	+						
П2.5 Вход 21	193	Вход 21	+						
П2.6 Вход 22	194	Вход 22	+						
П2.7 Вход 23	195	Вход 23	+						
П2.8 Вход 24	196	Вход 24	+						
Электронные ключи управления									
S1	197	ЭКУ S1	+						
Sh_S1	198	ЭКУ shift S1	+						
S2	199	ЭКУ S2	+						
Sh_S2	200	ЭКУ shift S2	+						
S3	201	ЭКУ S3	+						
Sh_S3	202	ЭКУ shift S3	+						
S4	203	ЭКУ S4	+						
Sh_S4	204	ЭКУ shift S4	+						
S5	205	ЭКУ S5	+						
Sh_S5	206	ЭКУ shift S5	+						
S6	207	ЭКУ S6	+						
Sh_S6	208	ЭКУ shift S6	+						
InputSwitchControl									
Ком Откл MMS	209	Команда отключить по MMS	+						
Ком Вкл MMS	210	Команда включить по MMS	+						
MMS 3	211	MMS_3	+						
MMS 4	212	MMS_4	+						
MMS 5	213	MMS_5	+						
MMS 6	214	MMS_6	+						
MMS 7	215	MMS_7	+						
MMS 8	216	MMS_8	+						
MMS 9	217	MMS_9	+						
MMS 10	218	MMS_10	+						
MMS 11	219	MMS_11	+						
MMS 12	220	MMS_12	+						
MMS 13	221	MMS_13	+						
MMS 14	222	MMS_14	+						
MMS 15	223	MMS_15	+						
MMS 16	224	MMS_16	+						
Логические сигналы									
МТЗ Пуск	225	Пуск МТЗ	+				+		
Ускорение t	226	Ускорение МТЗ	+		+	+	+		
РПВ	227	РПВ	+		+				
ЗДЗ Сраб t1	228	ЗДЗ сраб. t1	+		+	+	+		
ЗДЗ Сраб t2	229	ЗДЗ сраб. t2	+		+	+	+		
ЗДЗ Неиспр t	230	ЗДЗ неиспр.	+		+		+	+	
ЗДЗ Сигн t	231	ЗДЗ сигн.	+		+		+		
Команда Откл	232	Команда «Отключить»	+		+				
Команда Вкл	233	Команда «Включить»	+		+				
Запрет АВР	234	Запрет АВР	+		+	+	+		
Включить от АВР	235	Включить от АВР	+		+		+		
Сброс гот АПВ	236	Сброс готовности АПВ	+		+	+	+		
Запрет АПВ1	237	Запрет АПВ1	+		+				
Запрет АПВ2	238	Запрет АПВ2	+		+				
Вкл от АПВ	239	Включение от АПВ	+		+		+		
Вкл осн вв по ВНР	240	Включение основного ввода по ВНР	+		+		+		
Откл рез вв по ВНР	241	Отключение резервного ввода по ВНР	+		+				
ФК	242	РФК	+						
Авар откл	243	Аварийное отключение	+		+				
Самопр откл	244	Самопроизв. отключение	+		+				
ФК вкл	245	РФК включ.	+						
Авар вкл	246	Аварийное включение	+		+				
Самопр вкл	247	Самопроизв. включение	+		+				
Неиспр ЦУ	248	Неисправность ЦУ	+		+		+	+	
Неиспр привода	249	Неисправность привода	+		+		+	+	
Отключение	250	Отключение	+		+				
Задержка откл	251	Задержка отключения	+		+		+	+	
Включение	252	Включение	+		+				
Задержка вкл	253	Задержка включения	+		+		+	+	
РПО t	254	Подхват РПО при включении	+		+				
Внешнее_откл	255	Внешнее отключение	+		+				

Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
Дист управ	256	Дистанционное управление	+						
Местн управ	257	Местное управление	+						
Сброс	258	Сброс	+		+				
True	259	Логическая "1"							
Счетчик коммутационного ресурса									
P_Q фА <75 %	260	Ресурс выкл. Q< 75 % (ф.А)	+						
P_Q фВ <75 %	261	Ресурс выкл. Q< 75 % (ф.В)	+						
P_Q фС <75 %	262	Ресурс выкл. Q< 75 % (ф.С)	+						
P_Q <75 %	263	Ресурс выкл. Q< 75 %	+						
P_Q фА <50 %	264	Ресурс выкл. Q< 50 % (ф.А)	+						
P_Q фВ <50 %	265	Ресурс выкл. Q< 50 % (ф.В)	+						
P_Q фС <50 %	266	Ресурс выкл. Q< 50 % (ф.С)	+						
P_Q <50 %	267	Ресурс выкл. Q< 50 %	+						
P_Q фА <25 %	268	Ресурс выкл. Q< 25 % (ф.А)	+						
P_Q фВ <25 %	269	Ресурс выкл. Q< 25 % (ф.В)	+						
P_Q фС <25 %	270	Ресурс выкл. Q< 25 % (ф.С)	+						
P_Q <25 %	271	Ресурс выкл. Q< 25 %	+						
P_Q 0 %	272	Ресурс выкл. Q= 0 %	+		+	+	+		+
Сигналы дешифратора									
Активна_1_гр уставок	273	1 группа уставок активна	+						
Активна_2_гр уставок	274	2 группа уставок активна	+						
Активна_3_гр уставок	275	3 группа уставок активна	+						
Активна_4_гр уставок	276	4 группа уставок активна	+						
Активна_5_гр уставок	277	5 группа уставок активна	+						
Активна_6_гр уставок	278	6 группа уставок активна	+						
Активна_7_гр уставок	279	7 группа уставок активна	+						
Активна_8_гр уставок	280	8 группа уставок активна	+						
Виртуальные сигналы									
VI1.1 Автомат ШП	281	Автомат ШП	+						
VI1.2 Тележка вкачена	282	Тележка вкачена	+						
VI1.3 Привод не гот	283	Привод не готов	+						
VI1.4 Блокир управл	284	Блокировка управлен.	+						
VI1.5 РПО	285	РПО	+						
VI1.6 РПВ1	286	РПВ1	+						
VI1.7 РПВ2	287	РПВ2	+						
VI1.8 РКО	288	РКО	+						
VI1.9 РКВ	289	РКВ	+						
VI1.10 Автомат ТН вв	290	Автомат ТН ввода	+						
VI1.11 Откл от ЗДЗ 1	291	Отключение от ЗДЗ 1	+						
VI1.12 Внеш откл 1	292	Внешнее отключение 1	+						
VI1.13 Внешнее УРОВ	293	Внешнее УРОВ	+						
VI1.14 Автомат ТН сек	294	Автомат ТН секции	+						
VI1.15 Блок ЛЗШ	295	Блокировка ЛЗШ	+						
VI1.16 РКЧ F1< Сраб 2	296	Блок. ЗПП по F< от см.ввода	+						
VI2.1 Блок от внеш АВ	297	Блок. ЗМН от смеж. ввода	+						
VI2.2 Режим ЗОЗЗ	298	Режим ЗОЗЗ	+						
VI2.3 Пуск по напр	299	Пуск по напряжению	+						
VI2.4 Неиспр ТН сек	300	Неисправность ТН секции	+						
VI2.5 Контр тока ЗДЗ	301	Контроль тока ЗДЗ	+						
VI2.6 Откл от ЗДЗ 2	302	Отключение от ЗДЗ 2	+						
VI2.7 Сигнал ЗДЗ 1	303	Сигнализация ЗДЗ 1	+						
VI2.8 Сигнал ЗДЗ 2	304	Сигнализация ЗДЗ 2	+						
VI2.9 Внеш откл 2	305	Внешнее отключение 2	+						
VI2.10 ЗПП Пуск см вв	306	Пуск ЗПП смеж. ввода	+						
VI2.11 Венешнее вкл	307	Внешнее включение	+						
VI2.12 Дистанц управ	308	Дистанционное управление	+						
VI2.13 Откл по АСУ	309	Отключить по АСУ	+						
VI2.14 Вкл по АСУ	310	Включить по АСУ	+						
VI2.15 Сброс мигания	311	Сброс мигания	+						
VI2.16 Блок вкл	312	Блокировка включения	+						
VI3.1 Нал напр	313	Наличие напряжения	+						
VI3.2 Нал напр см сек	314	Наличие напр. см. секции	+						
VI3.3 Блок АПВ	315	Блокировка АПВ	+						
VI3.4 Резерв	316	Резерв	+						
VI3.5 Вывод КС	317	Вывод КС	+						
VI3.6 Нал напр см вв	318	Наличие напр. на смежном вводе	+						
VI3.7 Запрет гаш поля	319	Запрет гашения поля	+						
VI3.8 Неиспр ТН вв	320	Неисправность ТН ввода	+						
VI3.9 Вкл по АВР	321	Включение по АВР	+						
VI3.10 Откл по ВНР	322	Отключить по ВНР	+						
VI3.11 Запрет АПВ1	323	Запрет АПВ1	+						
VI3.12 Запрет АПВ2	324	Запрет АПВ2	+						
VI3.13 ЗН вкл	325	ЗН включен	+						
VI3.14 ЗН откл	326	ЗН отключен	+						
VI3.15 РПО сек выкл	327	РПО секционного выкл.	+						
VI3.16 Конт пол тележ	328	Контрол.полож.тележ	+						
VI4.1 Ввод ускор МТЗ-	329	Ввод ускорения МТЗ-2	+						
VI4.2 Ввод ускор МТЗ-	330	Ввод ускорения МТЗ-3	+						
VI4.3 Ввод ЗПП	331	Ввод ЗПП	+						
VI4.4 Ввод ЗПП-С	332	Ввод ЗПП-С	+						
VI4.5 Ввод АВР	333	Ввод АВР	+						
VI4.6 Ввод УРОВ	334	Ввод УРОВ	+						
VI4.7 Ввод АПВ	335	Ввод АПВ	+						

