УТВЕРЖДАЮ
Член Правления, первый заместитель
Генерального директора –
главный инженер ПАО "РусГидро"

_____/ Б.Б. Богуш /
"____"_____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ
Генеральный директор
ООО "Прософт –Системы"

_____/ А.С. Распутин /
"____"_____ 2016 г.

Проектная документация

"Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС"

5518184.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Часть 4. Решения по организации ПА турбо –и гидрогенераторов.
Схемы устройств ПА
Том 12

2016

Ведомость чертежей основного комплекта (начало)

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные	
2.1...2.33	Указания по применению принципиальных электрических	
	схем шкафа ПА N4	
3.1...3.6	Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора	
	дискретной и аналоговой информации. Группа 1РГ	
4.1...4.6	Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора	
	дискретной и аналоговой информации. Группа 2РГ	
5.1...5.4	Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора	
	дискретной и аналоговой информации. Группа 3РГ	
6.1...6.6	Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора	
	дискретной и аналоговой информации. Группа 4РГ	
7.1...7.16	Указания по маркировке цепей переменного тока	
8.1...8.9	Указания по маркировке цепей переменного напряжения	
	Шкаф ПА N4	
9.1...9.58	Схема организации сбора аналоговой и дискретной информации	
10.1...10.8	Цепи переменного тока и напряжения	
11.1...11.76	Оперативные входные цепи	
12.1...12.3	Цепи питания, освещения	
13.1...13.39	Оперативные выходные цепи	
14.1...14.4	Цепи сигнализации	
15.1, 15.2	Цепи цифровых связей	
16.1...16.3	Перечень аппаратуры	

Ведомость ссылочных и прилагаемых документов

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
55181848.34.33303.111-КД	Задание на изготовление шкафа ПА	
	с функциями АЛАРо(р), ФОБ, КПР	
55181848.34.33303.111-ИОС 7.3.4.1	Часть 4. Решения по организации ПА турбо-и	
	гидрогенераторов. Пояснительная записка	
55181848.34.33303.111-ИОС 12.3.1	Раздел 12. Иная документация. Подраздел 3.	
	Сборник методических материалов по применению	
	типовых проектов. Книга 1. Инструкции по применению	
	типовых решений при проектировании	

Проект разработан в соответствии с действующими нормами, правилами и стандартами в том числе по взрыво- и пожаробезопасности.

Начальник отдела В.А. Смирнов

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Утвердил		Смирнов			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

55181848.34.33303.111-ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо-и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	1	274

Общие данные

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

Общие указания по применению принципиальных схем шкафа

1.1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

1.2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. По таблице N1 "Указания по применению принципиальных электрических схем" выбирается требуемая электростанция и соответствующий блок.

3. По выбранной ранее строчке таблице формируется комплект чертежей, необходимых для привязки шкафа локальной ПА N4 к блоку. При наличии в соответствующем столбце "+", лист с данной схемой включается в комплект.

4. В комплект привязки типового шкафа к схеме блока должны быть включены соответствующие схемы подключения шкафа локальной ПА N4 к элементам главной схемы. Схемы организации сбора аналоговой и дискретной информации приведены на листах 9.1..9.58.

5. При привязке схем сбора аналоговой и дискретной информации обозначения элементов главной схемы для соответствующих блоков принять согласно таблицам NN2..5, листы 3.1..3.6, 4.1..4.6, 5.1..5.4, 6.1..6.6.

Обозначения элементов схем даны справочно, допускается изменение в процессе рабочего проектирования.

6. Привязка цепей переменного тока выполняется по материалам таблицы N6, приведенной на листах 7.1..7.16. Маркировка цепей переменного тока приведена справочно, допускается изменение в процессе рабочего проектирования.

7. Привязка цепей переменного напряжения выполняется по материалам таблицы N7, приведенной на листах 8.1..8.9. Маркировка цепей переменного напряжения приведена справочно, допускается изменение в процессе рабочего проектирования.

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	2.1	33

Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа ПА N4

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А4

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (начало)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																															
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																									
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
1	1–1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	1–1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
3	1–1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 5	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
4	1–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 3(Г 3)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	1–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	1–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
7	2–1РГ	N9	–	Майнская ГЭС	Т 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
8	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 7	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
9	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 8	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
10	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 9	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
11	2–1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	2–1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
13	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
14	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
15	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
16	2–1РГ	N2	–	Усть–Средн. ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
17	2–1РГ	N2	–	Усть–Средн. ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
18	2–1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС–1	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	2–1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС–1	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	3–1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
21	4–1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
22	5–1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 1(Г 1)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 2(Г 2)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2

Лист 2.2

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
1	1-1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
2	1-1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	+			
3	1-1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 5	+	+	+	+			
4	1-1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 3(Г 3)	+	+	+	+			
5	1-1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	+			
6	1-1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 3	+	+	+	+			
7	2-1РГ	N9	–	Майнская ГЭС	Т 2	+	+	+	+			
8	2-1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 7	+	+	+	+			
9	2-1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 8	+	+	+	+			
10	2-1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 9	+	+	+	+			
11	2-1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
12	2-1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
13	2-1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
14	2-1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
15	2-1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 4	+	+	+	+			
16	2-1РГ	N2	–	Усть-Средн. ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
17	2-1РГ	N2	–	Усть-Средн. ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
18	2-1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС-1	ГТ 1	+	+	+	+			
19	2-1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС-1	ГТ 2	+	+	+	+			
20	3-1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 1	+	+	+	+			
21	4-1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 3	+	+	+	+			
22	5-1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
23	5-1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 1(Г 1)	+	+	+	+			
24	5-1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 2(Г 2)	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 2.5

Формат А4

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																															
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																									
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
25	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
29	5–1РГ (вар.2)	N10	–	Зарамагская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
30	5–1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
31	5–1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
32	5–1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
33	5–1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
34	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
35	5–1РГ (вар.1)	N7	–	Чиркейская ГЭС–1	ГТ 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
36	6–1РГ	N6	N6	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
37	7–1РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	3 Т (5 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
38	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
39	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	9–1РГ (вар.1)	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
41	9–1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
42	9–1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 5	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
43	9–1РГ (вар.2)	N6	–	Саратовская ГЭС	6 Т (21 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
44	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	7 Т (22 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
45	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	8 Т (23 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
46	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	9 Т (24 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
47	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	5 ГТ	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
48	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	6 ГТ	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2

Лист 26

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
25	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
26	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
27	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 1	+	+	+	+			
28	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 2	+	+	+	+			
29	5–1РГ (вар.2)	N10	–	Зарамагская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
30	5–1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
31	5–1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
32	5–1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
33	5–1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
34	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	+			
35	5–1РГ (вар.1)	N7	–	Чиркейская ГЭС–1	ГТ 3	+	+	+	+			
36	6–1РГ	N6	N6	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	+	+	+	+			
37	7–1РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	3 Т (5 Г)	+	+	+	+			
38	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
39	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 2	+	+	+	+			
40	9–1РГ (вар.1)	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 2	+	+	+	+			
41	9–1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 3	+	+	+	+			
42	9–1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 5	+	+	+	+			
43	9–1РГ (вар.2)	N6	–	Саратовская ГЭС	6 Т (21 Г)	+	+	+	+			
44	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	7 Т (22 Г)	+	+	+	+			
45	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	8 Т (23 Г)	+	+	+	+			
46	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	9 Т (24 Г)	+	+	+	+			
47	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	5 ГТ	+	+	+	+			
48	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	6 ГТ	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 29

Формат А4

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																															
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																									
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
49	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	7ГТ	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
50	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	8ГТ	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
51	9–1РГ (вар.2)	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
52	10–1РГ	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
53	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
54	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
55	11–1РГ	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
56	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
57	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
58	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
59	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–
60	1–2РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	5Т (17Г, 18Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
61	2–2РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	2Т (3Г, 4Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
62	2–2РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	1Т (Г1, Г2)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
63	2–2РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	4Т (Г7, Г8)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
64	3–2РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	2Т (5Г–8Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
65	3–2РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	3Т (9Г–12Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
66	4–2РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	1Т (1Г–4Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
67	4–2РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	4Т (13Г–16Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–
68	5–2РГ	N10	N4	Новосибирская ГЭС	Т6	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
69	6–2РГ	N2	–	Волжская ГЭС	4Т (7Г–9Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
70	6–2РГ	N2	–	Волжская ГЭС	8Т (17Г–19Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
71	6–2РГ	N2	–	Волжская ГЭС	9Т (20Г–22Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
72	7–2РГ	N2	–	Саяно-Шушенская ГЭС	Бл.1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 2.10

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	Номера листов																																														
	Оперативные входные цепи																																														
	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	11.31	11.32	11.33	11.34	11.35	11.36	11.37	11.38	11.39	11.40	11.41	11.42	11.43	11.44	11.45	11.46	11.47	11.48	11.49	11.50	11.51	11.52	11.53	11.54	11.55	11.56	11.57	11.58	11.59	11.60	11.61	11.62	11.63	11.64	11.65	11.66	11.67	11.68	11.69	11.70	11.71	11.72	11.73
49	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	+	+	+	+	–
50	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	+	+	+	+	–
51	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	+	+	+
52	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	+	+	+	–	+	–
53	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	–	+	+
54	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	–	+	+
55	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	+	+	+	–	+	–
56	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	–	+	–	–	+	+	+	+	–	+	+
57	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	–	+	+	+	+	–	+	+
58	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	–	+	+	+	+	–	+	+
59	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	–	+	+	+	+	–	+	+
60	–	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
61	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–
62	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
63	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–
64	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–
65	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–
66	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–
67	+	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–
68	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–	–	–	–
69	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–
70	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–
71	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–
72	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2..2.33

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
49	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	7 ГТ	+	+	+	+			
50	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	8 ГТ	+	+	+	+			
51	9–1РГ (вар.2)	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	+			
52	10–1РГ	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 4	+	+	+	+			
53	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
54	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
55	11–1РГ	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 1	+	+	+	+			
56	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
57	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
58	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	+			
59	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 4	+	+	+	+			
60	1–2 РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	5 Т (17 Г, 18 Г)	+	+	+	+			
61	2–2 РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	2 Т (3 Г, 4 Г)	+	+	+	+			
62	2–2 РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	1 Т (Г 1, Г 2)	+	+	+	+			
63	2–2 РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	4 Т (Г 7, Г 8)	+	+	+	+			
64	3–2 РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	2 Т (5 Г–8 Г)	+	+	+	+			
65	3–2 РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	3 Т (9 Г–12 Г)	+	+	+	+			
66	4–2 РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	1 Т (1 Г–4 Г)	+	+	+	+			
67	4–2 РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	4 Т (13 Г–16 Г)	+	+	+	+			
68	5–2 РГ	N10	N4	Новосибирская ГЭС	Т 6	+	+	+	+			
69	6–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	4 Т (7 Г–9 Г)	+	+	+	+			
70	6–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	8 Т (17 Г–19 Г)	+	+	+	+			
71	6–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	9 Т (20 Г–22 Г)	+	+	+	+			
72	7–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.1	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																																
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																										
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
73	7–2 РГ	N2	–	Сояно–Шушенская ГЭС	Бл.5	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
74	8–2 РГ	N1	N3	Жигулевская ГЭС	1 ТГ (1Г, 2Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
75	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	6 ТГ (15Г, 16Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
76	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	7 ТГ (17Г, 18Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
77	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	8 ТГ (19Г, 20Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
78	8–2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г3, Г4)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
79	8–2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	3 АТ (Г5, Г6)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	+	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
80	9–2 РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	1 Т (1Г, 2Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
81	9–2 РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	2 Т (3Г, 4Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	+	+	–	+
82	10–2 РГ	N2	–	Сояно–Шушенская ГЭС	Бл.2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
83	10–2 РГ	N2	–	Сояно–Шушенская ГЭС	Бл.3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
84	10–2 РГ	N2	–	Сояно–Шушенская ГЭС	Бл.4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
85	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	2 Т (3Г, 4Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
86	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	3 Т (5Г, 6Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
87	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	6 Т (13Г, 14Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
88	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	7 Т (15Г, 16Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
89	12–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	1 Т (1Г, 2Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
90	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	1 Т (1Г–4Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
91	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	2 Т (5Г–8Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
92	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	3 Т (9Г–12Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
93	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	4 Т (13Г–16Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
94	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	5 Т (17Г–20Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 2.14

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
73	7–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.5	+	+	+	+			
74	8–2 РГ	N1	N3	Жигулевская ГЭС	1 ТГ (1Г, 2Г)	+	+	+	+			
75	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	6 ТГ (15Г, 16Г)	+	+	+	+			
76	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	7 ТГ (17Г, 18Г)	+	+	+	+			
77	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	8 ТГ (19Г, 20Г)	+	+	+	+			
78	8–2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г3, Г4)	+	+	+	+			
79	8–2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	3 АТ (Г5, Г6)	+	+	+	+			
80	9–2 РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	1 Т (1Г, 2Г)	+	+	+	+			
81	9–2 РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	2 Т (3Г, 4Г)	+	+	+	+			
82	10–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.2	+	+	+	+			
83	10–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.3	+	+	+	+			
84	10–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.4	+	+	+	+			
85	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	2 Т (3Г, 4Г)	+	+	+	+			
86	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	3 Т (5Г, 6Г)	+	+	+	+			
87	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	6 Т (13Г, 14Г)	+	+	+	+			
88	11–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	7 Т (15Г, 16Г)	+	+	+	+			
89	12–2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	1 Т (1Г, 2Г)	+	+	+	+			
90	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	1 Т (1Г–4Г)	+	+	+	+			
91	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	2 Т (5Г–8Г)	+	+	+	+			
92	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	3 Т (9Г–12Г)	+	+	+	+			
93	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	4 Т (13Г–16Г)	+	+	+	+			
94	13–2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	5 Т (17Г–20Г)	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 2.17

Формат А4

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																															
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																									
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
95	14–2 РГ (вар.1)	N11	N10	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	–	+	–
96	14–2 РГ (вар.1)	N11	N10	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	–	+	–
97	14–2 РГ (вар.1)	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	+	–
98	14–2 РГ (вар.2)	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–
99	15–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	5 Т (10 Г–12 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
100	16–2 РГ	N12	N3	Жигулевская ГЭС	4 ТГ (9 Г–11 Г)	+	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
101	17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	2 ТГ (3 Г–5 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
102	17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	3 ТГ (6 Г–8 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
103	17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	5 ТГ (12 Г–14 Г)	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
104	1–3 РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
105	1–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
106	1–3 РГ	N5	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 4, ГТ 5	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
107	2–3 РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
108	2–3 РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
109	2–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
110	2–3 РГ	N2	–	Ирганайская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
111	3–3 РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
112	3–3 РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
113	3–3 РГ (вар.2)	N4	–	Рыбинская ГЭС	1 Т (1 Г), 2 Т 1 (2 Г)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
114	4–3 РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	5 АТ (Г 9), 6 АТ (Г–10)	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	+	+	–	–	+	+	–	+	+	–	+	–	–	+	–	+	–	–	+	+	+	–	+
115	5–3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А 1(2,3)–Т 1(2,3)	+	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+
116	6–3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А 4(5,6)–Т 4(5,6)	+	+	+	+	+	–	–	–	+	+	+	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 2.18

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	Номера листов																																															
	Оперативные входные цепи																																															
	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	11.31	11.32	11.33	11.34	11.35	11.36	11.37	11.38	11.39	11.40	11.41	11.42	11.43	11.44	11.45	11.46	11.47	11.48	11.49	11.50	11.51	11.52	11.53	11.54	11.55	11.56	11.57	11.58	11.59	11.60	11.61	11.62	11.63	11.64	11.65	11.66	11.67	11.68	11.69	11.70	11.71	11.72	11.73
95	+	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
96	+	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
97	+	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
98	+	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
99	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–
100	–	–	–	+	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
101	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–
102	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–
103	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–
104	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+
105	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–	–	+
106	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	–	–	–	–	+	+	–	–	–	–	–	+	–	–	+
107	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+
108	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+
109	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	+	+	–	–	+	–	–	+
110	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+
111	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+
112	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	+
113	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	+	+	–	–	+	+	–	–	+	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	–	–	–	+	–	–	+	–	–	+	–	–	–
114	–	+	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	+	–	+	+	+	–	+	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
115	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–
116	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	–	+	+	+	–	+	+	–	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	+	–	–	+	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2..2.33

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
95	14–2 РГ (вар.1)	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	+	+	+	+			
96	14–2 РГ (вар.1)	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	+	+	+	+			
97	14–2 РГ (вар.1)	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	+	+	+	+			
98	14–2 РГ (вар.2)	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	+	+	+	+			
99	15–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	5 Т (10 Г–12 Г)	+	+	+	+			
100	16–2 РГ	N12	N3	Жигулевская ГЭС	4 ТГ (9 Г–11 Г)	+	+	+	+			
101	17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	2 ТГ (3 Г–5 Г)	+	+	+	+			
102	17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	3 ТГ (6 Г–8 Г)	+	+	+	+			
103	17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	5 ТГ (12 Г–14 Г)	+	+	+	+			
104	1–3 РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	+	+	+	+			
105	1–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	+	+	+	+			
106	1–3 РГ	N5	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 4, ГТ 5	+	+	+	+			
107	2–3 РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	+	+	+	+			
108	2–3 РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	+	+	+	+			
109	2–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	+	+	+	+			
110	2–3 РГ	N2	–	Ирганайская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	+	+	+	+			
111	3–3 РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	+	+	+	+			
112	3–3 РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	+	+	+	+			
113	3–3 РГ (вар.2)	N4	–	Рыбинская ГЭС	1 Т (1 Г), 2 Т 1 (2 Г)	+	+	+	+			
114	4–3 РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	5 АТ (Г 9), 6 АТ (Г–10)	+	+	+	+			
115	5–3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А 1(2,3)–Т 1(2,3)	+	+	+	+			
116	6–3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А 4(5,6)–Т 4(5,6)	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																																	
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																											
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
117	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Паужетская ГеоЭС	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
118	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Паужетская ГеоЭС	Г 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
119	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Мутновская ГеоЭС	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
120	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Мутновская ГеоЭС	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
121	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Угличская ГЭС	1Г	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
122	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Угличская ГЭС	2Г	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
123	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
124	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
125	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
126	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА 4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
127	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА 5	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
128	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА 6	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
129	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-1	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
130	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-1	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
131	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
132	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
133	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
134	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г 4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
135	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-3	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
136	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-3	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
137	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-3	Г 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
138	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-4	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
139	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-4	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
140	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-4	Г 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
117	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Паужетская ГеоЭС	Г 1	+	+	+	+			
118	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Паужетская ГеоЭС	Г 3	+	+	+	+			
119	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Мутновская ГеоЭС	Г 1	+	+	+	+			
120	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Мутновская ГеоЭС	Г 2	+	+	+	+			
121	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Угличская ГЭС	1Г	+	+	+	+			
122	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Угличская ГЭС	2Г	+	+	+	+			
123	1–4 РГ (вар.2)	–	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 1	+	+	+	+			
124	1–4 РГ (вар.2)	–	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 2	+	+	+	+			
125	1–4 РГ (вар.2)	–	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 3	+	+	+	+			
126	1–4 РГ (вар.2)	–	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 4	+	+	+	+			
127	1–4 РГ (вар.2)	–	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 5	+	+	+	+			
128	1–4 РГ (вар.2)	–	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 6	+	+	+	+			
129	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–1	Г 1	+	+	+	+			
130	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–1	Г 2	+	+	+	+			
131	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–2	Г 1	+	+	+	+			
132	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–2	Г 2	+	+	+	+			
133	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–2	Г 3	+	+	+	+			
134	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–2	Г 4	+	+	+	+			
135	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–3	Г 1	+	+	+	+			
136	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–3	Г 2	+	+	+	+			
137	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–3	Г 3	+	+	+	+			
138	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–4	Г 1	+	+	+	+			
139	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–4	Г 2	+	+	+	+			
140	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–4	Г 3	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																																
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																										
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
141	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС-4	Г4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
142	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
143	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
144	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
145	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
146	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
147	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
148	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
149	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
150	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
151	1-4 РГ (Вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
152	1-4 РГ (Вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
153	1-4 РГ (Вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
154	1-4 РГ (Вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
155	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
156	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
157	1-4 РГ (Вар.1)	N4	–	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	GM3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
158	1-4 РГ (Вар.1)	N4	–	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	GM4	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
159	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
160	1-4 РГ (Вар.3)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
161	1-4 РГ (Вар.1)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
162	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
163	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
164	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 2.26

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
141	1–4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС–4	Г 4	+	+	+	+			
142	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
143	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 2	+	+	+	+			
144	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 3	+	+	+	+			
145	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 4	+	+	+	+			
146	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
147	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г 2	+	+	+	+			
148	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г 3	+	+	+	+			
149	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
150	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
151	1–4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС–2	Г 1	+	+	+	+			
152	1–4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС–2	Г 2	+	+	+	+			
153	1–4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС–2	Г 3	+	+	+	+			
154	1–4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС–2	Г 4	+	+	+	+			
155	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
156	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г 2	+	+	+	+			
157	1–4 РГ (вар.1)	N4	–	Зеленчукская ГЭС–ГАЭС	GM3	+	+	+	+			
158	1–4 РГ (вар.1)	N4	–		GM4	+	+	+	+			
159	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
160	1–4 РГ (вар.3)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г 2	+	+	+	+			
161	1–4 РГ (вар.1)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г 3	+	+	+	+			
162	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
163	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г 2	+	+	+	+			
164	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г 3	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов																																
		ВН	СН			Цепи переменного тока и напряжения								Оперативные цепи																										
						10.1	10.2	10.3	10.4	10.5	10.6	10.7	10.8	11.1	11.2	11.3	11.4	11.5	11.6	11.7	11.8	11.9	11.10	11.11	11.12	11.13	11.14	11.15	11.16	11.17	11.18	11.19	11.20	11.21	11.22	11.23	11.24	11.25
165	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
166	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
167	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
168	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Гергебильская ГЭС	Г 1	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
169	1-4 РГ (Вар.1)	–	–	Гергебильская ГЭС	Г 2	+	+	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	–	–	+	+	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2..2.33

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	Номера листов																																															
	Оперативные входные цепи																																															
	11.26	11.27	11.28	11.29	11.30	11.31	11.32	11.33	11.34	11.35	11.36	11.37	11.38	11.39	11.40	11.41	11.42	11.43	11.44	11.45	11.46	11.47	11.48	11.49	11.50	11.51	11.52	11.53	11.54	11.55	11.56	11.57	11.58	11.59	11.60	11.61	11.62	11.63	11.64	11.65	11.66	11.67	11.68	11.69	11.70	11.71	11.72	11.73
165	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+
166	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+
167	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+
168	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+
169	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	–	–	–	–	+	–	–	–	+	–	+	+	+	+	+	+	–	+	+	+	+	+	–	+	+	–	+	+

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2..2.33

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 2.31

Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

Формат А3

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

| N п/п | Номера листов | | |

Таблица N1 – Указания по применению принципиальных электрических схем шкафа (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Номера листов						
		ВН	СН			11.76	13.37	13.38	13.39			
165	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 1	+	+	+	+			
166	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 2	+	+	+	+			
167	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 3	+	+	+	+			
168	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Гергебильская ГЭС	Г 1	+	+	+	+			
169	1–4 РГ (вар.1)	–	–	Гергебильская ГЭС	Г 2	+	+	+	+			

Примечание
Таблица выполнена на листах 2.2...2.33

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 2.33

Формат А4

Таблица N2 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (начало)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем												
						Блок генератор – трансформатор					Распределительное устройство ВН (СН)							
		ВН	СН			Г	ГТ	В5	1РГА1	2РГА1	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	1Р(Б)	В3
1	1–1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ2	ГА2	Т2	В–Г2	Р–Г2	–	–	–	–	–	–	–	–	В–Т2
2	1–1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ3	Г3	Т3	В–Г3	Р–Г3	–	В220–Т3	Р (Т3)	–	В220–ЛТ3	Р (ЛТ3)	–	Р220–Т3	–
3	1–1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ5	Г5	Т5	В–Г5	Р–Г5	–	В220–Т5	Р (Т5)	–	В220–ЛТ5	Р (ЛТ5)	–	Р220–Т5	–
4	1–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т3(Г3)	ГА–3	Т3	ВГ–103	Р–Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ–Т3
5	1–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ3	ГА–3	Т–3	ВГ–63	Р–Г3	Р–63	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ–Т–3
6	1–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ3	ГА–3	Т3	ВГ–103	Р–Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ Т–3
7	2–1РГ	N9	–	Майнская ГЭС	Т2	Г2	Т2	В–Г2	Р–Г2	–	СВ1	Р1–СВ1	Р2–СВ1	СВ2	Р1–СВ2	Р2–СВ2	Р–Т2	–
8	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ7	Г7	Т7	В–Г7	Р–Г7	–	В–Т7	РШ–Т7	Р2–Т7	ВД–145/Т7	Р2–Д145	Р1–Т7	Р–Т7	–
9	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ8	Г8	Т8	В–Г8	Р–Г8	–	В–Т8	РШ–Т8	Р1–Т8	В–2АТ2/Т8	Р2–2АТ2	Р2–Т8	Р–Т8	–
10	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ9	Г9	Т9	В–Г9	Р–Г9	–	В–Т9	РШ–Т9	Р1–Т9	ВД–143/Т9	Р1–Д143	Р2–Т9	Р–Т9	–
11	2–1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ1	ГА1	Т1	В–Г1	Р–Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	В–Т1
12	2–1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ2	ГА2	Т2	В–Г2	Р–Г2	–	–	–	–	–	–	–	–	В–Т2
13	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ1	Г1	Т1	В–Г1	Р–Г1	–	В220–Т1	Р (Т1)	–	В220–ЛТ1	Р (ЛТ1)	–	Р220–Т1	–
14	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ2	Г2	Т2	В–Г2	Р–Г2	–	В220–Т2	Р (Т2)	–	В220–ЛТ2	Р (ЛТ2)	–	Р220–Т2	–
15	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ4	Г4	Т4	В–Г4	Р–Г4	–	В220–Т4	Р (Т4)	–	В220–ЛТ4	Р (ЛТ4)	–	Р220–Т4	–
16	2–1РГ	N2	–	Усть–Средн. ГЭС	ГТ1	Г1	Т1	В–Г1	Р–Г1	–	В220–Т1	Р2–В220–Т1	Р1–В220–Т1	В220–ЛТ1	Р2–В220–ЛТ1	Р1–В220–ЛТ1	Р220–Т1	–
17	2–1РГ	N2	–	Усть–Средн. ГЭС	ГТ2	Г2	Т2	В–Г2	Р–Г2	–	В220–Т2	Р2–В220–Т2	Р1–В220–Т2	В220–ЛТ2	Р2–В220–ЛТ2	Р1–В220–ЛТ2	Р220–Т2	–
18	2–1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС–1	ГТ1	Г1	1Т	В–1	РГ–1	–	–	–	–	–	–	–	–	В–1ГТ
19	2–1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС–1	ГТ2	Г2	2Т	В–2	РГ–2	–	–	–	–	–	–	–	–	В–2ГТ

Примечание
Таблица выполнена на листах 3.1...3.6

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

55181848.3433303.111–ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	3.1	6

Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора дискретной и аналоговой информации. Группа 1РГ

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N2 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем											
						Распределительное устройство ВН (СН)											
		ВН	СН			3 Р В 3	4 Р В 3	5 Р В 3	РОСШ В 3	ОВ	3 Р ОВ	4 Р ОВ	5 Р ОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1 ТН	2 ТН
1	1–1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 2	ШР–Т 2	–	Р–Т 2	ОР–Т 2	ОВ 2	ШР ОВ 2	–	Р–ОВ 2	2 С–220	–	ОСШ–220	ТН–2 С–220	–
2	1–1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 3	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 220 кВ	–	–	ТН–I СШ 220 кВ	–
3	1–1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 5	–	–	–	–	–	–	–	–	II СШ 220 кВ	–	–	ТН–II СШ 220 кВ	–
4	1–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 3(Г 3)	Т–3–I	Т–3–II	Т–3–Н	Т–3–III	МВ М–2	М–2–I	М–2–II	М–2–III	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	III СШ 110 кВ	ТН–1	ТН–2
5	1–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 3	Т–3–I	Т–3–II	Т–3–Н	–	–	–	–	–	I– СШ 110 кВ	II– СШ 110 кВ	–	ТН–1–I	ТН–2–II
6	1–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 3	Т–3–I	Т–3–II	Т–3–Н	Т–3–III	ЗВ М–2	М–2–I	М–2–II	М–2–III	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	III СШ 110 кВ	ТН–1	ТН–2
7	2–1РГ	N9	–	Майнская ГЭС	Т 2	–	–	–	–	–	–	–	–	С 2	С 3	С 1	ТН–С 2	ТН–С 3
8	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 7	–	–	–	–	–	–	–	–	II СШ 220	–	–	ТН–II СШ 220 кВ	–
9	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 8	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 220	–	–	ТН–I СШ 220 кВ	–
10	2–1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 9	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 220	–	–	ТН–I СШ 220 кВ	–
11	2–1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 1	ШР–Т 1	–	Р–Т 1	ОР–Т 1	ОВ–1	ШР ОВ 1	–	ОР–ОВ 1	1С–220	–	ОСШ–220	ТН–1С	–
12	2–1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 2	ШР–Т 2	–	Р–Т 2	ОР–Т 2	ОВ–2	ШР ОВ 2	–	ОР–ОВ 2	2С–220	–	ОСШ–220	ТН–2 С	–
13	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 1	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 220 кВ	–	–	ТН–I СШ 220 кВ	–
14	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 2	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 220 кВ	–	–	ТН–I СШ 220 кВ	–
15	2–1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 4	–	–	–	–	–	–	–	–	II СШ 220 кВ	–	–	ТН–II СШ 220 кВ	–
16	2–1РГ	N2	–	Усть–Средн. ГЭС	ГТ 1	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 220 кВ	–	–	ТН–I СШ 220 кВ	–
17	2–1РГ	N2	–	Усть–Средн. ГЭС	ГТ 2	–	–	–	–	–	–	–	–	II СШ 220 кВ	–	–	ТН–II СШ 220 кВ	–
18	2–1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС–1	ГТ 1	ШР–1ГТ	–	–	–	–	–	–	–	1СШ–110 кВ	–	–	ТН–1	–
19	2–1РГ	N7	–	Чирюртская ГЭС–1	ГТ 2	ШР–2ГТ	–	–	–	–	–	–	–	2СШ–110 кВ	–	–	ТН–2	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 3.1...3.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 3.2

Формат А3

Таблица N2 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем											
						Блок генератор – трансформатор					Распределительное устройство ВН (СН)						
		ВН	СН			Г	ГТ	В5	1РГА1	2РГА1	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	1Р(Б)	В3
20	3–1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т1	Г1	Т1	В–Г1	Р–Г1	–	В–Д79	РЛ–Д79	Р–Д79	СВ1	Р2–СВ1	Р1–СВ1	Р–Т1	–
21	4–1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т3	Г3	Т3	В–Г3	Р–Г3	–	В–Д80	РЛ–Д80	Р–Д80	СВ2	Р1–СВ2	Р2–СВ2	Р–Т3	–
22	5–1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ1	ГА1	Т1	В–Г1	Р–Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	В–Т1
23	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т1(Г1)	ГА–1	Т1	ВГ–101	Р–Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ–Т1
24	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т2(Г2)	ГА–2	Т2	ВГ–102	Р–Г2	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ–Т2
25	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ1	ГА–1	Т–1	ВГ–61	Р–Г1	Р–61	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ–Т–1
26	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ2	ГА–2	Т–2	ВГ–62	Р–Г2	Р–62	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ–Т–2
27	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ1	ГА–1	Т1	ВГ–101	Р–Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ Т–1
28	5–1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ2	ГА–2	Т2	ВГ–102	Р–Г2	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ Т–2
29	5–1РГ (вар.2)	N10	–	Зарамагская ГЭС	ГТ1	Г–1	Т1	В–10 Г–1	Р–Г1	Тр–10 Т–1	В–127	ШР В–127	Р В–127	В–227	ШР В–227	Р В–227	ТР–110 Т–1	–
30	5–1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ1	Г–1	Т–1	В–1	Р–Г–1	–	В–5	/Р–В–5	РШ В–5	СВ–110	РС–2	РС–1	РШ–Т–1	–
31	5–1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ2	Г–2	Т–2	В–2	Р–Г–2	–	В–6	/Р–В–6	РШ В–6	СВ–110	РС–1	РС–2	РШ–Т–2	–
32	5–1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ1	Г–1	1Т	В–1	Р–Г1	Р–10–Т–1	В–184	/Р–184	ШР–В–184	СВ	РС–2	РС–1	РШ–Т–1	–
33	5–1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ2	Г–2	2Т	В–2	Р–Г2	Р–10–Т–2	В–199	/Р–199	ШР–В–199	СВ	РС–1	РС–2	РШ–Т–2	–
34	5–1РГ (вар.2)	N4	–	Гергебильская ГЭС	ГТ3	Г–3	Т–3	В–Г3–6	Р–Г3	ВР–Т3–6	–	–	–	–	–	–	–	В–Т3–35
35	5–1РГ (вар.1)	N7	–	Чиркейская ГЭС–1	ГТ3	Г–3	3Т	В–3	Р–Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	В–3ГТ
36	6–1РГ	N6	N6	Рыбинская ГЭС	4Т(6Г)	6Г	4Т	МВ 13,8 6Г	ШР 13,8 6Г	–	ЭГВ 220 4Т	ШР 2СШ 220 4Т	ГР 220 4Т	–	–	–	–	МВ 110 4Т
37	7–1РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	3Т(5Г)	5Г	3Т	МВ 13,8 5Г	ШР 13,8 5Г	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭГВ 220 3Т
38	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г1	Г–1	Т–1	ВВ Г–1	Р–Г–1	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ–Т1
39	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г2	Г–2	Т–2	ВВ Г–2	Р–Г–2	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ–Т2
40	9–1РГ (вар.1)	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т2	Г2	Т2	–	НР Г2	–	–	–	–	–	–	–	–	ВТ2
41	9–1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т3	Г3	Т3	–	НР Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	ВТ3
42	9–1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т5	Г5	Т5	–	НР Г5	–	–	–	–	–	–	–	–	ВТ5
43	9–1РГ (вар.2)	N6	–	Саратовская ГЭС	6Т(21Г)	21Г	6Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	В–6Т

Примечание
Таблица выполнена на листах 3.1...3.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 3.3

Формат А3

Таблица N2 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем												
						Распределительное устройство ВН (СН)												
		ВН	СН			3 Р В 3	4 Р В 3	5 Р В 3	РОСШ В 3	ОВ	3 Р ОВ	4 Р ОВ	5 Р ОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1 ТН	2 ТН
20	3–1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 1	–	–	–	–	–	–	–	–	С 1	С 2	–	ТН–С 1	ТН–С 2
21	4–1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 3	–	–	–	–	–	–	–	–	С 3	С 2	–	ТН–С 3	ТН–С 2
22	5–1РГ (Вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 1	ШР–Т 1	–	Р–Т 1	ОР–Т 1	ОВ 1	ШР ОВ 1	–	Р–ОВ 1	1С–220	–	ОСШ–220	ТН–1С–220	–
23	5–1РГ (Вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 1(Г 1)	Т–1–I	Т–1–II	Т–1– Н	Т–1–III	МВ М–2	М–2–I	М–2–II	М–2–III	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	III СШ 110 кВ	ТН–1	ТН–2
24	5–1РГ (Вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 2(Г 2)	Т–2–I	Т–2–II	Т–2– Н	Т–2–III	МВ М–2	М–2–I	М–2–II	М–2–III	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	III СШ 110 кВ	ТН–1	ТН–2
25	5–1РГ (Вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 1	Т–1–I	Т–1–II	Т–1– Н	–	–	–	–	–	I– СШ 110 кВ	II– СШ 110 кВ	–	ТН–1–I	ТН–2–II
26	5–1РГ (Вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 2	Т–2–I	Т–2–II	Т–2– Н	–	–	–	–	–	I– СШ 110 кВ	II– СШ 110 кВ	–	ТН–1–I	ТН–2–II
27	5–1РГ (Вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 1	Т–1–I	Т–1–II	Т–1– Н	Т–1–III	ЭВ М–2	М–2–I	М–2–II	М–2–III	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	III СШ 110 кВ	ТН–1	ТН–2
28	5–1РГ (Вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 2	Т–2–I	Т–2–II	Т–2– Н	Т–2–III	ЭВ М–2	М–2–I	М–2–II	М–2–III	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	III СШ 110 кВ	ТН–1	ТН–2
29	5–1РГ (Вар.2)	N10	–	Зарамагская ГЭС	ГТ 1	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с.ш. 110 кВ	2 с.ш. 110 кВ	–	ТН–1–110 кВ	ТН–2–110 кВ
30	5–1РГ (Вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 1	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ–110 кВ	2 СШ–110 кВ	–	ТН–1	ТН–2
31	5–1РГ (Вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 2	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ–110 кВ	1 СШ–110 кВ	–	ТН–2	ТН–1
32	5–1РГ (Вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 1	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ–110 кВ	2 СШ–110 кВ	3 СШ–110 кВ	ТН–3–110	ТН–4–110
33	5–1РГ (Вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 2	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ–110 кВ	1 СШ–110 кВ	4 СШ–110 кВ	ТН–4–110	ТН–3–110
34	5–1РГ (Вар.2)	N4	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 3	Р–ВТ 3–ФС–35	Р–ВТ 3–ГС–35	Р–Т 3–35	–	–	–	–	–	ФС–35	ГС–35	–	ТН–ФС–35	П–ТН–Л 1–35
35	5–1РГ (Вар.1)	N7	–	Чиркейская ГЭС–1	ГТ 3	ШР–3 ГТ	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ–110 кВ	–	–	ТН–2	–
36	6–1РГ	N6	N6	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	ШР 1 СШ 110 4 Т	–	ГР 110 4 Т	–	–	–	–	–	1 СШ 220 кВ	1 СШ 110 кВ	–	ТН 1 СШ 220 кВ	ТН 1 СШ 110 кВ
37	7–1РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	3 Т (5 Г)	ШР 1 СШ 220 3 Т	ШР 2 СШ 220 3 Т	ГР 220 3 Т	–	–	–	–	–	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 1 СШ 220 кВ	ТН 2 СШ 220 кВ
38	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 1	Т–1–I	Т–1–II	Т–1– Н	–	–	–	–	–	I с.ш. 110 кВ	I с.ш. 110 кВ	–	ТН–1	ТН–2
39	8–1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 2	Т–2–I	Т–2–II	Т–2– Н	–	–	–	–	–	I с.ш. 110 кВ	I с.ш. 110 кВ	–	ТН–1	ТН–2
40	9–1РГ (Вар.1)	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 2	I ШР Т 2	I ШР Т 2	Р Т 2	–	–	–	–	–	1 секция I шин 110 кВ	II шин 110 кВ	–	I ТН 1	II ТН
41	9–1РГ (Вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 3	I ШР Т 3	II ШР Т 3	–	–	–	–	–	–	1 секция I шин 110 кВ	II шин 110 кВ	–	I ТН 1	II ТН
42	9–1РГ (Вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 5	I ШР Т 5	II ШР Т 5	–	–	–	–	–	–	2 секция I шин 110 кВ	II шин 110 кВ	–	I ТН 2	II ТН
43	9–1РГ (Вар.2)	N6	–	Саратовская ГЭС	6 Т (21 Г)	ЗРШ–6 Т	–	РЛ–6 Т	–	–	–	–	–	1 СШ–35 кВ	–	–	ТН 1–35	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 3.1...3.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 3.4

Формат А3

Таблица N2 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем												
						Блок генератор – трансформатор					Распределительное устройство ВН (СН)							
		ВН	СН			Г	ГТ	В5	1РГА1	2РГА1	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	1Р(Б)	В3
44	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	7Т (22Г)	22Г	7Т	–	РГ–22	–	–	–	–	–	–	–	–	В–7Т
45	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	8Т (23Г)	23Г	8Т	–	РГ–23	–	–	–	–	–	–	–	–	В–8Т
46	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	9Т (24Г)	24Г	9Т	–	РГ–24	–	–	–	–	–	–	–	–	В–9Т
47	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	5ГТ	5Г	5Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ 110 кВ 5ГТ
48	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	6ГТ	6Г	6Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ 110 кВ 6ГТ
49	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	7ГТ	7Г	7Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ 110 кВ 7ГТ
50	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	8ГТ	8Г	8Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ЭВ 110 кВ 8ГТ
51	9–1РГ (вар.2)	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ3	Г–3	Т–3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ Т–3
52	10–1РГ	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т4	Г4	Т4	–	НР Г4	–	–	–	–	–	–	–	–	ВТ4
53	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ1	Г–1	Т–1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ Т–1
54	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ2	Г–2	Т–2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	МВ Т–2
55	11–1РГ	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т1	Г1	Т1	–	НР Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	ВТ1
56	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ1	1Г	1Т	–	Р–1Г	–	–	–	–	–	–	–	–	В–1ГТ
57	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ2	2Г	2Т	–	Р–2Г	–	–	–	–	–	–	–	–	В–2ГТ
58	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ3	3Г	3Т	–	Р–3Г	–	–	–	–	–	–	–	–	В–3ГТ
59	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ4	4Г	4Т	–	Р–4Г	–	–	–	–	–	–	–	–	В–4ГТ

Примечание
Таблица выполнена на листах 3.1...3.6

Таблица N2 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (окончание)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем											
						Распределительное устройство ВН (СН)											
		ВН	СН			3 Р В 3	4 Р В 3	5 Р В 3	РОСШ В 3	ОВ	3 Р ОВ	4 Р ОВ	5 Р ОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1 ТН	2 ТН
44	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	7 Т (22 Г)	ЗРШ–7 Т	–	Р/1–7 Т	–	–	–	–	–	2 СШ–35 кВ	–	–	ТН 2–35	–
45	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	8 Т (23 Г)	ЗРШ–8 Т	–	Р/1–8 Т	–	–	–	–	–	1 СШ–35 кВ	–	–	ТН 1–35	–
46	9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	9 Т (24 Г)	ЗРШ–9 Т	–	Р/1–9 Т	–	–	–	–	–	2 СШ–35 кВ	–	–	ТН 2–35	–
47	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	5 ГТ	ШР 110 кВ I СШ 5 ГТ	–	ШР 110 кВ II СШ 5 ГТ	–	–	–	–	–	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	–	ТН N1 110 кВ I СШ	ТН N1 110 кВ II СШ
48	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	6 ГТ	ШР 110 кВ I СШ 6 ГТ	–	ШР 110 кВ II СШ 6 ГТ	–	–	–	–	–	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	–	ТН N1 110 кВ I СШ	ТН N1 110 кВ II СШ
49	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	7 ГТ	ШР 110 кВ I СШ 7 ГТ	–	ШР 110 кВ II СШ 7 ГТ	–	–	–	–	–	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	–	ТН N1 110 кВ I СШ	ТН N1 110 кВ II СШ
50	9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	8 ГТ	ШР 110 кВ I СШ 8 ГТ	–	ШР 110 кВ II СШ 8 ГТ	–	–	–	–	–	I СШ 110 кВ	II СШ 110 кВ	–	ТН N1 110 кВ I СШ	ТН N1 110 кВ II СШ
51	9–1РГ (вар.2)	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 3	ШР Т–3	–	–	–	–	–	–	–	СШ–110 кВ	–	–	ТН 110 кВ	–
52	10–1РГ	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 4	I ШР Т 4	II ШР Т 4	–	–	–	–	–	–	2 секция I шин 110 кВ	II шин 110 кВ	–	I ТН 2	II ТН
53	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 1	ШР Т–1	–	–	–	–	–	–	–	СШ–110 кВ	–	–	ТН 110 кВ	–
54	10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 2	ШР Т–2	–	–	–	–	–	–	–	СШ–110 кВ	–	–	ТН 110 кВ	–
55	11–1РГ	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 1	I ШР Т 1	II ШР Т 1	Р Т 1	–	–	–	–	–	1 секция I шин 110 кВ	II шин 110 кВ	–	I ТН 1	II ТН
56	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 1	РШ–1 ГТ	–	Р–1 Т	–	–	–	–	–	1 СШ–330 кВ	–	–	1 ТН	–
57	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 2	РШ–2 ГТ	–	Р–2 Т	–	–	–	–	–	2 СШ–330 кВ	–	–	2 ТН	–
58	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 3	РШ–3 ГТ	–	Р–3 Т	–	–	–	–	–	1 СШ–330 кВ	–	–	1 ТН	–
59	11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 4	РШ–4 ГТ	–	Р–4 Т	–	–	–	–	–	2 СШ–330 кВ	–	–	2 ТН	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 3.1...3.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица N3 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (начало)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем													
						Блок генератор – трансформатор													
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
1	1–2 РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	5 Т (17 Г, 18 Г)	Р–17, 18 Г	–	5 Т	17 Г	В–17, 18 Г	Р–17 Г	18 Г	–	Р–18 Г	–	–	–	–	–	–
2	2–2 РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	2 Т (3 Г, 4 Г)	–	–	2 Т	3 Г	МВ 3 Г	ШР 3 Г	4 Г	МВ 4 Г	ШР 4 Г	–	–	–	–	–	–
3	2–2 РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	1 Т (Г1, Г2)	–	–	1 Т	ГГ–1	В 1 Г	ШР 1 Г	ГГ–2	В 2 Г	ШР 2 Г	–	–	–	–	–	–
4	2–2 РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	4 Т (Г7, Г8)	–	–	4 Т	ГГ–7	В 7 Г	ШР 7 Г	ГГ–8	В 8 Г	ШР 8 Г	–	–	–	–	–	–
5	3–2 РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	2 Т (5 Г–8 Г)	Р–5, 6 Г	Р–7, 8 Г	2 Т	5 Г	В–5, 6 Г	Р–5 Г	6 Г	В–7, 8 Г	Р–6 Г	7 Г	–	Р–7 Г	8 Г	–	Р–8 Г
6	3–2 РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	3 Т (9 Г–12 Г)	Р–9, 10 Г	Р–11, 12 Г	3 Т	9 Г	В–9, 10 Г	Р–9 Г	10 Г	В–11, 12 Г	Р–10 Г	11 Г	–	Р–11 Г	12 Г	–	Р–12 Г
7	4–2 РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	1 Т (1 Г–4 Г)	Р–1, 2 Г	Р–3, 4 Г	1 Т	1 Г	В–1, 2 Г	Р–1 Г	2 Г	В–3, 4 Г	Р–2 Г	3 Г	–	Р–3 Г	4 Г	–	Р–4 Г
8	4–2 РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	4 Т (13 Г–16 Г)	Р–13, 14 Г	Р–15, 16 Г	4 Т	13 Г	В–13, 14 Г	Р–13 Г	14 Г	В–15, 16 Г	Р–14 Г	15 Г	–	Р–15 Г	16 Г	–	Р–16 Г
9	5–2 РГ	N10	N4	Новосибирская ГЭС	Т6	НРТ6–220	–	Т6	Г6	ВГ6	НРГ6	Г7	ВГ7	НРГ7	–	–	–	–	–	–
10	6–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	4 Т (7 Г–9 Г)	РЛ–4 Т	–	4 Т	7 Г	В–7 Г	Р–7 Г	8 Г	В–8 Г	Р–8 Г	9 Г	В–9 Г	Р–9 Г	–	–	–
11	6–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	8 Т (17 Г–19 Г)	РЛ–8 Т	–	8 Т	17 Г	В–17 Г	Р–17 Г	18 Г	В–18 Г	Р–18 Г	19 Г	В–19 Г	Р–19 Г	–	–	–
12	6–2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	9 Т (20 Г–22 Г)	РЛ–9 Т	–	9 Т	20 Г	В–20 Г	Р–20 Г	21 Г	В–21 Г	Р–21 Г	22 Г	В–22 Г	Р–22 Г	–	–	–
13	7–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.1	Р1–Т1	–	Т1	Г1	В–Г1	Р–Г1	Г2	В–Г2	Р–Г2	–	–	–	–	–	–
14	7–2 РГ	N2	–	Саяно–Шушенская ГЭС	Бл.5	Р1–Т5	–	Т5	Г9	В–Г9	Р–Г9	Г10	В–Г10	Р–Г10	–	–	–	–	–	–
15	8–2 РГ	N1	N3	Жигулевская ГЭС	1 ТГ (1 Г, 2 Г)	–	–	1 ТГ	1 Г	В–1 Г	Р–1 Г	2 Г	В–2 Г	Р–2 Г	–	–	–	–	–	–
16	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	6 ТГ (15 Г, 16 Г)	–	–	6 ТГ	15 Г	В–15 Г	Р–15 Г	16 Г	В–16 Г	Р–16 Г	–	–	–	–	–	–
17	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	7 ТГ (17 Г, 18 Г)	–	–	7 ТГ	17 Г	В–17 Г	Р–17 Г	18 Г	В–18 Г	Р–18 Г	–	–	–	–	–	–
18	8–2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	8 ТГ (19 Г, 20 Г)	–	–	8 ТГ	19 Г	В–19 Г	Р–19 Г	20 Г	В–20 Г	Р–20 Г	–	–	–	–	–	–
19	8–2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г3, Г4)	–	–	2 АТ	ГГ–3	В 3 Г	ШР 3 Г	ГГ–4	В 4 Г	ШР 4 Г	–	–	–	–	–	–
20	8–2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г3, Г4)	–	–	2 АТ	ГГ–3	В 3 Г	ШР 3 Г	ГГ–4	В 4 Г	ШР 4 Г	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 4.1...4.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