Таблица сигналов терминала

Адрес	Вход	Наименование	Рег.	Отобр. на дисп.	Осц.	Пуск осц.	Фикс. в АСУ	Пред. сигн.	Авар. сигн.
VI4.8 Ввод ВНР	336	Ввод ВНР	+						
VI4.9 Резерв	337	Резерв	+						
VI4.10 Резерв	338	Резерв	+						
VI4.11 Резерв	339	Резерв	+						
VI4.12 Резерв	340	Резерв	+						
VI4.13 Резерв	341	Резерв	+						
VI4.14 Сигнал деш1	342	Сигнал дешифратора1	+						
VI4.15 Сигнал деш2	343	Сигнал дешифратора2	+						
VI4.16 Сигнал деш3	344	Сигнал дешифратора3	+						
VO1.1_Пуск_сх_УРОВ	345	Пуск схемы УРОВ	+						
VO1.2_Блок_управ	346	Блок. управ.	+						
VO1.3_Отключить	347	Отключить	+						
VO1.4_Запрет_вкл	348	Запрет включения	+						
VO1.5_Неисправность	349	Неисправность	+						
VO1.6_Запрет_АПВ	350	Запрет АПВ	+						
VO1.7_Запрет_АВР	351	Запрет АВР	+						
Сигналы событий системы									
Нал_соед_по_1_порту	352	Наличие соединения по первому порту	+						
Нал_соед_по_2_порту	353	Наличие соединения по второму порту	+						
Исп_LAN_1	354	Использование LAN 1	+						
Исп_LAN_2	355	Использование LAN 2	+						
Акт_кан_связи_Eth0	356	Активность канала связи Eth0	+						
Акт_кан_связи_Eth1	357	Активность канала связи Eth1	+						
Акт_кан_связи_Eth2	358	Активность канала связи Eth2	+						
Акт_кан_связи_Eth1.1	359	Активность канала связи Eth1.1	+						
Акт_кан_связи_Eth1.2	360	Активность канала связи Eth1.2	+						
Валидность GOOSE									
Valid_GI1	361	Валидность входящего GOOSE1	+						
Valid_GI2	362	Валидность входящего GOOSE2	+						
Valid_GI3	363	Валидность входящего GOOSE3	+						
Valid_GI4	364	Валидность входящего GOOSE4	+						
Valid_GI5	365	Валидность входящего GOOSE5	+						
Valid_GI6	366	Валидность входящего GOOSE6	+						
Valid_GI7	367	Валидность входящего GOOSE7	+						
Valid_GI8	368	Валидность входящего GOOSE8	+						
GOOSE Input									
GI1_1	369	Goose.In.1.1	+						
GI1_2	370	Goose.In.1.2	+						
GI1_3	371	Goose.In.1.3	+						
GI1_4	372	Goose.In.1.4	+						
GI1_5	373	Goose.In.1.5	+						
GI1_6	374	Goose.In.1.6	+						
GI1_7	375	Goose.In.1.7	+						
GI1_8	376	Goose.In.1.8	+						
GI1_9	377	Goose.In.1.9	+						
GI1_10	378	Goose.In.1.10	+						
GI1_11	379	Goose.In.1.11	+						
GI1_12	380	Goose.In.1.12	+						
GI1_13	381	Goose.In.1.13	+						
GI1_14	382	Goose.In.1.14	+						
GI1_15	383	Goose.In.1.15	+						
GI1_16	384	Goose.In.1.16	+						
GI2_1	385	Goose.In.2.1	+						
GI2_2	386	Goose.In.2.2	+						

...

Гибкая логика									
M_Flex_1	497		+						
M_Flex_2	498		+						
M_Flex_3	499		+						
M_Flex_4	500		+						
M_Flex_5	501		+						
M_Flex_6	502		+						
M_Flex_7	503		+						
M_Flex_8	504		+						
M_Flex_9	505		+						
M_Flex_10	506		+						
M_Flex_11	507		+						
M_Flex_12	508		+						
M_Flex_13	509		+						
M_Flex_14	510		+						
M_Flex_15	511		+						
M_Flex_16	512		+						
Flex17	513	Отключение от УРОВ секции	+	+	+	+	+		+
Flex18	514	Отключение от ЗМН	+	+	+	+	+		+

...



Выходы матрицы отключений


Матрица отключения

Входы матрицы	Выход матрицы (М)	Цепь отключения																																		
	Выход защиты	VO1.1_Пуск_сх_уров	VO1.2_Блок_управ	VO1.3_Отключить	VO1.4_Запрет_вкл	VO1.5_Неисправность	VO1.6_Запрет_АПВ	VO1.7_Запрет_АВР	Выход_1	Выход_2	Выход_3	Выход_4	Выход_5	Выход_6	Выход_7	Выход_8	Выход_9	Выход_10	Выход_11	M_Flex_1	M_Flex_2	M_Flex_3	M_Flex_4	M_Flex_5	M_Flex_6	M_Flex_7	M_Flex_8	M_Flex_9	M_Flex_10	M_Flex_11	M_Flex_12	M_Flex_13	M_Flex_14	M_Flex_15	M_Flex_16	
MT3-1 Сраб t1	MT3-1 сраб. t1			+										+																						
MT3-1 Сраб t2	MT3-1 сраб. t2																																			
PT MT3-2 Откл	PT MT3-2 Откл.																																			
MT3-2 Сраб t1	MT3-2 сраб. t1																																			
MT3-2 Сраб t2	MT3-2 сраб. t2																																			
PT MT3-3 Откл	PT MT3-3 Откл.																																			
MT3-3 Сраб t1	MT3-3 сраб. t1																																			
MT3-3 Сраб t2	MT3-3 сраб. t2																																			
Неиспр ТН сек	Неисправность ТН секции												+		+				+																	
Неиспр ТН вв	Неисправность ТН ввода																																			
Земля в сети	Земля в сети													+	+				+																	
ЗОЗ3 Сраб t	ЗОЗ3 сраб.																																			
ЗОЗ3-2 Сраб t	ЗОЗ3-2 сраб.																																			
ЗФР Сраб t	ЗФР сраб. t																																			
ЗНР Сраб t	ЗНР сраб.																																			
ЗМН-1 Сраб	ЗМН-1 сраб.								+						+				+																	
ЗМН-1 Сраб t1	ЗМН-1 сраб. T1									+					+				+																	
Flex18	Отключение от ЗМН			+											+				+																	
ЗМН-2 Сраб t	ЗМН-2 сраб.										+				+				+																	
ЗПН Сраб t	ЗПН сраб.																																			
Контр нал напр вв	Контроль наличия напр. на вводе																																			
Неиспр внеш УРОВ	Неисправность внешнего УРОВ													+					+																	
УРОВ на себя	УРОВ на себя																																			
УРОВ Пуск	Пуск УРОВ																																			
ЛЗШ Сраб t	ЛЗШ сраб.																																			
ЛЗШ Неиспр t	ЛЗШ неиспр.																																			
РТ-1 Сраб t	РТ-1 сраб.																																			
РТ-2 Сраб t	РТ-2 сраб.																																			
РКЧ F1< Сраб 2ст	F1 < Сраб. 2ст.																																			
ЗПП Пуск	Пуск ЗПП																																			
ЗПП Сраб	Срабатывание ЗПП																																			
Гашение поля	Гашение поля																																			
Разгрузка	Разгрузка																																			
Ускорение t	Ускорение МТЗ																																			
ЗДЗ Сраб t1	ЗДЗ сраб. t1			+											+																					
ЗДЗ Сраб t2	ЗДЗ сраб. t2																																			
ЗДЗ Неиспр t	ЗДЗ неиспр.					+									+																					
Включить от АВР	Включить от АВР																																			
Вкл осн вв по ВНР	Включение основного ввода по ВНР																																			
Авар откл	Аварийное отключение														+																					
Самопр откл	Самопроизв. отключение																																			
Неиспр ЦУ	Неисправность ЦУ					+									+																					
Неиспр привода	Неисправность привода					+									+																					
Внешнее откл	Внешнее отключение			+											+																					
P Q 0 %	Ресурс выкл. Q= 0 %	+																																		
Flex17	Отключение от УРОВ секции			+											+																					
MT3 Пуск	Пуск МТЗ												+	+																						
VI2.11 Венешнее вкл	Внешнее включение													+																						

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

1	-	Зам.	-		02.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

А					
1	S	RL	Пуск встроен. осциллографа	Служебные сигналы	
2	S	RL	Предупредит. сигнализация		
3	R	RL	Диагностика		
4	S	RL	Аварийная сигнализация		
5	R	GL	Работа		
6	R	GL	Вывод		
7	R	GL	Сброс		
8	R	GL	РПО	Сигнали- зация	
9	R	RL	РПВ		
10	S	GL	Неисправность ТН секции		
11	R	RL	Неисправность ЦУ		
12	R	RL			

В					
1	S	RL		Срабатывание защит	
2	S	RL			
3	S	RL	МТЗ сраб.		
4	S	RL	Земля в сети		
5	S	RL			
6	S	RL	ЗМН сраб.		
7	S	RL			
8	S	RL	Откл. от УРОВ		
9	S	RL	Откл. от ЗМН		
10	S	RL			
11	S	RL	ЗДЗ сраб.		
12	S	RL			

C13 Сброс

С					
1	R	RL		Ключи управления	
2	R	RL	ЭКУ shift S1		
3	R	RL	Дистанц. управление		
4	R	RL	ЭКУ shift S2		
5	R	RL	ЭКУ S3		
6	R	RL	ЭКУ shift S3		
7	R	RL	ЭКУ S4		
8	R	RL	ЭКУ shift S4		
9	R	RL	ЭКУ S5		
10	R	RL	ЭКУ shift S5		
11	R	RL	ЭКУ S6		
12	R	RL	ЭКУ shift S6		

C13 Сброс

GOOSE OUTPUT 1			
Адрес		Исходящие сигналы	
V1.2 Тележка вкачена		Тележка вкачена	
V13.13 3Н вкл		3Н включен	
V13.14 3Н откл		3Н отключен	
V13.16 Конт пол тележ		Контрольное положение тележки	

Взам. Инб. №

Подп. и дата

Инб. № подл.

1	-	Зам.	-		02.20
Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002/085-РЗ.4.ФС2

Лист

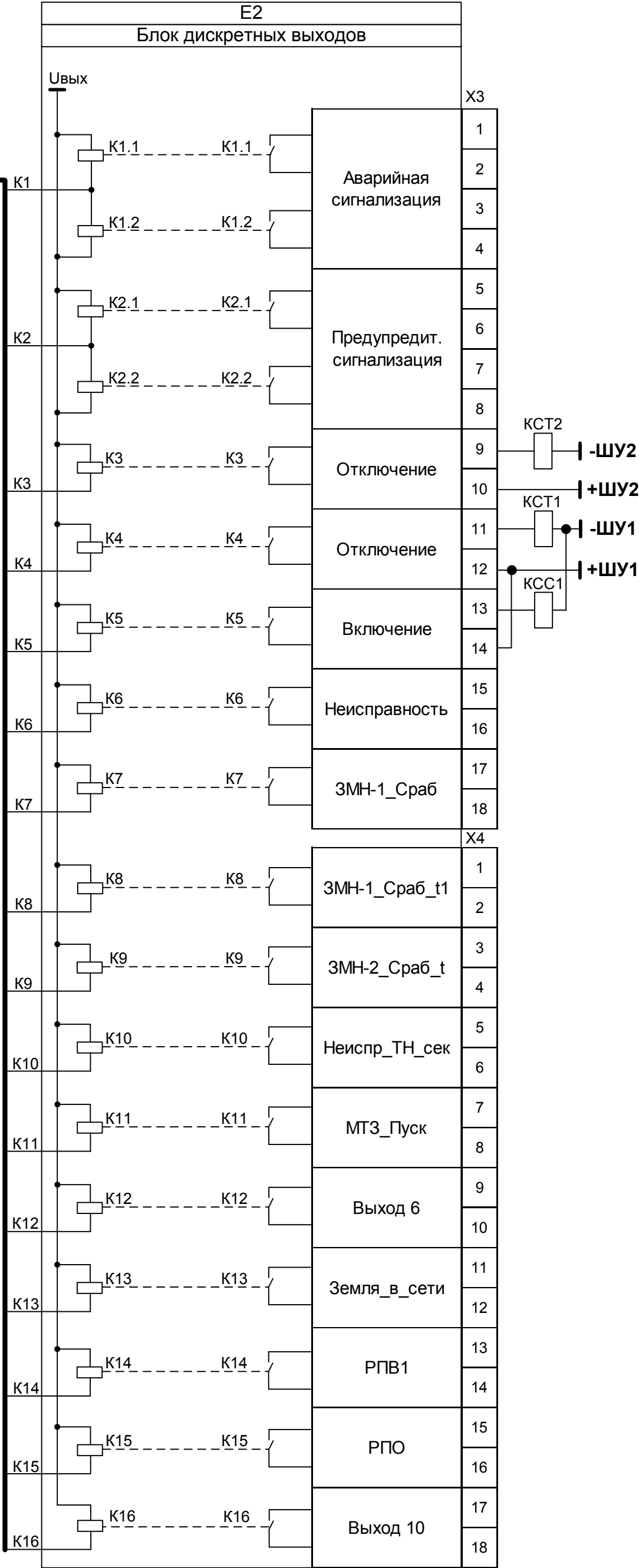
23

На лист 23

Ш1

На лист 25

Адрес	Фикс. реле	Выходные цепи	ti, c
C7	S	Аварийная сигнализация	0,0
C3	S	Предупредит. сигнализация	0,0
Отключение	R	Отключение	0,0
Отключение	R	Отключение	0,0
Включение	R	Включение	0,0
VO1.5_Неисправность	R	Неисправность	0,0
M1_Выход_1	R	ЗМН-1_Сраб	0,0
M2_Выход_2	R	ЗМН-1_Сраб_t1	0,0
M3_Выход_3	R	ЗМН-2_Сраб_t	0,0
M4_Выход_4	R	Неиспр_ТН_сек	0,0
M5_Выход_5	R	МТЗ_Пуск	0,0
M6_Выход_6	R	Выход 6	0,0
M7_Выход_7	R	Земля_в_сети	0,0
V1.6_РПВ1	R	РПВ1	0,0
V1.5_РПО	R	РПО	0,0
M10_Выход_10	R	Выход 10	0,0