55181848.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	4.1	6

Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора дискретной и аналоговой информации. Группа 2 РГ

ProSoft SYSTEMS

Формат А3

Таблица N3 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	Наименования элементов схем																			
	Распределительное устройство ВН (СН)																			
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	ВЗ (В11)	3РВЗ (1РВ11)	4РВЗ (1РВ11)	5РВЗ	РОСШВЗ	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
1	–	–	–	–	–	–	В-5Т	1ШР-5Т	2ШР-5Т	Р-5Т	ОР-5Т	ОВ	1ШР-ОВ	2ШР-ОВ	ОР-ОВ	1 СШ 220	2 СШ 220	ОСШ 220	1ТН-220	2ТН-220	–
2	–	–	–	–	–	–	ЭГВ 220 2Т	ШР 1СШ 220 2Т	ШР 2СШ 220 2Т	ГР 220 2Т	–	–	–	–	–	1СШ 220 кВ	2СШ 220 кВ	–	ТН 1СШ 220 кВ	ТН 2СШ 220 кВ	–
3	–	–	–	–	–	–	В1Т 110	ШР 1Т от 1СШ	ШР 1Т от 2СШ	ЛР 1Т 110	ОР 1Т 110	ОВ 110	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 110	2СШ 110	ОСШ 110	ТН 1СШ 110	ТН 2СШ 110	–
4	–	–	–	–	–	–	В4Т 220	ШР 4Т от 1СШ	ШР 4Т от 2СШ	ЛР 4Т 220	ОР 4Т 220	ОВ 220	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ 220	ТН 1СШ 220	ТН 2СШ 220	–
5	В-52	ШР-52	2ТР-52	В-50	3ТР-50	2ТР-50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500	2 СШ 500	–	1ТН-500	2ТН-500	ТР-2Т
6	В-51	ШР-51	3ТР-51	В-50	2ТР-50	3ТР-50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500	2 СШ 500	–	1ТН-500	2ТН-500	ТР-3Т
7	В-61	ШР-61	ТР-61	В-60	ЛР-60	ТР-60	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500	2 СШ 500	–	1ТН-500	2ТН-500	ТР-1Т
8	–	–	–	–	–	–	В-4Т	1ШР-4Т	2ШР-4Т	Р-4Т	ОР-4Т	ОВ	1ШР-ОВ	2ШР-ОВ	ОР-ОВ	1 СШ 220	2 СШ 220	ОСШ 220	1ТН-220	2ТН-220	–
9	МВ1-220	ШР IV МВ1	ШР I МВ1	МВ2-220	ШР II МВ2	ШР I МВ2	ВТ6-110	I ШР Т6	–	II ШР Т6	–	–	–	–	–	2с I сш 110 кВ	II сш 110 кВ	–	ТН6 (13,8 кВ)	ТН7 (13,8 кВ)	–
10	В-22	РШ-22	РТ-22	В-20	РЛ-20	РТ-20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-521	ТН-531	–
11	В-32	РШ-32	РТ-32	В-30	РЛ-30	РТ-30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-521	ТН-531	–
12	В-32	РШ-32	РТ-32	В-30	РЛ-30	РТ-30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-521	ТН-531	–
13	В-С1-Т1	РС-С1-Т1	Р-С1-Т1	В-Т1-542	РЛ-Т1-542	Р-Т1-542	–	–	–	–	–	–	–	–	–	С1-1	С2-1	–	ТН-С1-1	ТН-С2-1	Р2-Т1
14	В-С2-Т5	РС-С2-Т5	Р-С2-Т5	В-Т5-544	РЛ-Т5-544	Р-Т5-544	–	–	–	–	–	–	–	–	–	С1-2	С2-2	–	ТН-С1-2	ТН-С2-2	Р2-Т5
15	В-220-1ТГ	Р-1ТГ	РЛ-220-1ТГ	ВО-1	РО-220-1ТГ	РО-ВО-1	В-110-1ТГ	Р1-1ТГ	Р2-1ТГ	РЛ-110-1ТГ	РО-110-1ТГ	ВО	Р1-ВО	Р2-ВО	РО-ВО	1с. (1 С.Ш.)	2с. (2 С.Ш.)	ОСШ-220 кВ (ОСШ-110 кВ)	1ТН-1Б	2ТН-1Б	–
16	В1-6ТГ	РШ1-6ТГ	РЛ1-6ТГ	В2-6ТГ	РШ2-6ТГ	РЛ2-6ТГ	В-6ТГ	Р-6ТГ	РЛ-6ТГ	–	РО-6ТГ	ВО-1	Р-ВО-1	–	РО-ВО-1	2с. I сш (2с.)	2с. II сш (1с.)	ОСШ-220 кВ	1ТН-6Б	2ТН-6Б	–
17	В1-7ТГ	РШ1-7ТГ	РЛ1-7ТГ	В2-7ТГ	РШ2-7ТГ	РЛ2-7ТГ	В-7ТГ	Р-7ТГ	РЛ-7ТГ	–	РО-7ТГ	ВО-2	Р-ВО-2	–	РО-ВО-2	2с. I сш (4с.)	2с. II сш (3с.)	ОСШ-220 кВ	1ТН-7Б	2ТН-7Б	–
18	В1-8ТГ	РШ1-8ТГ	РЛ1-8ТГ	В2-8ТГ	РШ2-8ТГ	РЛ2-8ТГ	В-8ТГ	Р-8ТГ	РЛ-8ТГ	–	РО-8ТГ	ВО-2	Р-ВО-2	–	РО-ВО-2	2с. I сш (4с.)	2с. II сш (3с.)	ОСШ-220 кВ	1ТН-8Б	2ТН-8Б	–
19	В1-Ем.	ШР-1-Ем.	ЛР-1-Ем.	В1-КаГРЭС	ШР-1-КаГРЭС	ЛР-1-КаГРЭС	В1-Вят.	ШР-1-Вят.	ЛР-1-Вят.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ТР 500 2АТГ
20	–	–	–	–	–	–	В 2АТГ	ШР 2АТГ от 1СШ	ШР 2АТГ от 2СШ	ЛР 2АТГ	ОР 2АТГ	ОВ 220	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ 220	1ТН 2АТГ	2ТН 2АТГ	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 4.1…4.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 4.2

Формат А3

Таблица N3 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем													
						Блок генератор – трансформатор													
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
21	8–2РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	3АТ (Г5, Г6)	–	–	3АТ	ГГ–5	В 5Г	ШР 5Г	ГГ–6	В 6Г	ШР 6Г	–	–	–	–	–	–
22	8–2РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	3АТ (Г5, Г6)	–	–	3АТ	ГГ–5	В 5Г	ШР 5Г	ГГ–6	В 6Г	ШР 6Г	–	–	–	–	–	–
23	9–2РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	1Т (1Г, 2Г)	ТР 220 кВ 1Т	ТР 110 кВ 1Т	1Т	1Г	МВ 1Г	ШР 1Г	2Г	МВ 2Г	ШР 2Г	–	–	–	–	–	–
24	9–2РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	2Т (3Г, 4Г)	ТР 220 кВ 2Т	ТР 110 кВ 2Т	2Т	3Г	МВ 3Г	ШР 3Г	4Г	МВ 4Г	ШР 4Г	–	–	–	–	–	–
25	10–2РГ	N2	–	Саяно-Шушенская ГЭС	Бл.2	Р1–Т2	–	Т2	Г3	В–Г3	Р–Г3	Г4	В–Г4	Р–Г4	–	–	–	–	–	–
26	10–2РГ	N2	–	Саяно-Шушенская ГЭС	Бл.3	Р1–Т3	–	Т3	Г5	В–Г5	Р–Г5	Г6	В–Г6	Р–Г6	–	–	–	–	–	–
27	10–2РГ	N2	–	Саяно-Шушенская ГЭС	Бл.4	Р1–Т4	–	Т4	Г7	В–Г7	Р–Г7	Г8	В–Г8	Р–Г8	–	–	–	–	–	–
28	11–2РГ	N1	–	Волжская ГЭС	2Т (3Г, 4Г)	–	–	2Т	3Г	В–3Г	Р–3Г	4Г	В–4Г	Р–4Г	–	–	–	–	–	–
29	11–2РГ	N1	–	Волжская ГЭС	3Т (5Г, 6Г)	–	–	3Т	5Г	В–5Г	Р–5Г	6Г	В–6Г	Р–6Г	–	–	–	–	–	–
30	11–2РГ	N1	–	Волжская ГЭС	6Т (13Г, 14Г)	–	–	6Т	13Г	В–13Г	Р–13Г	14Г	В–14Г	Р–14Г	–	–	–	–	–	–
31	11–2РГ	N1	–	Волжская ГЭС	7Т (15Г, 16Г)	–	–	7Т	15Г	В–15Г	Р–15Г	16Г	В–16Г	Р–16Г	–	–	–	–	–	–
32	12–2РГ	N1	–	Волжская ГЭС	1Т (1Г, 2Г)	РС–1Т	–	1Т	1Г	В–1Г	Р–1Г	2Г	В–2Г	Р–2Г	–	–	–	–	–	–
33	13–2РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	1Т (1Г–4Г)	РГ–1, 2	РГ–3, 4	1Т	1Г	В–1, 2	РГ–1	2Г	–	РГ–2	3Г	В–3, 4	РГ–3	4Г	–	РГ–4
34	13–2РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	2Т (5Г–8Г)	РГ–5, 6	РГ–7, 8	2Т	5Г	В–5, 6	РГ–5	6Г	–	РГ–6	7Г	В–7, 8	РГ–7	8Г	–	РГ–8
35	13–2РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	3Т (9Г–12Г)	РГ–9, 10	РГ–11, 12	3Т	9Г	В–9, 10	РГ–9	10Г	–	РГ–10	11Г	В–11, 12	РГ–11	12Г	–	РГ–12
36	13–2РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	4Т (13Г–16Г)	РГ–13, 14	РГ–15, 16	4Т	13Г	В–13, 14	РГ–13	14Г	–	РГ–14	15Г	В–15, 16	РГ–15	16Г	–	РГ–16
37	13–2РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	5Т (17Г–20Г)	РГ–17, 18	РГ–19, 20	5Т	17Г	В–17, 18	РГ–17	18Г	–	РГ–18	19Г	В–19, 20	РГ–19	20Г	–	РГ–20
38	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1Т (Г1–Г6)	1Т–1п/с	1Т–2п/с	1Т	Г1	В Г1	ШР Г–1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
39	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1Т (Г1–Г6)	1Т–1п/с	1Т–2п/с	1Т	–	–	–	Г2	В Г2	ШР Г–2	–	–	–	–	–	–
40	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1Т (Г1–Г6)	1Т–1п/с	1Т–2п/с	1Т	–	–	–	–	–	–	Г3	В Г3	ШР Г–3	–	–	–
41	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1Т (Г1–Г6)	1Т–1п/с	1Т–2п/с	1Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Г4	В Г4	ШР Г–4
42	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1Т (Г1–Г6)	1Т–1п/с	1Т–2п/с	1Т	Г5	В Г5	ШР Г–5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
43	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1Т (Г1–Г6)	1Т–1п/с	1Т–2п/с	1Т	–	–	–	Г6	В Г6	ШР Г–6	–	–	–	–	–	–
44	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2Т (Г7–Г12)	2Т–3п/с	2Т–4п/с	2Т	Г7	В Г7	ШР Г–7	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 4.1...4.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N3 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	Наименования элементов схем																			
	Распределительное устройство ВН (СН)																			
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	ВЗ(В11)	3РВЗ (1РВ11)	4РВЗ (1РВ11)	5РВЗ	РОСШВЗ	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
21	В2-Ем.	ШР-2-Ем.	ЛР-2-Ем.	В2-КаГРЭС	ШР-2-КаГРЭС	ЛР-2-КаГРЭС	В2-Вят.	ШР-2-Вят.	ЛР-2-Вят.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ТР 500 3АТГ
22	–	–	–	–	–	–	В 3АТГ	ШР 3АТГ от 1СШ	ШР 3АТГ от 2СШ	ЛР 3АТГ	ОР 3АТГ	ОВ 220	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ 220	1ТН 3АТГ	2ТН 3АТГ	–
23	ЭВ 220 кВ Вяз. 1Т	ШР 220 кВ Вяз. 1Т	РР 220 кВ Вяз. 1Т	ЭВ 220 кВ Сем. 1Т	ШР 220 кВ Сем. 1Т	РР 220 кВ Сем. 1Т	ЭВ 110 кВ I СШ 1Т	ШР 110 кВ I СШ 1Т	–	ТР 110 кВ I СШ 1Т	–	ЭВ 110 кВ II СШ 1Т	ШР 110 кВ II СШ 1Т		ТР 110 кВ II СШ 1Т	1СШ 220 (I СШ 110 кВ)	2СШ 220 (III СШ 110 кВ)	–	ШТН 1Г	ШТН 2Г	–
24	ЭВ 220 кВ Вяз. 2Т	ШР 220 кВ Вяз. 2Т	РР 220 кВ Вяз. 2Т	ЭВ 220 кВ Сем. 2Т	ШР 220 кВ Сем. 2Т	РР 220 кВ Сем. 2Т	ЭВ 110 кВ I СШ 2Т	ШР 110 кВ I СШ 2Т	–	ТР 110 кВ I СШ 2Т	–	ЭВ 110 кВ II СШ 2Т	ШР 110 кВ II СШ 2Т		ТР 110 кВ II СШ 2Т	1СШ 220 (I СШ 110 кВ)	2СШ 220 (III СШ 110 кВ)	–	ШТН 3Г	ШТН 4Г	–
25	В-С2-Т2	РС-С2-Т2	Р-С2-Т2	В-Т2-543	РЛ-Т2-543	Р-Т2-543	–	–	–	–	–	–	–	–	–	С1-1	С2-1	–	ТН-С1-1	ТН-С2-1	Р2-Т2
26	В-С2-Т3	РС-С2-Т3	Р-С2-Т3	В-Т3-Р1	РЛ-Т3-Р1	Р-Т3-Р1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	С1-1	С2-1	–	ТН-С1-1	ТН-С2-1	Р2-Т3
27	В-С1-Т4	РС-С1-Т4	Р-С1-Т4	В-Т4-541	РЛ-Т4-541	Р-Т4-541	–	–	–	–	–	–	–	–	–	С1-2	С2-2	–	ТН-С1-2	ТН-С2-2	Р2-Т4
28	–	–	–	–	–	–	В-2Т	РШ-2Т	–	РЛ-2Т	РО-2Т	В-01	РШ-01	–	РО-01	1с 220 кВ	2с 220 кВ	ОСШ 220 кВ	ТН-1с	ТН-2с	–
29	–	–	–	–	–	–	В-3Т	РШ-3Т	–	РЛ-3Т	РО-3Т	В-01	РШ-01	–	РО-01	1с 220 кВ	2с 220 кВ	ОСШ 220 кВ	ТН-1с	ТН-2с	–
30	–	–	–	–	–	–	В-6Т	РШ-6Т	–	РЛ-6Т	РО-6Т	В-02	РШ-02	–	РО-02	2с 220 кВ	1с 220 кВ	ОСШ 220 кВ	ТН-2с	ТН-1с	–
31	–	–	–	–	–	–	В-7Т	РШ-7Т	–	РЛ-7Т	РО-7Т	В-02	РШ-02	–	РО-02	2с 220 кВ	1с 220 кВ	ОСШ 220 кВ	ТН-2с	ТН-1с	–
32	–	–	–	–	–	–	В-1Т	РШ-1Т	–	РЛ-1Т	РО-1Т	В-01	РШ-01	–	РО-01	1с 220 кВ	2с 220 кВ	ОСШ 220 кВ	ТН-1с	ТН-2с	–
33	–	–	–	–	–	–	В-1Т	РШ1-1Т	РШ2-1Т	РЛ-1Т	РО-1Т	ОВ	РШ1-ОВ	РШ2-ОВ	РЛ-ОВ бл.	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ бл.	ТН1-220	ТН2-220	–
34	–	–	–	–	–	–	В-2Т	РШ1-2Т	РШ2-2Т	РЛ-2Т	РО-2Т	ОВ	РШ1-ОВ	РШ2-ОВ	РЛ-ОВ бл.	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ бл.	ТН1-220	ТН2-220	–
35	–	–	–	–	–	–	В-3Т	РШ1-3Т	РШ2-3Т	РЛ-3Т	РО-3Т	ОВ	РШ1-ОВ	РШ2-ОВ	РЛ-ОВ бл.	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ бл.	ТН1-220	ТН2-220	–
36	–	–	–	–	–	–	В-4Т	РШ1-4Т	РШ2-4Т	РЛ-4Т	РО-4Т	ОВ	РШ1-ОВ	РШ2-ОВ	РЛ-ОВ бл.	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ бл.	ТН1-220	ТН2-220	–
37	–	–	–	–	–	–	В-5Т	РШ1-5Т	РШ2-5Т	РЛ-5Т	РО-5Т	ОВ	РШ1-ОВ	РШ2-ОВ	РЛ-ОВ бл.	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ бл.	ТН1-220	ТН2-220	–
38	В ТЭЦ 13-1	ЛР ТЭЦ 13-1	ШР ТЭЦ 13-1	–	–	–	1В 1Т	ШР 1В 1Т	–	ЛР 1В 1Т	ШР 2В 1Т	2В 1Т	–	–	ЛР 2В 1Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 1 п/с	–	ЛР 1Т
39	В ТЭЦ 13-1	ЛР ТЭЦ 13-1	ШР ТЭЦ 13-1	–	–	–	1В 1Т	ШР 1В 1Т	–	ЛР 1В 1Т	ШР 2В 1Т	2В 1Т	–	–	ЛР 2В 1Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 1 п/с	–	ЛР 1Т
40	В ТЭЦ 13-1	ЛР ТЭЦ 13-1	ШР ТЭЦ 13-1	–	–	–	1В 1Т	ШР 1В 1Т	–	ЛР 1В 1Т	ШР 2В 1Т	2В 1Т	–	–	ЛР 2В 1Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 1 п/с	–	ЛР 1Т
41	В ТЭЦ 13-1	ЛР ТЭЦ 13-1	ШР ТЭЦ 13-1	–	–	–	1В 1Т	ШР 1В 1Т	–	ЛР 1В 1Т	ШР 2В 1Т	2В 1Т	–	–	ЛР 2В 1Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 2 п/с	–	ЛР 1Т
42	В ТЭЦ 13-1	ЛР ТЭЦ 13-1	ШР ТЭЦ 13-1	–	–	–	1В 1Т	ШР 1В 1Т	–	ЛР 1В 1Т	ШР 2В 1Т	2В 1Т	–	–	ЛР 2В 1Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 2 п/с	–	ЛР 1Т
43	В ТЭЦ 13-1	ЛР ТЭЦ 13-1	ШР ТЭЦ 13-1	–	–	–	1В 1Т	ШР 1В 1Т	–	ЛР 1В 1Т	ШР 2В 1Т	2В 1Т	–	–	ЛР 2В 1Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 2 п/с	–	ЛР 1Т
44	В ТЭЦ 13-2	ЛР ТЭЦ 13-2	ШР ТЭЦ 13-2	–	–	–	1В 2Т	ШР 1В 2Т	–	ЛР 1В 2Т	ШР 2В 2Т	2В 2Т	–	–	ЛР 2В 2Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 3 п/с	–	ЛР 2Т

Примечание
Таблица выполнена на листах 4.1…4.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 4.4

Формат А3

Таблица N3 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем													
						Блок генератор – трансформатор													
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
45	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2Т (Г7–Г12)	2Т–3п/с	2Т–4п/с	2Т	–	–	–	Г8	ВГ8	ШРГ–8	–	–	–	–	–	–
46	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2Т (Г7–Г12)	2Т–3п/с	2Т–4п/с	2Т	–	–	–	–	–	–	Г9	ВГ9	ШРГ–9	–	–	–
47	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2Т (Г7–Г12)	2Т–3п/с	2Т–4п/с	2Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Г10	ВГ10	ШРГ–10
48	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2Т (Г7–Г12)	2Т–3п/с	2Т–4п/с	2Т	Г11	ВГ11	ШРГ–11	–	–	–	–	–	–	–	–	–
49	14–2РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2Т (Г7–Г12)	2Т–3п/с	2Т–4п/с	2Т	–	–	–	Г12	ВГ12	ШРГ–12	–	–	–	–	–	–
50	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	3Т (Г13–Г18)	3Т–5п/с	3Т–6п/с	3Т	Г13	ВГ13	ШРГ–13	–	–	–	–	–	–	–	–	–
51	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	3Т (Г13–Г18)	3Т–5п/с	3Т–6п/с	3Т	–	–	–	Г14	ВГ14	ШРГ–14	–	–	–	–	–	–
52	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	3Т (Г13–Г18)	3Т–5п/с	3Т–6п/с	3Т	–	–	–	–	–	–	Г15	ВГ15	ШРГ–15	–	–	–
53	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	3Т (Г13–Г18)	3Т–5п/с	3Т–6п/с	3Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Г16	ВГ16	ШРГ–16
54	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	3Т (Г13–Г18)	3Т–5п/с	3Т–6п/с	3Т	Г17	ВГ17	ШРГ–17	–	–	–	–	–	–	–	–	–
55	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	3Т (Г13–Г18)	3Т–5п/с	3Т–6п/с	3Т	–	–	–	Г18	ВГ18	ШРГ–18	–	–	–	–	–	–
56	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	4Т (Г19–Г23)	4Т–7п/с	4Т–8п/с	4Т	Г19	ВГ19	ШРГ–19	–	–	–	–	–	–	–	–	–
57	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	4Т (Г19–Г23)	4Т–7п/с	4Т–8п/с	4Т	–	–	–	Г20	ВГ20	ШРГ–20	–	–	–	–	–	–
58	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	4Т (Г19–Г23)	4Т–7п/с	4Т–8п/с	4Т	–	–	–	–	–	–	Г21	ВГ21	ШРГ–21	–	–	–
59	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	4Т (Г19–Г23)	4Т–7п/с	4Т–8п/с	4Т	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Г22	ВГ22	ШРГ–22
60	14–2РГ	N10	–	Камская ГЭС	4Т (Г19–Г23)	4Т–7п/с	4Т–8п/с	4Т	Г23	ВГ23	ШРГ–23	–	–	–	–	–	–	–	–	–
61	15–2РГ	N10	–	Волжская ГЭС	5Т (10Г–12Г)	РЛ–5Т	–	5Т	10Г	В–10Г	Р–10Г	11Г	В–11Г	Р–11Г	12Г	В–12Г	Р–12Г	–	–	–
62	16–2РГ	N12	N3	Жигулевская ГЭС	4ТГ (9Г–11Г)	–	–	4ТГ	9Г	В–9Г	Р–9Г	10Г	В–10Г	Р–10Г	11Г	В–11Г	Р–11Г	–	–	–
63	17–2РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	2ТГ (3Г–5Г)	–	–	2ТГ	3Г	В–3Г	Р–3Г	4Г	В–4Г	Р–4Г	5Г	В–5Г	Р–5Г	–	–	–
64	17–2РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	3ТГ (6Г–8Г)	–	–	3ТГ	6Г	В–6Г	Р–6Г	7Г	В–7Г	Р–7Г	8Г	В–8Г	Р–8Г	–	–	–
65	17–2РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	5ТГ (12Г–14Г)	–	–	5ТГ	12Г	В–12Г	Р–12Г	13Г	В–13Г	Р–13Г	14Г	В–14Г	Р–14Г	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 4.1..4.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N3 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (окончание)

N п/п	Наименования элементов схем																				
	Распределительное устройство ВН (СН)																				
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	ВЗ(В11)	3РВЗ (1РВ11)	4РВЗ (1РВ11)	5РВЗ	РОСШВЗ	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
45	В ТЭЦ 13-2	ЛР ТЭЦ 13-2	ШР ТЭЦ 13-2	–	–	–	1В 2Т	ШР 1В 2Т	–	ЛР 1В 2Т	ШР 2В 2Т	2В 2Т	–	–	ЛР 2В 2Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 3 п/с	–	ЛР 2Т
46	В ТЭЦ 13-2	ЛР ТЭЦ 13-2	ШР ТЭЦ 13-2	–	–	–	1В 2Т	ШР 1В 2Т	–	ЛР 1В 2Т	ШР 2В 2Т	2В 2Т	–	–	ЛР 2В 2Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 3 п/с	–	ЛР 2Т
47	В ТЭЦ 13-2	ЛР ТЭЦ 13-2	ШР ТЭЦ 13-2	–	–	–	1В 2Т	ШР 1В 2Т	–	ЛР 1В 2Т	ШР 2В 2Т	2В 2Т	–	–	ЛР 2В 2Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 4 п/с	–	ЛР 2Т
48	В ТЭЦ 13-2	ЛР ТЭЦ 13-2	ШР ТЭЦ 13-2	–	–	–	1В 2Т	ШР 1В 2Т	–	ЛР 1В 2Т	ШР 2В 2Т	2В 2Т	–	–	ЛР 2В 2Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 4 п/с	–	ЛР 2Т
49	В ТЭЦ 13-2	ЛР ТЭЦ 13-2	ШР ТЭЦ 13-2	–	–	–	1В 2Т	ШР 1В 2Т	–	ЛР 1В 2Т	ШР 2В 2Т	2В 2Т	–	–	ЛР 2В 2Т	1 СШ 110 кВ	2 СШ 110 кВ	–	ТН 4 п/с	–	ЛР 2Т
50	–	–	–	–	–	–	1В 3Т	ШР 1В 3Т	–	ЛР 1В 3Т	ШР 2В 3Т	2В 3Т	–	–	ЛР 2В 3Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 5 п/с	–	–
51	–	–	–	–	–	–	1В 3Т	ШР 1В 3Т	–	ЛР 1В 3Т	ШР 2В 3Т	2В 3Т	–	–	ЛР 2В 3Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 5 п/с	–	–
52	–	–	–	–	–	–	1В 3Т	ШР 1В 3Т	–	ЛР 1В 3Т	ШР 2В 3Т	2В 3Т	–	–	ЛР 2В 3Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 5 п/с	–	–
53	–	–	–	–	–	–	1В 3Т	ШР 1В 3Т	–	ЛР 1В 3Т	ШР 2В 3Т	2В 3Т	–	–	ЛР 2В 3Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 6 п/с	–	–
54	–	–	–	–	–	–	1В 3Т	ШР 1В 3Т	–	ЛР 1В 3Т	ШР 2В 3Т	2В 3Т	–	–	ЛР 2В 3Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 6 п/с	–	–
55	–	–	–	–	–	–	1В 3Т	ШР 1В 3Т	–	ЛР 1В 3Т	ШР 2В 3Т	2В 3Т	–	–	ЛР 2В 3Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 6 п/с	–	–
56	–	–	–	–	–	–	1В 4Т	ШР 1В 4Т	–	ЛР 1В 4Т	ШР 2В 4Т	2В 4Т	–	–	ЛР 2В 4Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 7 п/с	–	–
57	–	–	–	–	–	–	1В 4Т	ШР 1В 4Т	–	ЛР 1В 4Т	ШР 2В 4Т	2В 4Т	–	–	ЛР 2В 4Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 7 п/с	–	–
58	–	–	–	–	–	–	1В 4Т	ШР 1В 4Т	–	ЛР 1В 4Т	ШР 2В 4Т	2В 4Т	–	–	ЛР 2В 4Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 7 п/с	–	–
59	–	–	–	–	–	–	1В 4Т	ШР 1В 4Т	–	ЛР 1В 4Т	ШР 2В 4Т	2В 4Т	–	–	ЛР 2В 4Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 8 п/с	–	–
60	–	–	–	–	–	–	1В 4Т	ШР 1В 4Т	–	ЛР 1В 4Т	ШР 2В 4Т	2В 4Т	–	–	ЛР 2В 4Т	1 СШ 220 кВ	2 СШ 220 кВ	–	ТН 8 п/с	–	–
61	В-22	РШ-22	РТ-22	В-20	РЛ-20	РТ-20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-521	ТН-531	–
62	В1-4 ТГ	РШ1-4 ТГ	РЛ1-4 ТГ	В2-4 ТГ	РШ2-4 ТГ	РЛ2-4 ТГ	В-4 ТГ	Р1-4 ТГ	Р2-4 ТГ	РЛ-4 ТГ	РО-4 ТГ	ВО	Р1-ВО	Р2-ВО	РО-ВО	2 с. I сш (1 С.Ш.)	2 с. II сш (2 С.Ш.)	ОСШ-110 кВ	ТН-ЖС (1 ТН-110 кВ)	ТН-ЖА (2 ТН-110 кВ)	–
63	В1-2 ТГ	РШ1-2 ТГ	РЛ1-2 ТГ	В2-2 ТГ	РШ2-2 ТГ	РЛ2-2 ТГ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с. I сш	1 с. II сш	–	ТН-ЖС	ТН-ЖК	–
64	В1-3 ТГ	РШ1-3 ТГ	РЛ1-3 ТГ	В2-3 ТГ	РШ2-3 ТГ	РЛ2-3 ТГ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с. I сш	1 с. II сш	–	ТН-ЖС	ТН-ЖК	–
65	В1-5 ТГ	РШ1-5 ТГ	РЛ1-5 ТГ	В2-5 ТГ	РШ2-5 ТГ	РЛ2-5 ТГ	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 с. I сш	2 с. II сш	–	ТН-ЖА	ТН-ЖС	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 4.1…4.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 4.6

Формат А3

Таблица N4 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (начало)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем														
						Блок генератор – трансформатор														
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9, В5.1)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10, В6.1)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7(В7.1)	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
1	1-3РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ5, ГТ6	Р–Т5	–	Т5	Г5	В–Г5	Р–Г5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	1-3РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ5, ГТ6	–	Р–Т6	Т6	–	–	–	Г6	В–Г6	Р–Г6	–	–	–	–	–	–
3	1-3РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ3, ГТ4	Р–Т3	–	Т3	ГА3	В–Г3	Р–Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	1-3РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ3, ГТ4	–	Р–Т4	Т4	–	–	–	ГА4	В–Г4	Р–Г4	–	–	–	–	–	–
5	1-3РГ	N5	–	Гергебильская ГЭС	ГТ4, ГТ5	Р–Т4–35	–	Т4	Г–4	В–Г4–6	ВР–Т4–6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	1-3РГ	N5	–	Гергебильская ГЭС	ГТ4, ГТ5	–	Р–Т5–35	Т5	–	–	–	Г–5	В–Г5–6	ВР–Г5–6	–	–	–	–	–	–
7	2-3РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ1, ГТ2	Р–Т1	–	Т1	Г1	В–Г1	Р–Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
8	2-3РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ1, ГТ2	–	Р–Т2	Т2	–	–	–	Г2	В–Г2	Р–Г2	–	–	–	–	–	–
9	2-3РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ3, ГТ4	Р–Т3	–	Т3	Г3	В–Г3	Р–Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
10	2-3РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ3, ГТ4	–	Р–Т4	Т4	–	–	–	Г4	В–Г4	Р–Г4	–	–	–	–	–	–
11	2-3РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ5, ГТ6	Р–Т5	–	Т5	ГА5	В–Г5	Р–Г5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
12	2-3РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ5, ГТ6	–	Р–Т6	Т6	–	–	–	ГА6	В–Г6	Р–Г6	–	–	–	–	–	–
13	2-3РГ	N2	–	Ирганайская ГЭС	ГТ1, ГТ2	РТ–ГТ1	–	Т1	Г–1	В–ГТ1	РВ–ГТ1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	2-3РГ	N2	–	Ирганайская ГЭС	ГТ1, ГТ2	–	РТ–ГТ2	Т2	–	–	–	Г–2	В–ГТ2	РВ–ГТ2	–	–	–	–	–	–
15	3-3РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ3, ГТ4	Р–Т3	–	Т3	ГА3	В–Г3	Р–Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	3-3РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ3, ГТ4	–	Р–Т4	Т4	–	–	–	ГА4	В–Г4	Р–Г4	–	–	–	–	–	–
17	3-3РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ5, ГТ6	Р–Т5	–	Т5	ГА5	В–Г5	Р–Г5	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	3-3РГ (вар.1)	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ5, ГТ6	–	Р–Т6	Т6	–	–	–	ГА6	В–Г6	Р–Г6	–	–	–	–	–	–
19	3-3РГ (вар.2)	N4	–	Рыбинская ГЭС	1Т (1Г)	–	–	1Т	1Г	МВ 1Г	ШР 1Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	3-3РГ (вар.2)	N4	–	Рыбинская ГЭС	2Т1(2Г)	–	–	2Т1	2Г	ЭГВ 2Г	ШР 2Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 5.1...5.4

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184В.34333О3.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	5.1	4

Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора дискретной и аналоговой информации. Группа 3РГ

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

Таблица N4 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	Наименования элементов схем																				
	Распределительное устройство ВН (СН)																				
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	В3	3РВ3	4РВ3	5РВ3	РОСШВ3	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
1	В-Б3	РШ-Б3	Р1-Б3	В-576/Б3	Р-576	Р2-Б3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 500	II СШ 500	–	ТН-I СШ	ТН-II СШ	–
2	В-Б3	РШ-Б3	Р1-Б3	В-576/Б3	Р-576	Р2-Б3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 500	II СШ 500	–	ТН-I СШ	ТН-II СШ	–
3	В3-500	Р1-В3	Р2-В3	В4-500	Р1-В4	Р2-В4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ТН2-500	ТН1-500	Р-К1-500
4	В3-500	Р1-В3	Р2-В3	В4-500	Р1-В4	Р2-В4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ТН2-500	ТН1-500	Р-К1-500
5	–	–	–	–	–	–	В-Т4,5-35	Р-ВТ4,5--ГС-35	Р-ВТ4,5--ФС-35	–	–	–	–	–	–	ГС-35	ФС-35	–	ТН-ГС-35	ТН-ФС-35	–
6	–	–	–	–	–	–	В-Т4,5-35	Р-ВТ4,5--ГС-35	Р-ВТ4,5--ФС-35	–	–	–	–	–	–	ГС-35	ФС-35	–	ТН-ГС-35	ТН-ФС-35	–
7	В-1АТ5/Б1	Р3-1АТ5	Р1-Б1	В-577/Б1	Р1-577	Р2-Б1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 500	II СШ 500	–	ТН-I СШ	ТН-II СШ	–
8	В-1АТ5/Б1	Р3-1АТ5	Р1-Б1	В-577/Б1	Р1-577	Р2-Б1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 500	II СШ 500	–	ТН-I СШ	ТН-II СШ	–
9	В-578/Б2	Р2-578	Р1-Б2	В-2АТ/Б2	Р2-2АТ5	Р2-Б2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 500	II СШ 500	–	ТН-I СШ	ТН-II СШ	–
10	В-578/Б2	Р2-578	Р1-Б2	В-2АТ/Б2	Р2-2АТ5	Р2-Б2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ 500	II СШ 500	–	ТН-I СШ	ТН-II СШ	–
11	В5-500	Р1-В5	Р2-В5	В6-500	Р1-В6	Р2-В6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ТН1-500	ТН3-500	–
12	В5-500	Р1-В5	Р2-В5	В6-500	Р1-В6	Р2-В6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	ТН1-500	ТН3-500	–
13	В-320	РВ-320	РШ-В-320	В-322	РВ-322	РШ-В-322	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ-ОРУ--330 кВ	II СШ-ОРУ--330 кВ	–	ТН-330-I	ТН-330-II	–
14	В-320	РВ-320	РШ-В-320	В-322	РВ-322	РШ-В-322	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I СШ-ОРУ--330 кВ	II СШ-ОРУ--330 кВ	–	ТН-330-I	ТН-330-II	–
15	В-П3	ШР2-П3	Р2-П3	В2-501	Р2-501	Р1-П3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1С-500	2С-500	–	ТН-1С-500	ТН-2С-500	Р-П3
16	В-П3	ШР2-П3	Р2-П3	В2-501	Р2-501	Р1-П3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1С-500	2С-500	–	ТН-1С-500	ТН-2С-500	Р-П3
17	В-П4	ШР1-П4	Р1-П4	В1-502	Р1-502	Р2-П4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1С-500	2С-500	–	ТН-1С-500	ТН-2С-500	Р-П4
18	В-П4	ШР1-П4	Р1-П4	В1-502	Р1-502	Р2-П4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1С-500	2С-500	–	ТН-1С-500	ТН-2С-500	Р-П4
19	–	–	–	–	–	–	ЭГВ 220 1Б	ШР 1СШ 220 1Б	ШР 2СШ 220 1Б	ТР 220 1Б	–	–	–	–	–	1СШ 220 кВ	2СШ 220 кВ	–	ТН 1СШ 220 кВ	ТН 2СШ 220 кВ	–
20	–	–	–	–	–	–	ЭГВ 220 1Б	ШР 1СШ 220 1Б	ШР 2СШ 220 1Б	ТР 220 1Б	–	–	–	–	–	1СШ 220 кВ	2СШ 220 кВ	–	ТН 1СШ 220 кВ	ТН 2СШ 220 кВ	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 5.1...5.4

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 5.2

Формат А3

Таблица N4 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем													
						Блок генератор – трансформатор													
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
21	4–3РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	5АТ (Г9)	ЛР 5АТ 220 кВ	ЛР 5АТ 110 кВ	5АТ	ГГ–9	В 9Г	ШР 9Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	4–3РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	5АТ (Г9)	ЛР 5АТ 220 кВ	ЛР 5АТ 110 кВ	5АТ	ГГ–9	В 9Г	ШР 9Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	4–3РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	6АТ (Г–10)	ЛР 6АТ 220 кВ	ЛР 6АТ 110 кВ	6АТ	ГГ–10	В 10Г	ШР 10Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	4–3РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	6АТ (Г–10)	ЛР 6АТ 220 кВ	ЛР 6АТ 110 кВ	6АТ	ГГ–10	В 10Г	ШР 10Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	5–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А1–Т1	–	–	Т–1	А1	В–Д1	РТ–1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	5–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А1–Т1	–	–	Т–1	А1	В–Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	5–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А2–Т2	–	–	Т–2	–	–	–	А2	В–Д2	РТ–2	–	–	–	–	–	–
29	5–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А2–Т2	–	–	Т–2	–	–	–	А2	В–Г2	–	–	–	–	–	–	–
30	5–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А3–Т3	–	–	Т–3	–	–	–	–	–	–	А3	В–Д3	РТ–3	–	–	–
31	5–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А3–Т3	–	–	Т–3	–	–	–	–	–	–	А3	В–Г3	–	–	–	–
32	6–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А4–Т4	–	–	Т–4	А4	В–Д4	РТ–4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
33	6–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А4–Т4	–	–	Т–4	А4	В–Г4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
34	6–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А5–Т5	–	–	Т–5	–	–	–	А5	В–Д5	РТ–5	–	–	–	–	–	–
35	6–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А5–Т5	–	–	Т–5	–	–	–	А5	В–Г5	–	–	–	–	–	–	–
36	6–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А6–Т6	–	–	Т–6	–	–	–	–	–	–	А6	В–Д6	РТ–6	–	–	–
37	6–3РГ	N14	–	Загорская ГАЭС–1	А6–Т6	–	–	Т–6	–	–	–	–	–	–	А6	В–Г6	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 5.1...5.4

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 5.3

Формат А3

Таблица N4 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (окончание)

N п/п	Наименования элементов схем																				
	Распределительное устройство ВН (СН)																				
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	В3	3РВ3	4РВ3	5РВ3	РОСШ В3	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
21	–	–	–	–	–	–	В 5-6 АТ 220	ШР 5-6 АТ от 1СШ	ШР 5-6 АТ от 2СШ	/Р 5-6 АТ	ОР 5-6 АТ	ОВ 220	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ 220	ТН 5 АТ	–	–
22	–	–	–	–	–	–	В 5-6 АТ 110	ШР 5-6 АТ от 1СШ	ШР 5-6 АТ от 2СШ	/Р 5-6 АТ 110	ОР 5-6 АТ 110	ОВ 110	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 110	2СШ 110	ОСШ 110	ТН 6 АТ	–	–
23	–	–	–	–	–	–	В 5-6 АТ 220	ШР 5-6 АТ от 1СШ	ШР 5-6 АТ от 2СШ	/Р 5-6 АТ	ОР 5-6 АТ	ОВ 220	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 220	2СШ 220	ОСШ 220	ТН 5 АТ	–	–
24	–	–	–	–	–	–	В 5-6 АТ 110	ШР 5-6 АТ от 1СШ	ШР 5-6 АТ от 2СШ	/Р 5-6 АТ 110	ОР 5-6 АТ 110	ОВ 110	ШР ОВ от 1СШ	ШР ОВ от 2СШ	ШР ОВ от ОСШ	1СШ 110	2СШ 110	ОСШ 110	ТН 6 АТ	–	–
26	В1 Тр.	РР1 Тр.	ШР1 Тр.	В1 Кос.	РР1 Кос.	ШР1 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-1-500	ТН-2-500	–
27	В1 Тр.	РР1 Тр.	ШР1 Тр.	В1 Кос.	РР1 Кос.	ШР1 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-1-500	ТН-2-500	–
28	В1 Тр.	РР1 Тр.	ШР1 Тр.	В1 Кос.	РР1 Кос.	ШР1 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-1-500	ТН-2-500	–
29	В1 Тр.	РР1 Тр.	ШР1 Тр.	В1 Кос.	РР1 Кос.	ШР1 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-1-500	ТН-2-500	–
30	В1 Тр.	РР1 Тр.	ШР1 Тр.	В1 Кос.	РР1 Кос.	ШР1 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-1-500	ТН-2-500	–
31	В2 Тр.	РР2 Тр.	ШР2 Тр.	В2 Кос.	РР2 Кос.	ШР2 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ 500 кВ	1 СШ 500 кВ	–	ТН-2-500	ТН-1-500	–
32	В2 Тр.	РР2 Тр.	ШР2 Тр.	В2 Кос.	РР2 Кос.	ШР2 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ 500 кВ	1 СШ 500 кВ	–	ТН-2-500	ТН-1-500	–
33	В2 Тр.	РР2 Тр.	ШР2 Тр.	В2 Кос.	РР2 Кос.	ШР2 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ 500 кВ	1 СШ 500 кВ	–	ТН-2-500	ТН-1-500	–
34	В1 Тр.	РР1 Тр.	ШР1 Тр.	В1 Кос.	РР1 Кос.	ШР1 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ 500 кВ	2 СШ 500 кВ	–	ТН-1-500	ТН-2-500	–
35	В2 Тр.	РР2 Тр.	ШР2 Тр.	В2 Кос.	РР2 Кос.	ШР2 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ 500 кВ	1 СШ 500 кВ	–	ТН-2-500	ТН-1-500	–
38	В2 Тр.	РР2 Тр.	ШР2 Тр.	В2 Кос.	РР2 Кос.	ШР2 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ 500 кВ	1 СШ 500 кВ	–	ТН-2-500	ТН-1-500	–
37	В2 Тр.	РР2 Тр.	ШР2 Тр.	В2 Кос.	РР2 Кос.	ШР2 Кос.	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ 500 кВ	1 СШ 500 кВ	–	ТН-2-500	ТН-1-500	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 5.1...5.4

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N5 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (начало)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем														
		ВН	СН			Блок генератор – трансформатор														
						1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
1	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Паужетская ГеоЭС	Г1	Р 1Т	–	1Т	ТГ-1	В-6 Г1	Р Г1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
2	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Паужетская ГеоЭС	Г3	Р 2Т	–	2Т	ТГ-3	В-6 Г3	Р Г3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
3	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Мутновская ГеоЭС	Г1	Р Т-1	–	Т-1	Г-1	В-10 Г-1	Р Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
4	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Мутновская ГеоЭС	Г2	Р Т-2	–	Т-2	Г-2	В-10 Г-2	Р Г-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
5	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Угличская ГЭС	1Г	ШР-КЛ Г1Г	ШР-Д1Т	Д1Т	Г1Г	ЭГВ Г1Г	ШР Г1Г	–	–	–	–	–	–	–	–	–
6	1-4 РГ (вар.1)	–	–	Угличская ГЭС	2Г	ШР-КЛ Г2Г	ШР-Д2Т	Д2Т	Г2Г	ЭГВ Г2Г	ШР Г2Г	–	–		–	–	–	–	–	–
7	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА1	Т-61-I	–	Т-1	НА-1	ВВ НА-1	Г-НА-1-I	–	–	Д-НА-1-I	–	–	–	–	–	–
8	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА2	Т-61-I	–	Т-1	НА-2	ВВ НА-2	Г-НА-2-I	–	–	Д-НА-2-I	–	–	–	–	–	–
9	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА3	Т-61-I	–	Т-1	НА-3	ВВ НА-3	Г-НА-3-I	–	–	Д-НА-3-I	–	–	–	–	–	–
10	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА4	Т-62-II	–	Т-2	НА-4	ВВ НА-4	Г-НА-4-I	–	–	Д-НА-4-I	–	–	–	–	–	–
11	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА5	Т-62-II	–	Т-2	НА-5	ВВ НА-5	Г-НА-5-I	–	–	Д-НА-5-I	–	–	–	–	–	–
12	1-4 РГ (вар.2)	–	–	ККуйбГЭС ГАЭС	НА6	Т-62-II	–	Т-2	НА-6	ВВ НА-6	Г-НА-6-I	–	–	Д-НА-6-I	–	–	–	–	–	–
13	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-1	Г1	–	–	Т-1	Г-1	ВВ Г-1	Г-1-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
14	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-1	Г2	–	–	Т-1	Г-2	ВВ Г-2	Г-2-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
15	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г1	–	–	–	Г-1	МВ Г-1	Г-1-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
16	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г2	–	–	–	Г-2	МВ Г-2	Г-2-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
17	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г3	–	–	–	Г-3	МВ Г-3	Г-3-II	–	–	–	–	–	–	–	–	–
18	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-2	Г4	–	–	–	Г-4	МВ Г-4	Г-4-II	–	–	–	–	–	–	–	–	–
19	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-3	Г1	–	–	–	Г-1	ЭВ Г-1	Г-1-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
20	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККуйбГЭС ГЭС-3	Г2	–	–	–	Г-2	ЭВ Г-2	Г-2-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 6.1…6.6