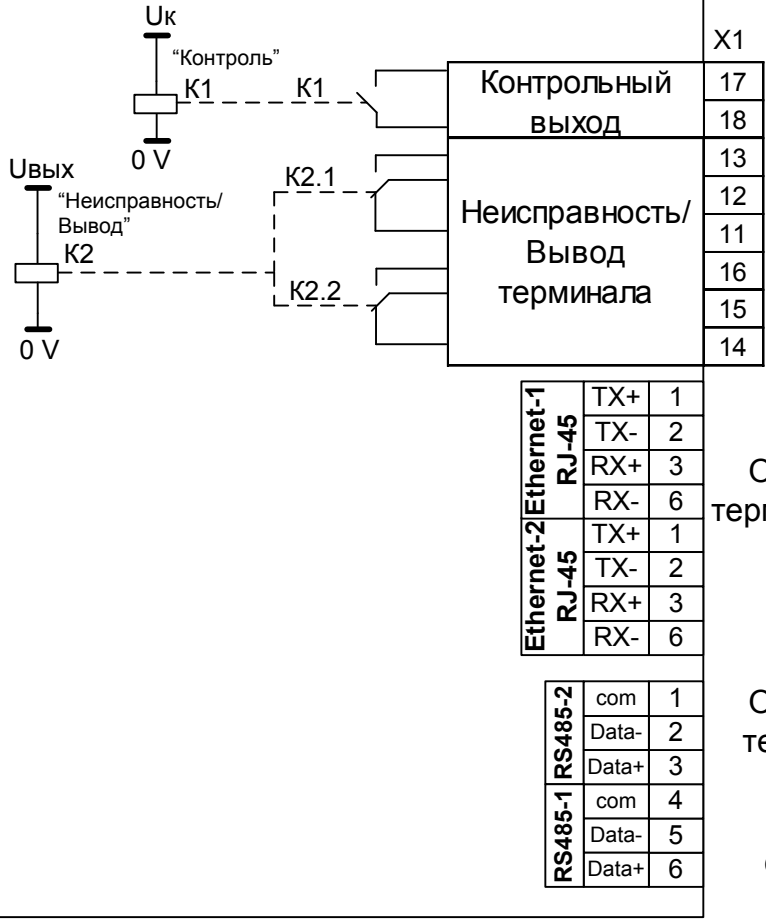
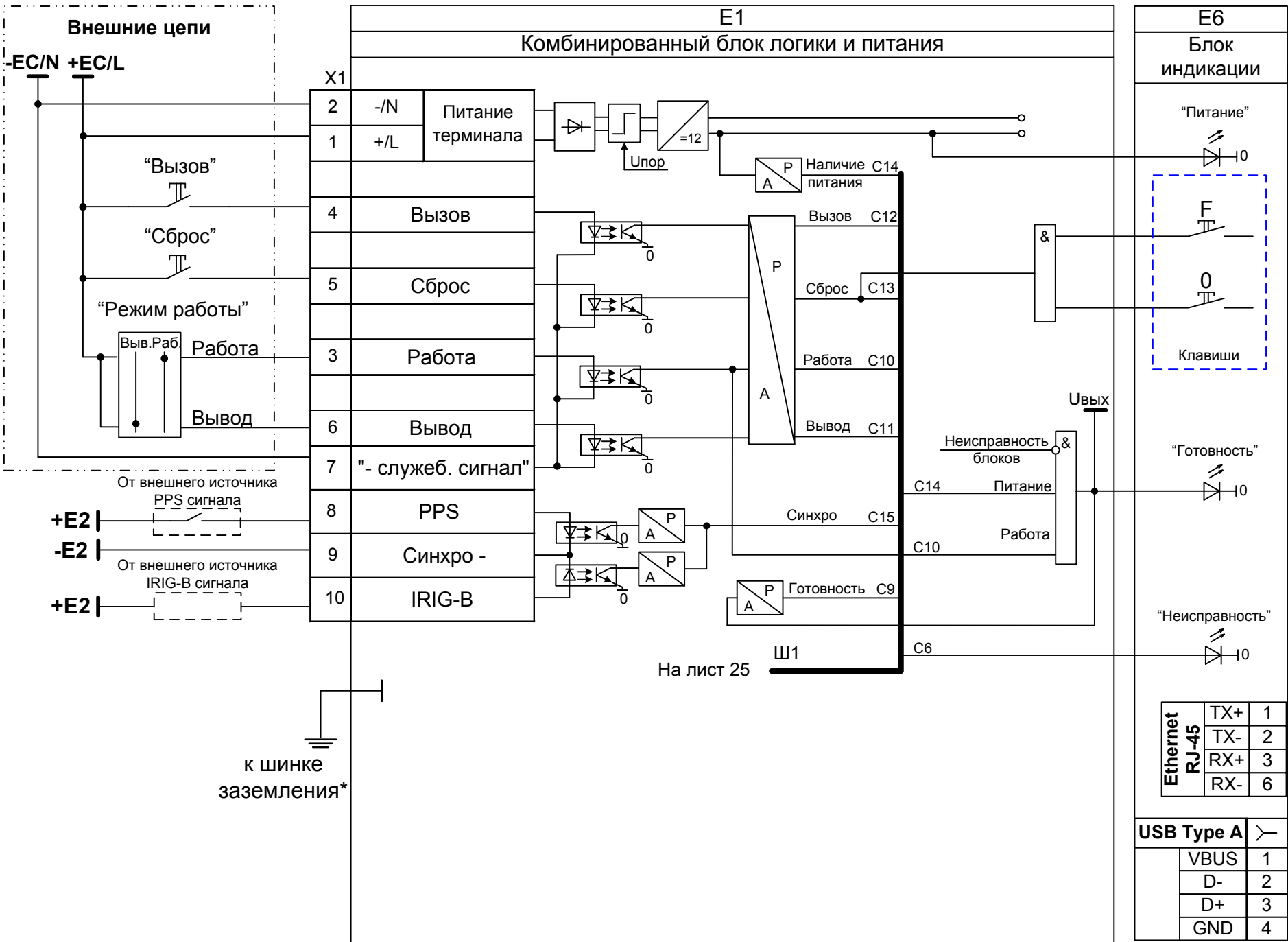
На лист 24

Ш1

На лист 26

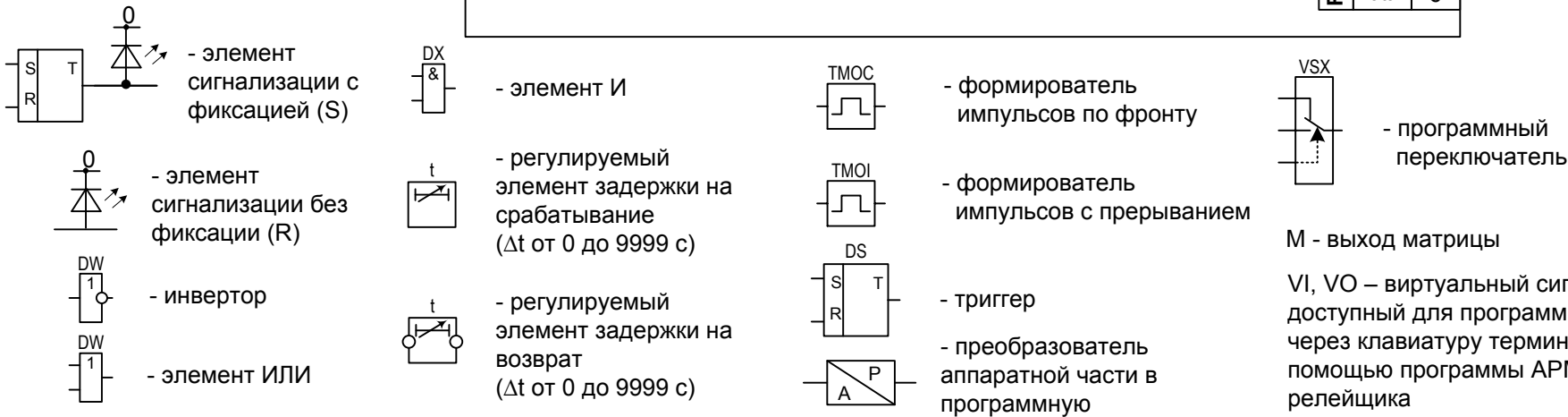
Адрес	Фикс. реле	Выходные цепи	ti, с
M11_Выход_11	R	Выход 11	0
Откл_рез_вв_по_ВНР	R	Отключение резервного ввода по	0
Включить_от_АВР	R	Включить от АВР	0
Включить_от_АВР	R	Включить от АВР	0
УРОВ_Пуск	R	Пуск УРОВ	0
Авар_откл	R	Аварийное отключение	0
ФК	R	РФК	0
ФК_вкл	R	РФК включ.	0





Обеспечение связи терминала с АСУ ТП или АРМ релейщика

Обеспечение связи терминала с АСУ ТП
Обеспечение связи терминала с АРМ релейщика



Мнемосхема для терминала ЭКРА 217(А) 0602

$U_{ab} \text{ вв} = 0.00 \text{ кВ}$

$3U_0 \text{ вв} = 0.00 \text{ В}$

$I_A = 0.00 \text{ кА}$

$I_B = 0.00 \text{ кА}$

$I_C = 0.00 \text{ кА}$

$S = 0.000 \text{ МВ} \cdot \text{А}$

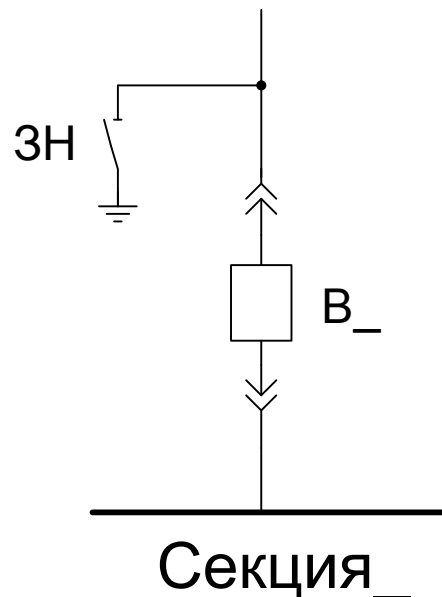
$P = 0.000 \text{ МВт}$

$Q = 0.000 \text{ Мвар}$

$U_{ab} \text{ сек} = 0.00 \text{ кВ}$

$3U_0 \text{ сек} = 0.00 \text{ В}$

$f = 0.00 \text{ Гц}$



Примечания

- Мнемосхема выполнена в масштабе 2:1
- - отсутствуют сигналы положения выключателя

□ - выключенное положение выключателя

■ - включенное положение выключателя

□/ - неисправность выключателя

⏏ - заземляющий нож в отключенном положении

⏏ - заземляющий нож во включенном положении
- Вместо «Секция_» прописывается оперативное наименование секции шин
- Вместо «В_» прописывается оперативное наименование выключателя