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

55181848.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	6.1	6

Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора дискретной и аналоговой информации. Группа 4 РГ

ProSoft SYSTEMS

Формат А3

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N5 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	Наименования элементов схем																				
	Распределительное устройство ВН (СН)																				
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	В3	3РВ3	4РВ3	5РВ3	РОСШ В3	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с. 10 кВ	–	–	ТН-Ш-1	–	–
2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 с. 10 кВ	–	–	ТН-Ш-2	–	–
3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с. 10,5 кВ	–	–	ТН-1-10	–	–
4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 с. 10,5 кВ	–	–	ТН-2-10	–	–
5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Г 1Г	–	–	ТН-1-Г 1Г		–
6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Г 2Г	–	–	ТН-1-Г 2Г		–
7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
9	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
10	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
11	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
12	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
13	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
14	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
15	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
16	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
17	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-102	–	–
18	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-102	–	–
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
20	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 6.1..6.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 6.2

Формат А3

Таблица N5 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем														
						Блок генератор – трансформатор														
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1Р ГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
21	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС-3	Г3	–	–	–	Г-3	ЭВ Г-3	Г-3-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
22	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС-4	Г1	–	–	–	Г-1	ЭВ Г-1	ШР Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
23	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС-4	Г2	–	–	–	Г-2	ЭВ Г-2	ШР Г-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
24	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС-4	Г3	–	–	–	Г-3	ЭВ Г-3	ШР Г-3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
25	1-4 РГ (вар.1)	–	–	ККубГЭС ГЭС-4	Г4	–	–	–	Г-4	ЭВ Г-4	ШР Г-4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
26	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г1	–	–	–	Г-1	ВВ Г-1	Г-1-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
27	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г2	–	–	–	Г-2	ВВ Г-2	Г-2-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
28	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г3	–	–	–	Г-3	ВВ Г-3	Г-3-II	–	–	–	–	–	–	–	–	–
29	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г4	–	–	–	Г-4	ВВ Г-4	Г-4-II	–	–	–	–	–	–	–	–	–
30	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г1	–	–	–	Г-1	ВВ Г-1	Г-1-I	–	–	–	–	–	–	–	–	–
31	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г2	–	–	–	Г-2	ВВ Г-2	Г-2-Р	–	–	–	–	–	–	–	–	–
32	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г3	–	–	–	Г-3	ВВ Г-3	Г-3-II	–	–	–	–	–	–	–	–	–
33	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ1	–	–	Т-1	Г-1	ВВ Г-1	Г-1-Н	–	–	–	–	–	–	–	–	–
34	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ2	–	–	Т-2	Г-2	ВВ Г-2	Г-2-Н	–	–	–	–	–	–	–	–	–
35	1-4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г1	–	–	–	Г-1	ВВ Г-1	Р Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
36	1-4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г2	–	–	–	Г-2	ВВ Г-2	Р Г-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
37	1-4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г3	–	–	–	Г-3	ВВ Г-3	Р Г-3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
38	1-4 РГ (вар.1)	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г4	–	–	–	Г-4	ВВ Г-4	Р Г-4	–	–	–	–	–	–	–	–	–
39	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г1	–	–	–	Г-1	ВВ Г-1	ШР-Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
40	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г2	–	–	–	Г-2	ВВ Г-2	ШР-Г-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
41	1-4 РГ (вар.1)	N4	–	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	ГМ3	–	–	Т-1	Г-1	ВВ Г-1	Р-Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
42	1-4 РГ (вар.1)	N4	–	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	ГМ4	–	–	Т-2	Г-2	ВВ Г-2	Р-Г-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
43	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г1	–	–	–	Г-1	МВ Г-1	ШР Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
44	1-4 РГ (вар.3)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г2	Раз. Г-2	–	–	Г-2	МВ Г-2 1 с.ш.-10	СР 1 с.ш.-10	МВ Г-2 2 с.ш.-10	СР 2 с.ш.-10	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 6.1...6.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 6.3

Формат А3

Таблица N5 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	Наименования элементов схем																				
	Распределительное устройство ВН (СН)																				
	В1	1РВ1	2РВ1	В2	1РВ2	2РВ2	В3	3РВ3	4РВ3	5РВ3	РОСШ В3	ОВ	3РОВ	4РОВ	5РОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
21	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
22	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-102	–	–
23	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-102	–	–
24	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
25	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
26	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
27	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
28	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
29	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
30	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
31	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	с.ш. Р	–	–	ТН-Р	–	–
32	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
33	–	–	–	–	–	–	МВ Т-1	Т-1-I	–	–	–	–	–	–	–	с.ш. 110 кВ	–	–	ТН-1	–	–
34	–	–	–	–	–	–	МВ Т-2	Т-2-I	–	–	–	–	–	–	–	с.ш. 110 кВ	–	–	ТН-1	–	–
35	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
36	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-101	–	–
37	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-102	–	–
38	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 10 кВ	–	–	ТН-102	–	–
39	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	I с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-61	–	–
40	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	II с.ш. 6 кВ	–	–	ТН-62	–	–
41	–	–	–	–	–	–	МВ-Т1	Т1-I	Т1-II	Т1-Н	–	–	–	–	–	I с.ш. 110 кВ	II с.ш. 110 кВ	–	ТН-1	ТН-2	–
42	–	–	–	–	–	–	МВ-Т2	Т2-I	Т2-II	Т2-Н	–	–	–	–	–	I с.ш. 110 кВ	II с.ш. 110 кВ	–	ТН-1	ТН-2	–
43	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с.ш. 10 кВ	–	–	ТН 1 с.ш. 10 кВ	–	–
44	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 с.ш. 10 кВ	2 с.ш. 10 кВ	–	ТН 1 с.ш. 10 кВ	ТН 2 с.ш. 10 кВ	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 6.1..6.6

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 6.4

Формат А3

Таблица N5 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (продолжение)

N п/п	N схемы блока генератор–трансформатор	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Наименования элементов схем														
						Блок генератор – трансформатор														
		ВН	СН			1Р(Б)	2Р(Б)	ГТ	Г1(Г5)	В5(В9)	1РГА1(ГА5)	Г2(Г6)	В6(В10)	1РГА2(ГА6)	Г3	В7	1РГА3	Г4	В8	1РГА4
45	1-4 РГ (вар.1)	N7	–	Эзминская ГЭС	Г3	–	–	–	Г-3	МВ Г-3	ШР Г-3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
46	1-4 РГ	N11	–	Дзауджикауская ГЭС	Г1	–	–	–	Г-1	МВ Г-1	ШР Г-1	–	–	–	–	–	–	–	–	–
47	1-4 РГ	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г2	–	–	–	Г-2	МВ Г-2	ШР Г-2	–	–	–	–	–	–	–	–	–
48	1-4 РГ	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г3	–	–	–	Г-3	МВ Г-3	ШР Г-3	–	–	–	–	–	–	–	–	–
49	1-4 РГ	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ1	–	–	–	Г-1	В Г1-6	ШР Г1-6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
50	1-4 РГ	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ2	–	–	–	Г-2	В Г2-6	ШР Г2-6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
51	1-4 РГ	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ3	–	–	–	Г-3	В Г3-6	ШР Г3-6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
52	1-4 РГ	–	–	Гергебильская ГЭС	Г1	–	–	–	Г-1	В Г1-6	ШР Г1-6	–	–	–	–	–	–	–	–	–
53	1-4 РГ	–	–	Гергебильская ГЭС	Г2	–	–	–	Г-2	В Г2-6	ШР Г2-6	–	–	–	–	–	–	–	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 6.1..6.6

Таблица N5 – Указания по обозначению устройств в схемах организации сбора аналоговой и дискретной информации (окончание)

N п/п	Наименования элементов схем																				
	Распределительное устройство ВН (СН)																				
	В1	1Р В1	2Р В1	В2	1Р В2	2Р В2	В3	3Р В3	4Р В3	5Р В3	РОСШ В3	ОВ	3Р ОВ	4Р ОВ	5Р ОВ	1 СШ	2 СШ	ОСШ	1ТН	2ТН	1Р(Т)
45	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 с.ш. 10 кВ	–	–	ТН 2 с.ш. 10 кВ	–	–
46	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	БРУ-6 кВ	–	–	ТН Г-1	–	–
47	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	БРУ-6 кВ	–	–	ТН Г-2	–	–
48	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	БРУ-6 кВ	–	–	ТН Г-3	–	–
49	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	1 СШ-6 кВ	–	–	ТН-1-6	–	–
50	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ-6 кВ	–	–	ТН-2-6	–	–
51	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2 СШ-6 кВ	–	–	ТН-2-6	–	–
52	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	СШ-6 кВ	–	–	ТН-6	–	–
53	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	СШ-6 кВ	–	–	ТН-6	–	–

Примечание
Таблица выполнена на листах 6.1..6.6

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 6.6

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (начало)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
1-1РГ	Зейская ГЭС	Блок ГТ 2	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Колымская ГЭС	Блок ГТ 3; ГТ 5	2	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Аушигерская ГЭС	ТЗ(ГЗ)	1	TA1T3	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA2T3	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Баксанская ГЭС	ГТ 3	1	ЗВАА-ВС1.1	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ЗВАА-ВС1.2	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Кашхатау ГЭС	ТГ 3	1	ЗВАА-Т1.1	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ЗВАА-Т1.2	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

55181848.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо-и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Указания по маркировке цепей переменного тока

Стадия	Лист	Листов
П	7.1	16

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (продолжение)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
2-1РГ	Майнская ГЭС	Т 2	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Богучанская ГЭС	ГТ 7, ГТ 8, ГТ 9	3	TT 15	–	–	–	A 551	B551	C551	N551	A 552	B552	C552	N552	A 551	B551	C551	N551	A 552	B552	C552	N552		Входные цепи
								A 552	B552	C552	N551	A 553	B553	C553	N552	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TT 16	–	–	A561	B561	C561	N561	A562	B562	C562	N562	A561	B561	C561	N561	A562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A562	B562	C562	N561	A563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Бурейская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	2	TT 17	–	–	–	A 571	B571	C571	N571	A 572	B572	C572	N572	A 571	B571	C571	N571	A 572	B572	C572	N572		Входные цепи
								A 572	B572	C572	N571	A 573	B573	C573	N572	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TT 18	–	–	A581	B581	C581	N581	A582	B582	C582	N582	A581	B581	C581	N581	A582	B582	C582	N582		Входные цепи
								A582	B582	C582	N581	A583	B583	C583	N582	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Колымская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2, ГТ 4	3	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Усть –Среднеканская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	2	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
	Чирюртская ГЭС –1	ГТ 1, ГТ 2	2	12TA	–	–	–	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522		Входные цепи
								A 522	B522	C522	N521	A 523	B523	C523	N522	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	13TA	–	–	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533		Входные цепи
								A532	B532	C532	N531	A534	B534	C534	N533	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 7.2

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (продолжение)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
3-1РГ	Майнская ГЭС	Т 1	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
4-1РГ	Майнская ГЭС	Т 3	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.1)	Зейская ГЭС	ГТ 1	1	17TA	–	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	18TA	–	–	A581	B581	C581	N581	A583	B583	C583	N583	A581	B581	C581	N581	A583	B583	C583	N583		Входные цепи
								A582	B582	C582	N581	A584	B584	C584	N583	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.1)	Аушигерская ГЭС	Т 1(Г 1), Т 2(Г 2)	2	TA1T1, TA1T2	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA2T1, TA2T2	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.2)	Баксанская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	2	1BAA--BC1.1, 2BAA--BC1.1	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	1BAA--BC1.2, 2BAA--BC1.2	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.1)	Кашхатау ГЭС	ТГ 1, ТГ 2	1	1BAA--T1.1, 2BAA--T1.1	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	1BAA--T1.2, 2BAA--T1.2	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 7.3

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (продолжение)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
5-1РГ (вар.2)	Зарамагская ГЭС	ГТ1	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.1)	Миатлинская ГЭС	ГТ1, ГТ2	2	17TA	–	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	18TA	–	–	A581	B581	C581	N581	A583	B583	C583	N583	A581	B581	C581	N581	A583	B583	C583	N583		Входные цепи
								A582	B582	C582	N581	A584	B584	C584	N583	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.2)	Гельбахская ГЭС	ГТ1, ГТ2	2	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.2)	Гергебильская ГЭС	ГТ3	1	9TA	–	–	–	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	10TA	–	–	A501	B501	C501	N501	A503	B503	C503	N503	A501	B501	C501	N501	A503	B5703	C503	N503		Входные цепи
								A502	B502	C502	N501	A504	B504	C504	N503	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5-1РГ (вар.1)	Чиркейская ГЭС-1	ГТ3	1	12TA	–	–	–	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522		Входные цепи
								A 522	B522	C522	N521	A 523	B523	C523	N522	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	13TA	–	–	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533		Входные цепи
								A532	B532	C532	N531	A534	B534	C534	N533	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
6-1РГ	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	1	12TA2	–	–	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	12TA4	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (продолжение)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
6-1РГ	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	1	–	–	4TA2	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	–	4TA4	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
7-1РГ	Рыбинская ГЭС	3 Т (5 Г)	1	9TA2	–	–	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	9TA4	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
8-1РГ	Зеленчукская ГЭС	Г 1, Г 2	2	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9-1РГ (вар.1)	Новосибирская ГЭС	Т 2, Т 3, Т 5	3	TA11, TA21, TA31	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA12, TA22, TA32	–	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9-1РГ (вар.2)	Саратовская ГЭС	6 Т (21 Г)	1	12TA	–	–	–	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522		Входные цепи
								A 522	B522	C522	N521	A 523	B523	C523	N522	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	13TA	–	–	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533		Входные цепи
								A532	B532	C532	N531	A534	B534	C534	N533	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9-1РГ (вар.1)	Саратовская ГЭС	7 Т (22 Г), 8 Т (22 Г), 9 Т (24 Г)	3	12TA	–	–	–	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522	A 521	B521	C521	N521	A 522	B522	C522	N522		Входные цепи
								A 522	B522	C522	N521	A 523	B523	C523	N522	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	13TA	–	–	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533	A531	B531	C531	N531	A533	B533	C533	N533		Входные цепи
								A532	B532	C532	N531	A534	B534	C534	N533	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (продолжение)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
9–1РГ (вар.2)	Нижегородская ГЭС	5ГТ	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9–1РГ (вар.1)	Нижегородская ГЭС	6ГТ	1	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9–1РГ (вар.2)	Нижегородская ГЭС	7ГТ, 8ГТ	2	16TA	–	–	–	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562	A 561	B561	C561	N561	A 562	B562	C562	N562		Входные цепи
								A 562	B562	C562	N561	A 563	B563	C563	N562	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	17TA	–	–	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573	A571	B571	C571	N571	A573	B573	C573	N573		Входные цепи
								A572	B572	C572	N571	A574	B574	C574	N573	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9–1РГ (вар.2)	Гизельдонская ГЭС	ГТ 3	1	9TA	–	–	–	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	10TA	–	–	A501	B501	C501	N501	A503	B503	C503	N503	A501	B501	C501	N501	A503	B5703	C503	N503		Входные цепи
								A502	B502	C502	N501	A504	B504	C504	N503	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
10–1РГ	Новосибирская ГЭС	Т 4	1	TA11, TA21, TA31	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA12, TA22, TA32	–	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
10–1РГ	Гизельдонская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	2	9TA	–	–	–	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	10TA	–	–	A501	B501	C501	N501	A503	B503	C503	N503	A501	B501	C501	N501	A503	B503	C503	N503		Входные цепи
								A502	B502	C502	N501	A504	B504	C504	N503	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
11–1РГ	Новосибирская ГЭС	Т1	1	TA11, TA21, TA31	–	–	–	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A412	B412	C412	N411	A413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA12, TA22, TA32	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
11–1РГ	Чиркейская ГЭС	ГТ1, ГТ2, ГТ3, ГТ4	4	5ТТ	–	–	–	A451	B451	C451	N451	A452	B452	C452	N452	A451	B451	C451	N451	A452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A452	B452	C452	N451	A453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6ТТ	–	–	A461	B461	C461	N461	A463	B463	C463	N463	A461	B461	C461	N461	A463	B463	C463	N463		Входные цепи
								A462	B462	C462	N461	A464	B464	C464	N463	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1–2РГ	Чебоксарская ГЭС	5Т (17Г, 18Г)	1	TA–19–1	–	–	–	A591.1	B591.1	C591.1	N591.1	A592.1	B592.1	C592.1	N592.1	A591.1	B591.1	C591.1	N591.1	A592.1	B592.1	C592.1	N592.1		Входные цепи
								A592.1	B592.1	C592.1	N591.1	A593.1	B593.1	C593.1	N592.1	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA–19–2	–	–	A591.2	B591.2	C591.2	N591.2	A592.2	B592.2	C592.2	N592.2	A591.2	B591.2	C591.2	N591.2	A592.2	B592.2	C592.2	N592.2		Входные цепи
								A592.2	B592.2	C592.2	N591.2	A593.2	B593.2	C593.2	N592.2	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
2–2РГ	Рыбинская ГЭС	2Т (3Г, 4Г)	1	7TA2	–	–	–	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422	A421	B421	C421	N421	A422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	7TA4	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
2–2РГ	Воткинская ГЭС	1Т (Г1, Г2) 4Т (Г7, Г8)	2	14ТТ	–	–	–	A541	B541	C541	N541	A542	B542	C542	N542	A541	B541	C541	N541	A542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A542	B542	C542	N541	A543	B543	C543	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	15ТТ	–	–	A551	B551	C551	N551	A553	B553	C553	N553	A551	B551	C551	N551	A553	B553	C553	N553		Входные цепи
								A552	B552	C552	N551	A554	B554	C554	N553	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
3–2РГ	Чебоксарская ГЭС	2Т (5Г–8Г)	1	TA–19–1	–	–	–	A591.1	B591.1	C591.1	N591.1	A592.1	B592.1	C592.1	N592.1	A591.1	B591.1	C591.1	N591.1	A592.1	B592.1	C592.1	N592.1		Входные цепи
								A592.1	B592.1	C592.1	N591.1	A593.1	B593.1	C593.1	N592.1	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA–19–2	–	–	A591.2	B591.2	C591.2	N591.2	A592.2	B592.2	C592.2	N592.2	A591.2	B591.2	C591.2	N591.2	A592.2	B592.2	C592.2	N592.2		Входные цепи
								A592.2	B592.2	C592.2	N591.2	A593.2	B593.2	C593.2	N592.2	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 7.7

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
3–2 РГ	Чебоксарская ГЭС	3 Т (9 Г–12 Г)	1	ТА–39–1	–	–	–	A 891.1	B891.1	C891.1	N891.1	A 892.1	B892.1	C892.1	N892.1	A 891.1	B891.1	C891.1	N891.1	A 892.1	B892.1	C892.1	N892.1		Входные цепи
								A 892.1	B892.1	C892.1	N891.1	A 893.1	B893.1	C893.1	N892.1	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТА–39–2	–	–	A 891.2	B891.2	C891.2	N891.2	A 892.2	B892.2	C892.2	N892.2	A 891.2	B891.2	C891.2	N891.2	A 892.2	B892.2	C892.2	N892.2		Входные цепи
								A 892.2	B892.2	C892.2	N891.2	A 893.2	B893.2	C893.2	N892.2	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
4–2 РГ	Чебоксарская ГЭС	1 Т (1 Г–4 Г) 4 Т (13 Г–16 Г)	2	ТА–19–1	–	–	–	A 591.1	B591.1	C591.1	N591.1	A 592.1	B592.1	C592.1	N592.1	A 591.1	B591.1	C591.1	N591.1	A 592.1	B592.1	C592.1	N592.1		Входные цепи
								A 592.1	B592.1	C592.1	N591.1	A 593.1	B593.1	C593.1	N592.1	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТА–19–2	–	–	A 591.2	B591.2	C591.2	N591.2	A 592.2	B592.2	C592.2	N592.2	A 591.2	B591.2	C591.2	N591.2	A 592.2	B592.2	C592.2	N592.2		Входные цепи
								A 592.2	B592.2	C592.2	N591.2	A 593.2	B593.2	C593.2	N592.2	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5–2 РГ	Новосибирская ГЭС	Т 6	1	ТА 614	–	–	–	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A 542	B542	C542	N541	A 543	B543	C543	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТА 615	–	–	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A 542	B542	C542	N541	A 543	B543	C543	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	ТА 714	–	A 551	B551	C551	N551	A 552	B552	C552	N552	A 551	B551	C551	N551	A 552	B552	C552	N552		Входные цепи
								A 552	B552	C552	N551	A 553	B553	C553	N552	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	–	ТА 715	A 551	B551	C551	N551	A 552	B552	C552	N552	A 551	B551	C551	N551	A 552	B552	C552	N552		Входные цепи
								A 552	B552	C552	N551	A 553	B553	C553	N552	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
6–2 РГ	Волжская ГЭС	4 Т (7 Г–9 Г) 8 Т (17 Г–19 Г) 9 Т (20 Г–22 Г)	3	9 ТТ	–	–	–	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	10 ТТ	–	–	A 501	B501	C501	N501	A 502	B502	C502	N502	A 501	B501	C501	N501	A 502	B502	C502	N502		Входные цепи
								A 502	B502	C502	N501	A 503	B503	C503	N502	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
7–2 РГ	Саяно–Шушенская ГЭС	Блок 1, 5	2	ТТ 27	–	–	–	A 871	B871	C871	N871	A 872	B872	C872	N872	A 871	B871	C871	N871	A 872	B872	C872	N872		Входные цепи
								A 872	B872	C872	N871	A 873	B873	C873	N872	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТТ 28	–	–	A 881	B881	C881	N881	A 882	B882	C882	N882	A 881	B881	C881	N881	A 882	B882	C882	N882		Входные цепи
								A 882	B882	C882	N881	A 883	B883	C883	N882	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 7.8

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
8-2 РГ	Жигулевская ГЭС	1 ТГ (1 Г, 2 Г), 6 ТГ (15 Г, 16 Г), 7 ТГ (17 Г, 18 Г), 8 ТГ (19 Г, 20 Г)	4	14 ТТ	–	–	–	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A 542	B542	C542	N541	A 543	B543	C543	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	8 ТТ	–	–	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482		Входные цепи
								A 482	B482	C482	N481	A 483	B483	C483	N482	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	15 ТТ	–	A 571	B571	C571	N571	A 572	B572	C572	N572	A 571	B571	C571	N571	A 572	B572	C572	N572		Входные цепи
								A 572	B572	C572	N571	A 573	B573	C573	N572	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	–	9 ТТ	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
8-2 РГ	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г 3, Г 4) 3 АТ (Г 5, Г 6)	2	22 ТТ	–	–	–	A 821	B821	C821	N821	A 822	B822	C822	N822	A 821	B821	C821	N821	A 822	B822	C822	N822		Входные цепи
								A 822	B822	C822	N821	A 823	B823	C823	N822	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	23 ТТ	–	–	A 831	B831	C831	N831	A 832	B832	C832	N831	A 831	B831	C831	N831	A 832	B832	C832	N832		Входные цепи
								A 832	B832	C832	N831	A 833	B833	C833	N832	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
9-2 РГ	Нижегородская ГЭС	Блок 1 Т (1 Г, 2 Г) Блок 2 Т (3 Г, 4 Г)	2	СЕ 213 А	–	–	–	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432		Входные цепи
								A 432	B432	C432	N431	A 433	B433	C433	N432	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	СЕ 213В	–	–	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442		Входные цепи
								A 442	B442	C442	N441	A 443	B443	C443	N442	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
10-2 РГ	Сояно-Шушенская ГЭС	Блок 2 Блок 3 Блок 4	3	ТТ 27	–	–	–	A 871	B871	C871	N871	A 872	B872	C872	N872	A 871	B871	C871	N871	A 872	B872	C872	N872		Входные цепи
								A 872	B872	C872	N871	A 873	B873	C873	N872	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТТ 28	–	–	A 881	B881	C881	N881	A 882	B882	C882	N882	A 881	B881	C881	N881	A 882	B882	C882	N882		Входные цепи
								A 882	B882	C882	N881	A 883	B883	C883	N882	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
11-2 РГ	Волжская ГЭС	2 Т (3 Г, 4 Г) 3 Т (5 Г, 6 Г) 6 Т (13 Г, 14 Г) 7 Т (15 Г, 16 Г)	4	5 ТТ	–	–	–	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A 452	B452	C452	N451	A 453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6 ТТ	–	–	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462		Входные цепи
								A 462	B462	C462	N461	A 465	B465	C465	N462	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 7.9

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
12–2 РГ	Волжская ГЭС	1 Т (1 Г, 2 Г)	1	5 ТТ	–	–	–	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A 452	B452	C452	N451	A 453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6 ТТ	–	–	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462		Входные цепи
								A 462	B462	C462	N461	A 465	B465	C465	N462	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
13–2 РГ	Саратовская ГЭС	1 Т (1 Г –4 Г) 2 Т (5 Г –8 Г) 3 Т (9 Г –12 Г) 5 Т (17 Г –20 Г)	5	5 ТТ	–	–	–	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A 452	B452	C452	N451	A 453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6 ТТ	–	–	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462		Входные цепи
								A 462	B462	C462	N461	A 465	B465	C465	N462	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
14–2 РГ	Камская ГЭС	1 Т (Г 1– Г 6) 2 Т (Г 7– Г 12) 3 Т (Г 13– Г 18) 4 Т (Г 19– Г 23)	4	19 ТТ	–	–	–	A 591	B591	C591	N591	A 592	B592	C592	N592	A 591	B591	C591	N591	A 592	B592	C592	N592		Входные цепи
								A 592	B592	C592	N591	A 593	B593	C593	N592	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	20 ТТ	–	–	A 801	B801	C801	N801	A 802	B802	C802	N802	A 801	B801	C801	N801	A 802	B802	C802	N802		Входные цепи
								A 802	B802	C802	N801	A 805	B805	C805	N802	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
15–2 РГ	Волжская ГЭС	5 Т (10 Г –12 Г)	1	9 ТТ	–	–	–	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	10 ТТ	–	–	A 501	B501	C501	N501	A 502	B502	C502	N502	A 501	B501	C501	N501	A 502	B502	C502	N502		Входные цепи
								A 502	B502	C502	N501	A 505	B505	C505	N502	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
16–2 РГ	Жигулевская ГЭС	4 ТГ (9 Г, 10 Г, 11 Г)	1	14 ТТ	–	–	–	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A 542	B542	C542	N541	A 543	B543	C543	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	8 ТТ	–	–	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482		Входные цепи
								A 482	B482	C482	N481	A 483	B483	C483	N482	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	15 ТТ	–	A 571	B571	C571	N571	A 572	B572	C572	N572	A 571	B571	C571	N571	A 572	B572	C572	N572		Входные цепи
								A 572	B572	C572	N571	A 573	B573	C573	N572	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	–	9 ТТ	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 7.10

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
17-2 РГ	Жигулевская ГЭС	2 ТГ (3 Г, 4 Г, 5 Г) 3 ТГ (6 Г, 7 Г, 8 Г) 5 ТГ (12 Г, 13 Г, 14 Г)	3	14 ТТ	–	–	–	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A 542	B542	C542	N541	A 543	B543	C543	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	8 ТТ	–	–	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482		Входные цепи
								A 482	B482	C482	N481	A 483	B483	C483	N482	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-3 РГ	Богучанская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	1	7 ТТ	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	8 ТТ	–	–	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482		Входные цепи
								A 482	B482	C482	N481	A 485	B485	C485	N482	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-3 РГ	Бурейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	1	5 ТТ	–	–	–	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A 452	B452	C452	N451	A 453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6 ТТ	–	–	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462		Входные цепи
								A 462	B462	C462	N461	A 465	B465	C465	N462	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-3 РГ	Гергебильская ГЭС	ГТ 4, ГТ 5	1	9 ТТ	–	–	–	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492	A 491	B491	C491	N491	A 492	B492	C492	N492		Входные цепи
								A 492	B492	C492	N491	A 493	B493	C493	N492	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	10 ТТ	–	–	A 501	B501	C501	N501	A 502	B502	C502	N502	A 501	B501	C501	N501	A 502	B502	C502	N502		Входные цепи
								A 502	B502	C502	N501	A 505	B505	C505	N502	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
2-3 РГ	Богучанская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2, ГТ 3, ГТ 4	2	7 ТТ	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	8 ТТ	–	–	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482	A 481	B481	C481	N481	A 482	B482	C482	N482		Входные цепи
								A 482	B482	C482	N481	A 485	B485	C485	N482	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
2-3 РГ	Бурейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	1	5 ТТ	–	–	–	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A 452	B452	C452	N451	A 453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6 ТТ	–	–	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462		Входные цепи
								A 462	B462	C462	N461	A 465	B465	C465	N462	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 7.11

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1 (TA5)	TA2 (TA6)	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
2–3 РГ	Ирганайская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	1	13 ТТ	–	–	–	A 531	B531	C531	N531	A 532	B532	C532	N532	A 531	B531	C531	N531	A 532	B532	C532	N532		Входные цепи
								A 532	B532	C532	N531	A 533	B533	C533	N532	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	14 ТТ	–	–	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542	A 541	B541	C541	N541	A 542	B542	C542	N542		Входные цепи
								A 542	B542	C542	N541	A 545	B545	C545	N542	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
3–3 РГ	Зейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4, ГТ 5, ГТ 6	2	1 ТТ	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 425	B425	C425	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
3–3 РГ	Рыбинская ГЭС	1 Т (1 Г), 2 Т (2 Г)	1	5ТА2	–	–	–	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422	A 421	B421	C421	N421	A 422	B422	C422	N422		Входные цепи
								A 422	B422	C422	N421	A 423	B423	C423	N422	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	5ТА4	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
4–3 РГ	Воткинская ГЭС	5 АТ (Г 9)	1	4ТТ	–	–	–	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442		Входные цепи
								A 442	B442	C442	N441	A 443	B443	C443	N442	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТА20	–	–	A801	B801	C801	N801	A803	B803	C803	N803	A801	B801	C801	N801	A803	B803	C803	N803		Входные цепи
								A802	B802	C802	N801	A804	B804	C804	N803	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
4–3 РГ	Воткинская ГЭС	6 АТ (Г –10)	1	4ТТ	–	–	–	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442		Входные цепи
								A 442	B442	C442	N441	A 443	B443	C443	N442	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТА20	–	–	A801	B801	C801	N801	A803	B803	C803	N803	A801	B801	C801	N801	A803	B803	C803	N803		Входные цепи
								A802	B802	C802	N801	A804	B804	C804	N803	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
5–3 РГ	Загорская ГАЭС –1	А 1– Т 1, А 2– Т 2, А 3– Т 3	1	ТА7	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	ТА8	–	–	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
5–3 РГ	Загорская ГАЭС –1	А 1– Т 1, А 2– Т 2, А 3– Т 3	1	–	–	TA7	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	–	–	TA8	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				TA7	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA8	–	–	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
6–3 РГ	Загорская ГАЭС –1	А 4– Т 4, А 5– Т 5, А 6– Т 6	1	TA7	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA8	–	–	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				TA7	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA8	–	–	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	Паужетская геотермальная станция	Г 1, Г 3	2	5 ТТ	–	–	–	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452	A 451	B451	C451	N451	A 452	B452	C452	N452		Входные цепи
								A 452	B452	C452	N451	A 453	B453	C453	N452	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	6 ТТ	–	–	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462	A 461	B461	C461	N461	A 462	B462	C462	N462		Входные цепи
								A 462	B462	C462	N461	A 465	B465	C465	N462	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
1-4 РГ	Мутновская геотермальная станция	Г1, Г2	2	3 ТТ	–	–	–	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432		Входные цепи
								A 432	B432	C432	N431	A 433	B433	C433	N432	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	4 ТТ	–	–	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442	A 441	B441	C441	N441	A 442	B442	C442	N442		Входные цепи
								A 442	B442	C442	N441	A 445	B445	C445	N442	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	Угличская ГЭС	1Г, 2Г	2	TA7	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA8	–	–	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС ГАЭС	НА 1–НА 6	6	1 ТТ	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС ГЭС-1	Г1, Г2	2	3 ТТ	–	–	–	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432		Входные цепи
								A 432	B432	C432	N431	A 433	B433	C433	N432	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	4 ТТ	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС ГЭС-2	Г1-Г4	4	1 ТТ	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС ГЭС-3	Г1-Г3	3	1 ТТ	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 7.14

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
1-4 РГ	ККубГЭС ГЭС-4	Г1-Г4	4	3 ТТ	–	–	–	A431	B431	C431	N431	A432	B432	C432	N432	A431	B431	C431	N431	A432	B432	C432	N432		Входные цепи
								A432	B432	C432	N431	A433	B433	C433	N432	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	4 ТТ	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС Свистунихинская ГЭС	Г1-Г4	4	1 ТТ	–	–	–	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A412	B412	C412	N411	A413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС Сенгилеевская ГЭС	Г1-Г3	3	1 ТТ	–	–	–	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A412	B412	C412	N411	A413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС Егорлыкская ГЭС	ГТ1, ГТ2	2	1 ТТ	–	–	–	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A412	B412	C412	N411	A413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС Егорлыкская ГЭС-2	Г1-Г4	4	1 ТТ	–	–	–	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A412	B412	C412	N411	A413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	ККубГЭС Новотроицкая ГЭС	Г1, Г2	2	1 ТТ	–	–	–	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412	A411	B411	C411	N411	A412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A412	B412	C412	N411	A413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 7.15

Формат А3

Таблица N6 – Указания по маркировке цепей переменного тока (окончание)

N схемы	Наименование объекта	Наименование блока	Количество блоков на ГЭС	Наименования трансформаторов тока (обозначение в схемах – *)				Маркировка цепей переменного тока (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
								Вариант N1				Вариант N2				Вариант N3				Вариант N4					
				TA1	TA2	TA3	TA4	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N	ф.A	ф.B	ф.C	ф.N		
1-4 РГ	Эзминская ГЭС	Г1-Г3	3	3 ТТ	–	–	–	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432	A 431	B431	C431	N431	A 432	B432	C432	N432		Входные цепи
								A 432	B432	C432	N431	A 433	B433	C433	N432	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	4 ТТ	–	–	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443	A441	B441	C441	N441	A443	B443	C443	N443		Входные цепи
								A442	B442	C442	N441	A444	B444	C444	N443	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	Джауджикауская ГЭС	Г1-Г3	3	1 ТТ	–	–	–	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412	A 411	B411	C411	N411	A 412	B412	C412	N412		Входные цепи
								A 412	B412	C412	N411	A 413	B413	C413	N412	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	2 ТТ	–	–	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423	A421	B421	C421	N421	A423	B423	C423	N423		Входные цепи
								A422	B422	C422	N421	A424	B424	C424	N423	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
1-4 РГ	Гунибская ГЭС	ГТ1, ГТ2	2	TA7	–	–	–	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472	A 471	B471	C471	N471	A 472	B472	C472	N472		Входные цепи
								A 472	B472	C472	N471	A 473	B473	C473	N472	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи
				–	TA8	–	–	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483	A481	B481	C481	N481	A483	B483	C483	N483		Входные цепи
								A482	B482	C482	N481	A484	B484	C484	N483	–	–	–	–	–	–	–	–		Выходные цепи

Примечание
Таблица выполнена на листах 7.1...7.16

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 7.16

Формат А3

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (начало)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
1-1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 2	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
1-1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 3	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
1-1РГ (вар.1)	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 5	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
1-1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 3(Г 3)	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
1-1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 3	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
1-1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 3	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
2-1РГ	N9	–	Майнская ГЭС	Т 2	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 7	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 8	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Богучанская ГЭС	ГТ 9	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 1	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N1	–	Бурейская ГЭС	ГТ 2	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 1	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 2	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Колымская ГЭС	ГТ 4	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Усть-Средн. ГЭС	ГТ 1	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N2	–	Усть-Средн. ГЭС	ГТ 2	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2-1РГ	N7	–	Чиркейская ГЭС-1	ГТ 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
2-1РГ	N7	–	Чиркейская ГЭС-1	ГТ 2	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

55181848.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо-и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	8.1	9

Указания по маркировке цепей переменного напряжения

ProSoft SYSTEMS

Формат А3

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (продолжение)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
3-1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 1	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
4-1РГ	N8	–	Майнская ГЭС	Т 3	220 кВ	–	A623	B623	C623	N623	H623	K623	F623	U623	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
5-1РГ (вар.1)	N1	–	Зейская ГЭС	ГТ 1	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
5-1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 1(Г 1)	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.1)	N3	–	Аушигерская ГЭС	Т 2(Г 2)	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.2)	N4	–	Баксанская ГЭС	ГТ 2	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.1)	N3	–	Кашхатау ГЭС	ТГ 2	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.2)	N10	–	Зарамагская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.1)	N8	–	Миатлинская ГЭС	ГТ 2	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A613	B613	C613	N613	H613	K613	F613	U613	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.2)	N9	–	Гельбахская ГЭС	ГТ 2	110 кВ	–	A614	B614	C614	N614	H614	K614	F614	U614	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
5-1РГ (вар.2)	N4	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 3	35 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
5-1РГ (вар.1)	N7	–	Чиркейская ГЭС -1	ГТ 3	110 кВ	–	A31	B31	C31	O31	H31	K34	F31	U31	–	–	–	–	–	–	–	–		
6-1РГ	N6	–	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
6-1РГ	–	N6	Рыбинская ГЭС	4 Т (6 Г)	–	110 кВ	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
7-1РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	3 Т (5 Г)	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
8-1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
8-1РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС	Г 2	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9-1РГ (вар.1)	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 2	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9-1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 3	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9-1РГ (вар.1)	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 5	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 8.2

Формат А3

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (продолжение)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
9–1РГ (вар.2)	N6	–	Саратовская ГЭС	6 Т (21 Г)	35 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	7 Т (22 Г)	35 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	8 Т (23 Г)	35 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
9–1РГ (вар.1)	N6	–	Саратовская ГЭС	9 Т (24 Г)	35 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	5 ГТ	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	6 ГТ	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	7 ГТ	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9–1РГ (вар.2)	N5	–	Нижегородская ГЭС	8 ГТ	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
9–1РГ (вар.2)	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 3	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	–	–	–	–	–	–	–	–		
10–1РГ	N5	–	Новосибирская ГЭС	Т 4	110 кВ	–	A612	B612	C612	N612	H612	K612	F612	U612	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	–	–	–	–	–	–	–	–		
10–1РГ	N7	–	Гизельдонская ГЭС	ГТ 2	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	–	–	–	–	–	–	–	–		
11–1РГ	N4	–	Новосибирская ГЭС	Т 1	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 1	330 кВ	–	A641	B641	C641	N641	H641	K641	F641	U641	A749	B749	C749	N749	H749	K749	F749	U749		
11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 2	330 кВ	–	A642	B642	C642	N642	H642	K642	F642	U642	A749	B749	C749	N749	H749	K749	F749	U749		
11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 3	330 кВ	–	A641	B641	C641	N641	H641	K641	F641	U641	A749	B749	C749	N749	H749	K749	F749	U749		
11–1РГ	N6	–	Чиркейская ГЭС	ГТ 4	330 кВ	–	A642	B642	C642	N642	H642	K642	F642	U642	A749	B749	C749	N749	H749	K749	F749	U749		
1–2РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	5 Т (17 Г, 18 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2–2РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	2 Т (3 Г, 4 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
2–2РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	1 Т (Г 1, Г 2)	110 кВ	–	A611	B611	C611	N611	H611	K611	F611	U611	A719	B719	C719	N719	H719	K719	F719	U719		
2–2РГ	N3	–	Воткинская ГЭС	4 Т (Г 7, Г 8)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
3–2РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	2 Т (5 Г–8 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
3–2РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	3 Т (9 Г–12 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
4–2РГ	N2	–	Чебоксарская ГЭС	1 Т (1 Г–14 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (окончание)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)															N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2								
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
4-2 РГ	N3	–	Чебоксарская ГЭС	4 Т (13 Г – 16 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
5-2 РГ	N10	N4	Новосибирская ГЭС	Т 6	220 кВ	110 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
6-2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	4 Т (7 Г – 9 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
6-2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	8 Т (17 Г – 19 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
6-2 РГ	N2	–	Волжская ГЭС	9 Т (20 Г – 22 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
7-2 РГ	N2	–	Сояно – Шушенская ГЭС	Бл.1	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
7-2 РГ	N2	–	Сояно – Шушенская ГЭС	Бл.5	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
8-2 РГ	N1	N3	Жигулевская ГЭС	1 ТГ (1 Г, 2 Г)	220 кВ	110 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	6 ТГ (15 Г, 16 Г)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	7 ТГ (17 Г, 18 Г)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N12	N1	Жигулевская ГЭС	8 ТГ (19 Г, 20 Г)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г 3, Г 4)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	2 АТ (Г 3, Г 4)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	3 АТ (Г 5, Г 6)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
8-2 РГ	N13	N3	Воткинская ГЭС	3 АТ (Г 5, Г 6)	500 кВ	220 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
9-2 РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	1 Т (1 Г, 2 Г)	220 кВ	110 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
9-2 РГ	N14	N10	Нижегородская ГЭС	2 Т (3 Г, 4 Г)	220 кВ	110 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
10-2 РГ	N2	–	Сояно – Шушенская ГЭС	Бл.2	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
10-2 РГ	N2	–	Сояно – Шушенская ГЭС	Бл.3	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
10-2 РГ	N2	–	Сояно – Шушенская ГЭС	Бл.4	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
11-2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	2 Т (3 Г, 4 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
11-2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	3 Т (5 Г, 6 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
11-2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	6 Т (13 Г, 14 Г)	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
11-2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	7 Т (15 Г, 16 Г)	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (окончание)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
12-2 РГ	N1	–	Волжская ГЭС	1 Т (1 Г, 2 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
13-2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	1 Т (1 Г, 2 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
13-2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	2 Т (5 Г–8 Г)	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
13-2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	3 Т (9 Г–12 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
13-2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	4 Т (13 Г–16 Г)	220 кВ	–	A622	B622	C622	N622	H622	K622	F622	U622	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
13-2 РГ	N3	–	Саратовская ГЭС	5 Т (17 Г–20 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A729	B729	C729	N729	H729	K729	F729	U729		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	110 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	110 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	110 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	110 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	110 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	1 Т (Г 1–Г 6)	110 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	110 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	110 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	110 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	110 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	110 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	N11	Камская ГЭС	2 Т (Г 7–Г 12)	110 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	220 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	220 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14-2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	3 Т (Г 13–Г 18)	220 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (окончание)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
14–2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14–2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14–2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14–2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	220 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
14–2 РГ	N10	–	Камская ГЭС	4 Т (Г 19–Г 23)	220 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
15–2 РГ	N10	–	Волжская ГЭС	5 Т (10 Г –12 Г)	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
16–2 РГ	N12	N3	Жигулевская ГЭС	4 ТГ (9 Г –11 Г)	500 кВ	110 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	2 ТГ (3 Г –5 Г)	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	3 ТГ (6 Г –8 Г)	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
17–2 РГ	N12	–	Жигулевская ГЭС	5 ТГ (12 Г –14 Г)	500 кВ	–	A653	B653	C653	N653	H653	K653	F653	U653	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1–3 РГ	N13	–	Богучанская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1–3 РГ	N13	–	Богучанская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1–3 РГ	N5	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 4, ГТ 5	35 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
1–3 РГ	N5	–	Гергебильская ГЭС	ГТ 4, ГТ 5	35 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
2–3 РГ	N13	–	Богучанская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N13	–	Богучанская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N13	–	Богучанская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N13	–	Богучанская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N14	–	Бурейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N2	–	Ирганайская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	330 кВ	–	A641	B641	C641	N641	H641	K641	F641	U641	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
2–3 РГ	N2	–	Ирганайская ГЭС	ГТ 1, ГТ 2	330 кВ	–	A641	B641	C641	N641	H641	K641	F641	U641	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 8.6

Формат А3

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (окончание)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
3-3 РГ	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
3-3 РГ	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 3, ГТ 4	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
3-3 РГ	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
3-3 РГ	N2	–	Зейская ГЭС	ГТ 5, ГТ 6	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
3-3 РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	1 Т (1 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
3-3 РГ	N4	–	Рыбинская ГЭС	2 Т (2 Г)	220 кВ	–	A621	B621	C621	N621	H621	K621	F621	U621	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
4-3 РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	5 АТ (Г 9)	220 кВ	110 кВ	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
4-3 РГ	N3	N3	Воткинская ГЭС	6 АТ (Г 10)	220 кВ	110 кВ	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A739	B739	C739	N739	H739	K739	F739	U739		
5-3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС-1	А1-Т1	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
5-3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС-1	А2-Т2	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
5-3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС-1	А3-Т3	500 кВ	–	A651	B651	C651	N651	H651	K651	F651	U651	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
6-3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС-1	А4-Т4	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
6-3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС-1	А5-Т5	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
6-3 РГ	N14	–	Загорская ГАЭС-1	А6-Т6	500 кВ	–	A652	B652	C652	N652	H652	K652	F652	U652	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Паужетская ГеоЭС	Г 1	35 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Паужетская ГеоЭС	Г 3	35 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N4	–	Мутновская ГеоЭС	Г 1	220 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N4	–	Мутновская ГеоЭС	Г 2	220 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N5	–	Угличская ГЭС	1Г	220 кВ	–	A631	B631	C631	N631	H631	K631	F631	U631	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N5	–	Угличская ГЭС	2Г	220 кВ	–	A632	B632	C632	N632	H632	K632	F632	U632	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 2	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 3	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 4	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Взам. инв. N | Подп. и дата | Инв. N подл.

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (окончание)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
1-4 РГ	N7	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 5	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	ККубГЭС ГАЭС	НА 6	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N15	–	ККубГЭС ГЭС-1	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N15	–	ККубГЭС ГЭС-1	Г 2	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N6	N7	ККубГЭС ГЭС-2	Г 1	330 кВ	110 кВ	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N6	N7	ККубГЭС ГЭС-2	Г 2	330 кВ	110 кВ	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N6	N6	ККубГЭС ГЭС-2	Г 3	330 кВ	110 кВ	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N6	N6	ККубГЭС ГЭС-2	Г 4	330 кВ	110 кВ	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N1	–	ККубГЭС ГЭС-3	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N1	–	ККубГЭС ГЭС-3	Г 2	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N1	–	ККубГЭС ГЭС-3	Г 3	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N10	N3	ККубГЭС ГЭС-4	Г 1	330 кВ	110 кВ	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N10	N3	ККубГЭС ГЭС-4	Г 2	330 кВ	110 кВ	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N10	N3	ККубГЭС ГЭС-4	Г 3	330 кВ	110 кВ	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 2	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 3	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Свистухинская ГЭС	Г 4	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г 2	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Сенгилеевская ГЭС	Г 3	110 кВ	–	A663	B663	C663	N663	H663	K663	F663	U663	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Егорлыкская ГЭС	ГТ 2	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1..8.9

Таблица N7 – Указания по маркировке цепей переменного напряжения (окончание)

N схемы	N схемы распределительного устройства		Наименование объекта	Наименование блока	Напряжение РУ (ТН)		Маркировка цепей переменного напряжения (обозначение в схемах – ***)														N схемы	Примечание
							Вариант N1								Вариант N2							
	ВН	СН			ВН	СН	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U	ф. A	ф. B	ф. C	ф. N	ф. H	ф. K	ф. F	ф. U		
1-4 РГ	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г 2	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г 3	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N1	–	Егорлыкская ГЭС-2	Г 4	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г 1	35 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Новотроицкая ГЭС	Г 2	35 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	GM3	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N4	–	Зеленчукская ГЭС-ГАЭС	GM4	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Эзминская ГЭС	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Эзминская ГЭС	Г 2	110 кВ	–	A663	B663	C663	N663	H663	K663	F663	U663	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N7	–	Эзминская ГЭС	Г 3	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	N11	–	Дзауджикауская ГЭС	Г 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г 2	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Дзауджикауская ГЭС	Г 3	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 1	110 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 2	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Гунибская ГЭС	ГТ 3	110 кВ	–	A662	B662	C662	N662	H662	K662	F662	U662	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Гергебильская ГЭС	Г 1	35 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		
1-4 РГ	–	–	Гергебильская ГЭС	Г 2	35 кВ	–	A661	B661	C661	N661	H661	K661	F661	U661	A759	B759	C759	N759	H759	K759	F759	U759		

Примечание
Таблица выполнена на листах 8.1...8.9

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 8.9

Формат А3

Общие указания по работе со схемами организации сбора аналоговой и дискретной информации

1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

3. Выполнение схемы организации сбора аналоговой и дискретной информации выполняется следующим образом:

– Выбор из таблиц NN2..5 соответствующего блока генератор–трансформатор согласно номеру систематизированного набора главных схем блоков и распределительных устройств, наименованию станции, наименованию блока;

– Выбор из таблиц NN2..5 соответствующего блоку номера распределительного устройства;

– Приведение в соответствие наименований элементов схем сбора аналоговой и дискретной информации выбранному блоку и распределительному устройству.

4. Для блоков, имеющих в составе повышающий автотрансформатор, трехобмоточный повышающий трансформатор, распределительные устройства генераторного напряжения, наименование элементов главной схемы выполнять согласно обозначениям, приведенным к соответствующему генератору.

5. Для схем размещения организации сбора аналоговой и дискретной информации обозначения в скобках принимать в работу при соответствующей записи в столбце наименований элементов главной схемы или руководствуясь примечаниями к схеме.

6. Обозначение трансформаторов тока в схема организации сбора аналоговой и дискретной информации указано для 1 и 2 комплектов локальной ПА соответственно.

7. Резервирование цепей напряжения от трансформаторов напряжения показано условно, выбор резервируемого резервного ТН определяется согласно существующим схемам вторичной коммутации.

Взам.инв.N

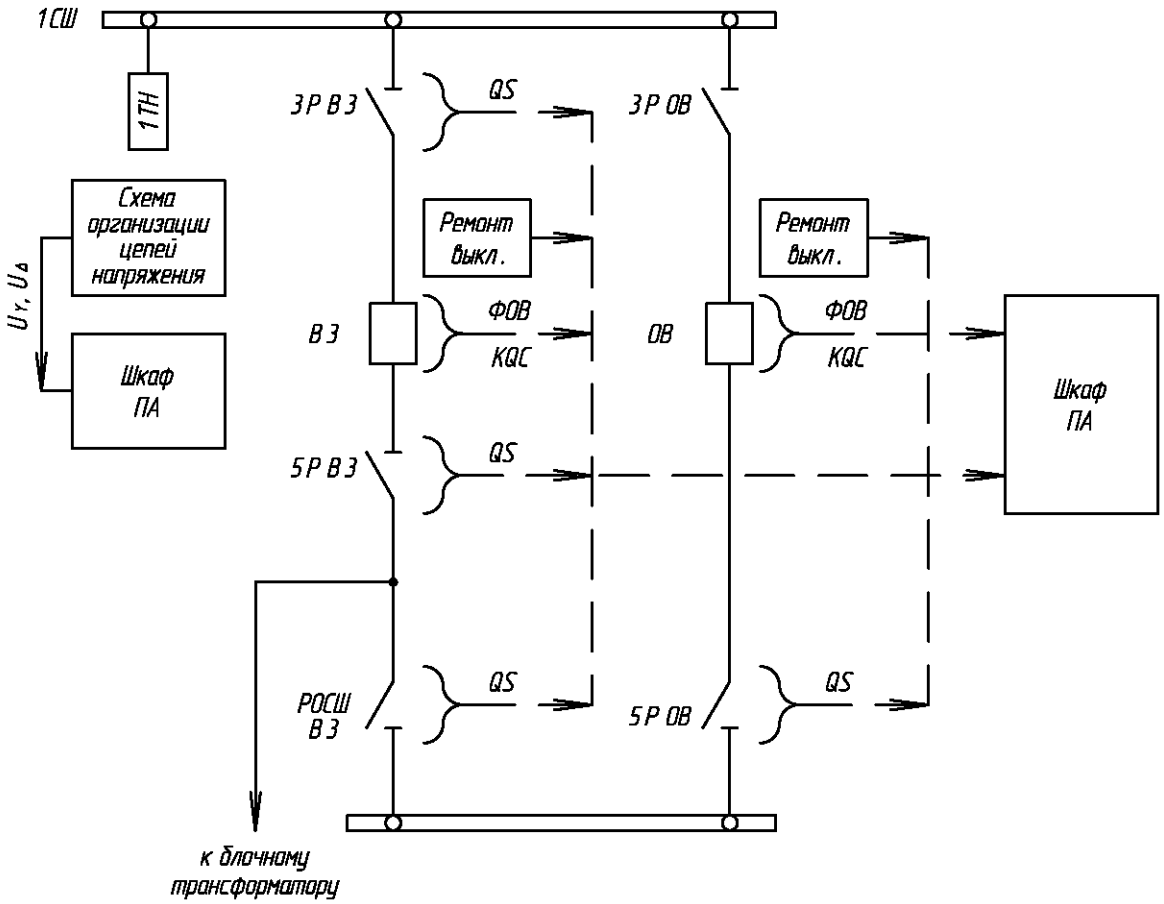
Подп. и дата

Инв.N подл.

						5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2	
						Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС	
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		
Разработал		Софронов			05.16	Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА	Стадия: П; Лист: 9.1; Листов: 58
Проверил		Ганихин			05.16		
Н.контр.		Абдуллин			05.16	Шкаф ПА N4. Схема организации сбора дискретной и аналоговой информации	PROSOFT SYSTEMS

Формат А4

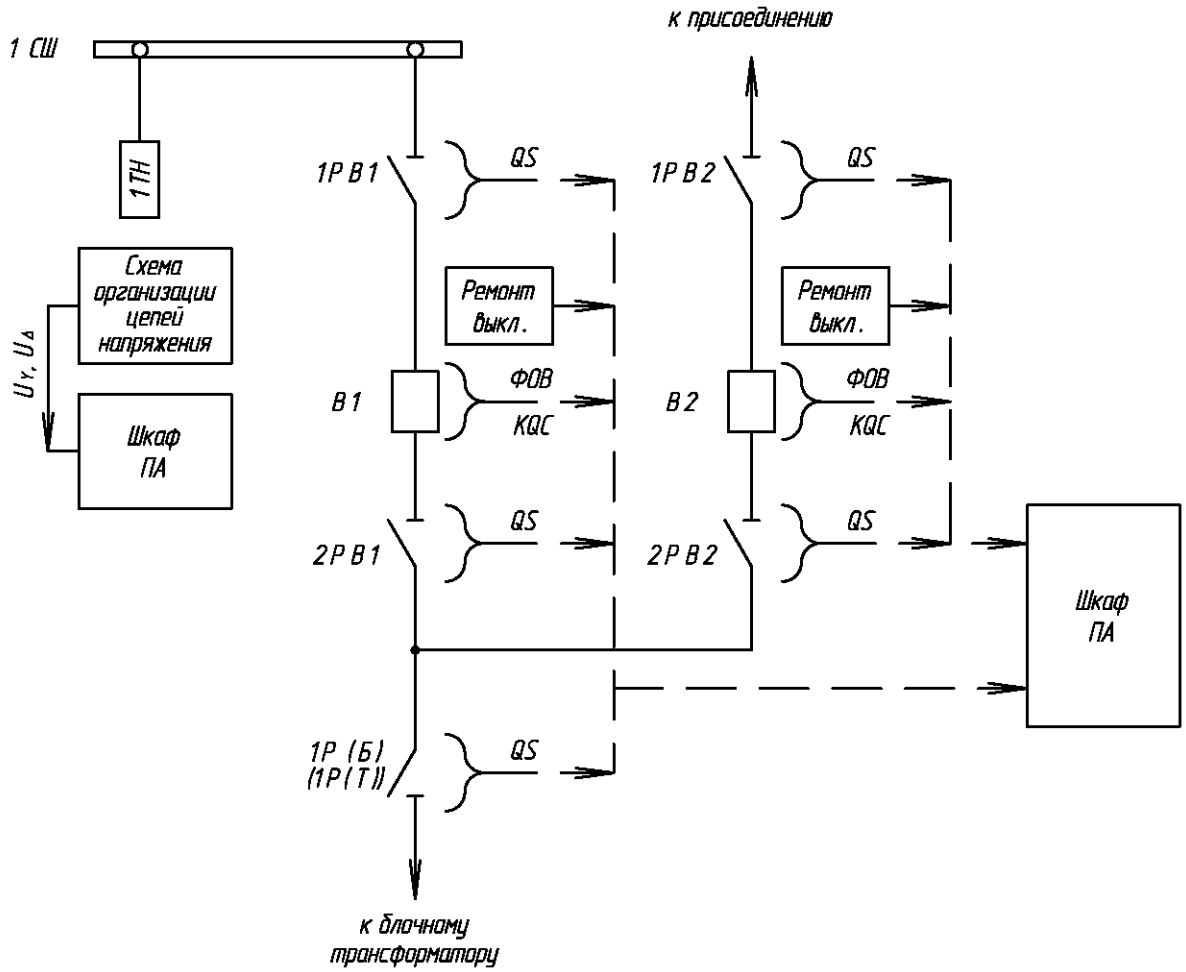
Схема N1



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

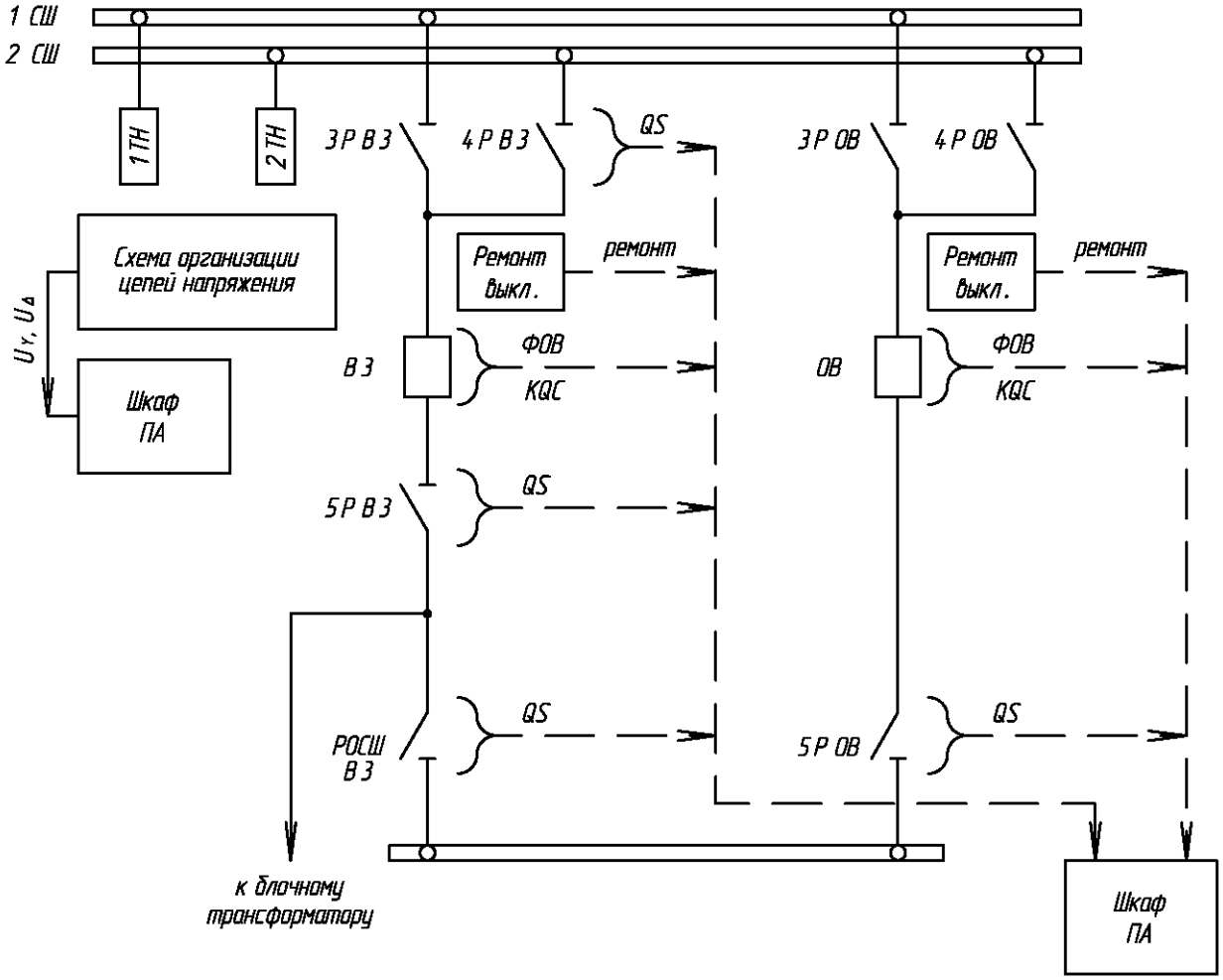
Схема N2



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

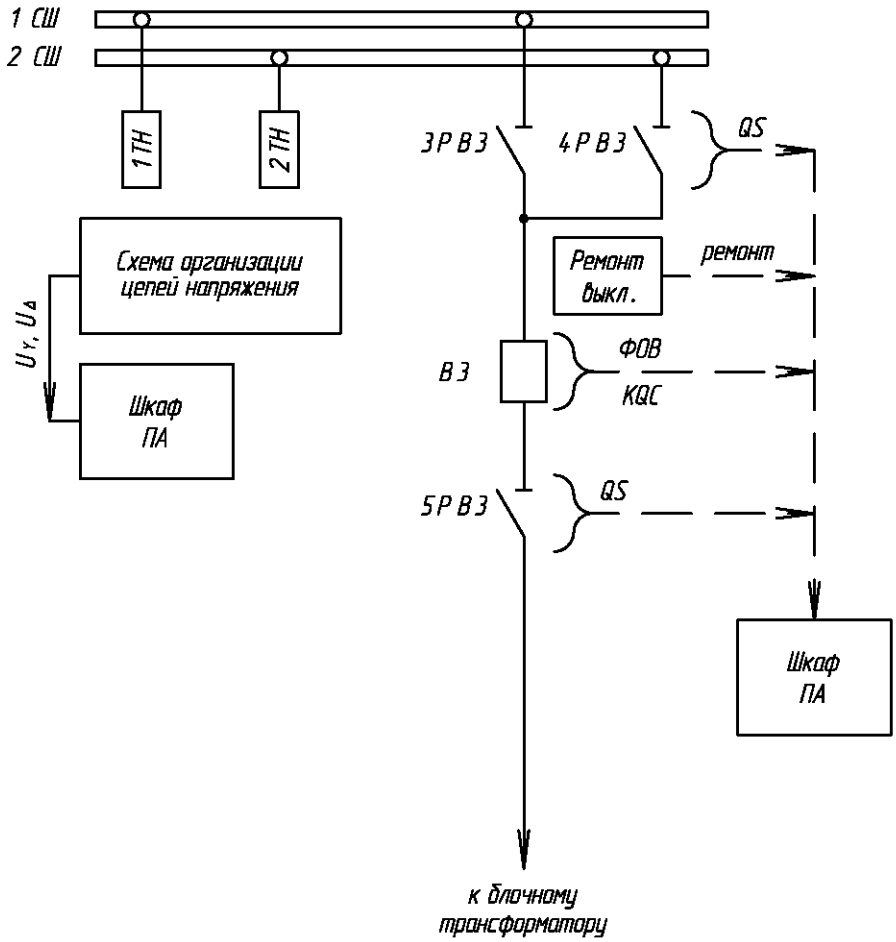
Схема N3



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

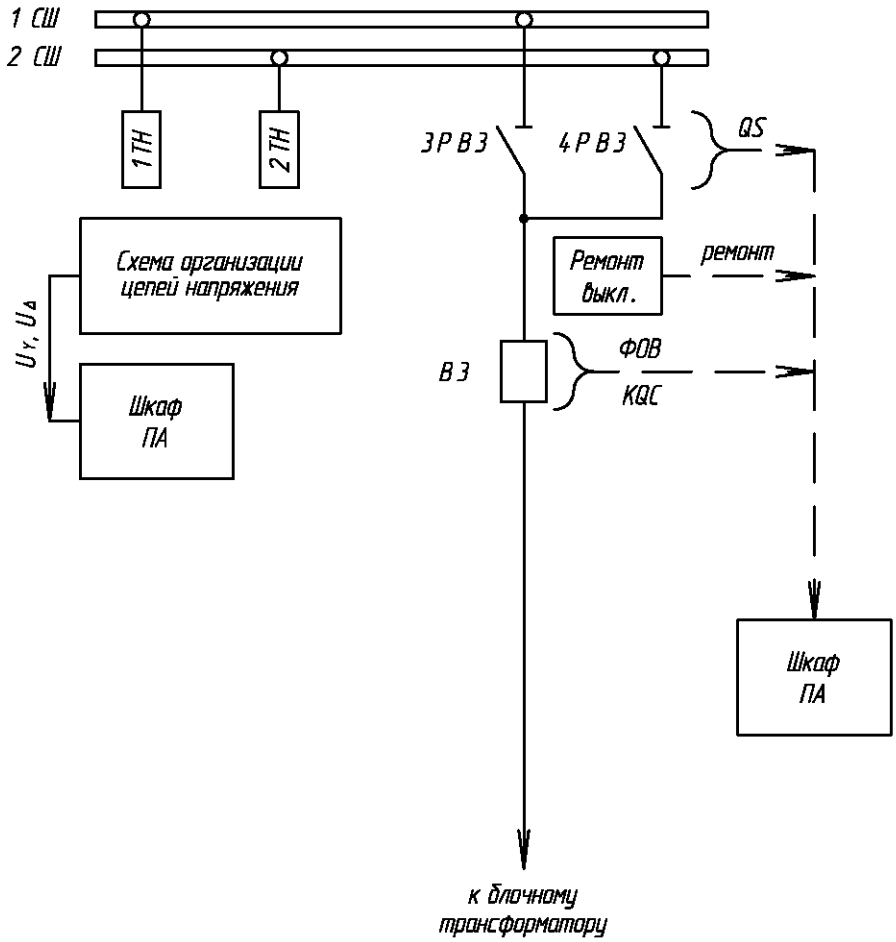
Схема N4



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

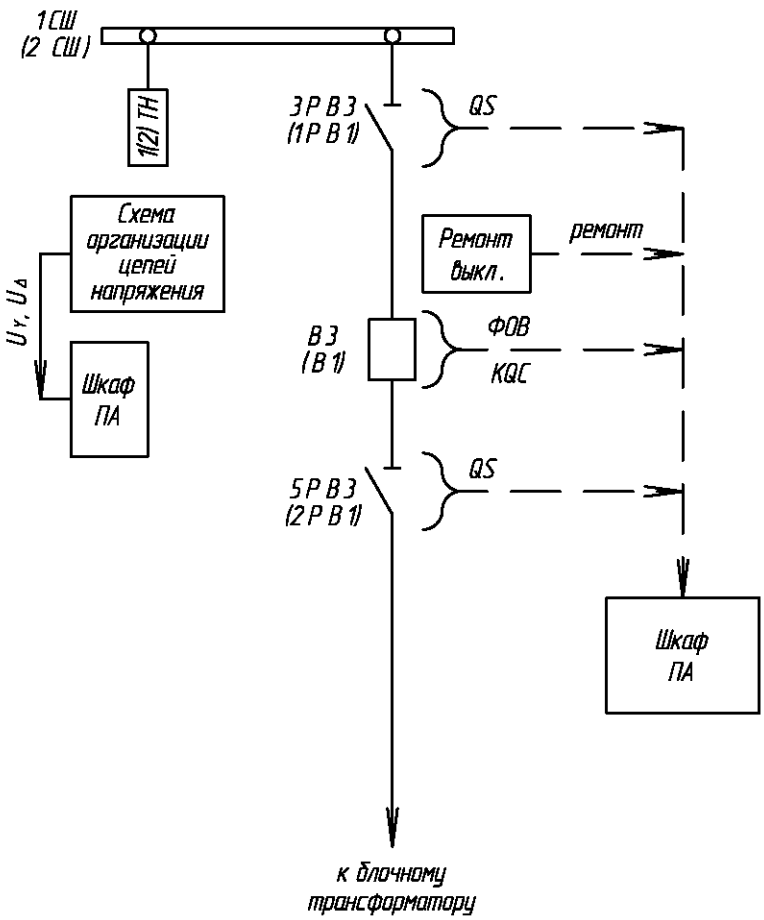
Схема N5



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

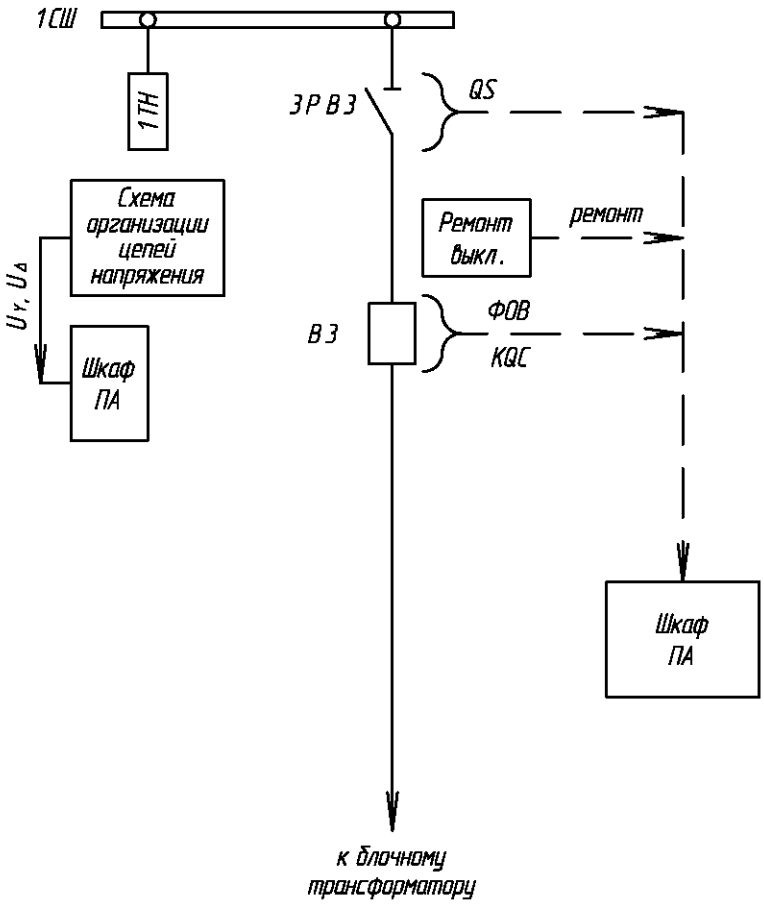
Схема N6



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*
3. *Наименования оборудования распределительных устройств ВН и СН для Рыбинской ГЭС указаны в скобках*

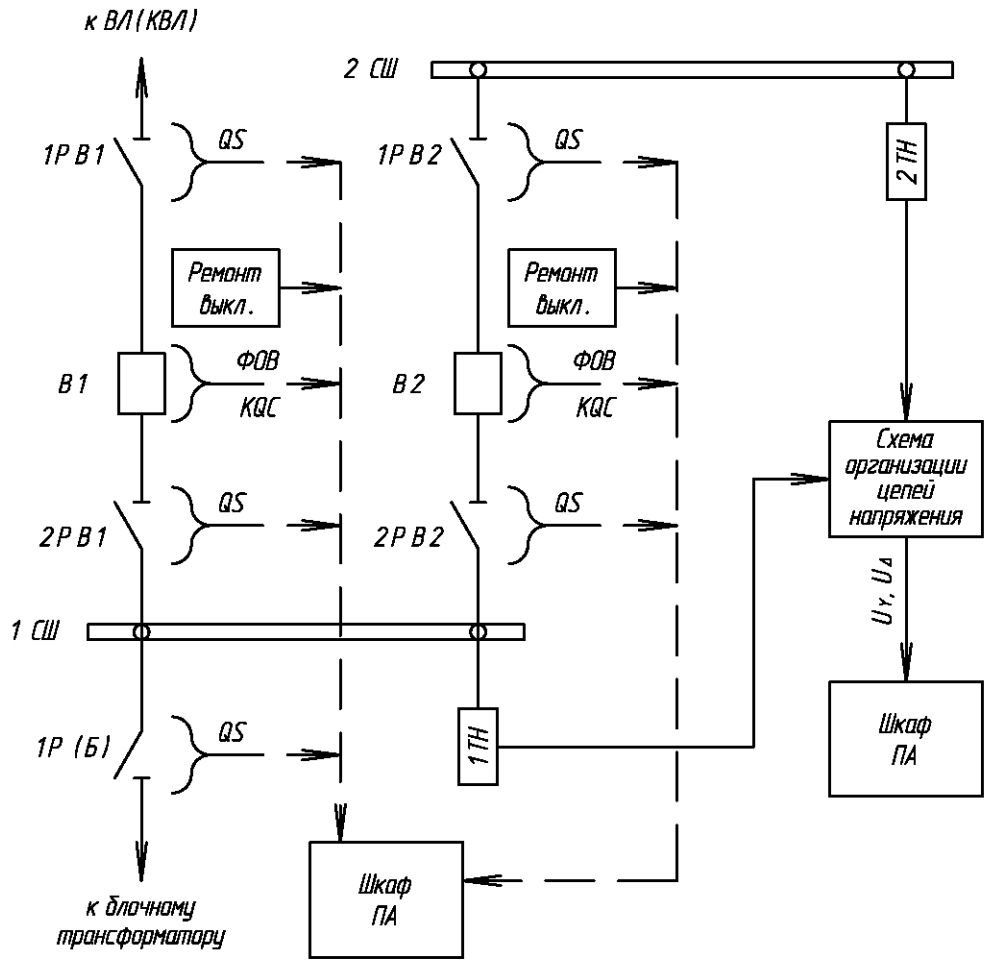
Схема N7



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

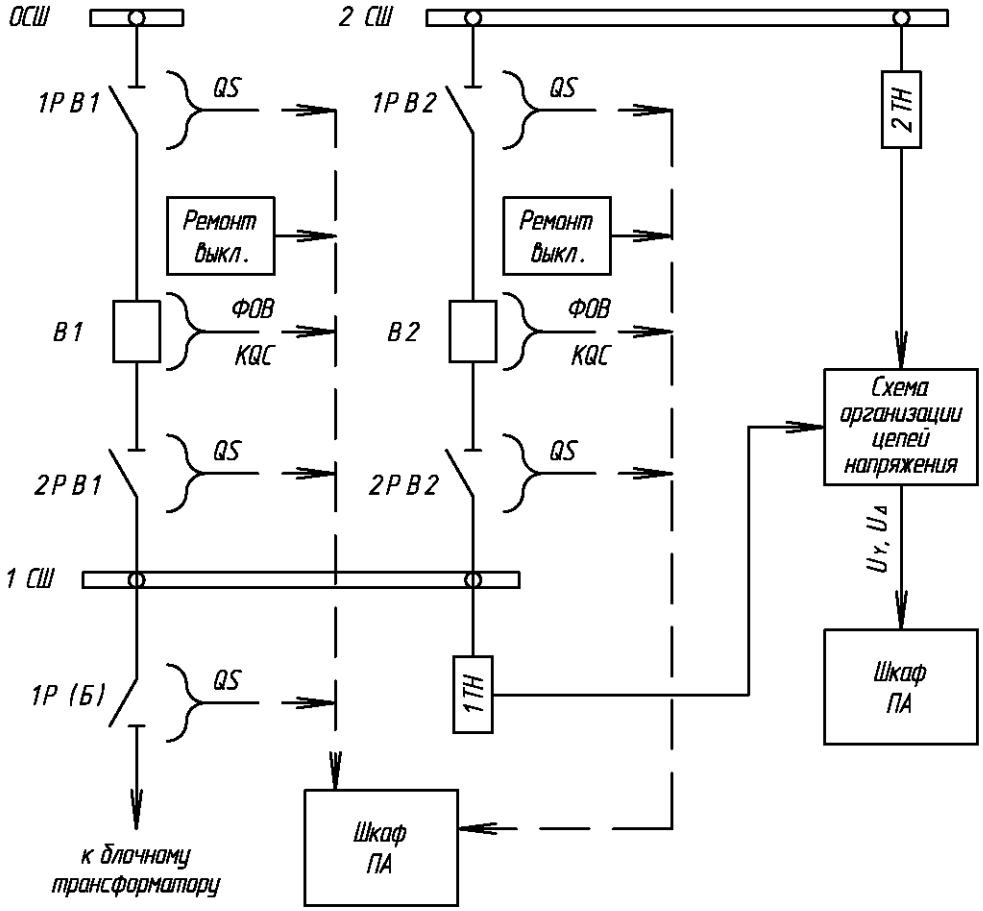
Схема N8



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

Схема N9



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

Взам.инв.N

Подп. и дата

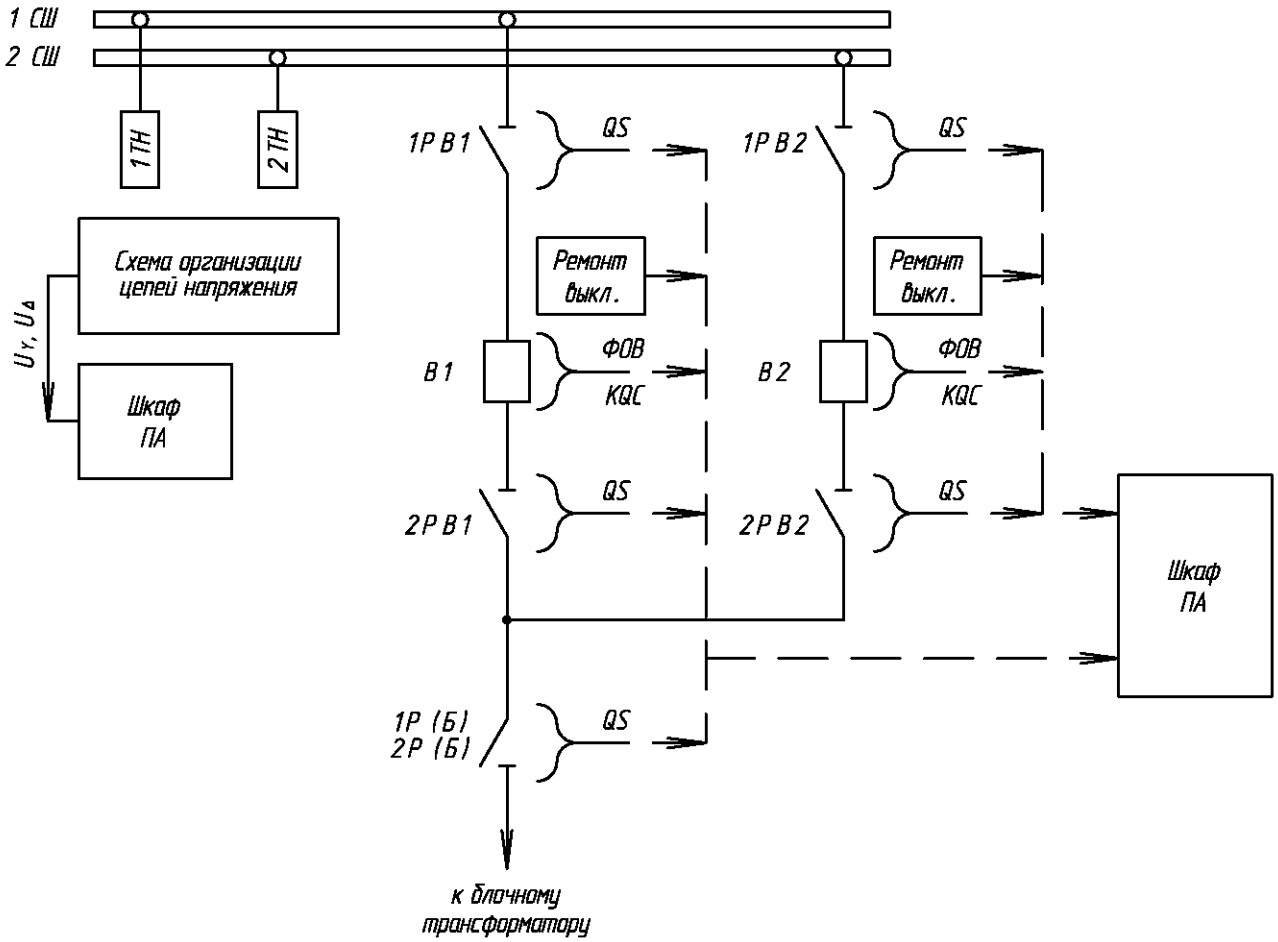
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Формат А4

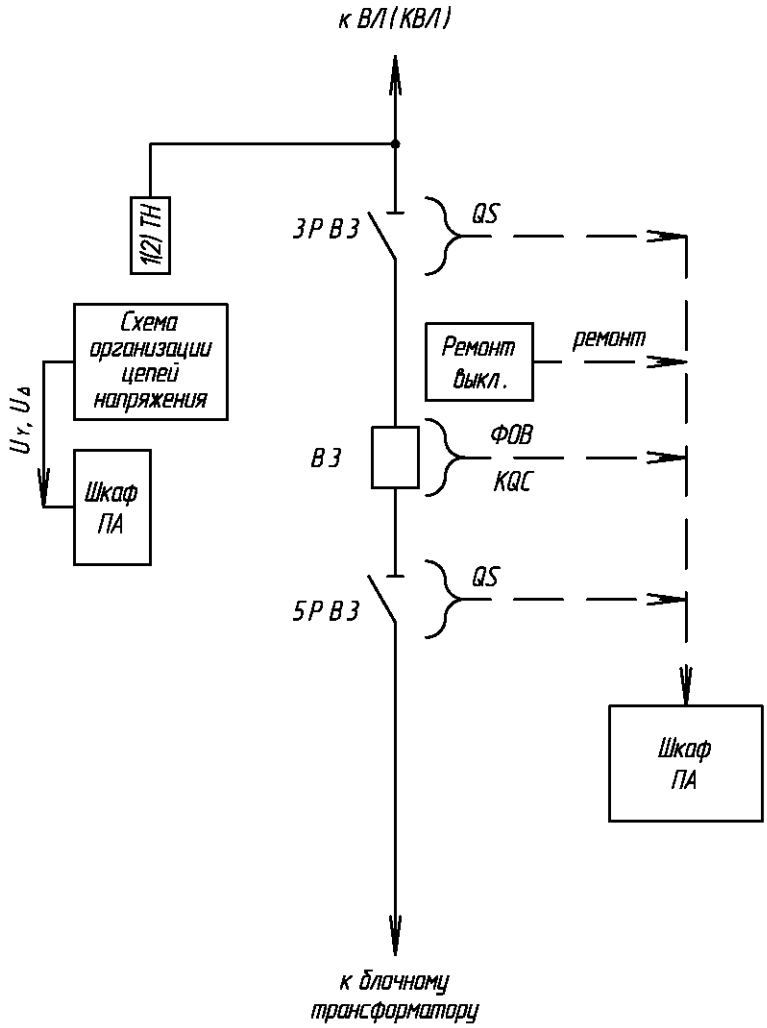
Схема N10



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

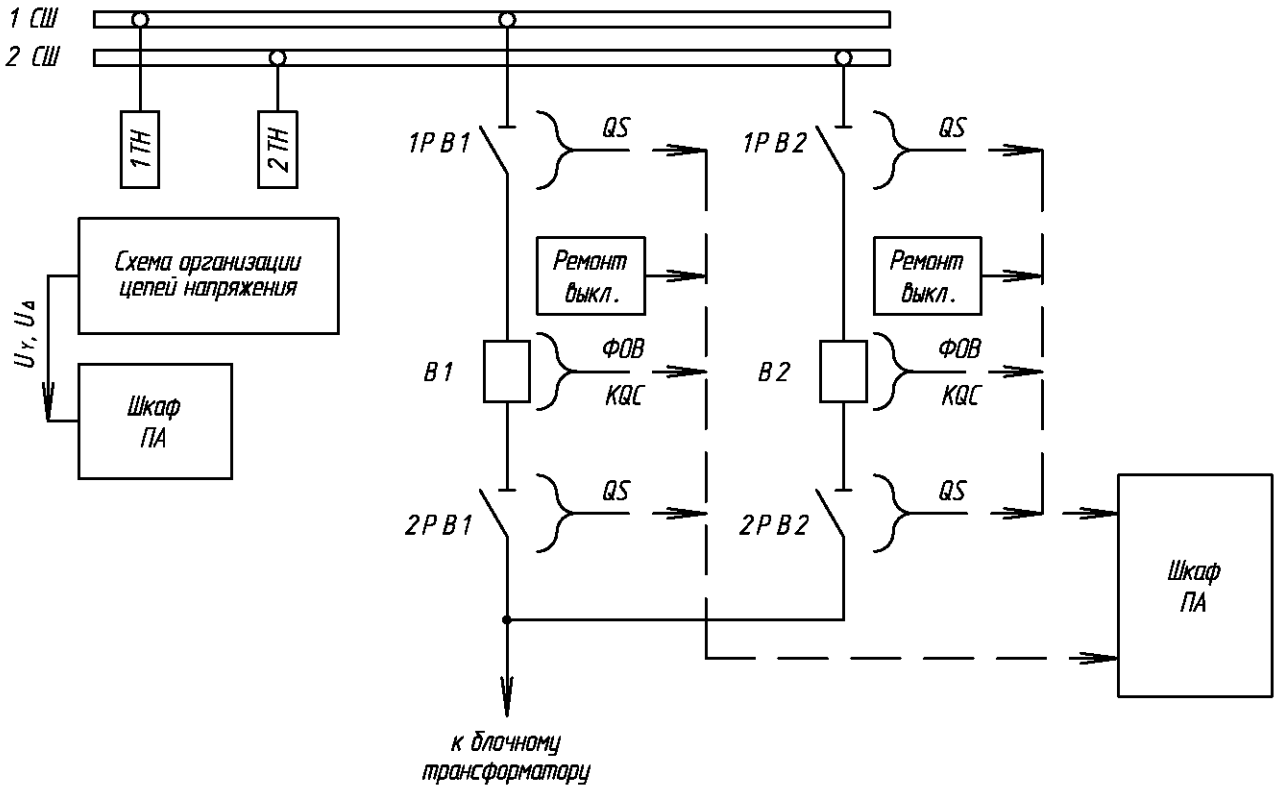
Схема N11



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

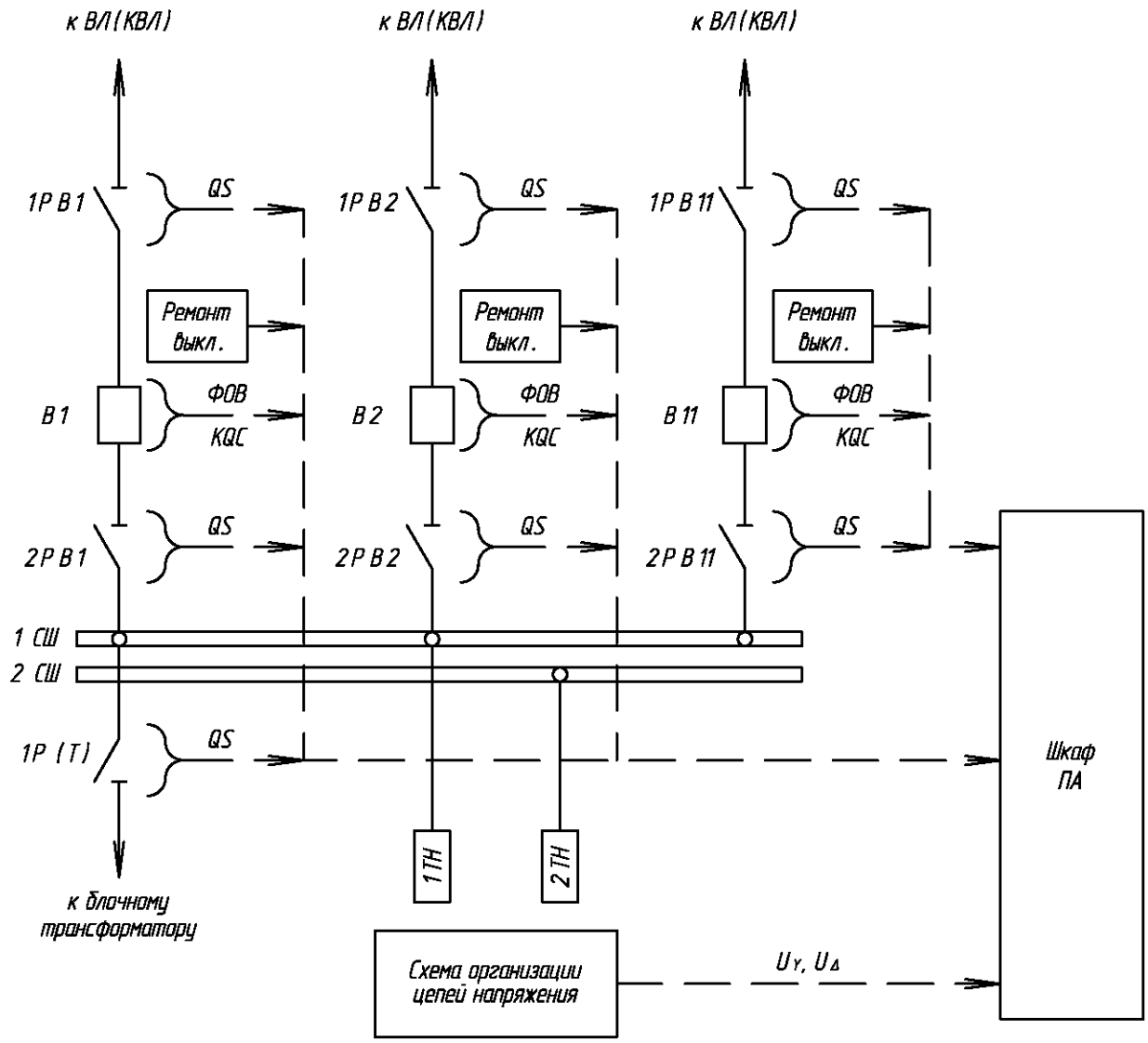
Схема N12



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

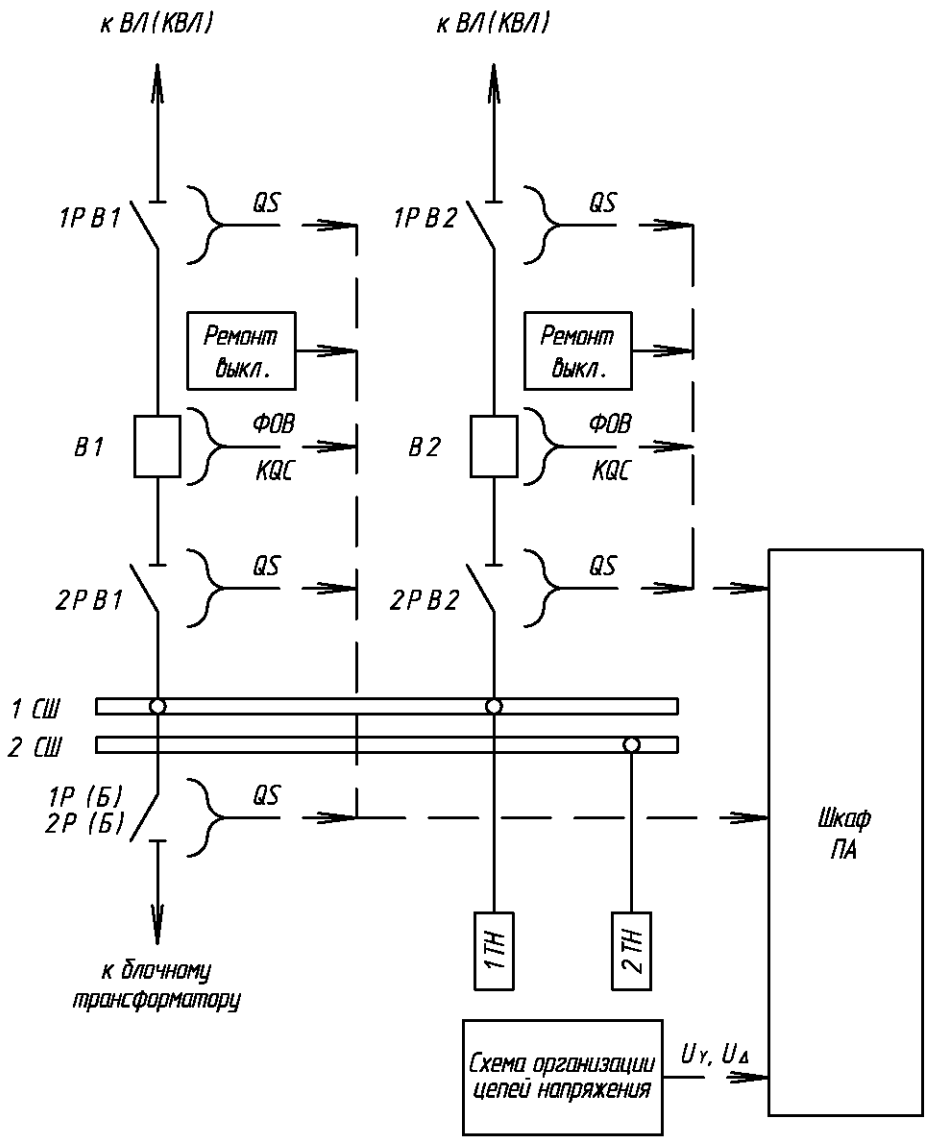
Схема N13



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

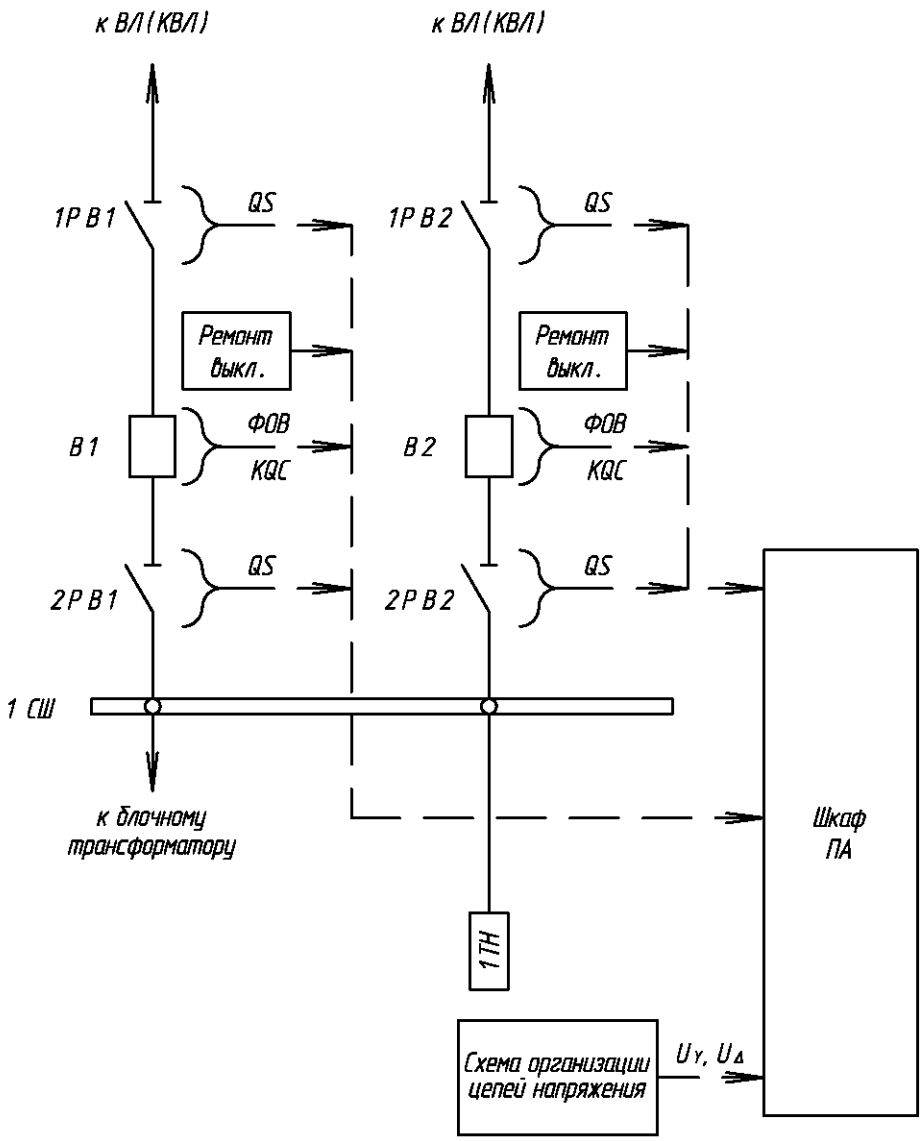
Схема N14



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

Схема N15



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

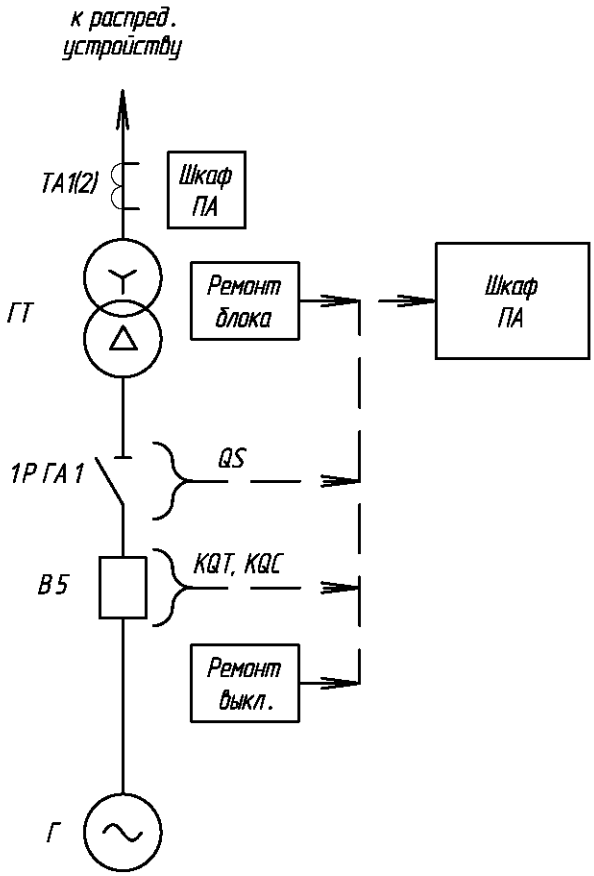
Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111– ИОС 7.3.4.2