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

Изм.	Кол. уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата

002/085-РЗ.4.ФС2

Лист

27

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

1	2	3	4	5	6	7	8
2.14	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем Phoenix Contact	URTK 6	3026272	шт.	29		
2.15	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK 6	3026340	шт.	4		
2.16	Концевой стопор Phoenix Contact	CLIPFIX 35	3022218	шт.	20		
2.17	Держатель маркировки клеммных коробок Phoenix Contact	KLM-A	1004348	шт.	10		
2.18	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRI 10-8 N	2772080	шт.	2		
2.19	Коммутационные перемычки Phoenix Contact	SB 4-8-T	3026379	шт.	3		
2.20	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	URTK/SS	0321019	шт.	72		
2.21	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK/SS	0321022	шт.	6		
2.22	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRNI 10-6 N	2770626	шт.	2		
2.23	Перемычка Phoenix Contact	FBS 2-6	3030336	шт.	3		
2.24	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 6	0818085	листов	2		в упаковке 10 шт
2.25	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 8	0818072	листов	1		в упаковке 10 шт
2.26	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 16	0819217	листов	1		в упаковке 10 шт
2.27	Кабельная стяжка Phoenix Contact	WT-HP HF 4,8X200	0830983	шт.	100		в упаковке 100 шт
2.28	Основание для кабельной стяжки Phoenix Contact	WT-BASE LS HF 6	3240708	шт.	50		в упаковке 100 шт
2.29	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 1,5-8 RD	3201136	шт.	200		в упаковке 100 шт
2.30	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 2,5 -8 BU	3200522	шт.	100		в упаковке 100 шт
2.31	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M4	3240027	шт.	10		в упаковке 50 шт
2.32	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M8	3240030	шт.	20		в упаковке 25 шт
2.33	DIN-рейка, с перфорацией Phoenix Contact	Din-рейка 2м	0801733	шт.	1		
2.34	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 40	3241113	м	10		в упаковке 25 м
2.35	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 120	3241121	м	10		в упаковке 25 м
2.36	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВЗ 1х2,5		м	60		

--	--	--	--	--	--	--	--

						002/085-РЗ.4.С	Лист
							2
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

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

1	2	3	4	5	6	7	8
2.37	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x1,5		м	200		
2.38	Провод (желто-зеленый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x4		м	40		
2.39	Метизы для крепления din-рейки и оборудования			к2	0,4		
3	Оборудование и изделия для установки в помещении ФСН-2 яч. 4В						
3.1	Терминал защит ЭКРА 217 0301	002/085-Р3.4.0/11		шт.	1		
3.2	Одиночное реле Phoenix Contact	REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	шт.	6		
3.3	Базовый модуль Phoenix Contact	RIF-2-BPT/4x21	2900934	шт.	6		
3.4	Рукоятка Phoenix Contact	RIF-RH-2	2900954	шт.	6		
3.5	РС модуль Phoenix Contact	RIF-RC-120-230 UC	2900951	шт.	6		
3.6	Переключатель Aprotor	4G10-55-U-R014		шт.	1		
3.7	Лампа сигнальная белая ABB	CL2-520C	1SFA619403R5208	шт.	1		
3.8	Автоматический выключатель ABB	S202M-C2UC	2CDS272061R0024	листов	1		
3.9	Автоматический выключатель ABB	S203M-C2UC	2CDS273061R0024	шт.	1		
3.10	Автоматический выключатель ABB	S202M-C25UC	2CDS272061R0254	шт.	1		
3.11	Контакт вспомогательный ABB	S2C-H02L	2CDS200936R0003	шт.	1		
3.12	Кнопка черная ABB	CP1-30B-20	1SFA619100R3026	шт.	1		
3.13	Переключатель Aprotor	4G10-92-U-R014		шт.	1		
3.14	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем Phoenix Contact	URTK 6	3026272	шт.	29		
3.15	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK 6	3026340	шт.	4		
3.16	Концевой стопор Phoenix Contact	CLIPFIX 35	3022218	шт.	15		
3.17	Держатель маркировки клеммных коробок Phoenix Contact	KLM-A	1004348	шт.	12		
3.18	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRI 10-8 N	2772080	шт.	2		
3.19	Коммутационные перемычки Phoenix Contact	SB 4-8-T	3026379	шт.	3		
3.20	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	URTK/SS	0321019	шт.	72		
						002/085-Р3.4.С	
						Лист	
						3	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		

		1	2	3	4	5	6	7	8	
		3.21	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK/SS	0321022	шт.	6			
		3.22	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRNI 10-6 N	2770626	шт.	2			
		3.23	Перемычка Phoenix Contact	FBS 2-6	3030336	шт.	3			
		3.24	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 6	0818085	листов	2		в упаковке 10 шт	
		3.25	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 8	0818072	листов	1		в упаковке 10 шт	
		3.26	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 16	0819217	листов	1		в упаковке 10 шт	
		3.27	Кабельная стяжка Phoenix Contact	WT-HP HF 4,8X200	0830983	шт.	100		в упаковке 100 шт	
		3.28	Основание для кабельной стяжки Phoenix Contact	WT-BASE LS HF 6	3240708	шт.	20		в упаковке 100 шт	
		3.29	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 1,5-8 RD	3201136	шт.	200		в упаковке 100 шт	
		3.30	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 2,5 -8 BU	3200522	шт.	100		в упаковке 100 шт	
		3.31	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M4	3240027	шт.	10		в упаковке 50 шт	
		3.32	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M8	3240030	шт.	20		в упаковке 25 шт	
		3.33	DIN-рейка, с перфорацией Phoenix Contact	Din-рейка 2м	0801733	шт.	1			
		3.34	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 40	3241113	м	10		в упаковке 25 м	
		3.35	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 120	3241121	м	10		в упаковке 25 м	
		3.36	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x2,5		м	60			
		3.37	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x1,5		м	200			
		3.38	Провод (желто-зеленый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x4		м	40			
		3.39	Метизы для крепления din-рейки и оборудования			к2	0,4			
Взам. Инв. №		4	Оборудование и изделия для установки в РУСН-6 кВ яч. 81							
		4.1	Терминал защит ЭКРА 217 0602	002/085-Р3.4.0/12			шт.	1		
		4.2	Одиночное реле Phoenix Contact	REL-IR4/LDP-220DC/4X21		2903682	шт.	6		
Подп. и дата		4.3	Базовый модуль Phoenix Contact	RIF-2-BPT/4x21		2900934	шт.	6		
Инв. № подл.										
								002/085-Р3.4.С		Лист
										4
		Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата			

		1	2	3	4	5	6	7	8	
Инв. № подл.	Подп. и дата	4.4	Рукоятка Phoenix Contact	RIF-RH-2	2900954	шт.	6			
		4.5	RC модуль Phoenix Contact	RIF-RC-120-230 UC	2900951	шт.	6			
		4.6	Измерительный преобразователь переменного тока Алекто	E842A 0-5 A/0-5 mA		шт.	1			
		4.7	Лампа сигнальная белая ABB	CL2-520C	1SFA619403R5208	шт.	1			
		4.8	Переключатель Apator	4G10-55-U-R014		шт.	1			
		4.9	Кнопка черная ABB	CP1-30B-20	1SFA619100R3026	шт.	1			
		4.10	Автоматический выключатель ABB	S202M-C2UC	2CDS272061R0024	шт.	1			
		4.11	Автоматический выключатель ABB	S203M-C2UC	2CDS273061R0024	шт.	1			
		4.12	Автоматический выключатель ABB	S202M-C25UC	2CDS272061R0254	шт.	1			
		4.13	Контакт вспомогательный ABB	S2C-H02L	2CDS200936R0003	шт.	1			
		4.14	Автоматический выключатель ABB	S202M-C4UC	2CDS272061R0044	шт.	2			
		4.15	Переключатель Apator	4G10-100-U-R014		шт.	1			
		4.16	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	UT 4-TG-P/P	3046168	шт.	6			
		4.17	Штекер для установки электронных компонентов	P-CO 1N4007/L-R	3032460	шт.	6			
		4.18	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем Phoenix Contact	URTK 6	3026272	шт.	30			
		4.19	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK 6	3026340	шт.	3			
		4.20	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	URTK/SS	0321019	шт.	72			
		4.21	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK/SS	0321022	шт.	5			
		4.22	Прокладная клемма Phoenix Contact	UT 4	3044102	шт.	40			
		4.23	Концевая крышка Phoenix Contact	D-UT 2,5/10	3047028	шт.	1			
		4.24	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 6	0818085	лист	2		в упаковке 10 шт	
		4.25	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 8	0818072	лист	1		в упаковке 10 шт	
		4.26	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 16	0819217	лист	1		в упаковке 10 шт	
		4.27	Резистор с комплектом крепления	ПЗ-50 3,9 кОм		шт.	2			
		4.28	Кабельная стяжка Phoenix Contact	WT-HP HF 4,8X200	0830983	шт.	100		в упаковке 100 шт	
				Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
				002/085-ПЗ.4.С						Лист
										5

	1	2	3	4	5	6	7	8
5.6	Измерительный преобразователь переменного тока Алекто		E842A 0-5 A/0-5 mA		шт.	1		
5.7	Лампа сигнальная белая АВВ		CL2-520C	1SFA619403R5208	шт.	1		
5.8	Переключатель Аратор		4G10-55-U-R014		шт.	1		
5.9	Кнопка черная АВВ		CP1-30B-20	1SFA619100R3026	шт.	1		
5.10	Автоматический выключатель АВВ		S202M-C2UC	2CDS272061R0024	шт.	1		
5.11	Автоматический выключатель АВВ		S203M-C2UC	2CDS273061R0024	шт.	1		
5.12	Автоматический выключатель АВВ		S202M-C1UC	2CDS272061R0014	шт.	1		
5.13	Контакт вспомогательный АВВ		S2C-H02L	2CDS200936R0003	шт.	1		
5.14	Переключатель Аратор		4G10-100-U-R014		шт.	1		
5.15	Клемма с размыкателем Phoenix Contact		UT 4-TG-P/P	3046168	шт.	6		
5.16	Штекер для установки электронных компонентов		P-CO 1N4007/L-R	3032460	шт.	6		
5.17	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем Phoenix Contact		URTK 6	3026272	шт.	30		
5.18	Концевая крышка Phoenix Contact		D-URTK 6	3026340	шт.	3		
5.19	Клемма с размыкателем Phoenix Contact		URTK/SS	0321019	шт.	72		
5.20	Концевая крышка Phoenix Contact		D-URTK/SS	0321022	шт.	5		
5.21	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact		UC-TM 6	0818085	листов	2		в упаковке 10 шт
5.22	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact		UC-TM 8	0818072	листов	1		в упаковке 10 шт
5.23	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact		UC-TM 16	0819217	листов	1		в упаковке 10 шт
5.24	Концевой стопор Phoenix Contact		CLIPFIX 35	3022218	шт.	16		
5.25	Резистор с комплектом крепления		ПЭ-50 3,9 кОм		шт.	2		
5.26	Держатель маркировки клеммных коробок Phoenix Contact		KLM-A	1004348	шт.	8		
5.27	Основание для кабельной стяжки Phoenix Contact		WT-BASE LS HF 6	3240708	шт.	20		в упаковке 100 шт
5.28	Кабельный наконечник Phoenix Contact		AI 1,5-8 RD	3201136	шт.	200		в упаковке 100 шт
5.29	Кабельный наконечник Phoenix Contact		AI 2,5 -8 BU	3200522	шт.	100		в упаковке 100 шт
<div><div><div>Изм.</div><div>Колуч.</div><div>Лист</div><div>№док.</div><div>Подпись</div><div>Дата</div></div><div>002/085-ПЗ.4.С</div><div>Лист 7</div></div>								

[illegible]

	1	2	3	4	5	6	7	8	
	7.19	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK 6	3026340	шт.	3			
	7.20	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	URTK/SS	0321019	шт.	72			
	7.21	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK/SS	0321022	шт.	5			
	7.22	Проходная клемма Phoenix Contact	UT 4	3044102	шт.	40			
	7.23	Концевая крышка Phoenix Contact	D-UT 2,5/10	3047028	шт.	1			
	7.24	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 6	0818085	листов	2			
	7.25	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 8	0818072	листов	1			
	7.26	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 16	0819217	листов	1			
	7.27	Кабельная стяжка Phoenix Contact	WT-HP HF 4,8X200	0830983	шт.	100			
	7.28	Основание для кабельной стяжки Phoenix Contact	WT-BASE LS HF 6	3240708	шт.	20			
	7.29	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 1,5-8 RD	3201136	шт.	200			
	7.30	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 2,5 -8 BU	3200522	шт.	100			
	7.31	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M4	3240027	шт.	10			
	7.32	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M8	3240030	шт.	20			
	7.33	DIN-рейка, с перфорацией Phoenix Contact	Din-рейка 2м	0801733	шт.	1			
	7.34	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 40	3241113	м	10			
	7.35	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 120	3241121	м	10			
	7.36	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x2,5		м	60			
	7.37	Резистор с комплектом крепления	ПЭ-50 3,9 кОм		шт.	2			
7.38	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x1,5		м	200				
7.39	Провод (желто-зеленый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x4		м	40				
7.40	Метизы для крепления din-рейки и оборудования			к2	0,4				
7.41	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRNI 10-6 N	2770626	шт.	2				
7.42	Перемычка Phoenix Contact	FBS 2-6	3030336	шт.	10				
7.43	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRI 10-8 N	2772080	шт.	2				
Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №							Лист 11
			002/085-Р3.4.С						

		1	2	3	4	5	6	7	8	
Взам. Инв. №	Инв. № подл.	7.44	Концевой стопор Phoenix Contact	CLIPFIX 35	3022218	шт.	20			
		7.45	Держатель маркировки клеммных коробок Phoenix Contact	KLM-A	1004348	шт.	9			
		8	Оборудование и изделия для установки в РУСН-6 кВ яч. 131							
		8.1	Терминал защит ЭКРА 217 0602	002/085-P3.4.0/12		шт.	1			
		8.2	Одиночное реле Phoenix Contact	REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	шт.	6			
		8.3	Базовый модуль Phoenix Contact	RIF-2-BPT/4x21	2900934	шт.	6			
		8.4	Рукотка Phoenix Contact	RIF-RH-2	2900954	шт.	6			
		8.5	RC модуль Phoenix Contact	RIF-RC-120-230 UC	2900951	шт.	6			
		8.6	Измерительный преобразователь переменного тока Алекто	E842A 0-5 A/0-5 mA		шт.	1			
		8.7	Лампа сигнальная белая ABB	CL2-520C	1SFA619403R5208	шт.	1			
		8.8	Переключатель Aраtor	4G10-55-U-R014		шт.	1			
		8.9	Кнопка черная ABB	CP1-30B-20	1SFA619100R3026	шт.	1			
		8.10	Автоматический выключатель ABB	S202M-C2UC	2CDS272061R0024	шт.	1			
		8.11	Автоматический выключатель ABB	S203M-C2UC	2CDS273061R0024	шт.	1			
		8.12	Автоматический выключатель ABB	S202M-C25UC	2CDS272061R0254	шт.	1			
		8.13	Контакт вспомогательный ABB	S2C-H02L	2CDS200936R0003	шт.	1			
		8.14	Переключатель Aраtor	4G10-100-U-R014		шт.	1			
		8.15	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	UT 4-TG-P/P	3046168	шт.	6			
		Подп. и дата	Инв. № подл.	8.16	Штекер для установки электронных компонентов	P-CO 1N4007/L-R	3032460	шт.	6	
8.17	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем Phoenix Contact			URTK 6	3026272	шт.	30			
8.18	Концевая крышка Phoenix Contact			D-URTK 6	3026340	шт.	3			
8.19	Клемма с размыкателем Phoenix Contact			URTK/SS	0321019	шт.	72			
		8.20	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK/SS	0321022	шт.	5			

		1	2	3	4	5	6	7	8
		8.21	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 6	0818085	лист	2		в упаковке 10 шт
		8.22	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 8	0818072	лист	1		в упаковке 10 шт
		8.23	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 16	0819217	лист	1		в упаковке 10 шт
		8.24	Концевой стопор Phoenix Contact	CLIPFIX 35	3022218	шт.	18		
		8.25	Держатель маркировки клеммных коробок Phoenix Contact	KLM-A	1004348	шт.	8		
		8.26	Основание для кабельной стяжки Phoenix Contact	WT-BASE LS HF 6	3240708	шт.	20		в упаковке 100 шт
		8.27	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 1,5-8 RD	3201136	шт.	200		в упаковке 100 шт
		8.28	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 2,5 -8 BU	3200522	шт.	100		в упаковке 100 шт
		8.29	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M4	3240027	шт.	10		в упаковке 50 шт
		8.30	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M8	3240030	шт.	20		в упаковке 25 шт
		8.31	DIN-рейка, с перфорацией Phoenix Contact	Din-рейка 2м	0801733	шт.	1		
		8.32	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 40	3241113	м	10		в упаковке 25 м
		8.33	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 120	3241121	м	10		в упаковке 25 м
		8.34	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x2,5		м	60		
		8.35	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x1,5		м	200		
		8.36	Провод (желто-зеленый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x4		м	40		
		8.37	Метизы для крепления din-рейки и оборудования			к2	0,4		
		8.38	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRNI 10-6 N	2770626	шт.	2		
		8.39	Резистор с комплектом крепления	ПЗ-50 3,9 кОм		шт.	2		
		8.40	Перемычка Phoenix Contact	FBS 2-6	3030336	шт.	10		
		8.41	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRI 10-8 N	2772080	шт.	2		
		8.42	Кабельная стяжка Phoenix Contact	WT-HP HF 4,8X200	0830983	шт.	100		в упаковке 100 шт
		9	Оборудование и изделия для установки в РЧСН-6 кВ яч. 133						
		9.1	Автоматический выключатель ABB	S201-Z3	2CDS251001R0318	шт.	1		
Инф. № подл.								002/085-Р3.4.С	Лист
									13
Подп. и дата									
Взам. Инф. №									