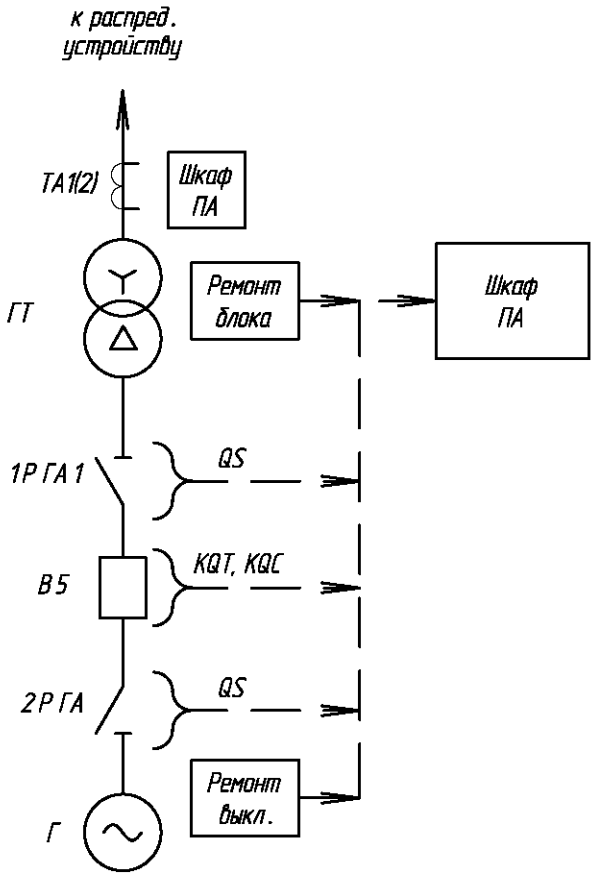
Лист 9.16

Формат А4



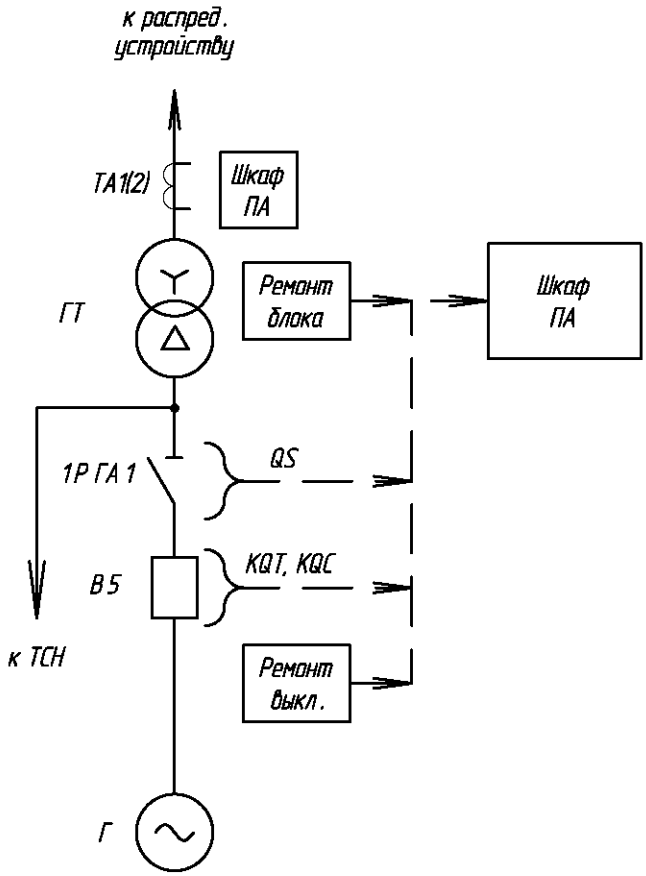
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



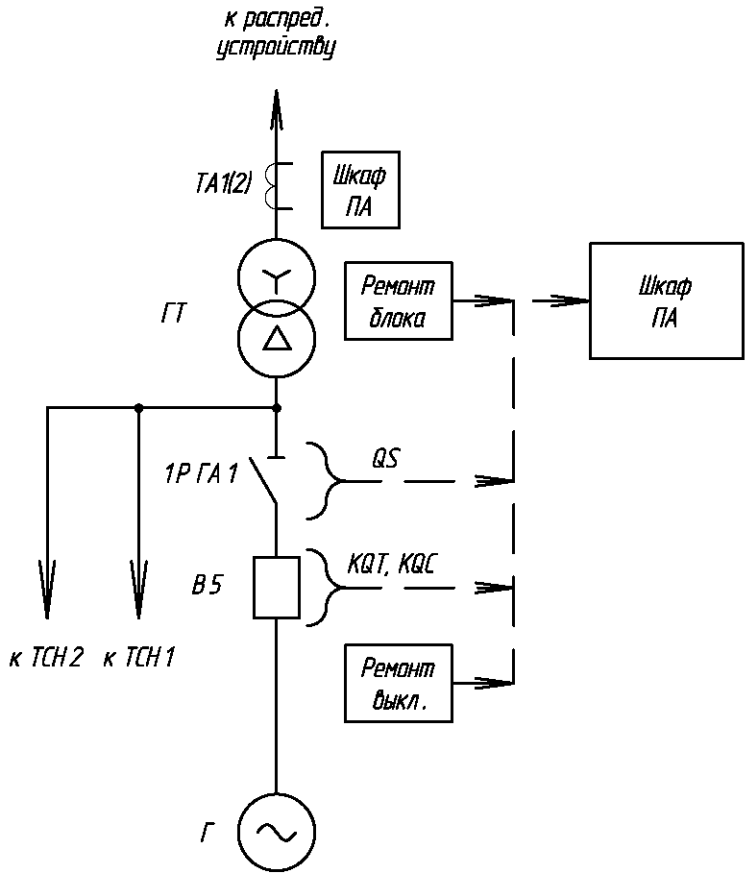
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



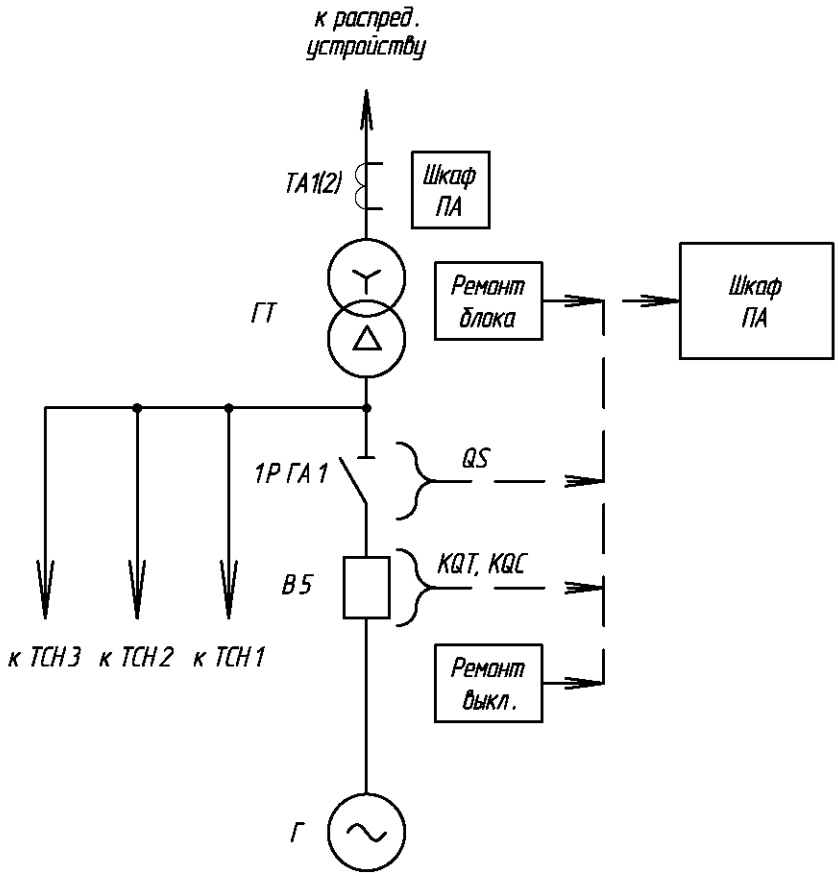
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



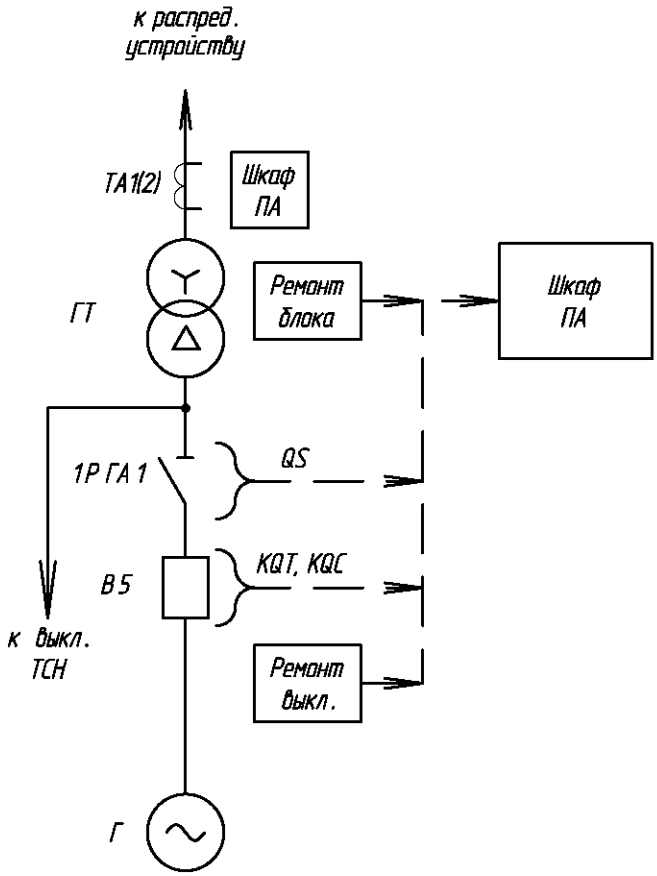
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



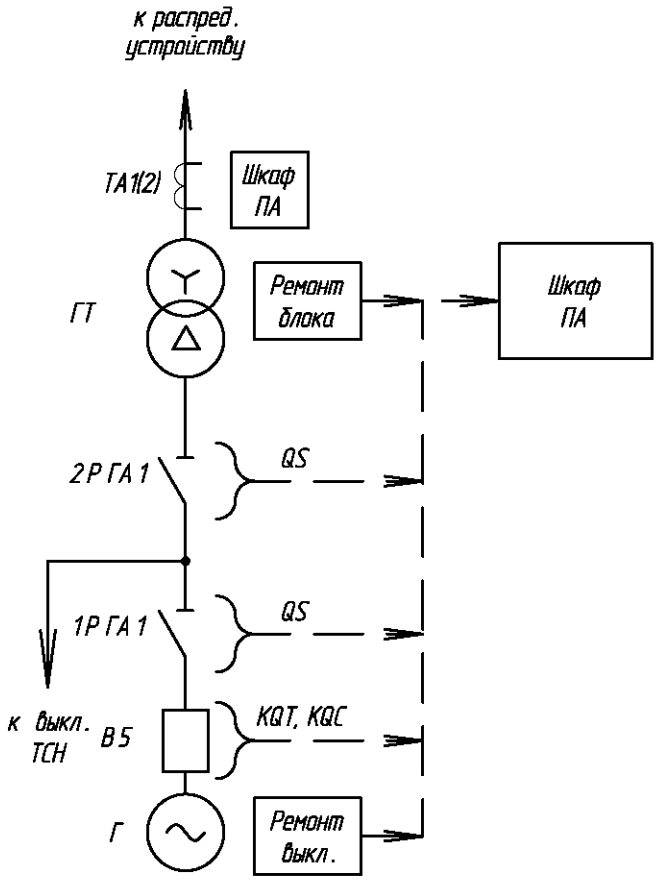
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



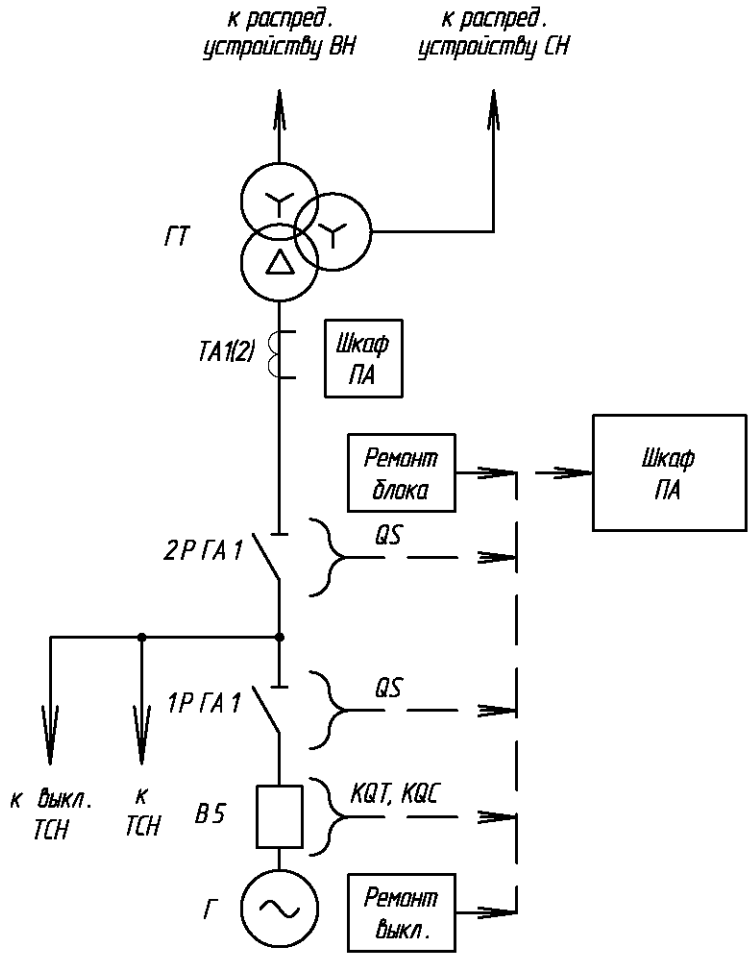
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



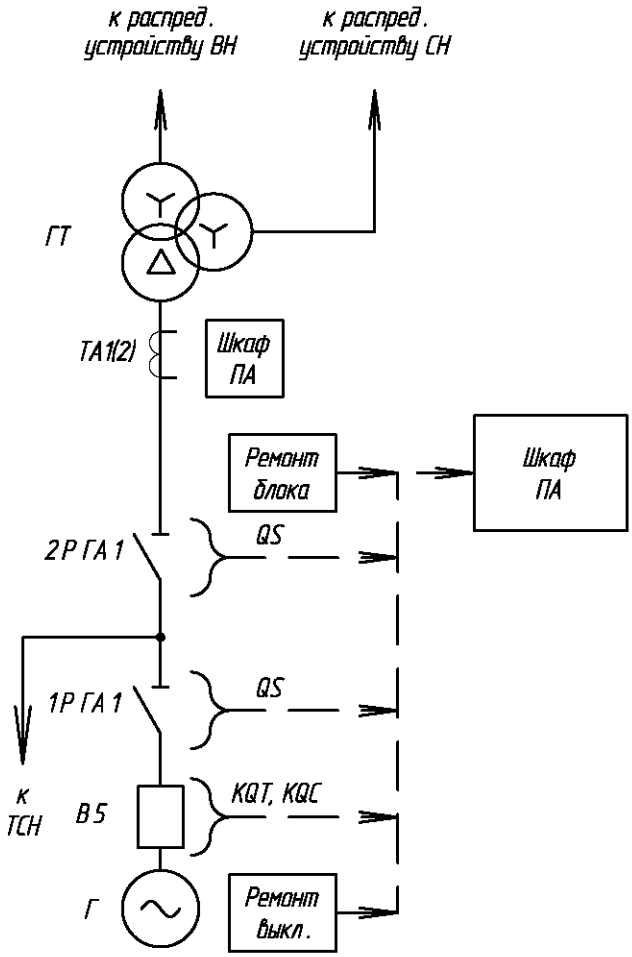
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



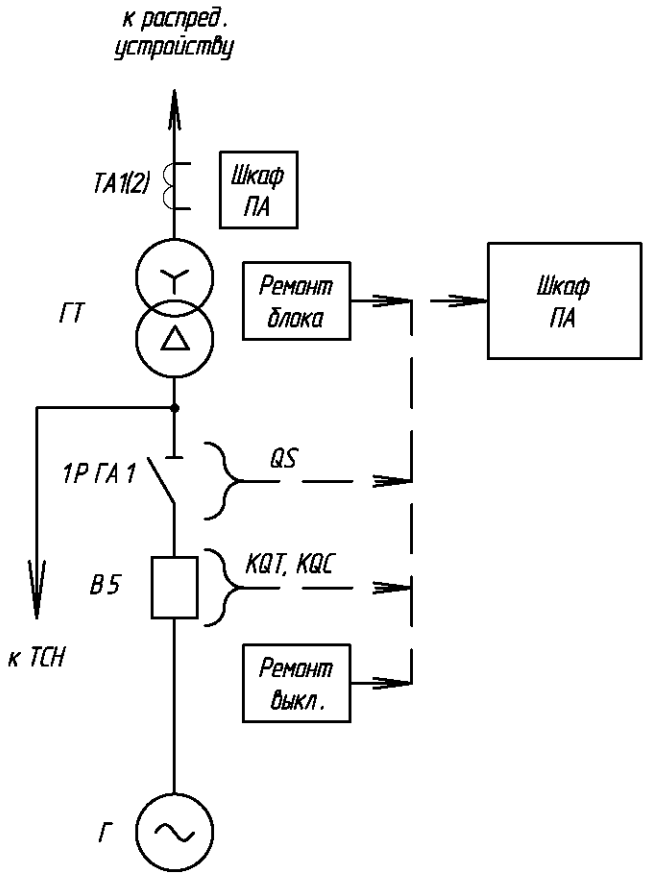
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



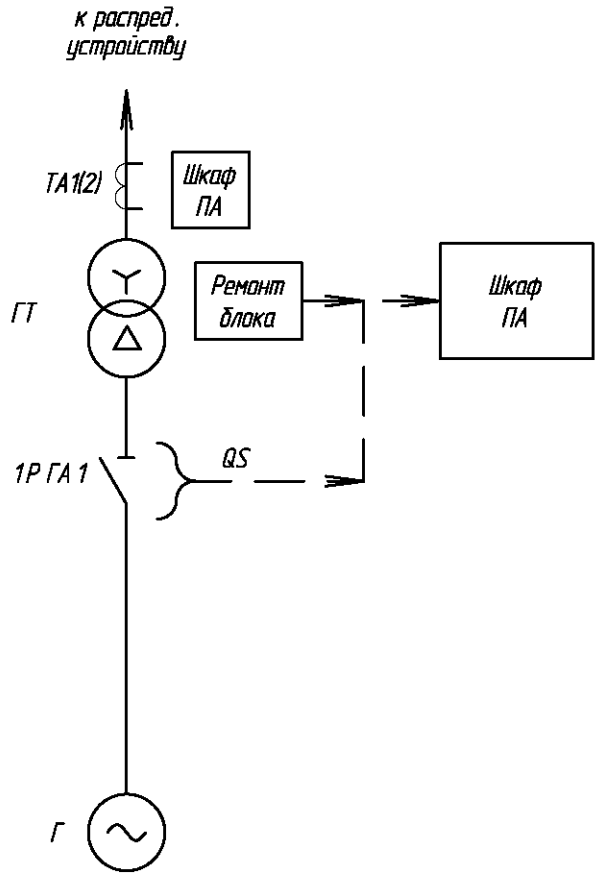
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



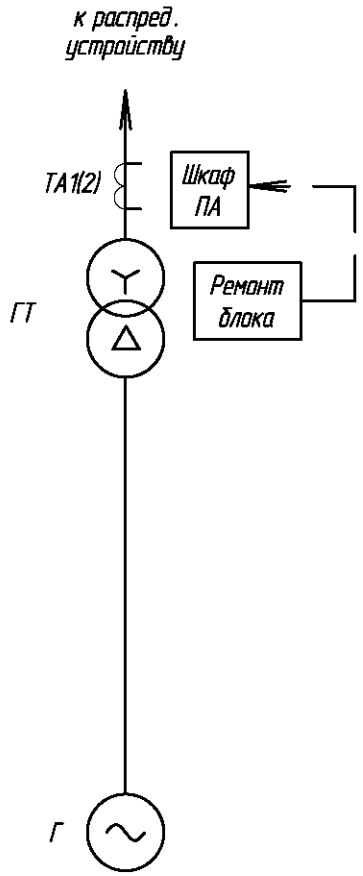
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



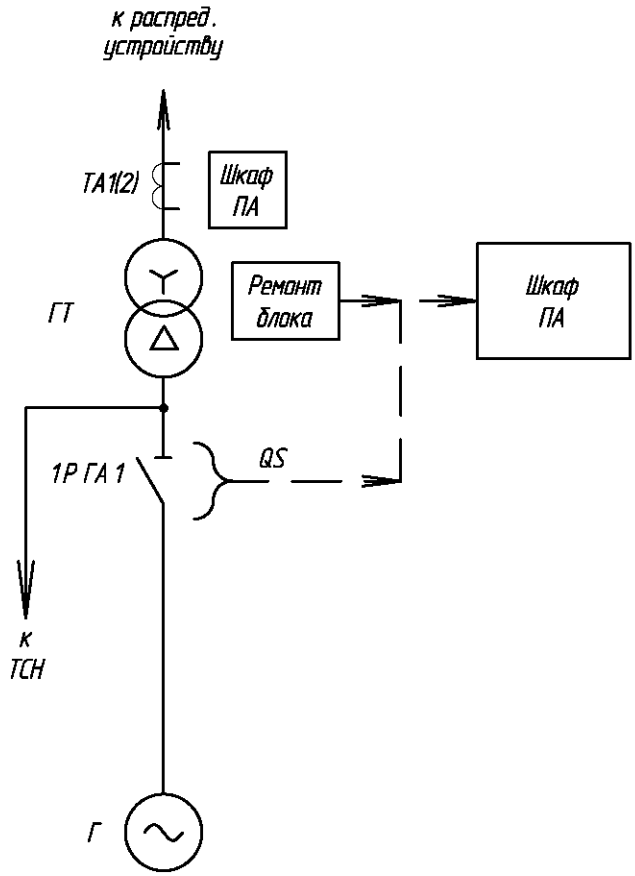
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



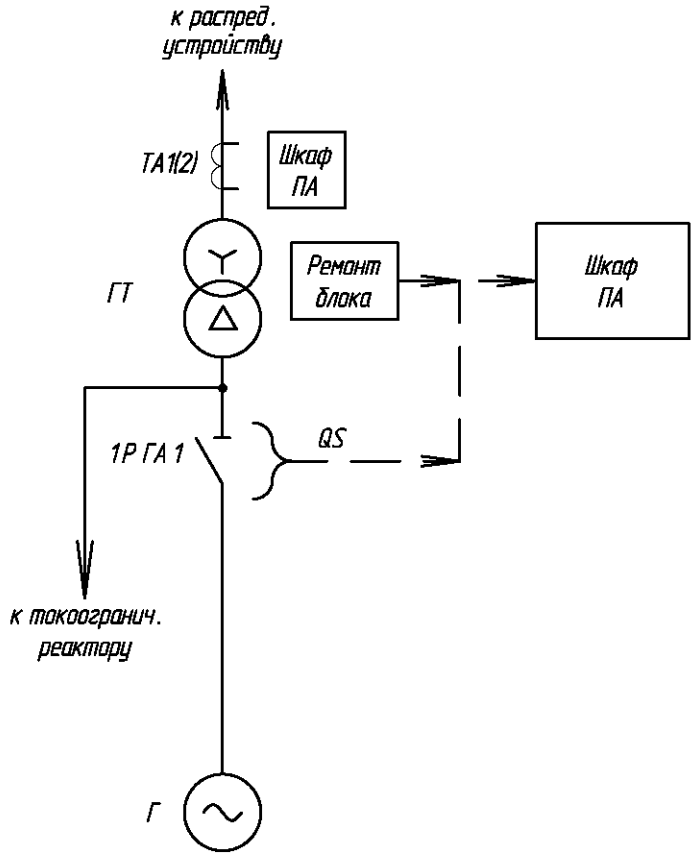
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



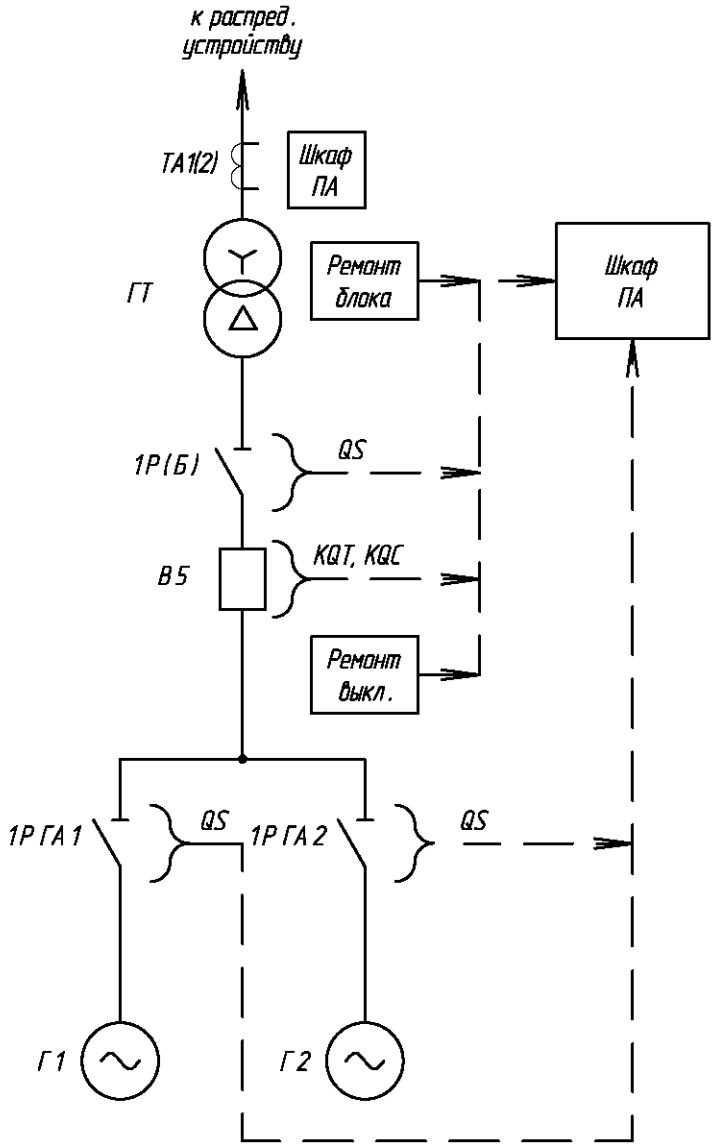
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



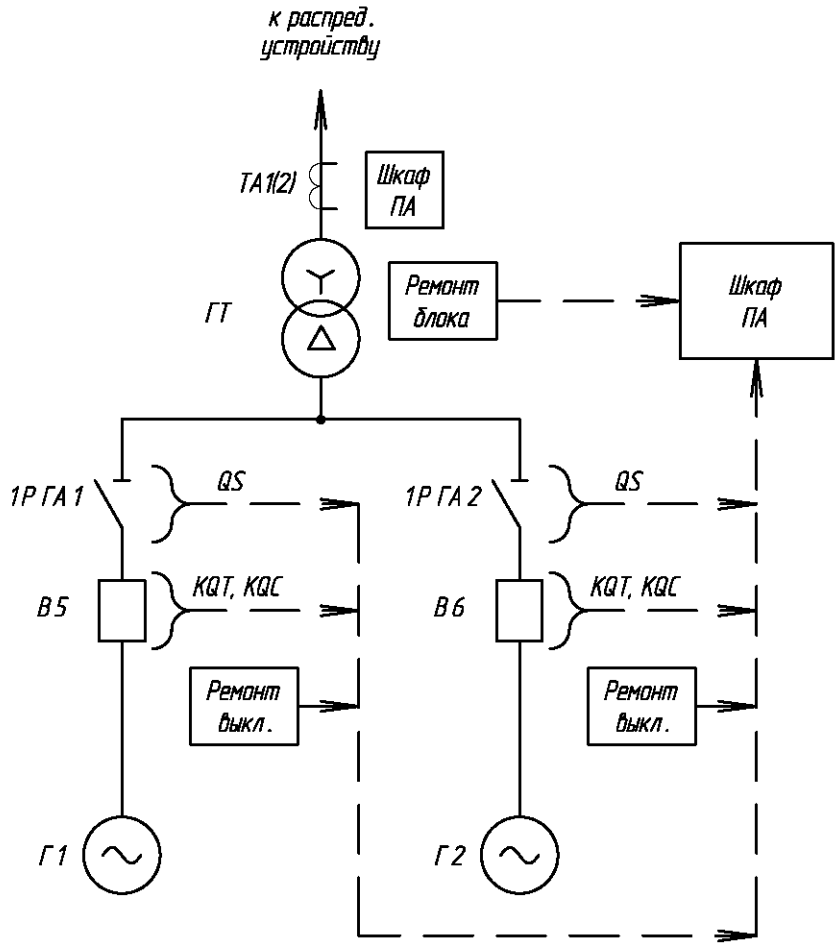
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



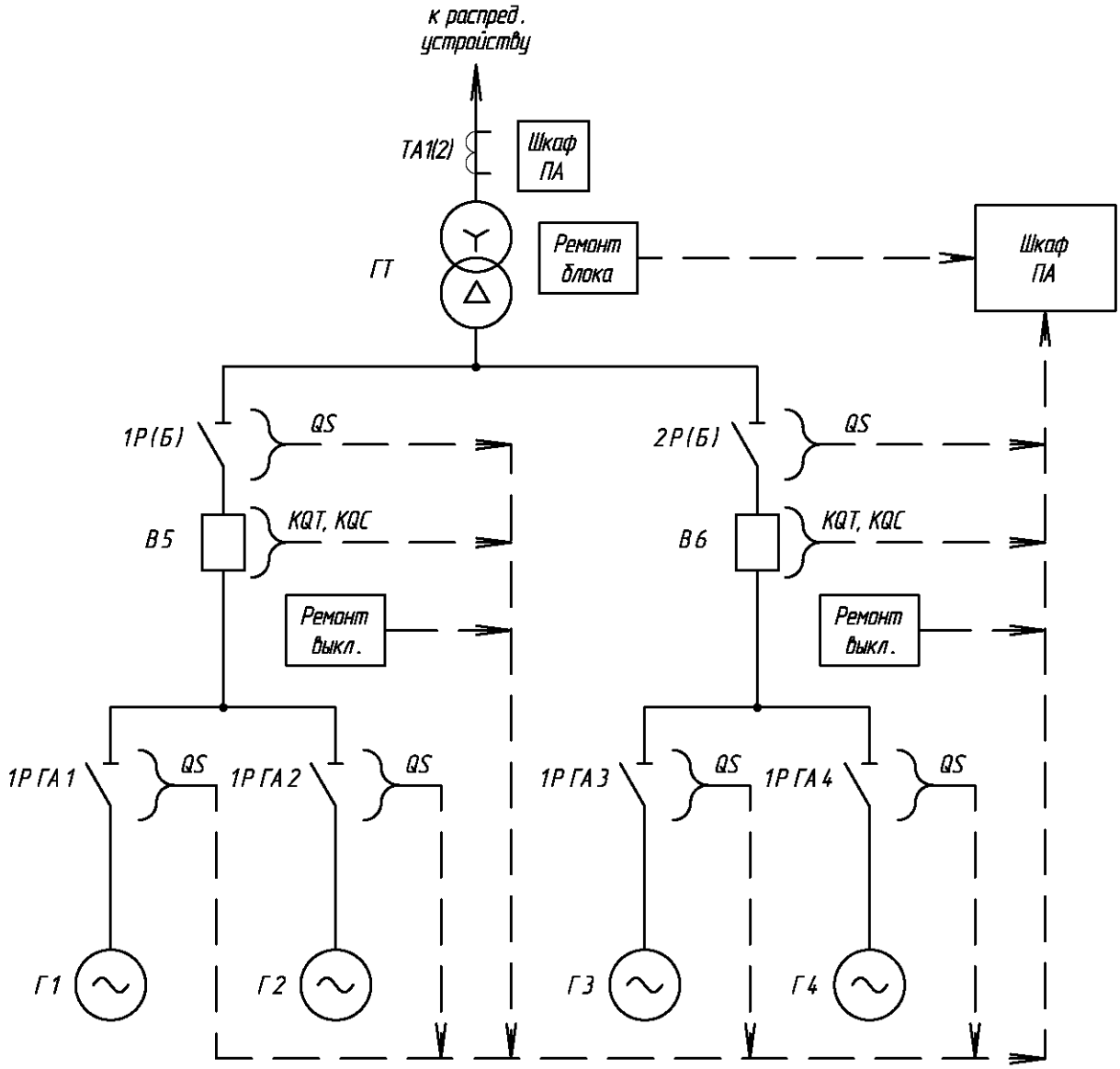
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



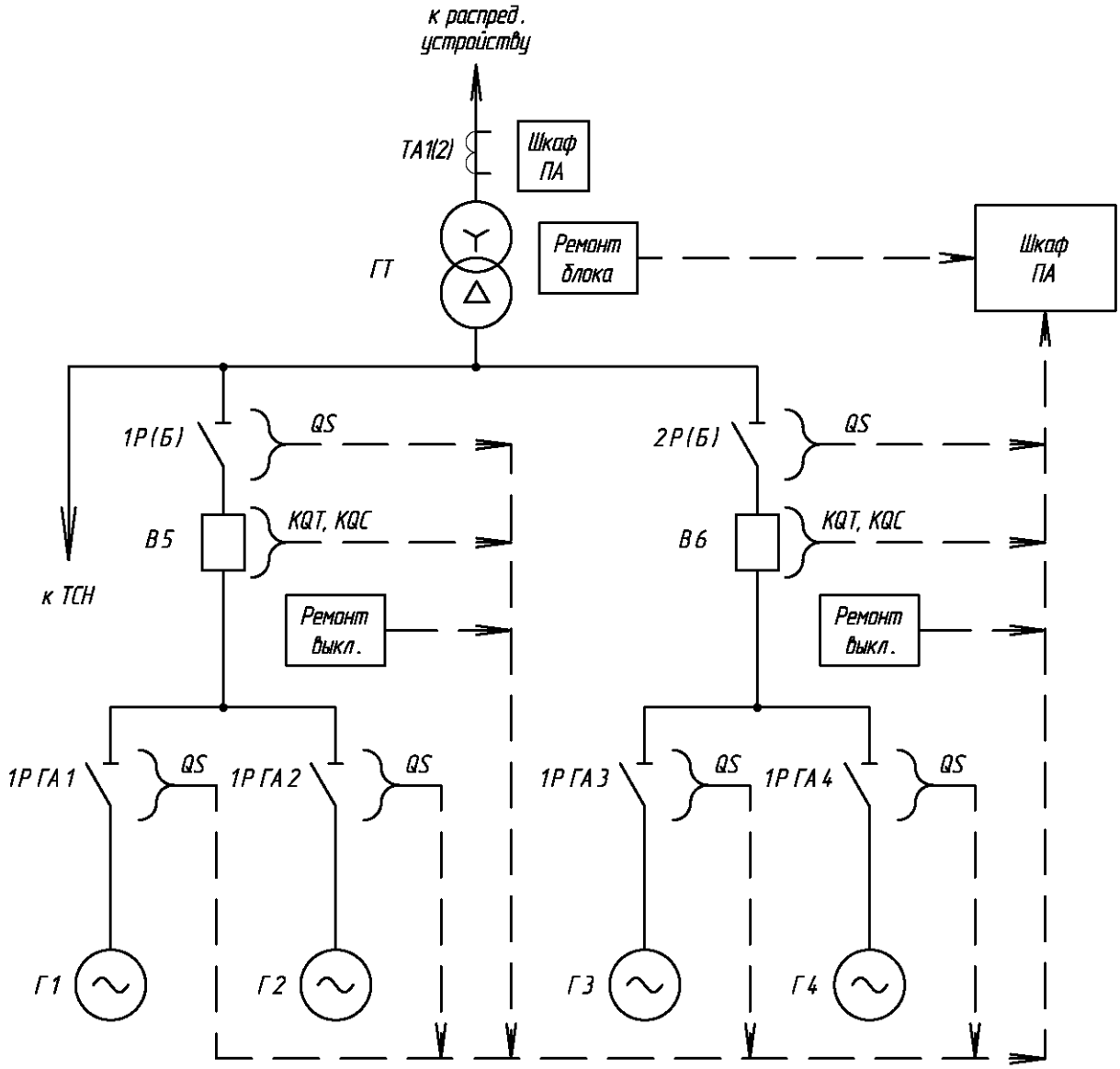
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

Взам.инв.N

Подп. и дата

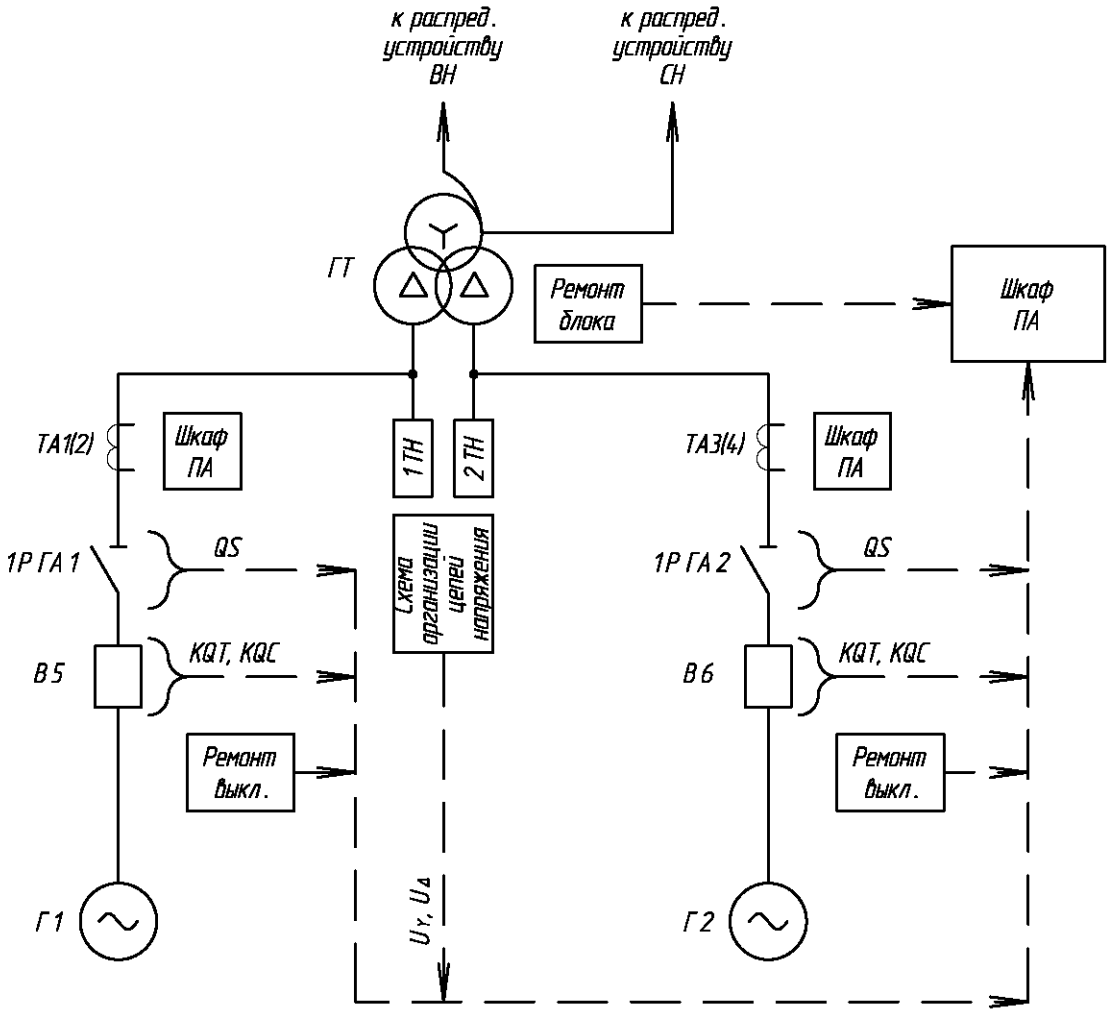
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343303.111- ИОС 7.3.4.2

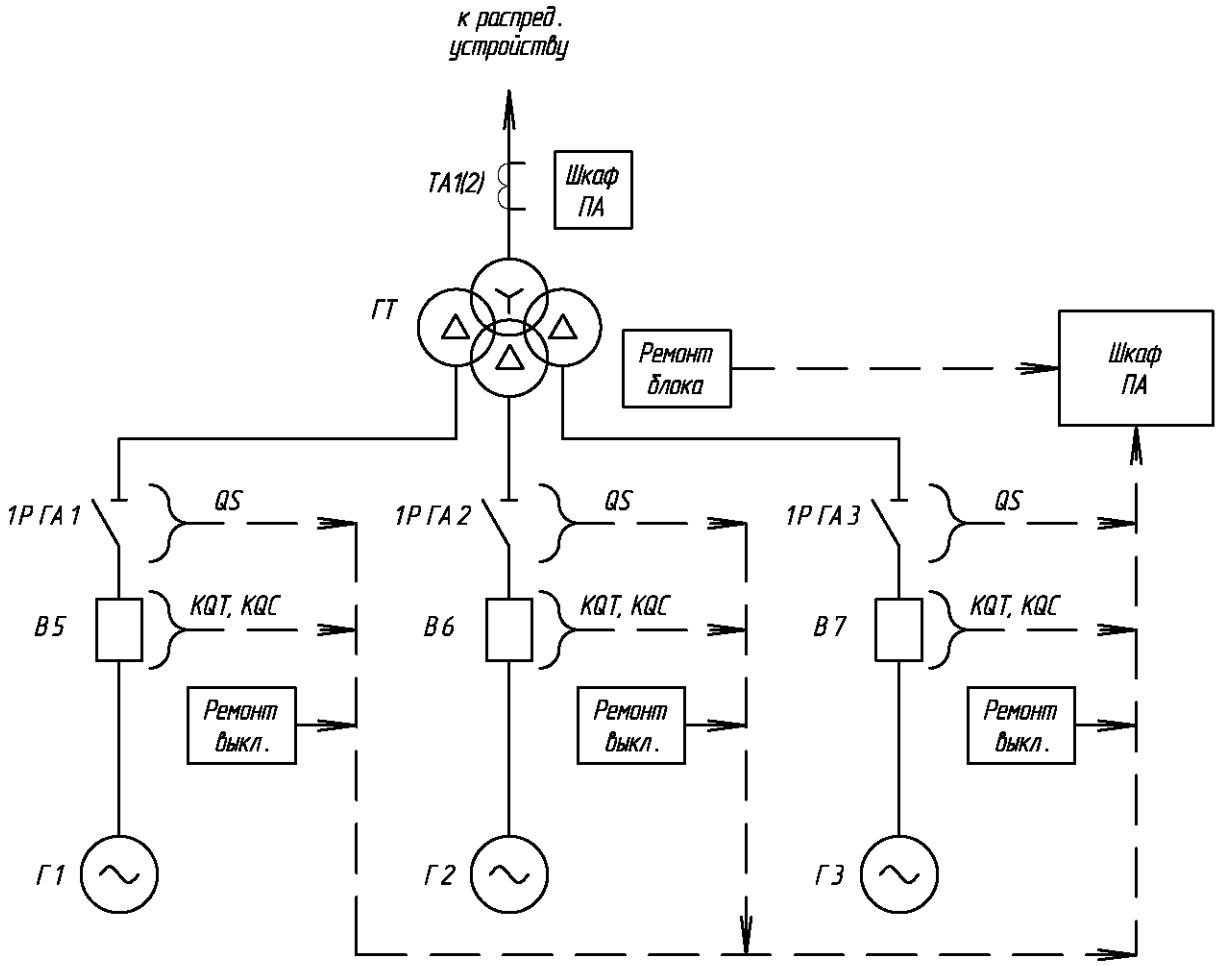
Лист 9.34

Формат А4



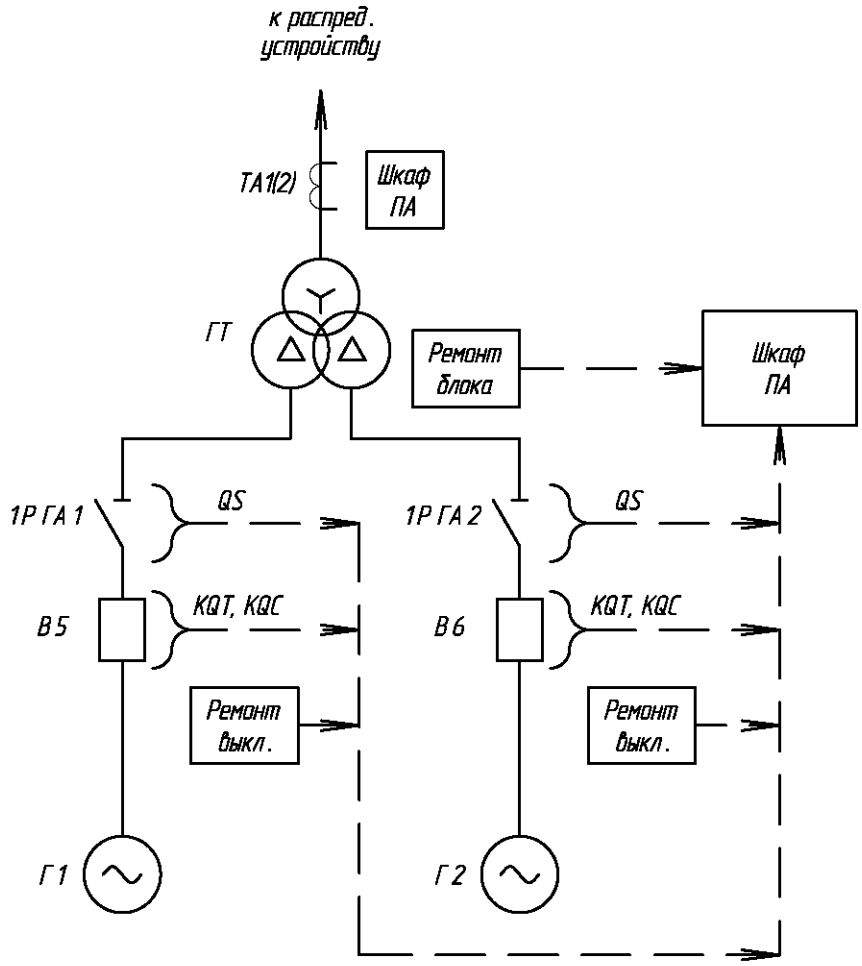
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



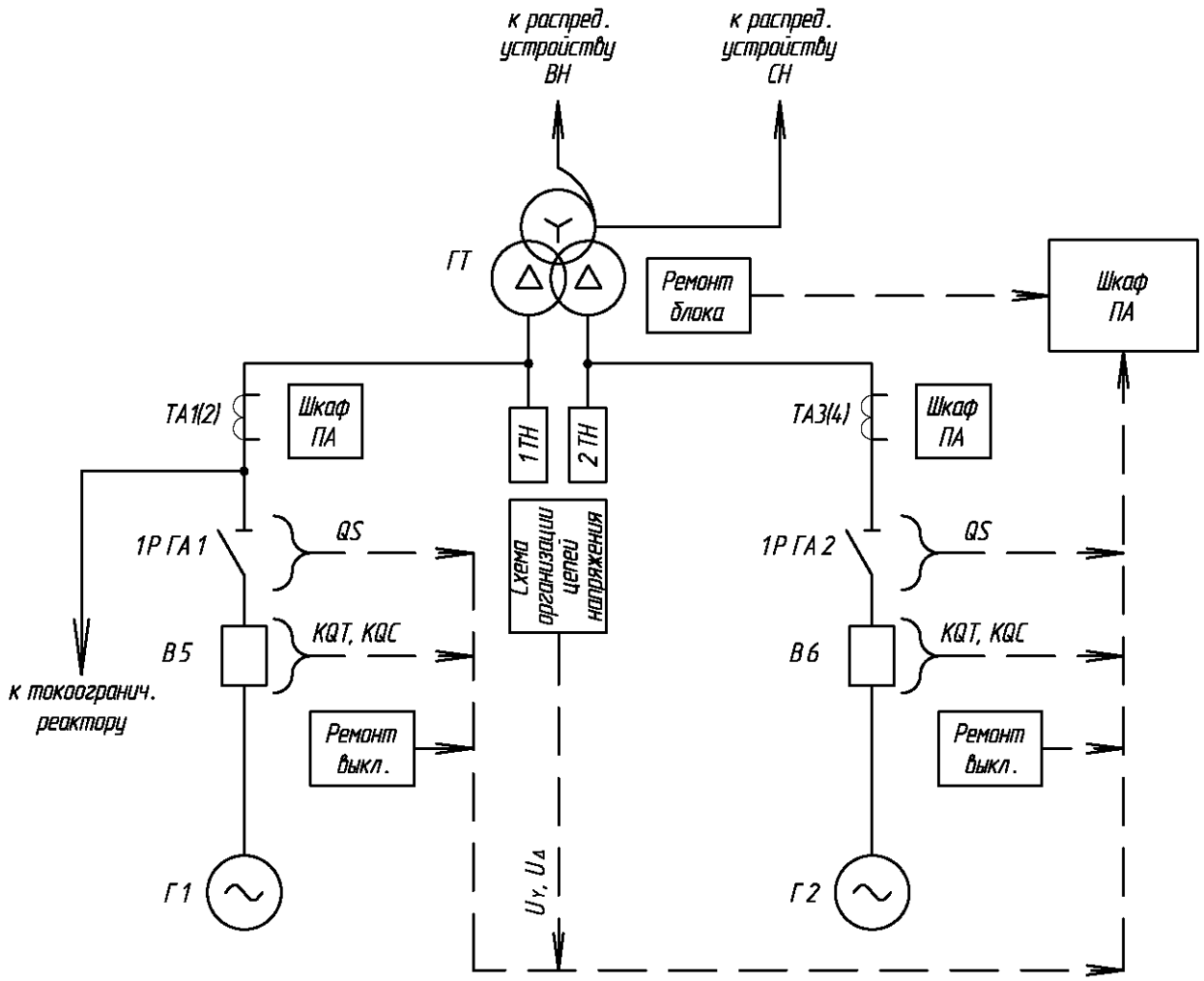
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

Взам.инв.N

Подп. и дата

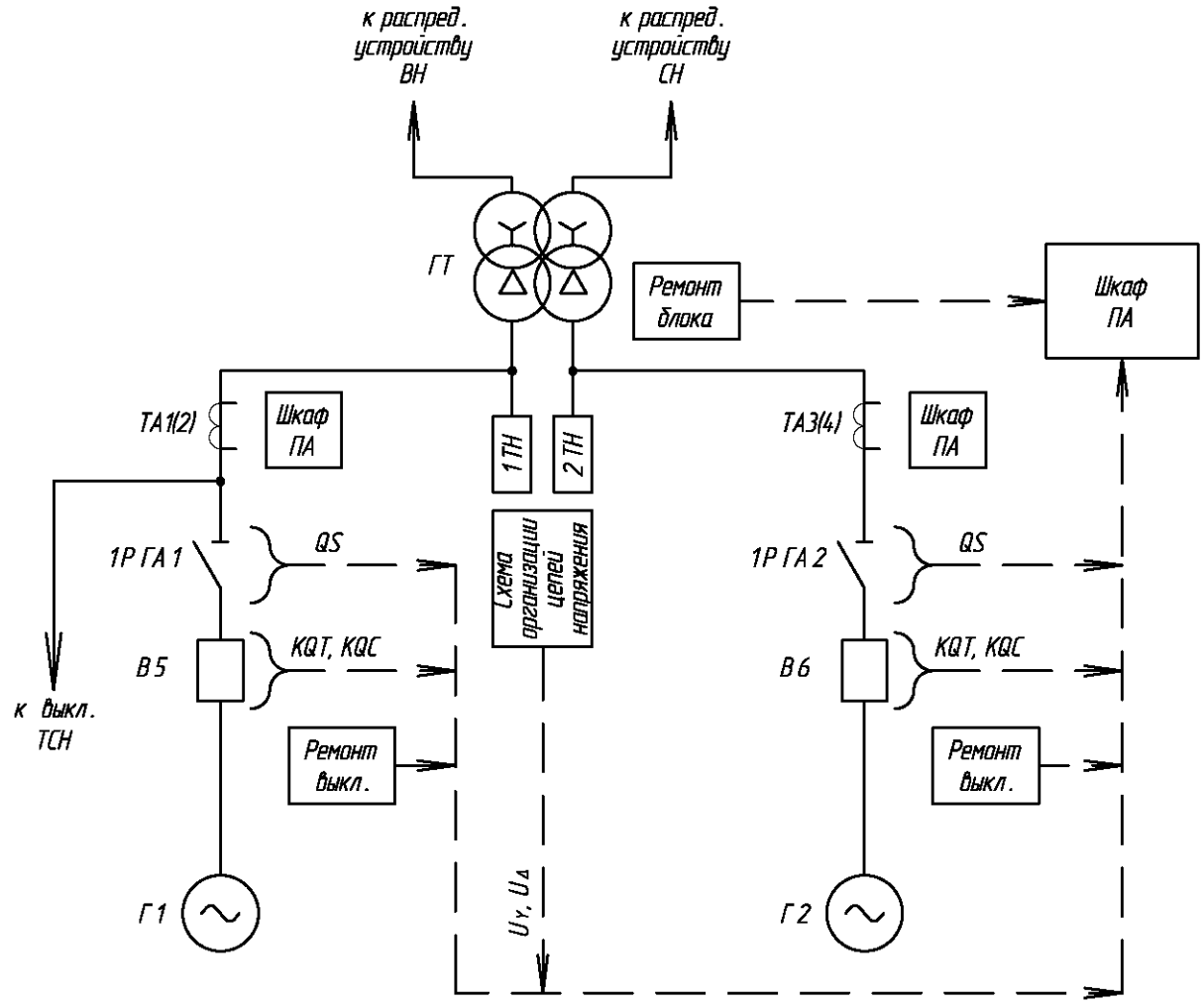
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111- ИОС 7.3.4.2

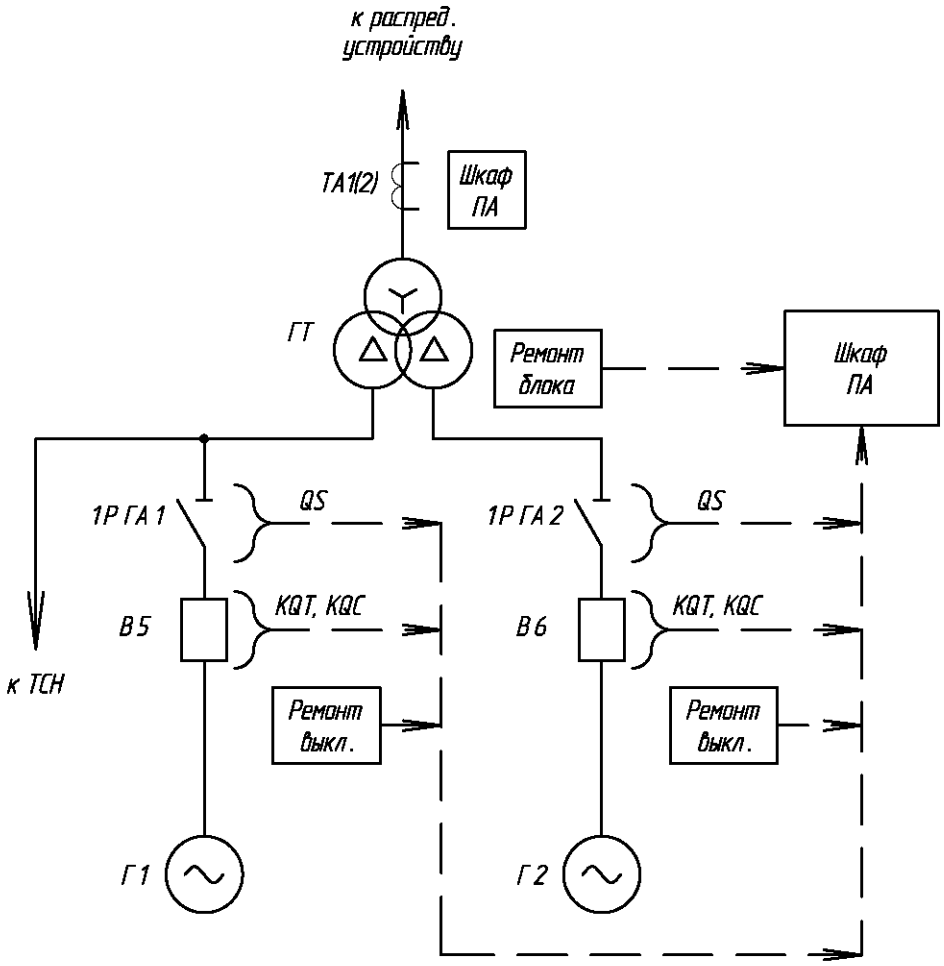
Лист 9.38

Формат А4



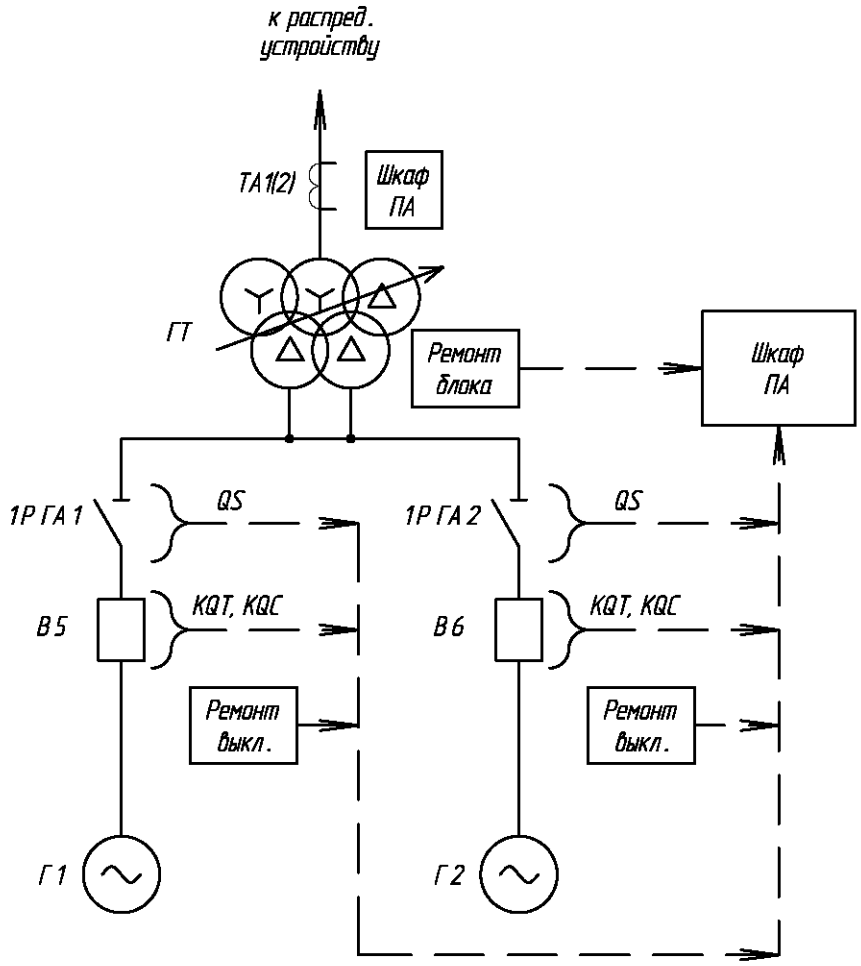
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



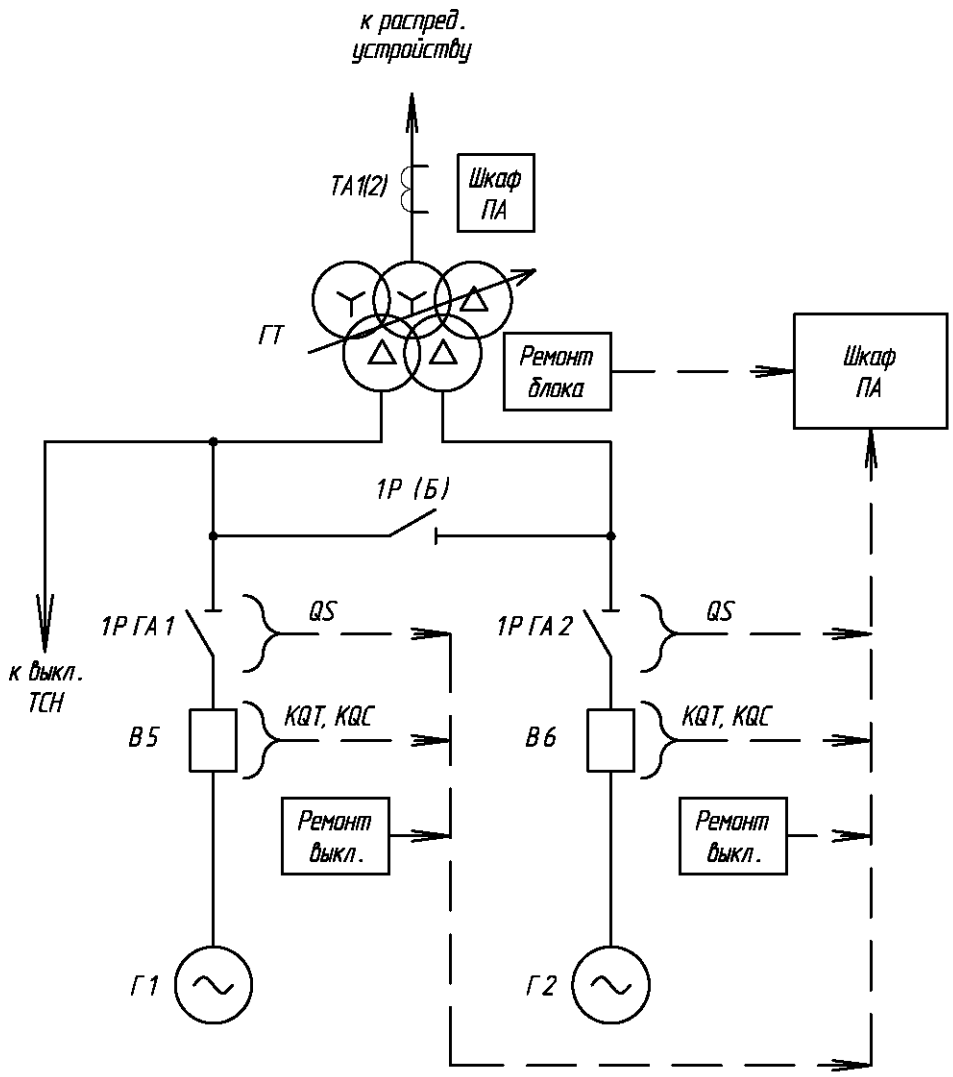
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



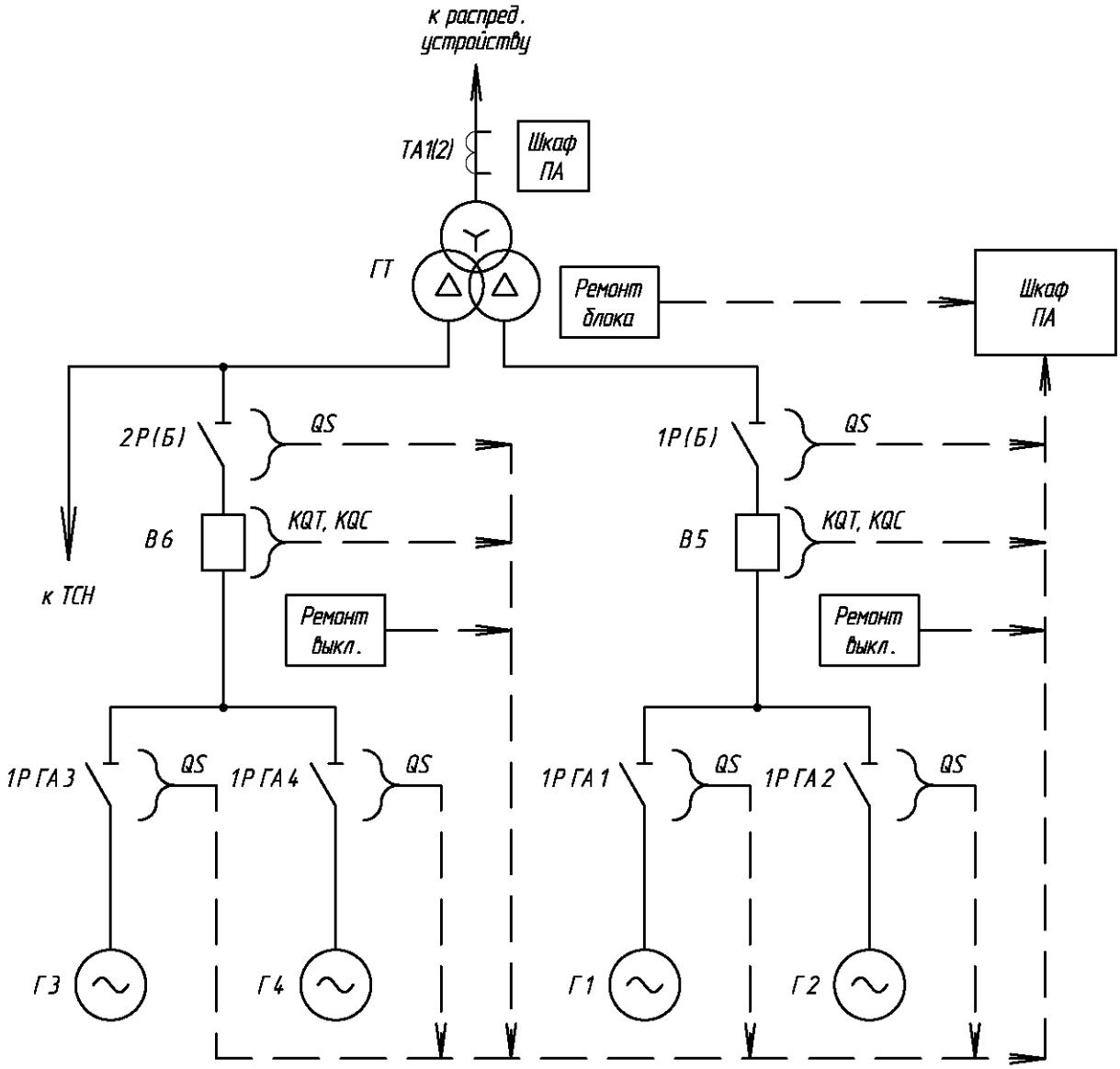
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

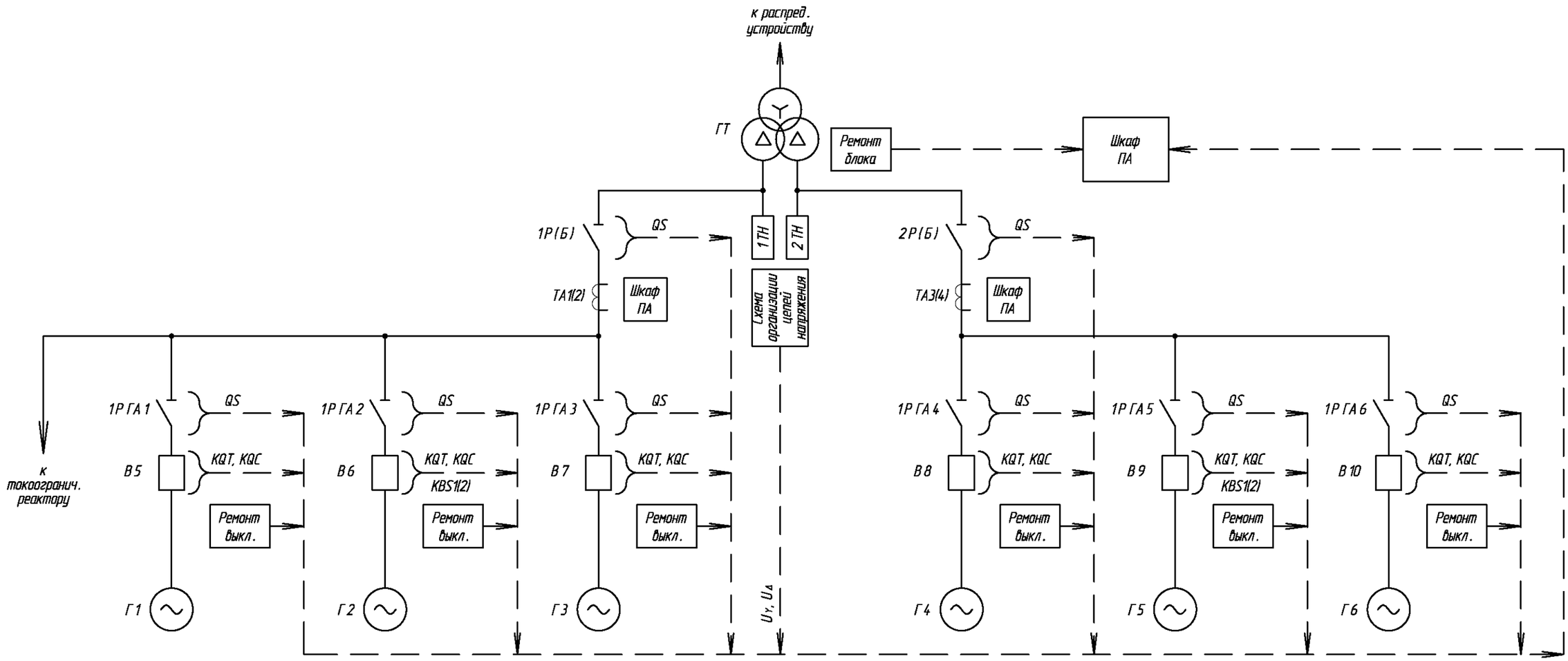


Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

Схема подключения блока к блочному трансформатору

14-2РГ (Вариант 1)



Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

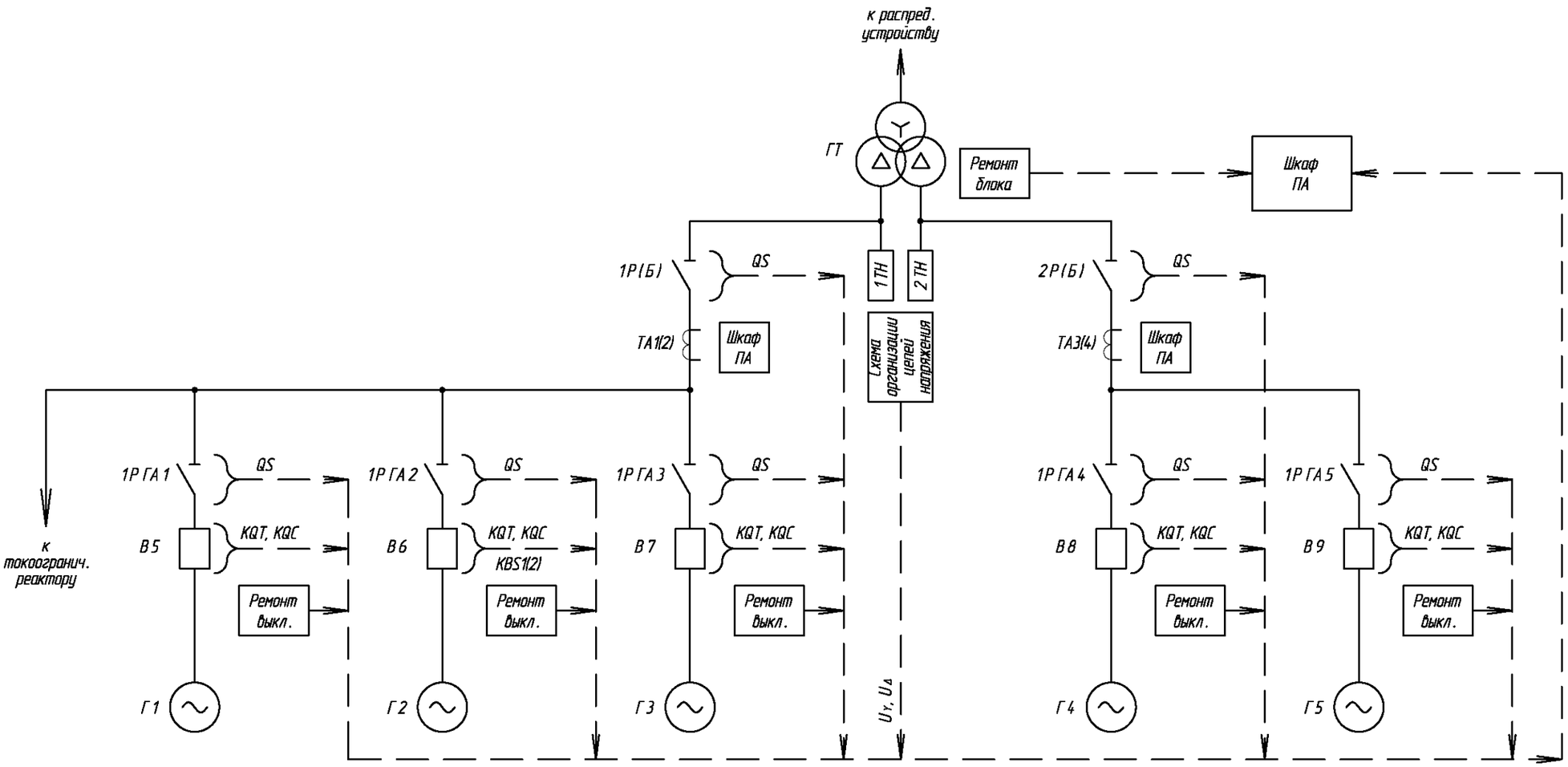
Взам.инв.N	
Подп. и дата	
Инв.N подл.	

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 9.44

Формат А3

Схема подключения блока к блочному трансформатору

14-2РГ (вариант 2)



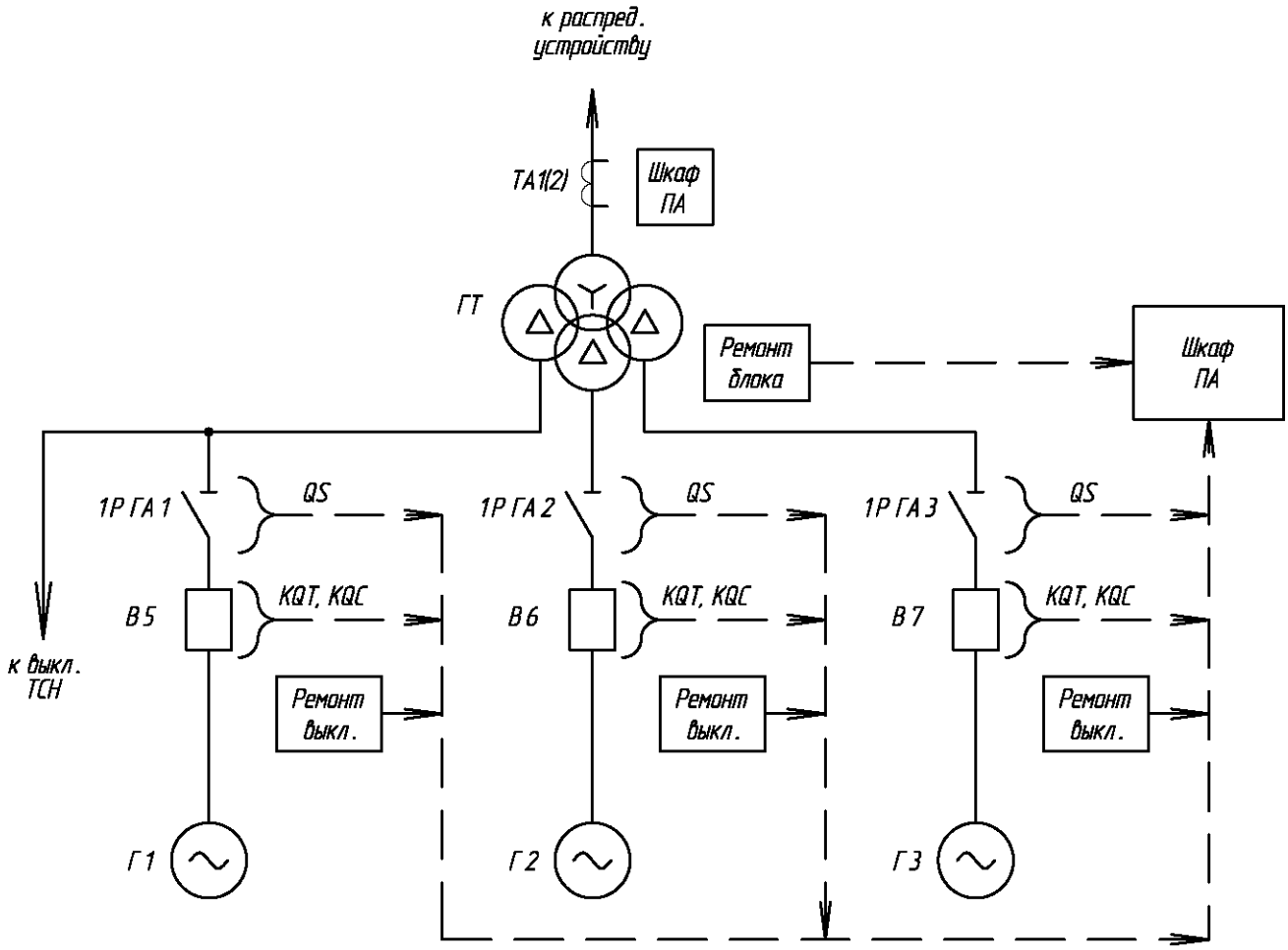
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111- ИОС 7.3.4.2	Лист 9.45

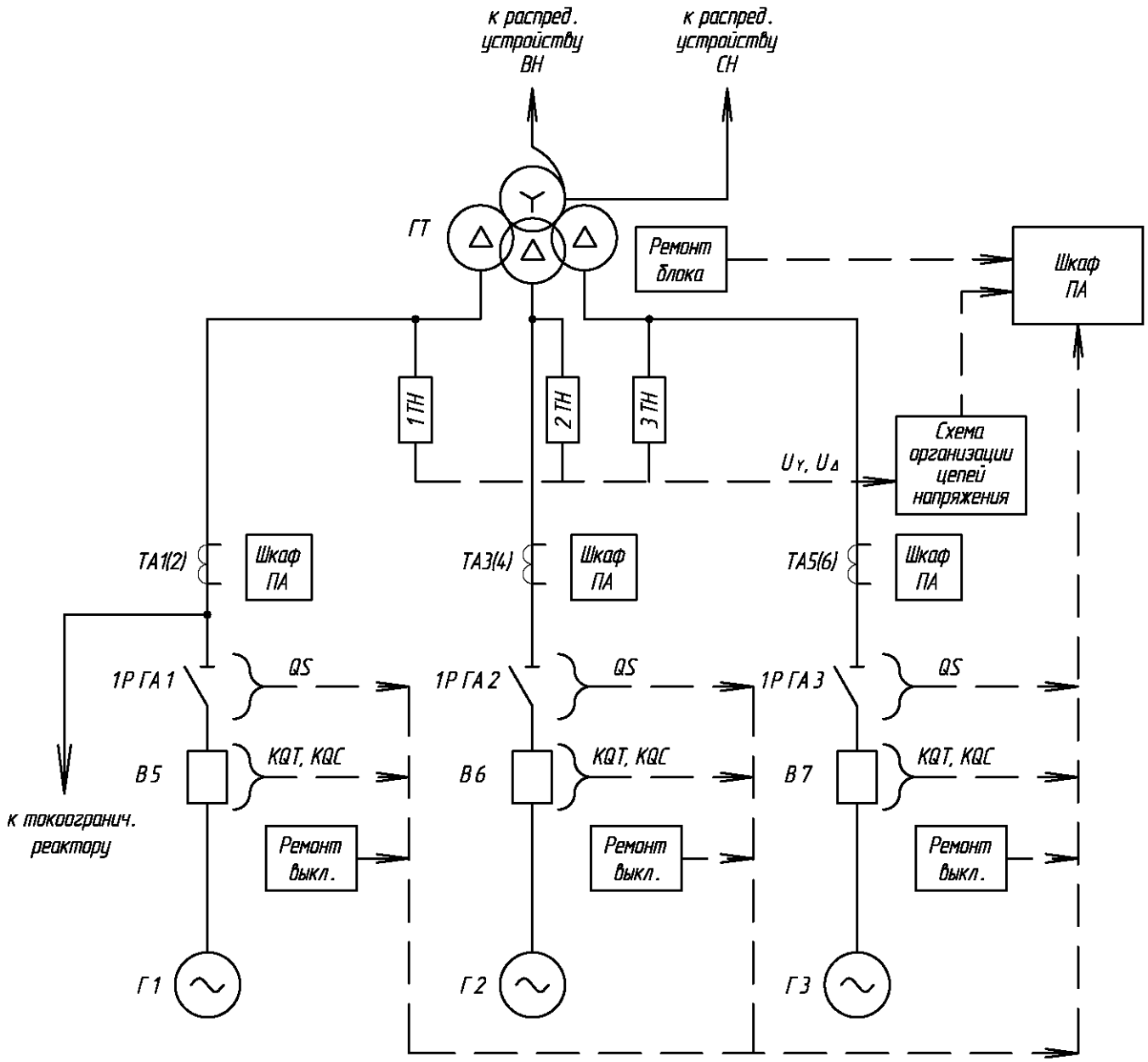
Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

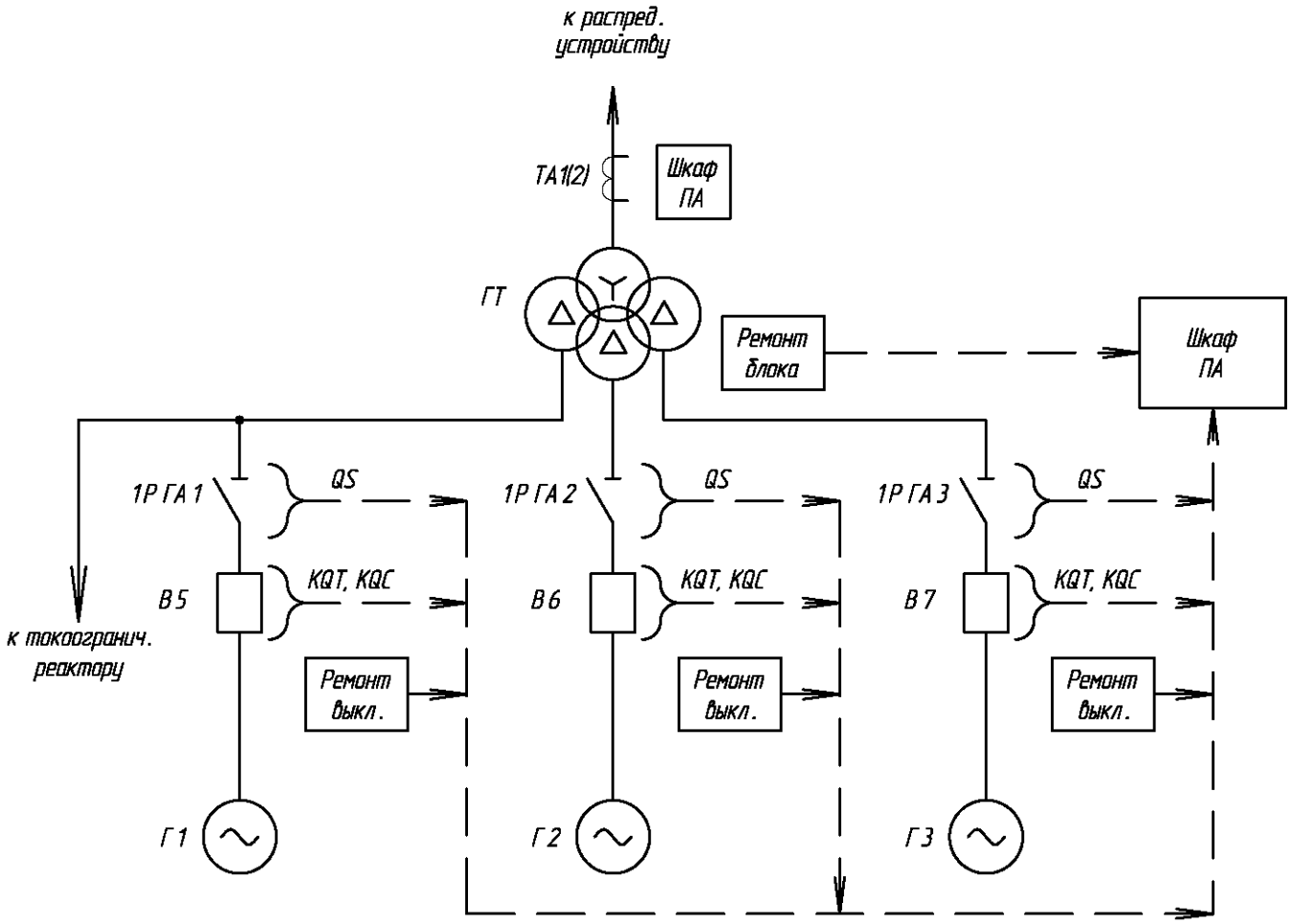
Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

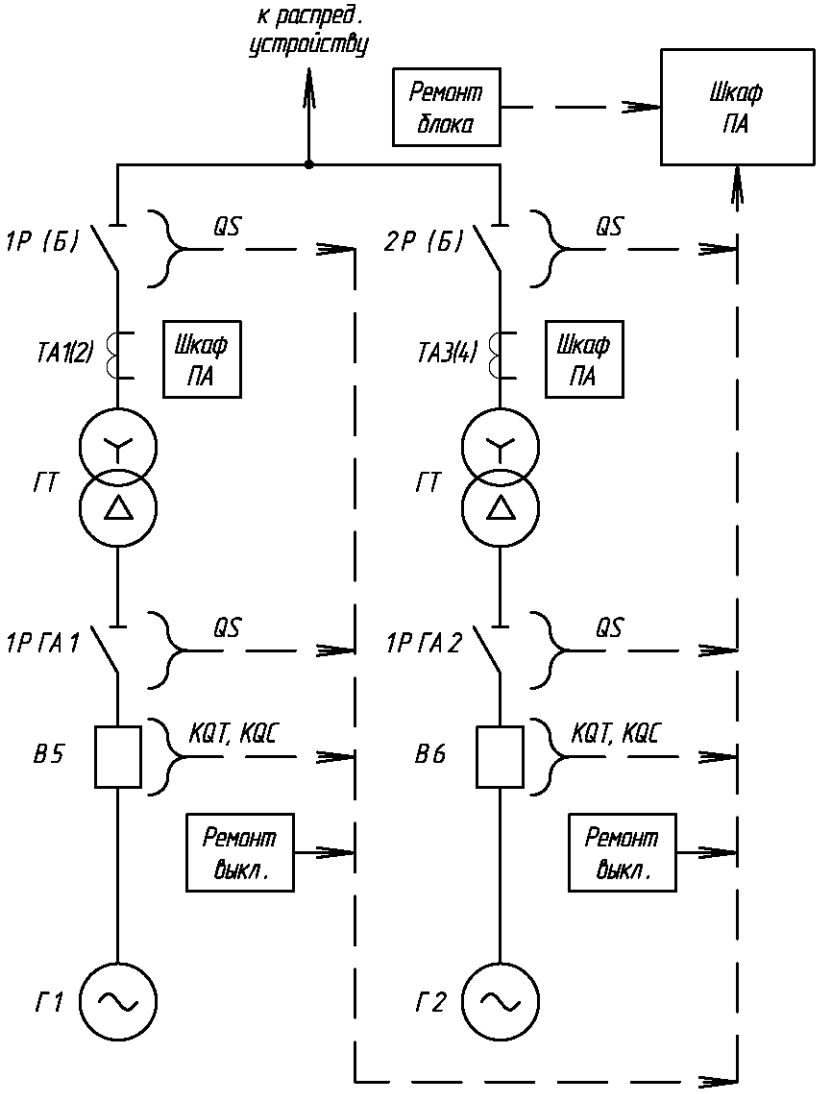
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184В.34333303.111- ИОС 7.3.4.2	Лист 9.47

Формат А4



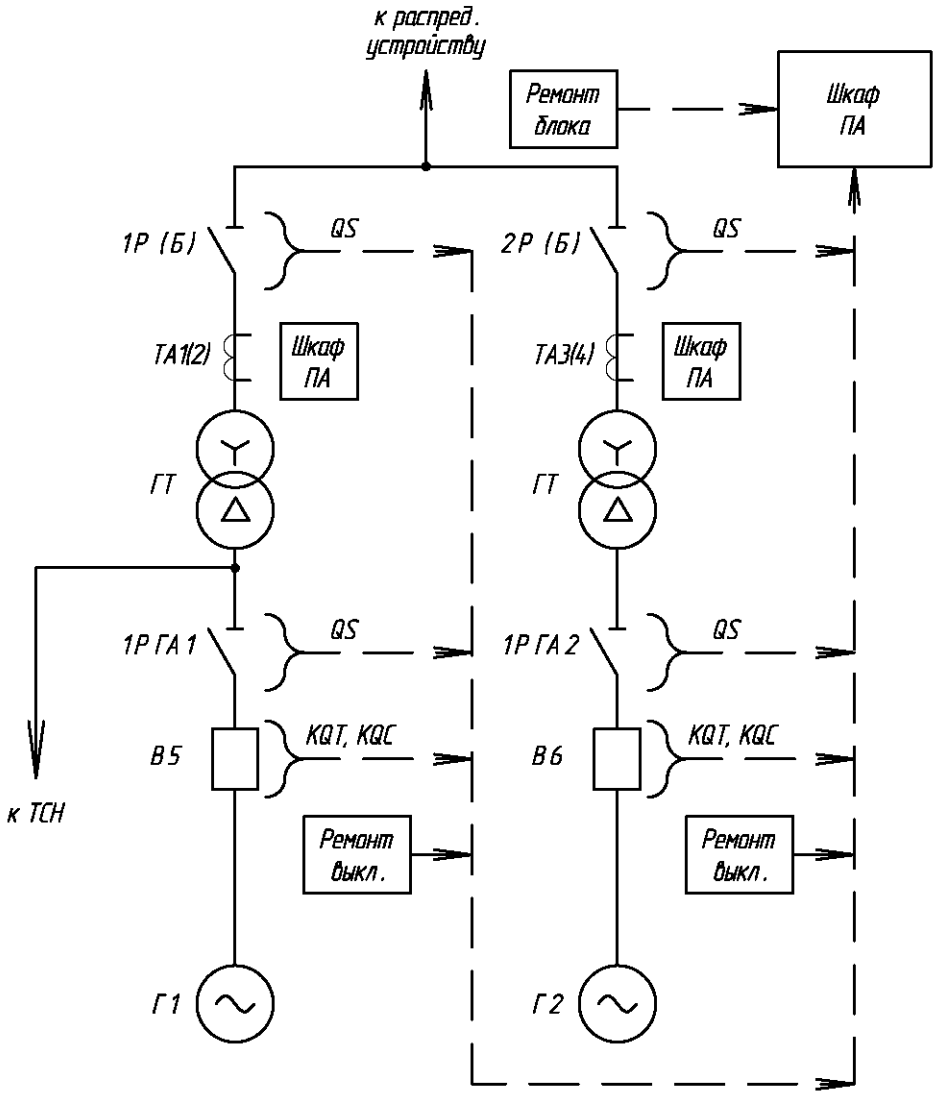
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