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

1	2	3	4	5	6	7	8
9.2	Автоматический выключатель ABB	S202M-C4UC	2CDS272061R0044	шт.	1		
9.3	Перемычка Phoenix Contact	FBS 2-6	3030336	шт.	5		
9.4	Автоматический выключатель ABB	S202M-C3UC	2CDS272061R0034	шт.	1		
9.5	Контакт вспомогательный ABB	S2C-H02L	2CDS200936R0003	шт.	1		
9.6	Лампа сигнальная белая ABB	CL2-520C	1SFA619403R5208	шт.	3		
9.7	Одиночное реле Phoenix Contact	REL-IR4/LDP-220DC/4X21	2903682	шт.	7		
9.8	Базовый модуль Phoenix Contact	RIF-2-BPT/4x21	2900934	шт.	7		
9.9	Рукоятка Phoenix Contact	RIF-RH-2	2900954	шт.	7		
9.10	РС модуль Phoenix Contact	RIF-RC-120-230 UC	2900951	шт.	7		
9.11	Реле указательное ЧЭАЗ	РЧ-21/220 ЧХ/14	280210244	шт.	1		
9.12	Переключатель Аратор	4G25-66-U-R114		шт.	1		
9.13	Переключатель Аратор	4G10-92-U-R014		шт.	1		
9.14	Измерительная клемма с ползунковым размыкателем Phoenix Contact	URTK 6	3026272	шт.	20		
9.15	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK 6	3026340	шт.	1		
9.16	Клемма с размыкателем Phoenix Contact	URTK/SS	0321019	шт.	61		
9.17	Концевая крышка Phoenix Contact	D-URTK/SS	0321022	шт.	4		
9.18	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 6	0818085	листов	2		в упаковке 10 шт
9.19	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 8	0818072	листов	1		в упаковке 10 шт
9.20	Маркировка для клеммных модулей Phoenix Contact	UC-TM 16	0819217	листов	1		в упаковке 10 шт
9.21	Концевой стопор Phoenix Contact	CLIPFIX 35	3022218	шт.	12		
9.22	Держатель маркировки клеммных коробок Phoenix Contact	KLM-A	1004348	шт.	6		
9.23	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRNI 10-6 N	2770626	шт.	4		
9.24	Винтовая перемычка Phoenix Contact	FBRI 10-8 N	2772080	шт.	3		
9.25	Основание для кабельной стяжки Phoenix Contact	WT-BASE LS HF 6	3240708	шт.	20		в упаковке 100 шт

						002/085-Р3.4.С	Лист		
							14		
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата				

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

1	2	3	4	5	6	7	8
9.26	Кабельная стяжка Phoenix Contact	WT-HP HF 4,8X200	0830983	шт.	100		в упаковке 100 шт
9.27	DIN-рейка, с перфорацией Phoenix Contact	Din-рейка 2м	0801733	шт.	1		
9.28	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 40	3241113	м	10		в упаковке 25 м
9.29	Спиральный шланг Phoenix Contact	WG-S HF 120	3241121	м	10		в упаковке 25 м
9.30	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x2,5		м	100		
9.31	Провод (белый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x1,5		м	100		
9.32	Провод (желто-зеленый) одножильный гибкий медный изолированный	ПВ3 1x4		м	30		
9.33	Метизы для крепления din-рейки и оборудования			к2	0,4		
9.34	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 1,5-8 RD	3201136	шт.	100		в упаковке 100 шт
9.35	Кабельный наконечник Phoenix Contact	AI 2,5 -8 BU	3200522	шт.	100		в упаковке 100 шт
9.36	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M4	3240027	шт.	10		в упаковке 50 шт
9.37	Круглый кабельный наконечник Phoenix Contact	C-RCI 6/M8	3240030	шт.	20		в упаковке 25 шт
10	Изделия и материалы, необходимые для установки шкафа АРМ РЗА РУСН-6 кВ						
10.1	Лоток неперфорированный: 80x100мм. L=3000мм.			шт.	1	5.22	
10.2	Крышка лотка: 100мм. L=3000мм.			шт.	1	1,56	
10.3	Сталь полосовая: 5x40 мм	ГОСТ 103-2006		м	2	1,256	
10.4	Провод медный изолированный	ПВ3 1x6 мм2		м	1	0,01	
10.5	Наконечник кольцевой	НКИ 6,0-6		шт.	4	0,002	
10.6	Анкерный болт с гайкой	M10x60		шт.	4	0,05	
10.7	Дюбель-гвоздь	6x40		шт.	4	0,01	
10.8	Электроды	УОНИ-13/55 тип Э42А		шт.	2		
10.9	Краска по металлу. Цвет – черный.			л	0,2		

КАРТА ЗАКАЗА ЭКРА 217(А) 0301

(терминал защит, автоматики, управления выключателем и сигнализации кабельной или воздушной
линии, линии к ТСН)

Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется. Если параметр не выбран, то его значение принимается типовым!

Место установки терминала
(Объект, организация)

Ново-Иркутская ТЭЦ ГТ-2, ПАО «Иркутскэнерго»

Тип защищаемого объекта

АУВ и защиты 1В и 4В ФСН-2

Номинальное напряжение

6 кВ

(кВ)

Количество терминалов

2

(указать необходимое количество терминалов данного типа)

1. Выбор номинальных параметров

Тип исполнения			Параметры			
			Номинальное напряжение оперативного питания, В			Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69*
<input checked="" type="checkbox"/>	Общепромышленное (типовое)	ЭКРА 217 0301 - 61	<input type="checkbox"/>	E1	≈110	<input checked="" type="checkbox"/> УХЛ3.1 (типовое исполнение)
<input type="checkbox"/>	АЭС	ЭКРА 217А 0301 - 61	<input checked="" type="checkbox"/>	E2	≈220	<input type="checkbox"/> УХЛ3.1 (до минус 40°С, без дисплея)
			<input type="checkbox"/>	E4	~220	<input type="checkbox"/> 04

* Номинальные значения климатических факторов внешней среды приведены в руководстве по эксплуатации «Терминалы микропроцессорные серии ЭКРА 200» — ЭКРА.650321001 РЗ

2. Дополнительные параметры


2.1 Выбор степени защиты

Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529-2013)	
<input checked="" type="checkbox"/> IP40	по лицевой панели (типовое)
<input type="checkbox"/> IP51	по лицевой панели
<input type="checkbox"/> IP52	терминала в целом при использовании дополнительного защитного каркаса, кроме входных и выходных зажимов для подключения проводников

2.2. Выбор класса безопасности для применения на АЭС

Классификационное обозначение по НП-001-15*	
<input type="checkbox"/> 4Н (типовое)	
<input type="checkbox"/> 3Н, 3О, 3У, 3НО, 3НУ	
<input type="checkbox"/> 2Н, 2О, 2У, 2НО, 2НУ	

* Выбирается только при поставке на АЭС.

Взам. № инв.											
Подп. и дата											
Инв. № подл.											
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/085-РЗ.4.0/11					
Разраб.	Куделько				11.19	Опросный лист на терминал ЭКРА 217(А) 0301. АУВ и защиты 1В и 4В ФСН-2					
Н.контр.	Еремин				11.19						
Проверил	Еремин				11.19						
Стадия	Лист	Листов									
Р	1	3									
			ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»								

3. Интерфейсы для подключения к локальной сети

Параметры	Интерфейс (порт)	
	RS-485*	Ethernet
Тип	Электрический	Электрический (RJ-45) (типовой)
Протоколы связи для интеграции	<input type="checkbox"/> Modbus RTU <input checked="" type="checkbox"/> МЭК 60870-5-103	<input type="checkbox"/> Modbus TCP <input checked="" type="checkbox"/> SNTP <input checked="" type="checkbox"/> МЭК 60870-5-104 <input checked="" type="checkbox"/> МЭК 61850-8-1 (MMS+GOOSE)
Резервирование	—	<input type="checkbox"/> Сетевого подключения — LinkBackUp

* Протокол выбирается при настройке через АРМ-релейщика, не более одной выбранной позиции.

4. Параметры защищаемого объекта

4.1. Данные для реализации защиты от замыканий на землю

Режим заземления нейтрали сети*	<input type="checkbox"/> изолированная
	<input type="checkbox"/> резистивное заземление
	<input type="checkbox"/> компенсированная
Первичный ток замыкания на землю, А (при наличии соответствующего расчета)	
Подключение защиты от замыканий на землю	<input type="checkbox"/> к ФТНП
	<input type="checkbox"/> к ТТНП (типовой)
	<input type="checkbox"/> Тип ТТНП:
Коэффициент трансформации ТТНП (w_2/w_1)	/

* Если режим заземления нейтрали не выбран, то принимается как изолированный.