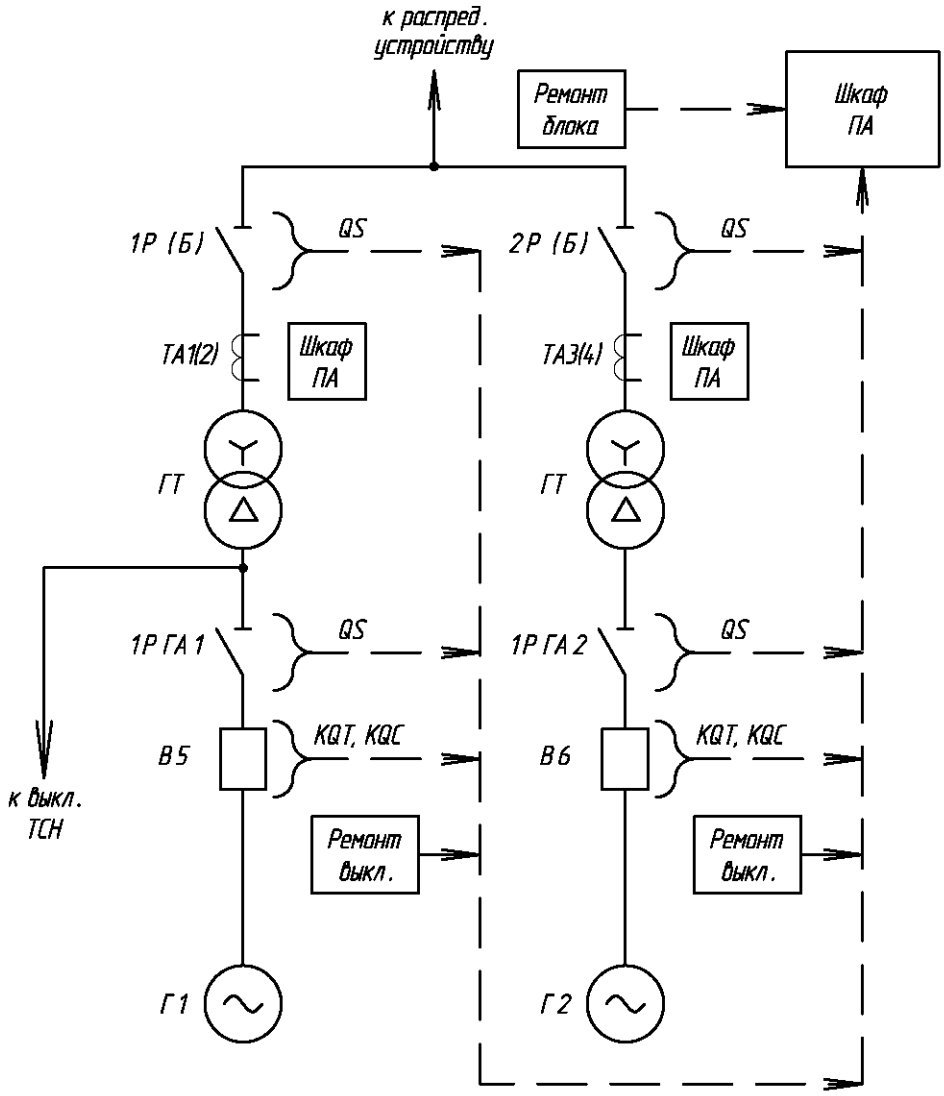
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



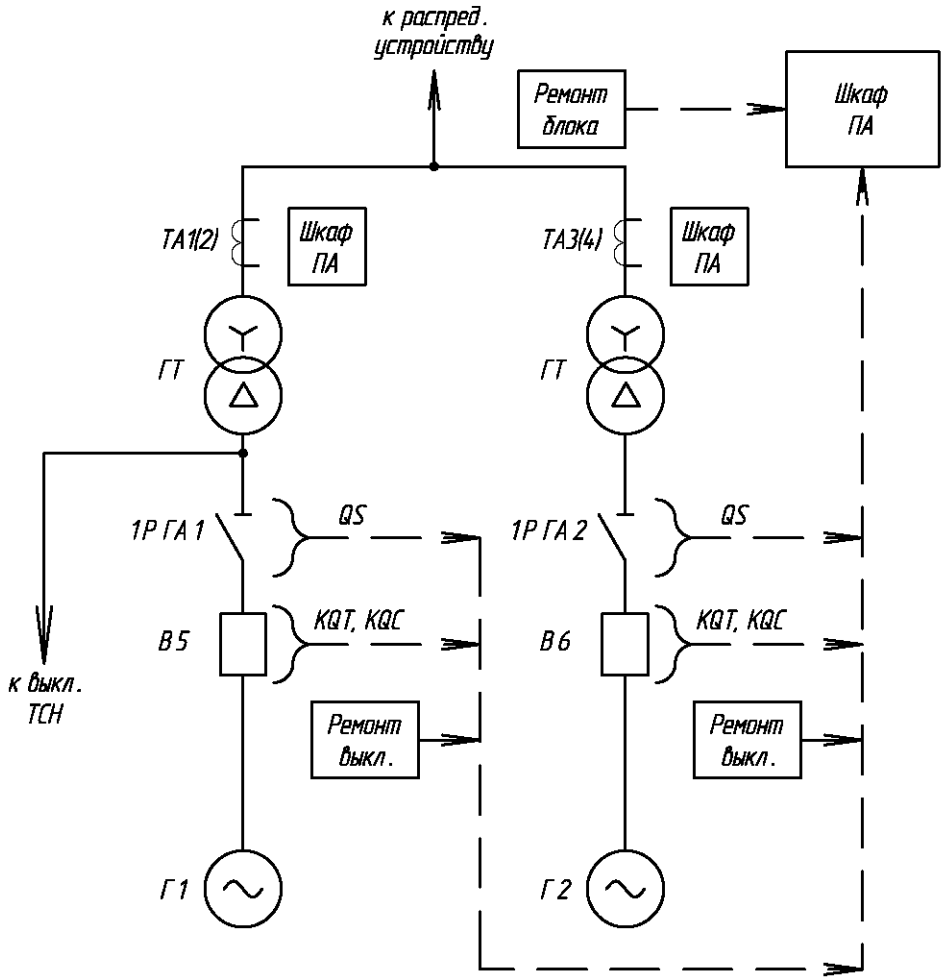
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



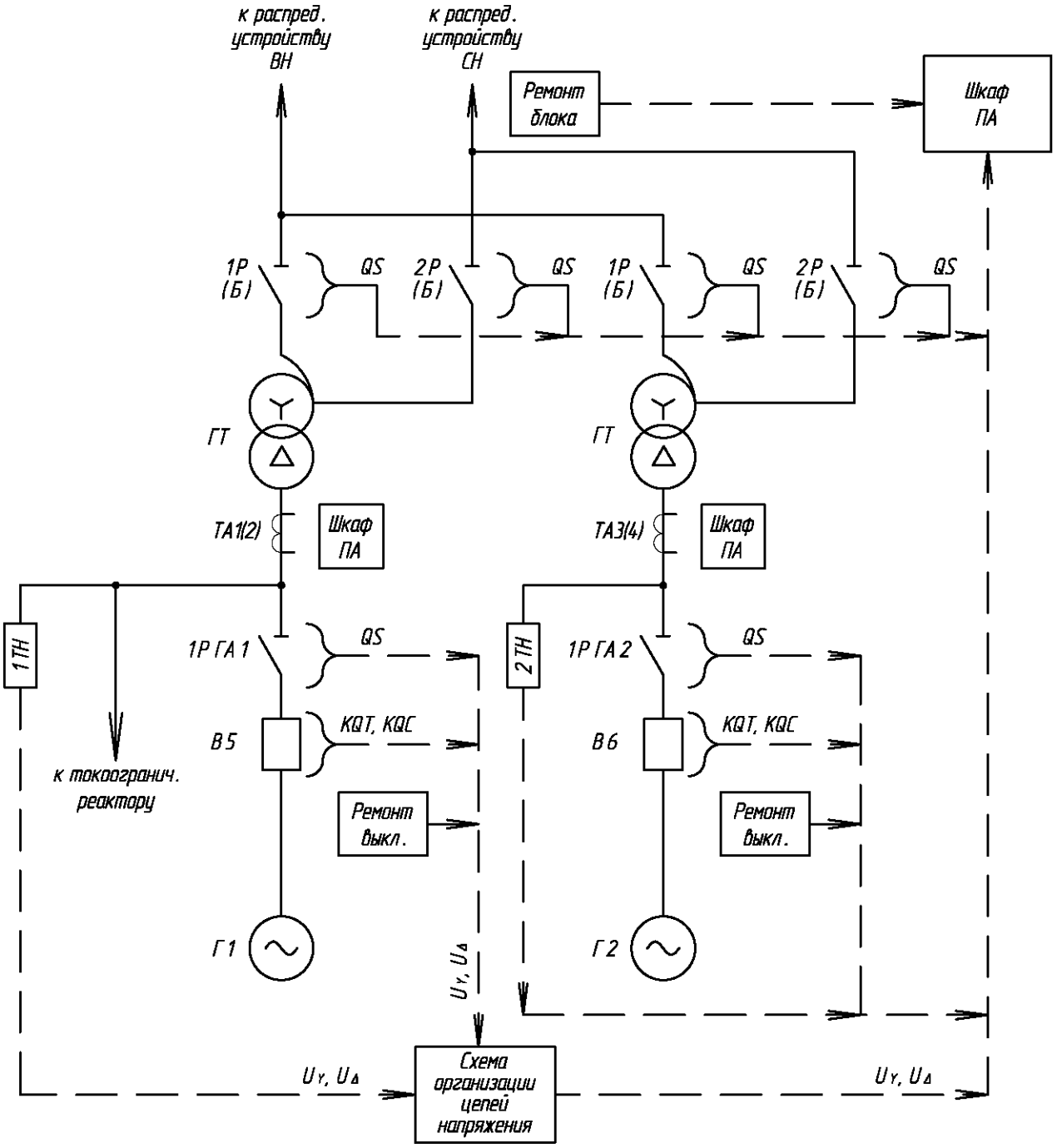
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



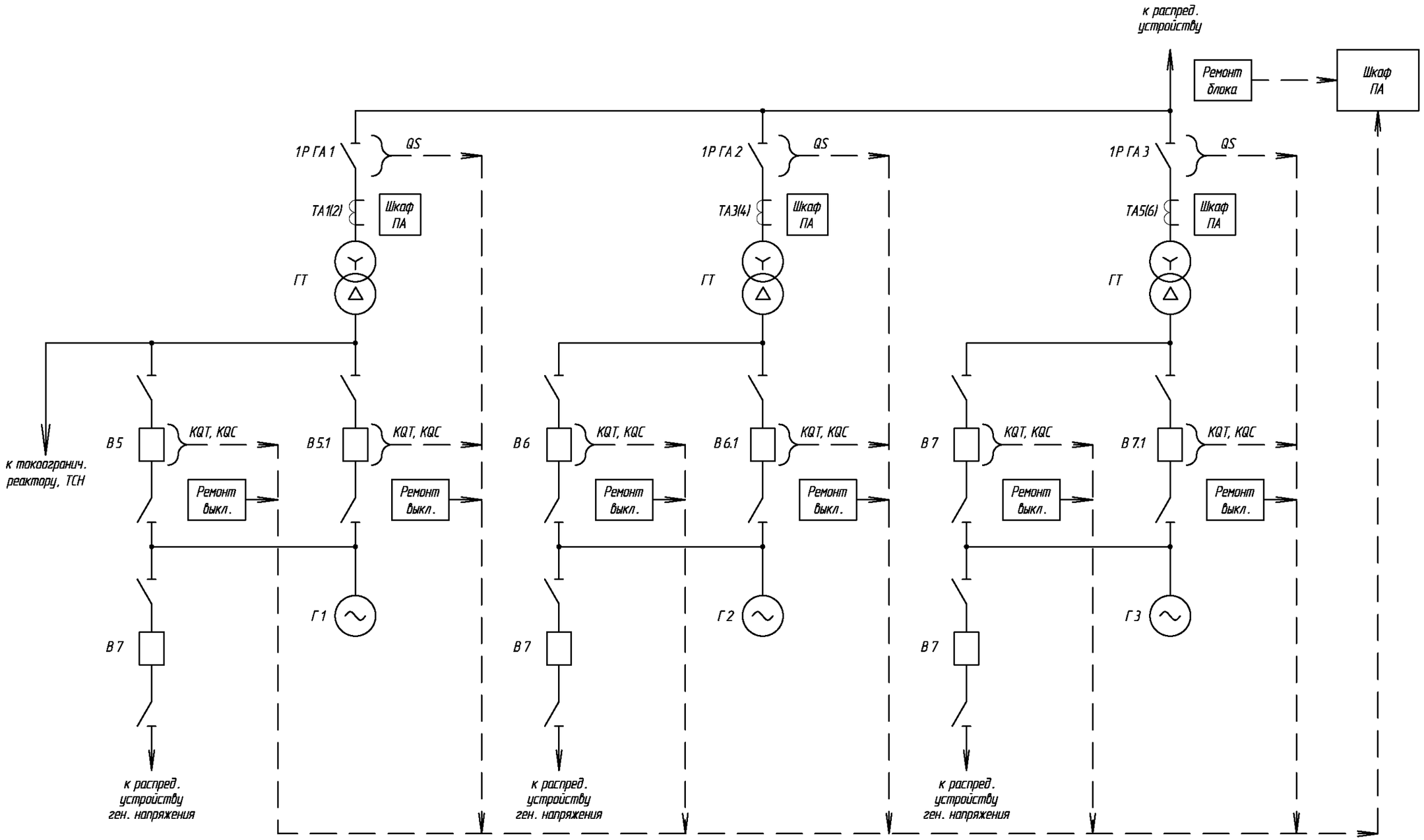
Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

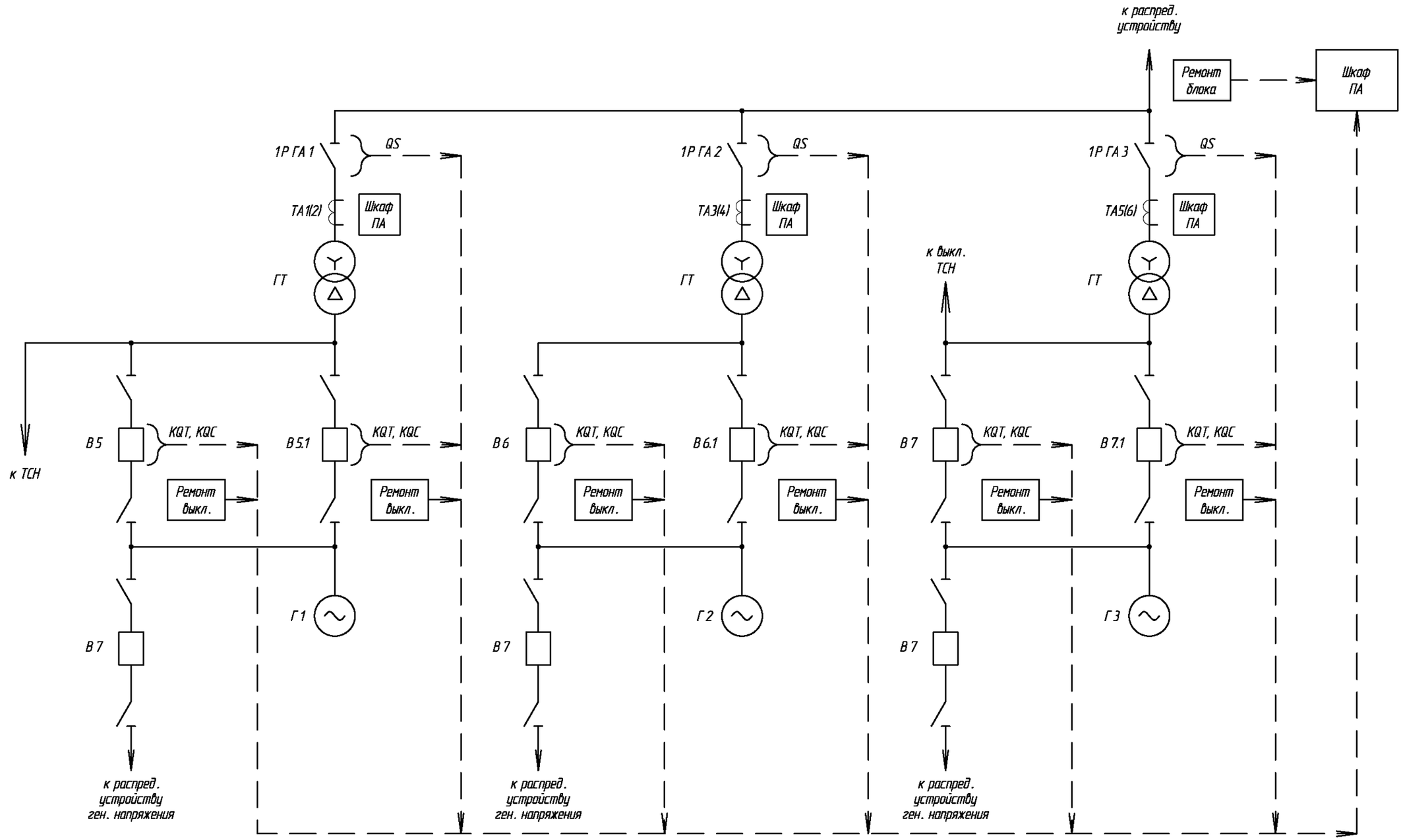
1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111- ИОС 7.3.4.2	Лист 9.54

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Схема подключения блока к блочному трансформатору

6-3 РГ



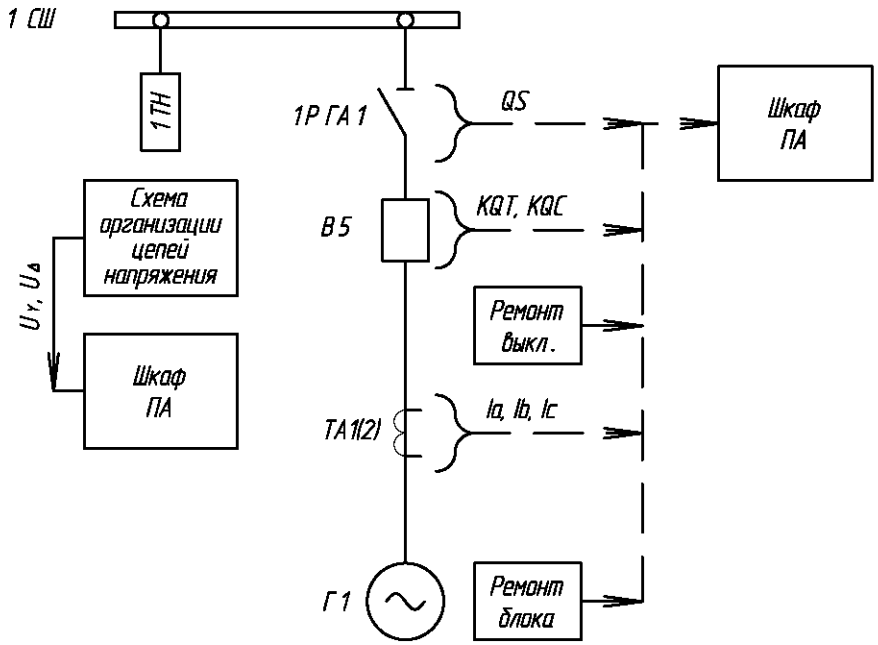
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111- ИОС 7.3.4.2	Лист 9.55

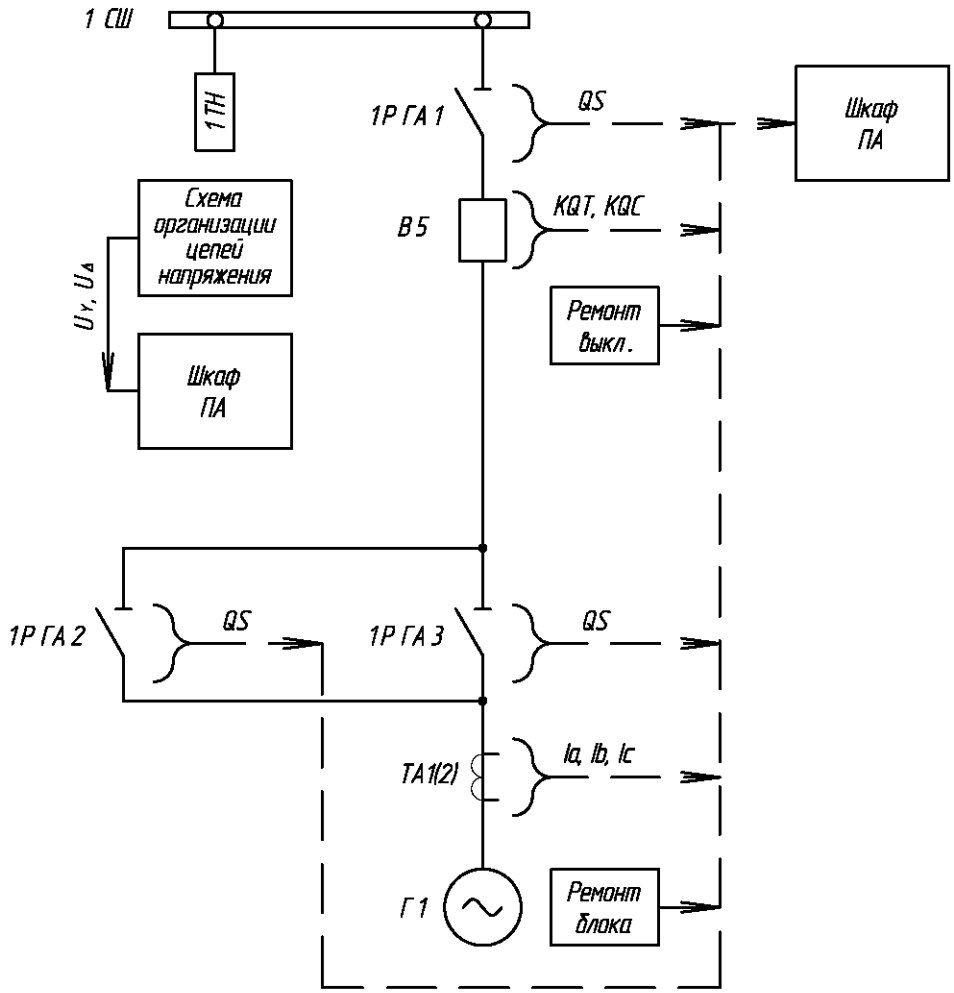
Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

Формат А3



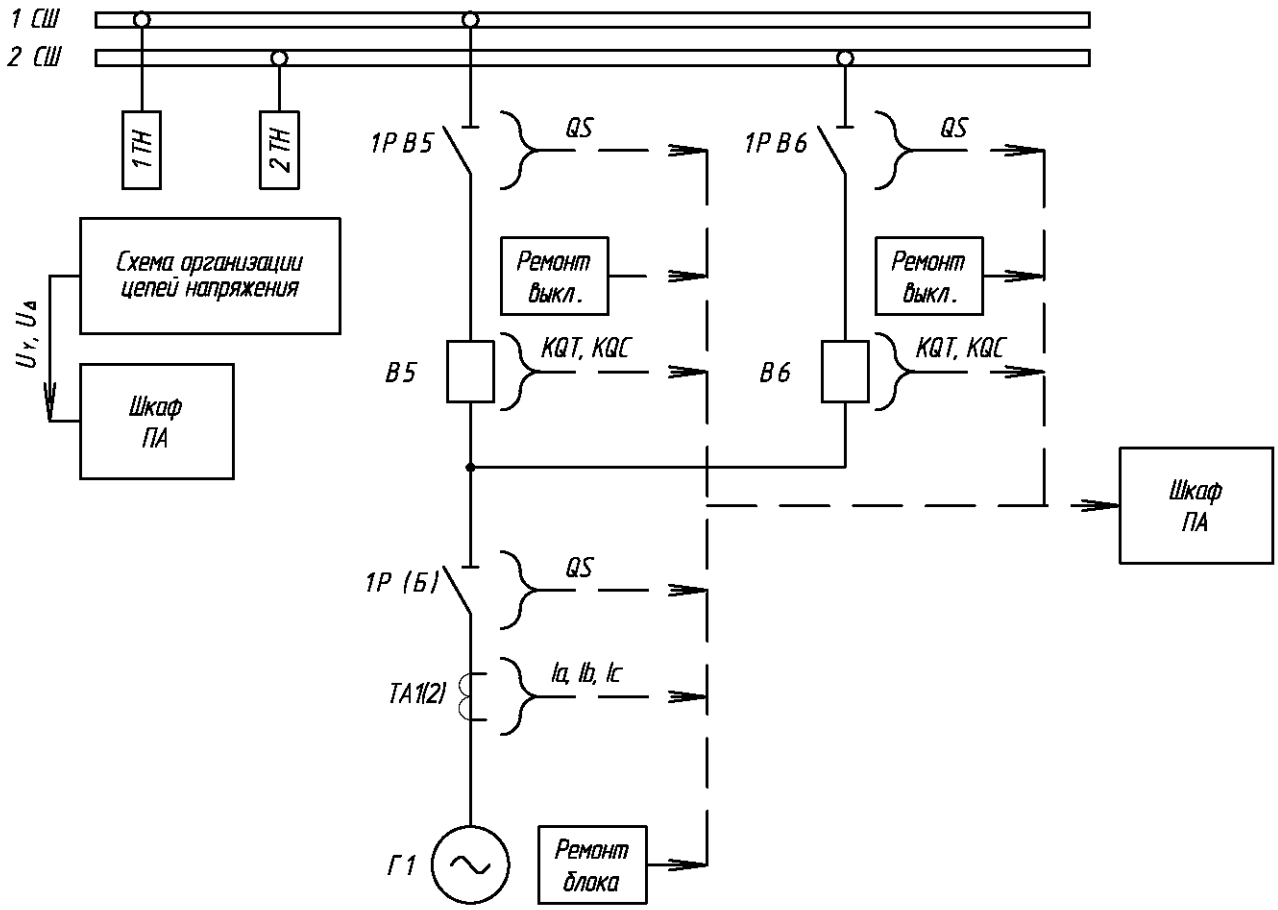
Примечание

1. Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58
2. При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*



Примечание

1. *Схемы распределительных устройств выполнены на листах 9.1..9.58*
2. *При привязке схемы распределения ИТС по ТТ и ТН работать совместно с таблицами NN2..5*

Общие указания по подключению цепей переменного тока и напряжения

1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

3. В устройстве локальной ПА предусмотрено 12 измерительных каналов переменного тока (4 цепи). В типовом исполнении на вход первой цепи подключаются фазные токи с встроенных ТТ блочного трансформатора.

4. Подключение шкафа локальной ПА к трансформаторам тока выполняется согласно таблице N6. Варианты совместного подключения шкафа ПА, релейной защиты, автоматики, измерений приведены в п.5.

5. На листе 10.2 приведены варианты подключения шкафа локальной ПА N1 к цепям переменного тока..

5.1. Вариант N1. При данном присоединении шкафа ПА подключение цепей переменного тока выполняется к трансформаторам тока, шкаф ПА проходной. Для работы по варианту N1 перемычку сборки нейтрали демонтировать.

Принципиальная схема организации цепей переменного тока приведена на листе 10.2.

5.2. Вариант N2. При данном присоединении шкафа ПА подключение цепей переменного тока выполняется к устройствам релейной защиты, автоматики, измерения, шкаф ПА проходной. Для работы по варианту N2 перемычку сборки нейтрали демонтировать.

Принципиальная схема организации цепей переменного тока приведена на листе 10.2.

5.3. Вариант N3. При данном присоединении шкафа ПА подключение цепей переменного тока выполняется к трансформаторам тока, шкаф ПА конечный в цепи.

Принципиальная схема организации цепей переменного тока приведена на листе 10.2.

5.4. Вариант N4. При данном присоединении шкафа ПА подключение цепей переменного тока выполняется к устройствам релейной защиты, автоматики, измерения, шкаф ПА конечный в цепи.

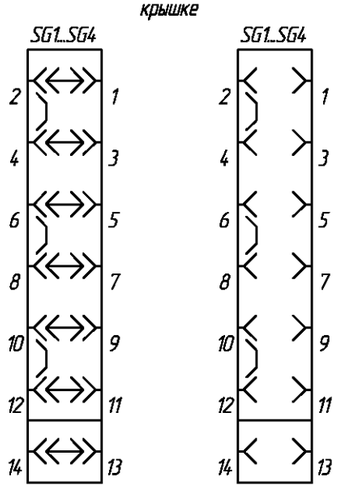
Принципиальная схема организации цепей переменного тока приведена на листе 10.2.

6. Маркировка цепей переменного тока устройства при привязке типового шкафа на объекте принять в соответствии с таблицей N6. Маркировка цепей переменного тока приведена справочно, допускается изменение в процессе рабочего проектирования.

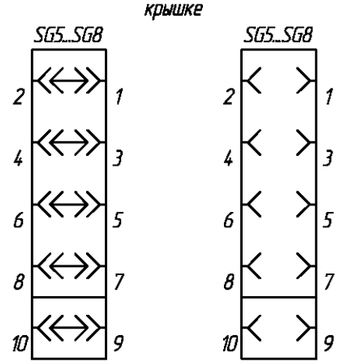
7. В устройстве локальной ПА предусмотрено 12 измерительных каналов переменного напряжения (2 цепи). В типовом исполнении на измерительные входы подаются напряжения звезды, разомкнутого треугольника из схемы организации цепей напряжения распределительного устройства (генераторного, станционного).

8. Маркировка цепей переменного напряжения устройства при привязке типового шкафа на объекте принять в соответствии с таблицей N7. Маркировка цепей переменного напряжения приведена справочно, допускается изменение в процессе рабочего проектирования.

Положение контактов испытательных блоков SG1..SG4 цепей переменного тока при вставленной / снятой рабочей крышке



Положение контактов испытательных блоков SG5..SG8 цепей переменного тока при вставленной / снятой рабочей крышке



Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

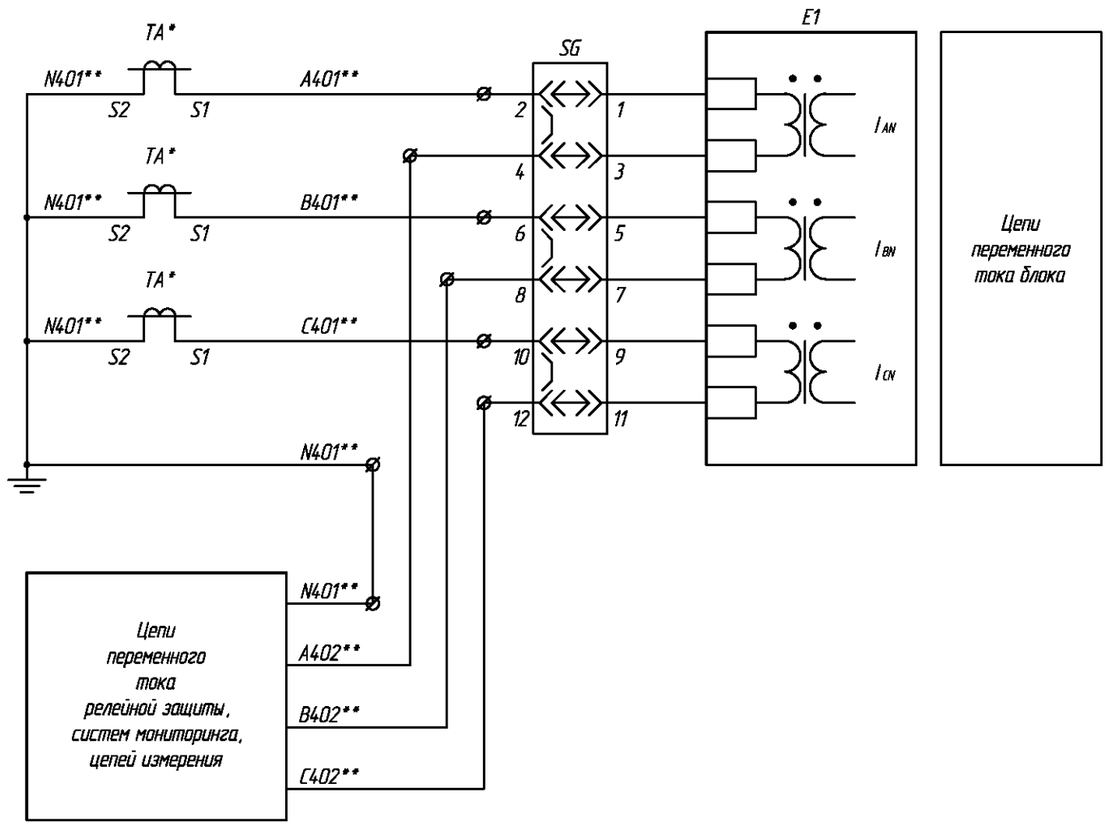
Стадия	Лист	Листов
П	10.1	8

Шкаф ПА N4. Цепи переменного тока и напряжения

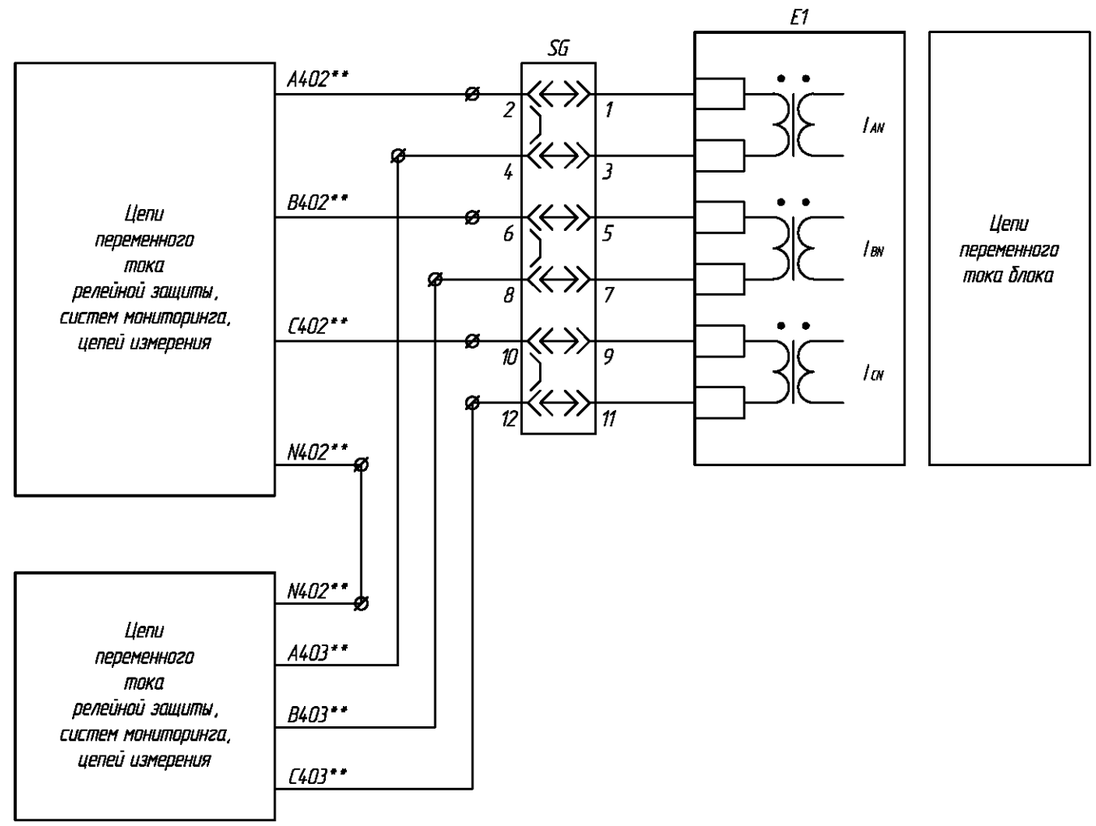
PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

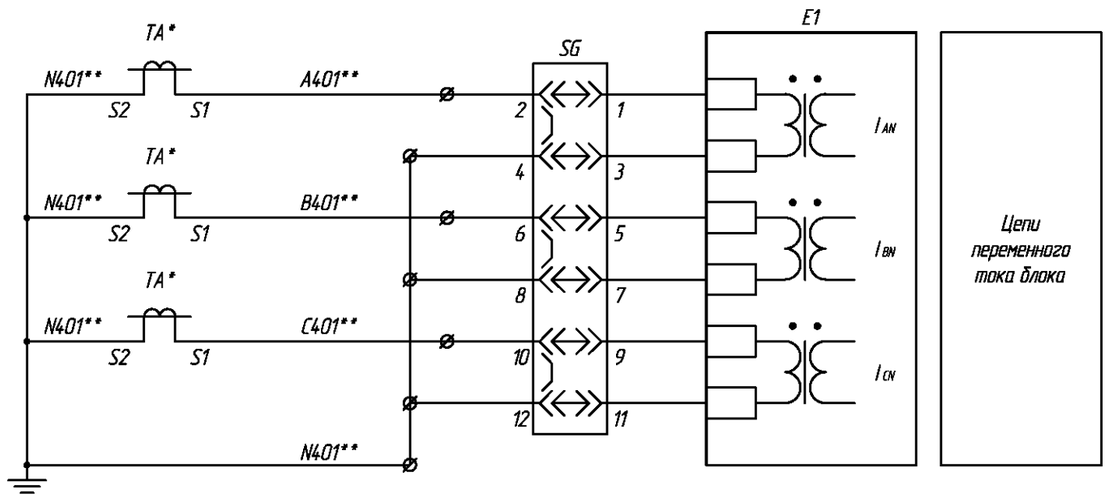
Вариант 1



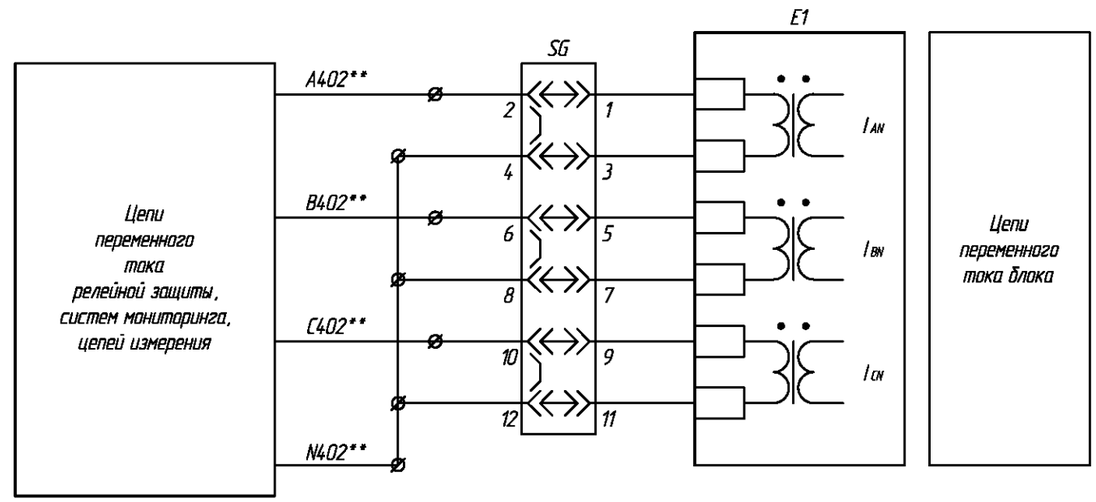
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Примечания

1. Схема электрическая принципиальная выполнена на листах 10.1..10.8
2. * – номера трансформаторов тока указаны в таблице N6
3. ** – маркировка вторичных цепей переменного тока показана условно.

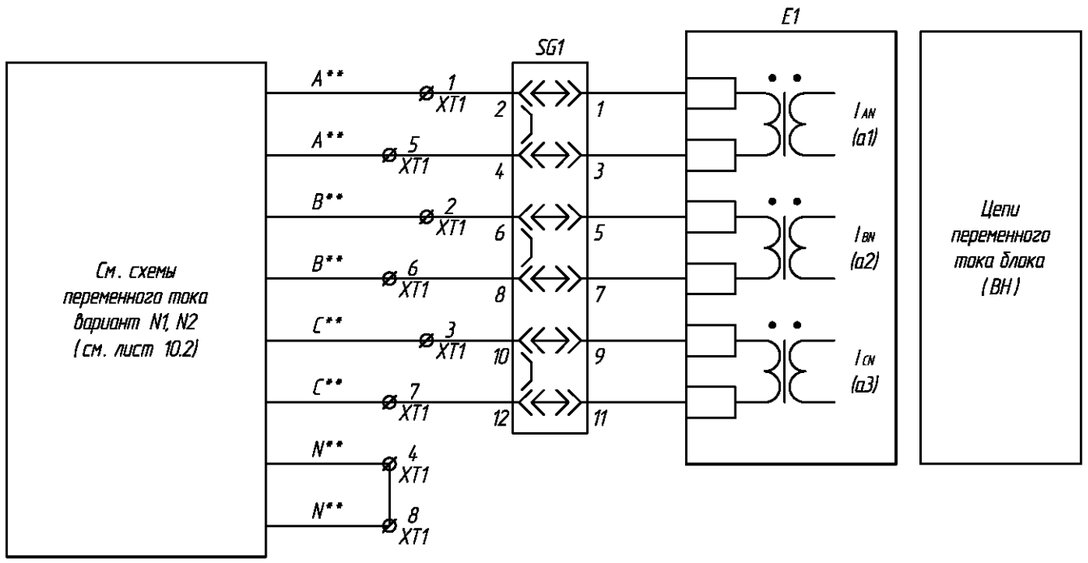
Маркировку вторичных цепей при привязке к объекту принять в соответствии с таблицей N6

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 10.2

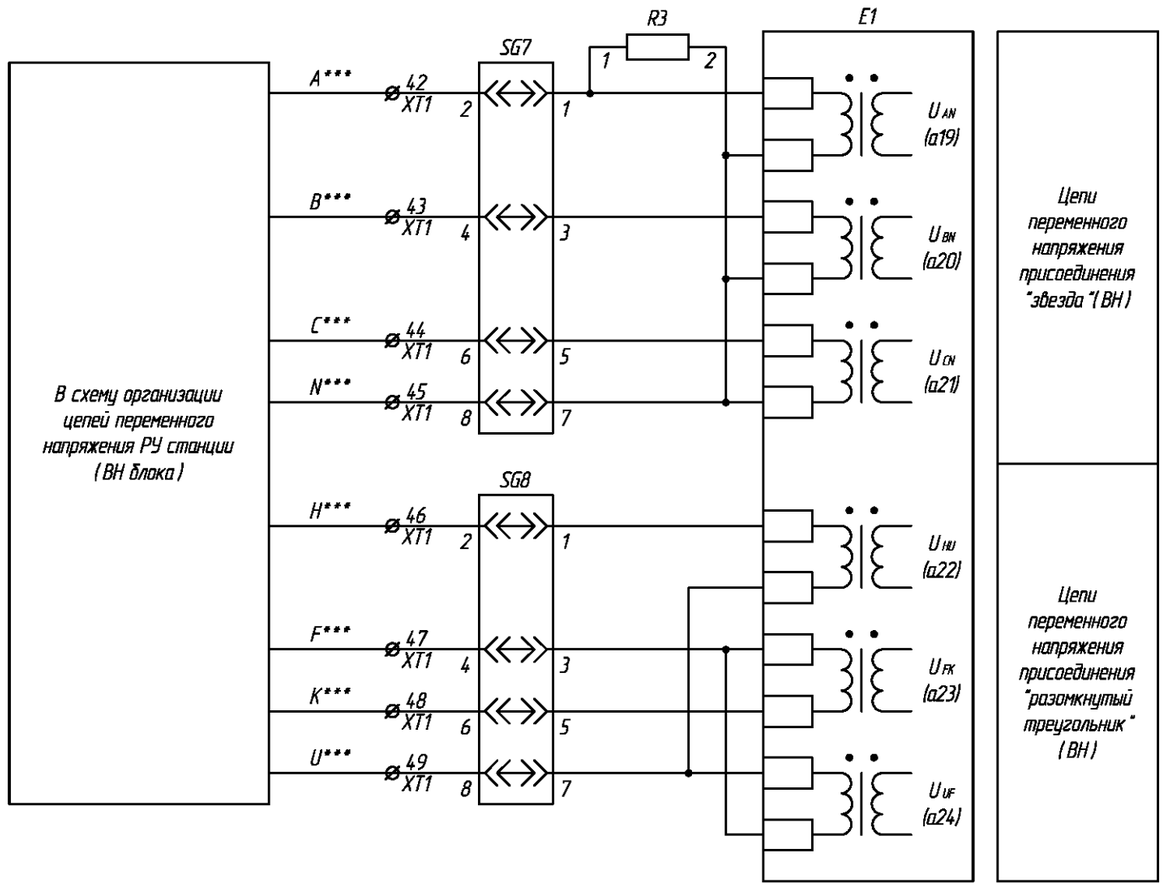
Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3

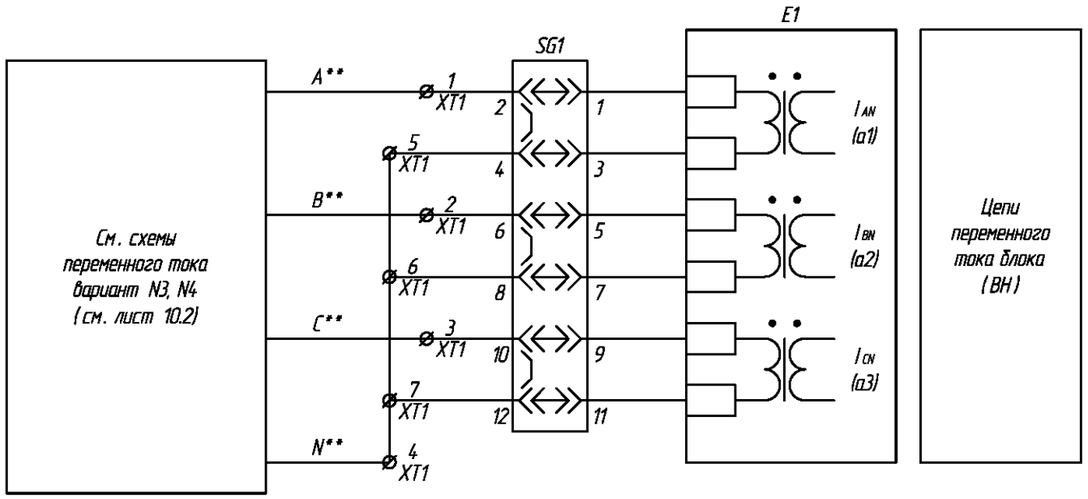
1 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