5. Характеристики терминала

Параметры	Значение
Номинал аналоговых входов (тока)	<input type="checkbox"/> 1 А
	<input checked="" type="checkbox"/> 5 А (типовой)
Номинал аналогового входа для ТТНП	<input type="checkbox"/> 0,2 А диапазон измерения: от 0,001 до 0,5 А
	<input type="checkbox"/> 0,6 А (типовой) диапазон измерения: от 0,003 до 1,6 А
Номинал аналоговых входов (напряжения)	100 В *
Функции защит (типовой набор)	<p>Трехступенчатая максимальная токовая защита от междофазных повреждений:</p> <ul style="list-style-type: none"> — с задержкой времени уставки МТЗ-1 (ТО) при включении выключателя; — с пуском по напряжению; — с контролем направленности; — с ускорением 2й и 3й ступеней при включении выключателя. <p>Защита от несимметричного режима.</p> <p>Контроль исправности вторичных цепей ТТ.</p> <p>Защита от однофазных замыканий на землю:</p> <ul style="list-style-type: none"> — по напряжению нулевой последовательности; — току нулевой последовательности; — с контролем направленности тока нулевой последовательности; — по току нулевой последовательности в нейтрали ТСН на низкой стороне. <p>Защита от двойных замыканий на землю.</p> <p>Защита от минимального напряжения.</p> <p>Защита от повышения напряжения.</p> <p>Защита от дуговых замыканий.</p> <p>Устройство резервирования отказа выключателя с контролем тока.</p> <p>Газовая защита</p>

Изм. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.
--------------	--------------	--------------

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата
------	---------	------	--------	-------	------

002/085-РЗ.4.0/1

Лист

2

Функции автоматики (типовой набор)	Автоматическое повторное включение. Выполнение команд АЧР и ЧАПВ
Функции управления выключателем (типовой набор)	Автоматика управления выключателем. Отключение от внешних цепей
Функции сигнализации (типовой набор)	Учет механического и коммутационного ресурса выключателя Определение места повреждения при междуфазном КЗ
* Возможна работа в расширенном диапазоне напряжений переменного тока частотой 50 Гц с верхними пределами действующих значений 264 В	

6. Группы уставок

Параметр	Значение
Количество независимых групп уставок	1 (не более 8)
* Если количество независимых групп уставок не выбрано, то принимается за 1.	

7. Дополнительное оборудование для организации локальной сети

Наименование		Количество
<input type="checkbox"/>	Промышленный кабель для интерфейса RS-485* сечением 0,76 мм ² (1 витая пара, катушка 305 м), м	
<input type="checkbox"/>	Промышленный кабель для передачи данных Industrial Ethernet**, (катушка 305 м), м	
<input type="checkbox"/>	марка кабеля FTP***	
<input type="checkbox"/>	марка кабеля SFTP****	
<input type="checkbox"/>	Персональный компьютер для сбора информации, шт.	
<input type="checkbox"/>	Адаптер RS-485 для встраивания в компьютер, шт.	
<input type="checkbox"/>	Портативный персональный компьютер (Notebook), шт.	
* Для прокладки вне помещения, в условиях сильных электромагнитных полей и при большой длине кабеля. ** Выбирается при организации локальной сети по интерфейсу Ethernet. *** Для прокладки внутри помещения в условиях обычных электромагнитных полей и небольшой длине кабеля. **** Для прокладки внутри помещения в условиях повышенных электромагнитных полей или при большой длине кабеля.		

Внимание!	При необходимости подключения устройства к ЛС и АСУ ТП с использованием оптического кабеля необходимо использовать медиа конвертер. Тип и параметры медиа конвертера, оптического кабеля связи для ЛС и АСУ ТП, а так же параметры дополнительного оборудования для организации ЛС указываются в разделе «дополнительные требования».
------------------	---

8. Комплект деталей и соединений

<input checked="" type="checkbox"/>	стандартный (ЭКРА.305651.021)
<input type="checkbox"/>	с уменьшенной монтажной глубиной на 30 мм (ЭКРА.687432.001-01)
<input type="checkbox"/>	с уменьшенной монтажной глубиной на 50 мм (ЭКРА.687432.001)
<input type="checkbox"/>	с уменьшенной монтажной глубиной на 96 ^{±4} мм (ЭКРА.687432.001-02)
<input type="checkbox"/>	для выносного монтажа ячеек КСО (ЭКРА.30124.1189 Каркас)

9. Дополнительные требования: Схему электрическую функциональную терминала выполнить в соответствии со схемой 002/085-РЗ.4.ФС1

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

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/085-РЗ.4.0/1	Лист
							3

КАРТА ЗАКАЗА ЭКРА 217(А) 0602

(терминал защит, автоматики, управления выключателем и сигнализации ввода на секцию с неявным резервом (для подстанций))

Отметьте знаком ☒ то, что Вам требуется. Если параметр не выбран, то его значение принимается типовым!

Место установки терминала
(Объект, организация)

Ново-Иркутская ТЭЦ ГТ-2, ПАО «Иркутскэнерго»

Тип защищаемого объекта

АУВ и защиты рабочих и резервных вводов секций 2Р и 2РО

Номинальное напряжение

6 кВ

(кВ)

Количество терминалов

4

(указать необходимое количество терминалов данного типа)

1. Выбор номинальных параметров

Тип исполнения			Параметры			
			Номинальное напряжение оперативного питания, В			Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69*
<input checked="" type="checkbox"/>	Общепромышленное (типовое)	ЭКРА 217 0602 – 61	<input type="checkbox"/>	E1	≈110	<input checked="" type="checkbox"/> УХЛ3.1 (типовое исполнение)
<input type="checkbox"/>	АЭС	ЭКРА 217А 0602 – 61	<input checked="" type="checkbox"/>	E2	≈220	<input type="checkbox"/> УХЛ3.1 (до минус 40°С, без дисплея)
			<input type="checkbox"/>	E4	~220	<input type="checkbox"/> 04

* Номинальные значения климатических факторов внешней среды приведены в руководстве по эксплуатации «Терминалы микропроцессорные серии ЭКРА 200» – ЭКРА.650321001 РЗ

2. Дополнительные параметры


2.1 Выбор степени защиты

Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529-2013)	
<input checked="" type="checkbox"/> IP40	по лицевой панели (типовое)
<input type="checkbox"/> IP51	по лицевой панели
<input type="checkbox"/> IP52	терминала в целом при использовании дополнительного защитного каркаса, кроме входных и выходных зажимов для подключения проводников

2.2. Выбор класса безопасности для применения на АЭС

Классификационное обозначение по НП-001-15*	
<input type="checkbox"/> 4Н (типовое)	
<input type="checkbox"/> 3Н, 3О, 3У, 3НО, 3НУ	
<input type="checkbox"/> 2Н, 2О, 2У, 2НО, 2НУ	
* Выбирается только при поставке на АЭС.	

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

						002/085-РЗ.4.0/12		
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подп.	Дата	Опросный лист на терминал ЭКРА 217(А) 0602. АУВ и защиты рабочих и резервных вводов секций 2Р и 2РО		
Разраб.	Куделько			<i>А.И.С.</i>	11.19			
Н.контр.	Еремин			<i>В.А.С.</i>	11.19			
Проверил	Еремин			<i>В.А.С.</i>	11.19			
						Стадия	Лист	Листов
						Р	1	3
						 ООО «ИЦ «Иркутскэнерго»		

* Протокол выбирается при настройке через АРМ-релейщика, не более одной выбранной позиции.

11

5. Группы уставок

* Если количество независимых групп уставок не выбрано, то принимается за 1.

1

6. Дополнительное оборудование для организации локальной сети

Наименование		Количество
<input type="checkbox"/>	Промышленный кабель для интерфейса RS-485 [*] сечением 0,76 мм ² (1 витая пара, катушка 305 м), м	
<input type="checkbox"/>	Промышленный кабель для передачи данных Industrial Ethernet ^{**} , (катушка 305 м), м	
	<input type="checkbox"/> марка кабеля FTP ^{***}	
	<input type="checkbox"/> марка кабеля SFTP ^{****}	
<input type="checkbox"/>	Персональный компьютер для сбора информации, шт.	
<input type="checkbox"/>	Адаптер RS-485 для встраивания в компьютер, шт.	
<input type="checkbox"/>	Портативный персональный компьютер (Notebook), шт.	

* Для прокладки вне помещения, в условиях сильных электромагнитных полей и при большой длине кабеля.

** Выбирается при организации локальной сети по интерфейсу Ethernet.

*** Для прокладки внутри помещения в условиях обычных электромагнитных полей и небольшой длине кабеля.

**** Для прокладки внутри помещения в условиях повышенных электромагнитных полей или при большой длине кабеля.

Внимание!

При необходимости подключения устройства к ЛС и АСУ ТП с использованием оптического кабеля необходимо использовать медиа конвертер. Тип и параметры медиа конвертера, оптического кабеля связи для ЛС и АСУ ТП, а так же параметры дополнительного оборудования для организации ЛС указываются в разделе «дополнительные требования».

7. Комплект деталей и присоединений

<input checked="" type="checkbox"/>	стандартный (ЭКРА.305651.021)
<input type="checkbox"/>	с уменьшенной монтажной глубиной на 30 мм (ЭКРА.687432.001-01)
<input type="checkbox"/>	с уменьшенной монтажной глубиной на 50 мм (ЭКРА.687432.001)
<input type="checkbox"/>	с уменьшенной монтажной глубиной на 96 ⁴⁴ мм (ЭКРА.687432.001-02)
<input type="checkbox"/>	для выносного монтажа ячеек КСО (ЭКРА.30124.1189 Каркас)

8. Дополнительные требования: Схему электрическую функциональную терминала выполнить в соответствии со схемой 002/085-РЗ.4.ФС2

Инд. № подл.	Подп. И дата	Взам. № инв.						
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подп.	Дата	002/085-Р3.4.0/2	Лист	
							3	