1 группа цепей измерения переменного напряжения



1 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



Примечание

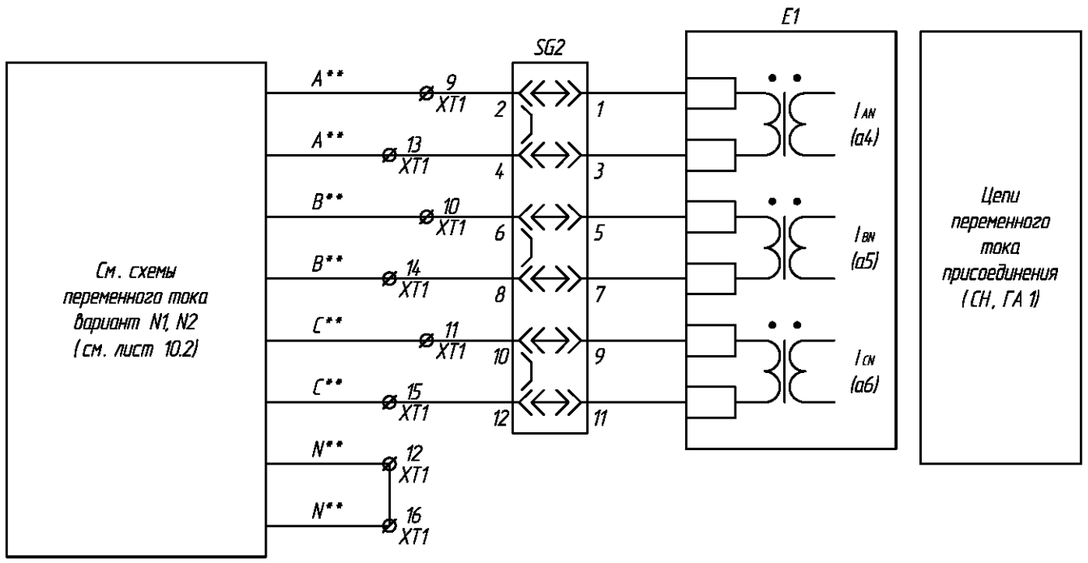
1. ** – маркировка вторичных цепей переменного тока для соответствующих блоков станций указана в таблице N6.
2. *** – маркировка вторичных цепей переменного напряжения для соответствующих блоков станций указана в таблице N7.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 10.3

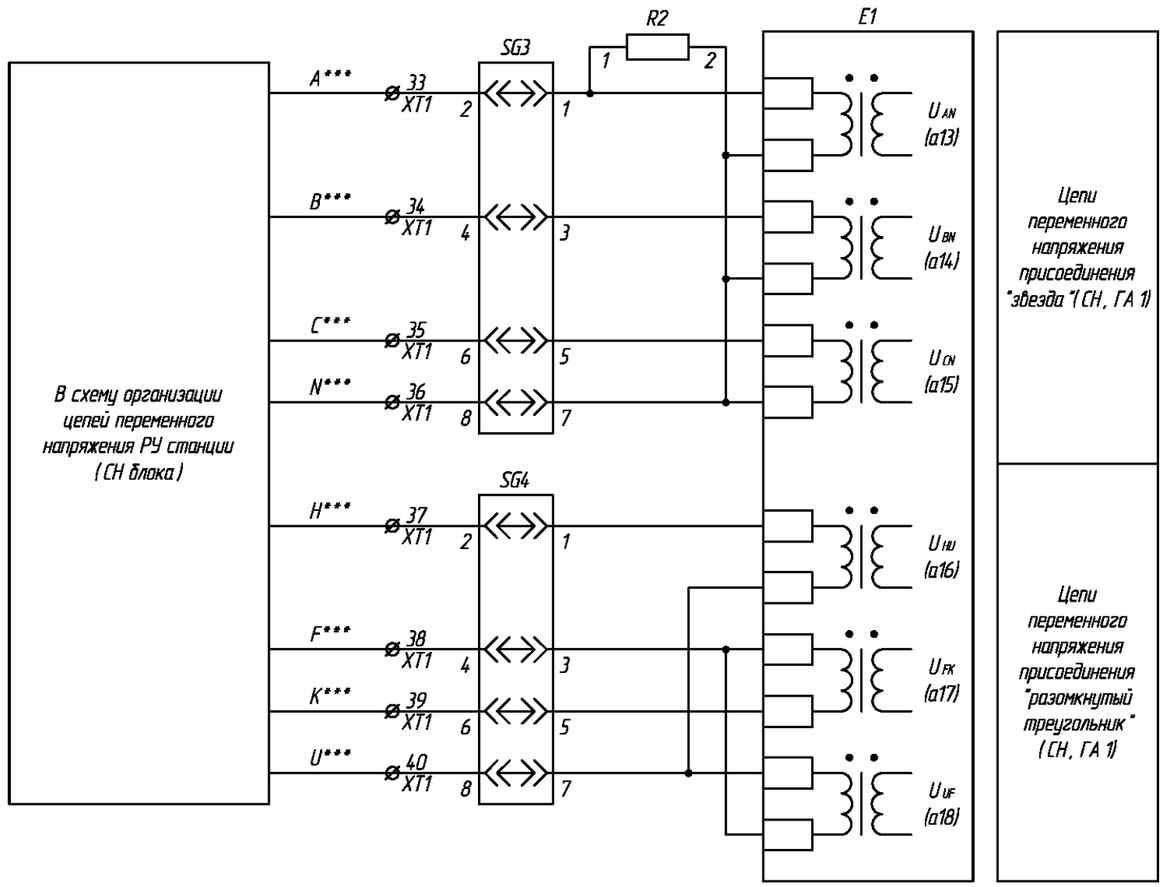
Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3

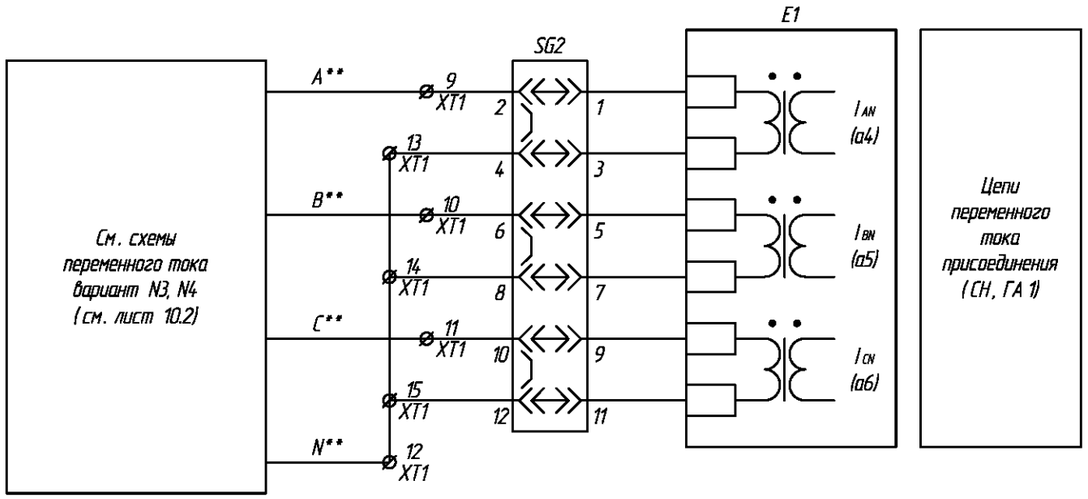
2 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



2 группа цепей измерения переменного напряжения



2 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



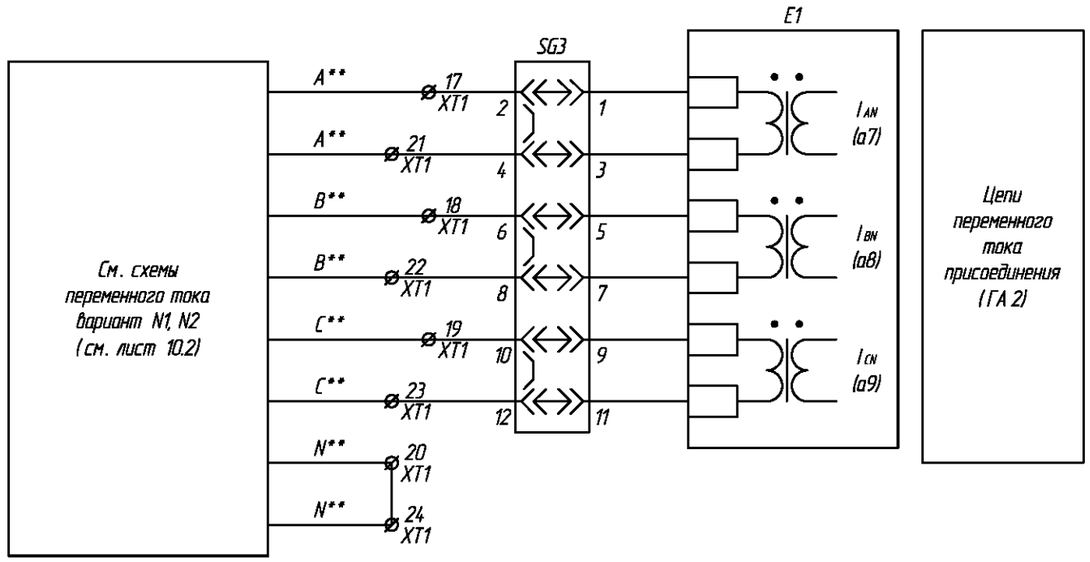
Примечание
1. ** – маркировка вторичных цепей переменного тока для соответствующих блоков станций указана в таблице N6.
2. *** – маркировка вторичных цепей переменного напряжения для соответствующих блоков станций указана в таблице N7.

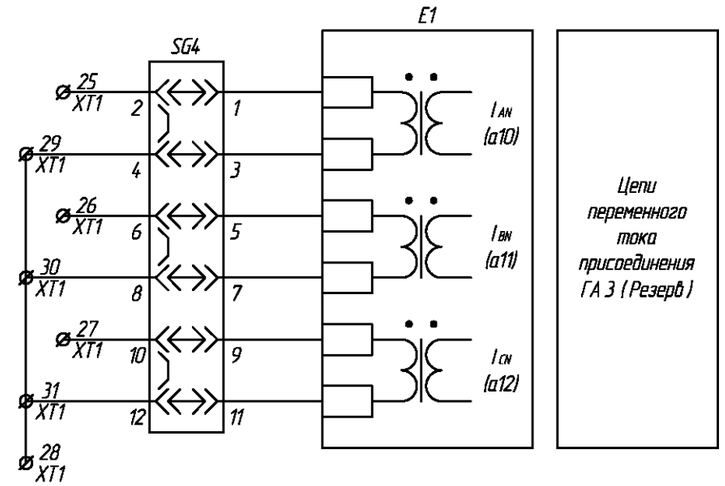
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 10.4

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

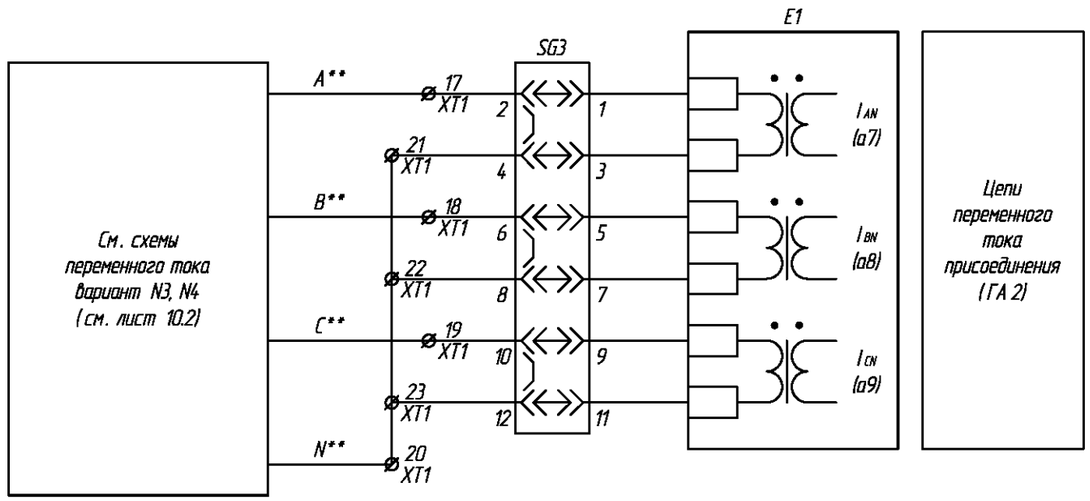
Формат А3

3 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)





3 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



Примечание
1. ** – маркировка вторичных цепей переменного тока для соответствующих блоков станций указана в таблице N6.
2. *** – маркировка вторичных цепей переменного напряжения для соответствующих блоков станций указана в таблице N7.

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

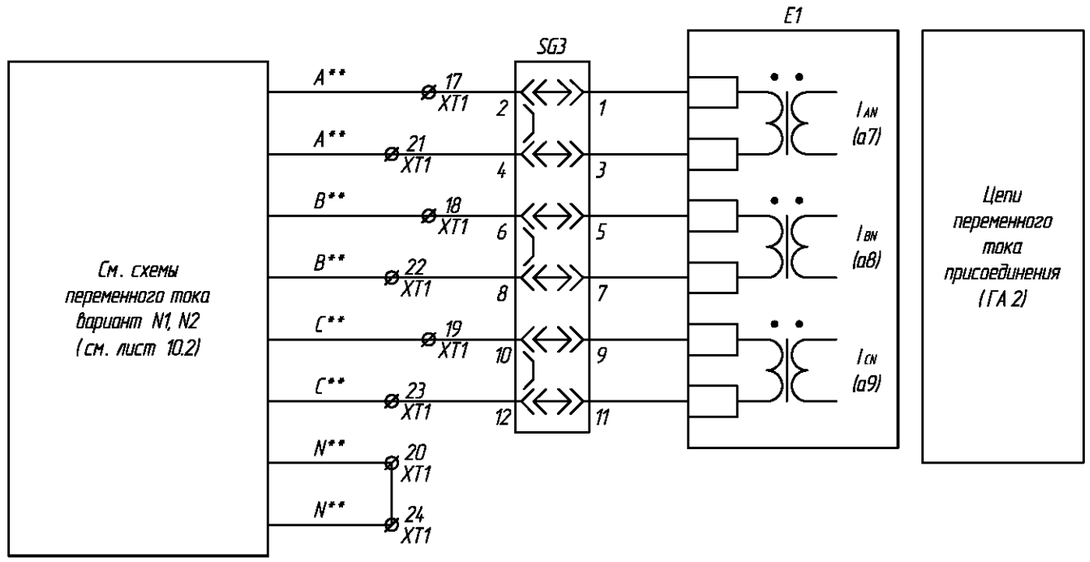
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

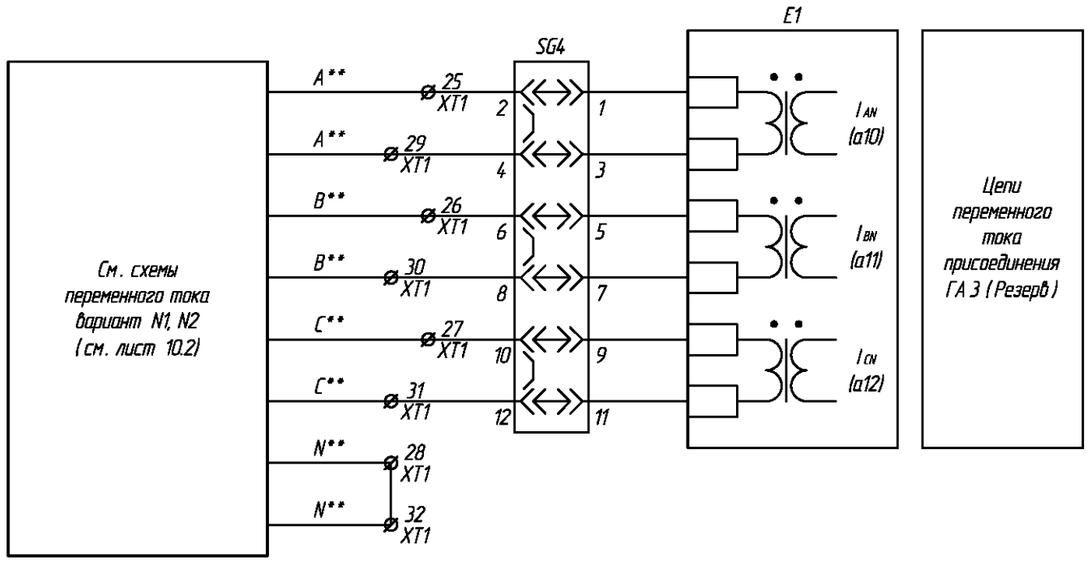
Лист 10.5

Формат А3

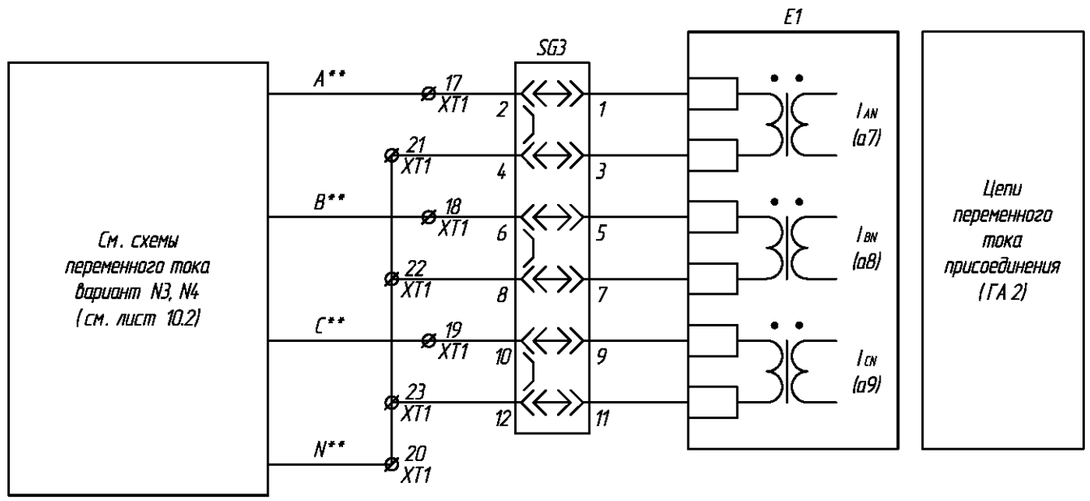
3 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



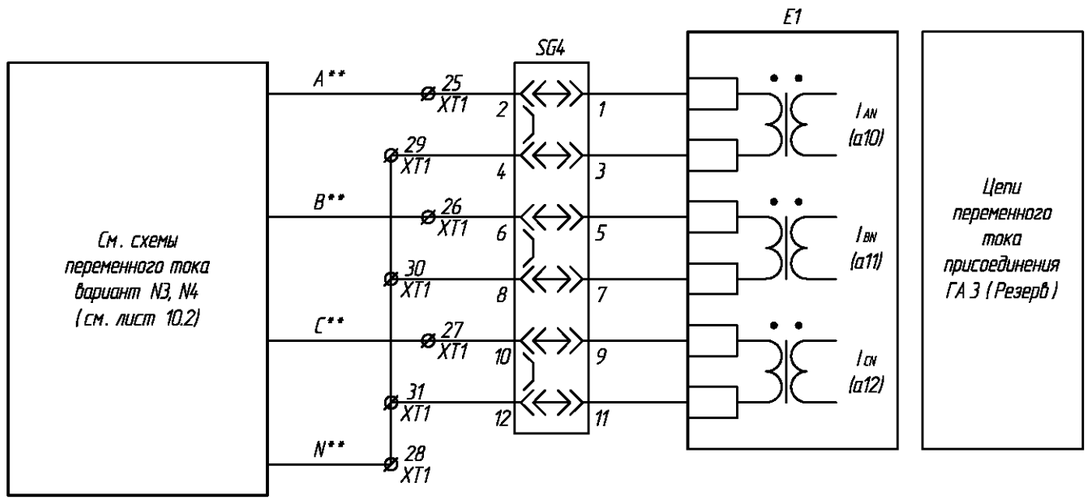
4 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



3 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



4 группа цепей измерения переменного тока
(проходной шкаф ПА)



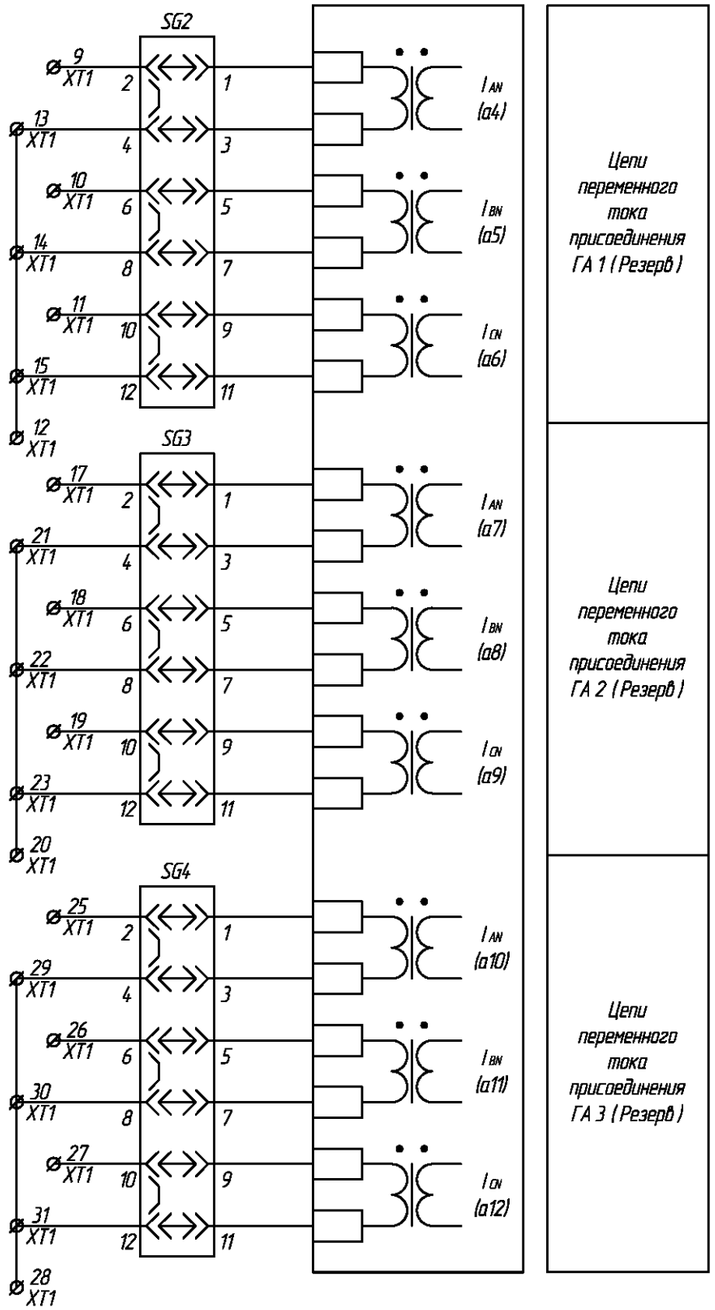
Примечание
1. ** – маркировка вторичных цепей переменного тока для соответствующих блоков станций указана в таблице N6.
2. *** – маркировка вторичных цепей переменного напряжения для соответствующих блоков станций указана в таблице N7.

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

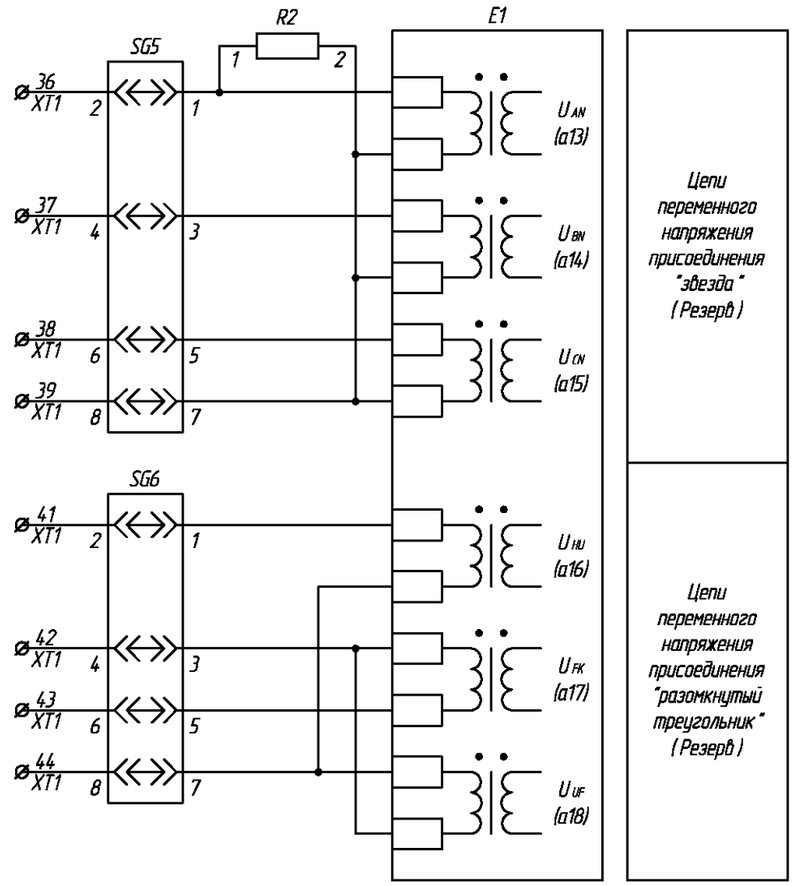
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111–ИОС 7.3.4.2	Лист 10.6

Формат А3

Резервные цепи измерения переменного тока



Резервные цепи измерения переменного напряжения



Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

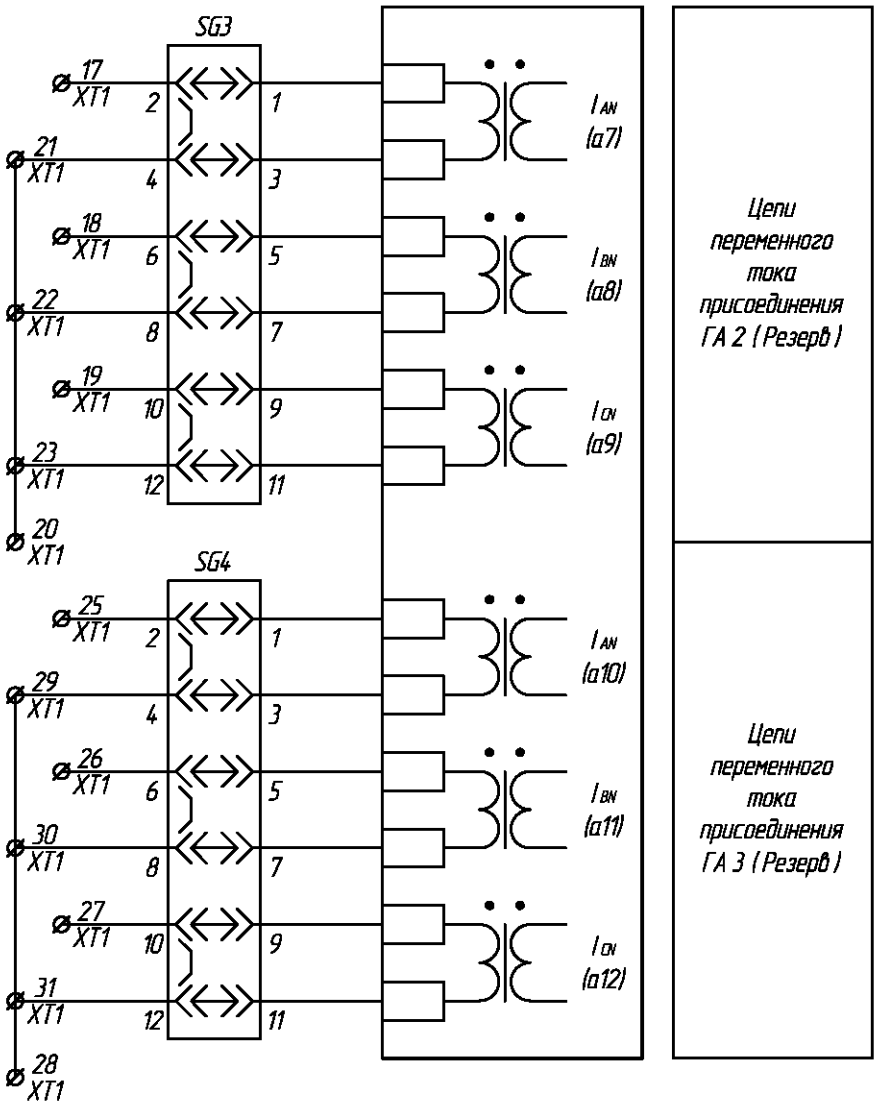
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 10.7

Формат А3

Резервные цепи измерения переменного тока



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184В.34333303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 10.8

Формат А4

Общие указания по подключению оперативных цепей

1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

3. В устройстве локальной ПА предусмотрен контроль состояния коммутационных аппаратов в количестве:

– Выключатели с пофазным управлением – 2 шт.;

– Выключатели с трехфазным управлением – 5 шт;

– Разъединители с пофазным или трехфазным управлением главными ножами – 13 шт.

4. Предусмотрена возможность выдачи управляющих воздействий к выключателям в распределительных устройствах с обходной системой (системами) шин.

5. В устройстве локальной ПА предусмотрен контроль положения устройств первичной схемы (выключатели, разъединители), выбор режима работы.

5.1 Предусмотрены следующие варианты подключения сигналов от высоковольтных выключателей.

5.1.1. Трехфазное управление выключателем.

5.1.1.1. Подключение выключателей с одним электромагнитом отключения выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.2 вариант N4. В устройство подаются сигналы пуска ФОВ из шкафа АУВ, реле положения "Включено" (KQC).

5.1.1.2. Подключение выключателей с двумя электромагнитами отключения выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.2 вариант N2. В устройство подаются сигналы пуска ФОВ из шкафа АУВ , реле положения "Включено" (KQC1, KQC2) от первого и второго электромагнита (ЭМО 1, ЭМО 2), .

5.1.2. Пофазное управление выключателем.

5.1.2.1. Подключение выключателей с одним электромагнитом отключения выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.2 вариант N3. ВВ устройство подаются сигналы пуска ФОВ из шкафа АУВ), реле положения "Включено" (KQCa, KQCb, KQCc) от каждой из фаз выключателя.

5.1.2.2. Подключение выключателей с двумя электромагнитами отключения выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.2 вариант N1. В устройство подаются сигналы пуска ФОВ из шкафа АУВ , реле положения "Включено" (KQC1a, KQC1b, KQC1c, KQC2a, KQC2b, KQC2c) от первого и второго электромагнита (ЭМО 1, ЭМО 2) от каждой из фаз выключателя.

5.2 Предусмотрены следующие варианты подключения сигналов от разъединителей высоковольтных выключателей.

5.2.1 Трехфазное управление разъединителем.

Подключение трехфазных разъединителем выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.3. В устройство подаются сигналы включенного и отключенного положения.

5.2.2 Пофазное управление разъединителем.

5.2.2.1 Пофазное управление разъединителем с промежуточным шкафом управления.

Подключение однофазных разъединителей выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.3. В устройство подаются сигналы включенного и отключенного положения. Сигнал включенного положения разъединителя формируется при замыкании любой из его фаз, сигнал отключенного положения формируется при отключенном положении всех фаз.

Сборка блок–контактов производится в шкафу управления разъединителем.

5.2.2.2 Пофазное управление разъединителем без промежуточного шкафа управления.

Подключение однофазных разъединителей выполняется согласно схеме, приведенной на листе 11.3. В устройство подаются сигналы включенного и отключенного положения. Сигнал включенного положения разъединителя формируется при замыкании любой из его фаз, сигнал отключенного положения формируется при отключенном положении всех фаз.

Сборка блок–контактов производится в шкафу локальной ПА.

6. В схеме контроля состояния разъединителей указан наиболее распространенный вариант – пофазное управление фазами разъединителя, наличие шкафа управления. В случаях, отличных от приведенной в схеме необходимо руководствоваться рекомендациями на листе 11.3.

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184В.34333О3.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

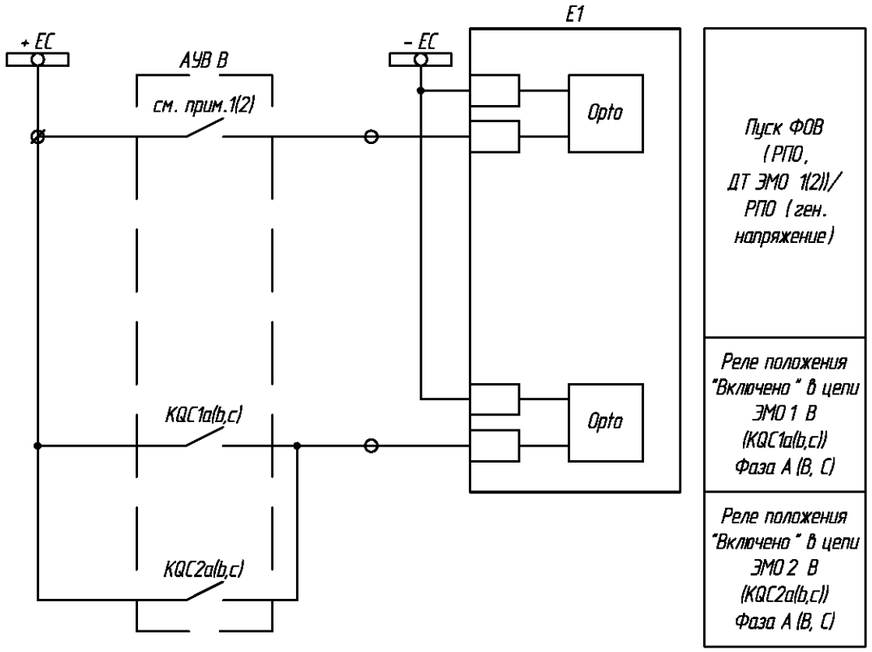
Стадия	Лист	Листов
П	11.1	76

Шкаф ПА N4. Оперативные входные цепи

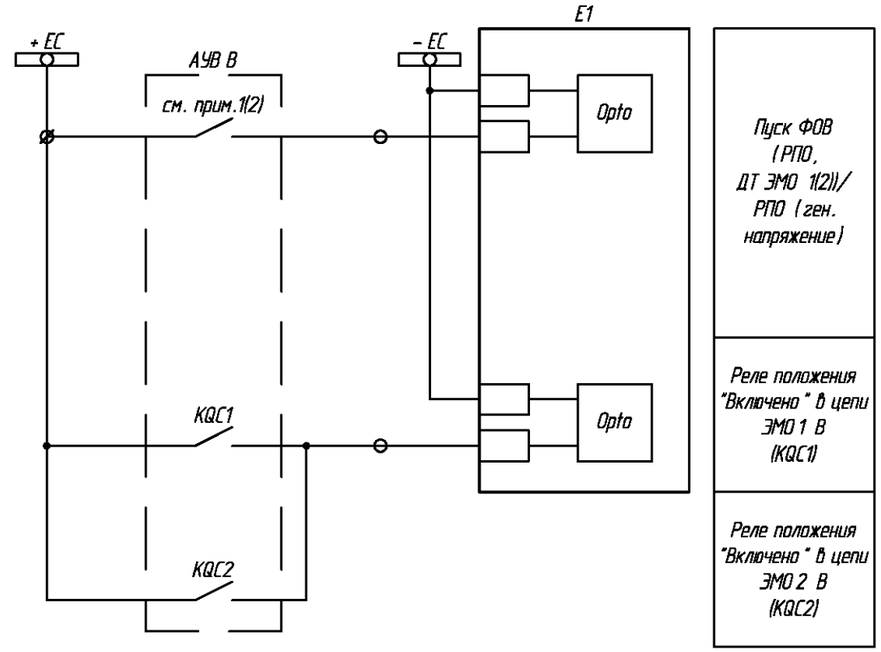
PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

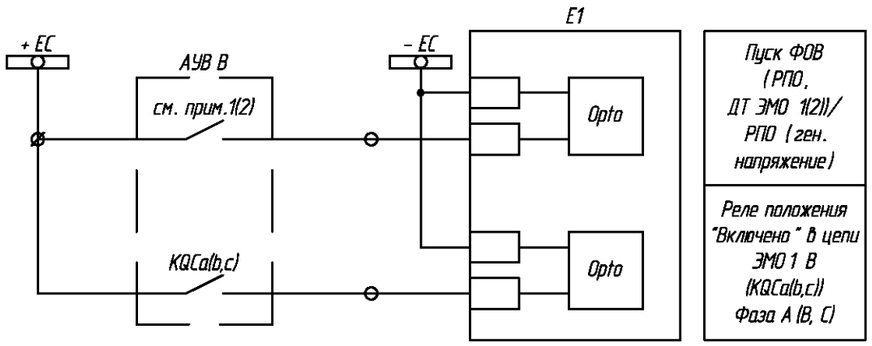
Вариант 1



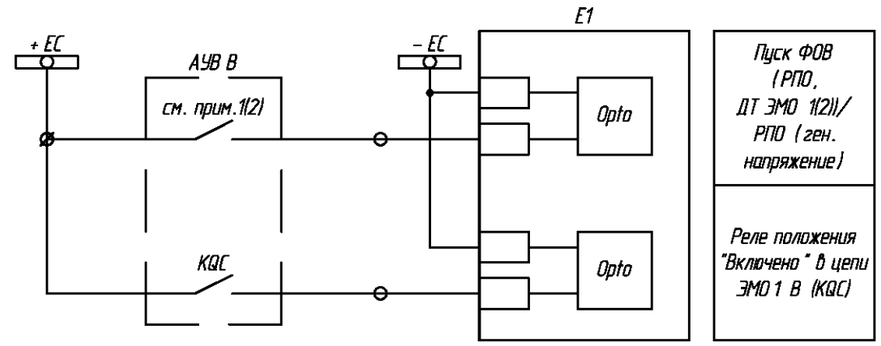
Вариант 2



Вариант 3



Вариант 4



Примечания

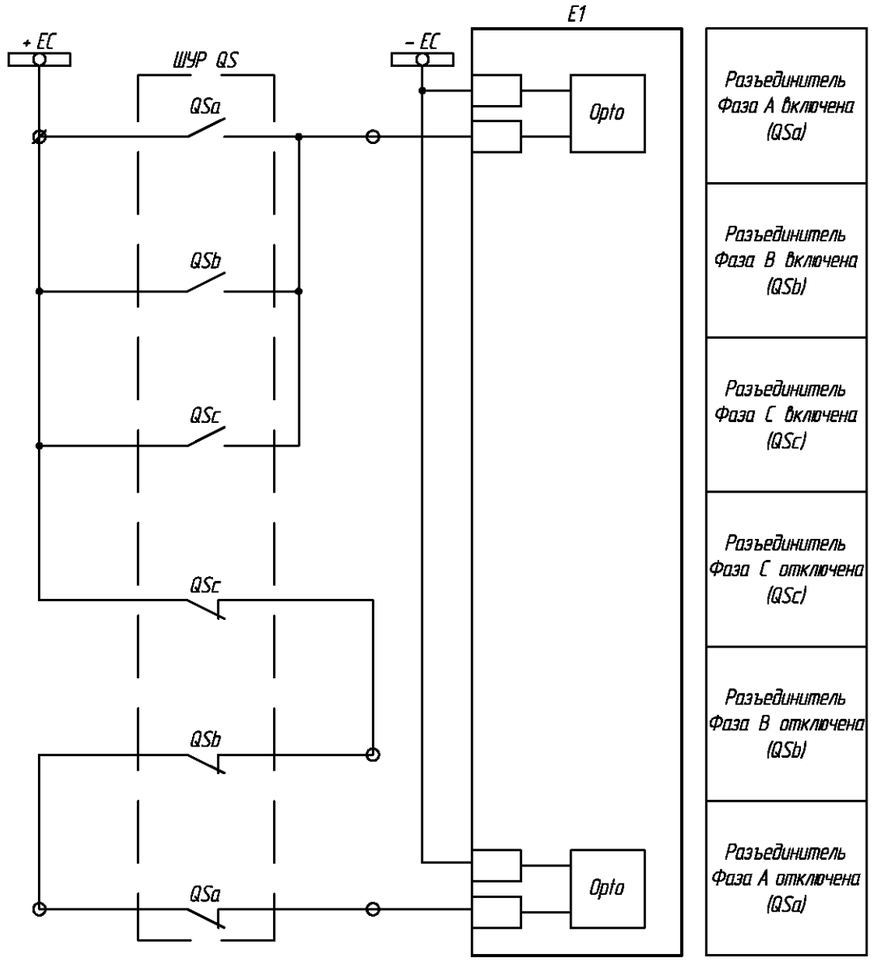
1. Для коммутационных аппаратов распределительных устройств ВН, СН.
2. Для коммутационных аппаратов распределительных устройств генераторного напряжения.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 11.2

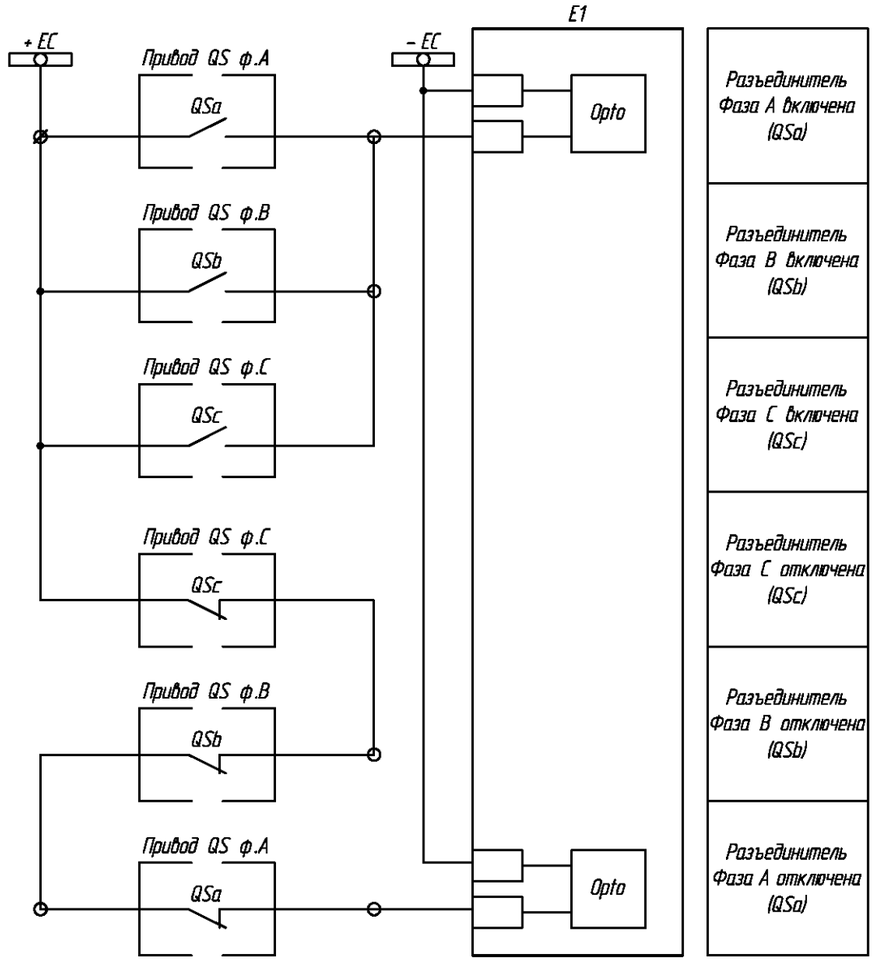
Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3

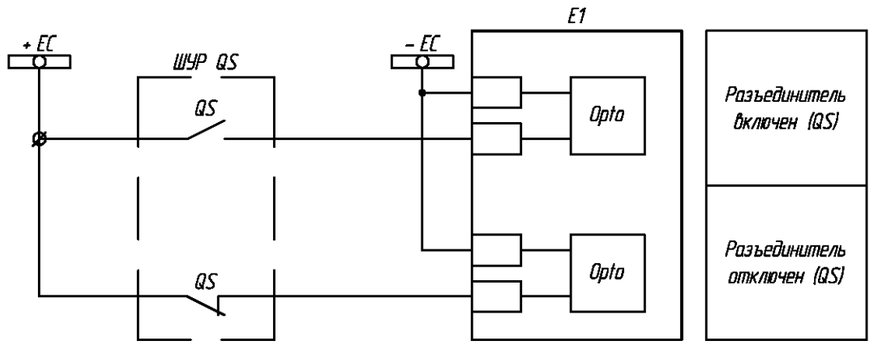
Вариант 1



Вариант 2



Вариант 3



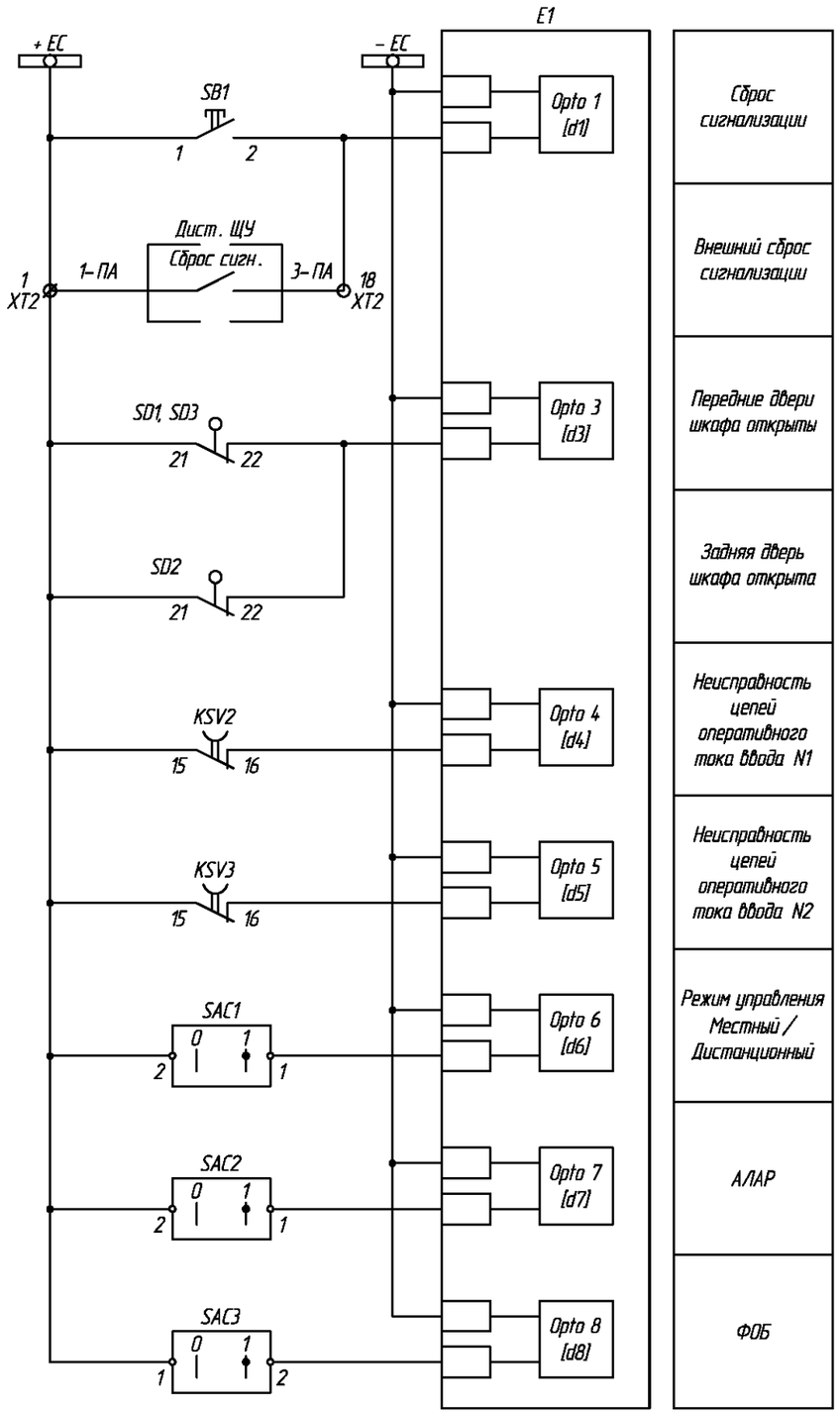
Взам.инв.N

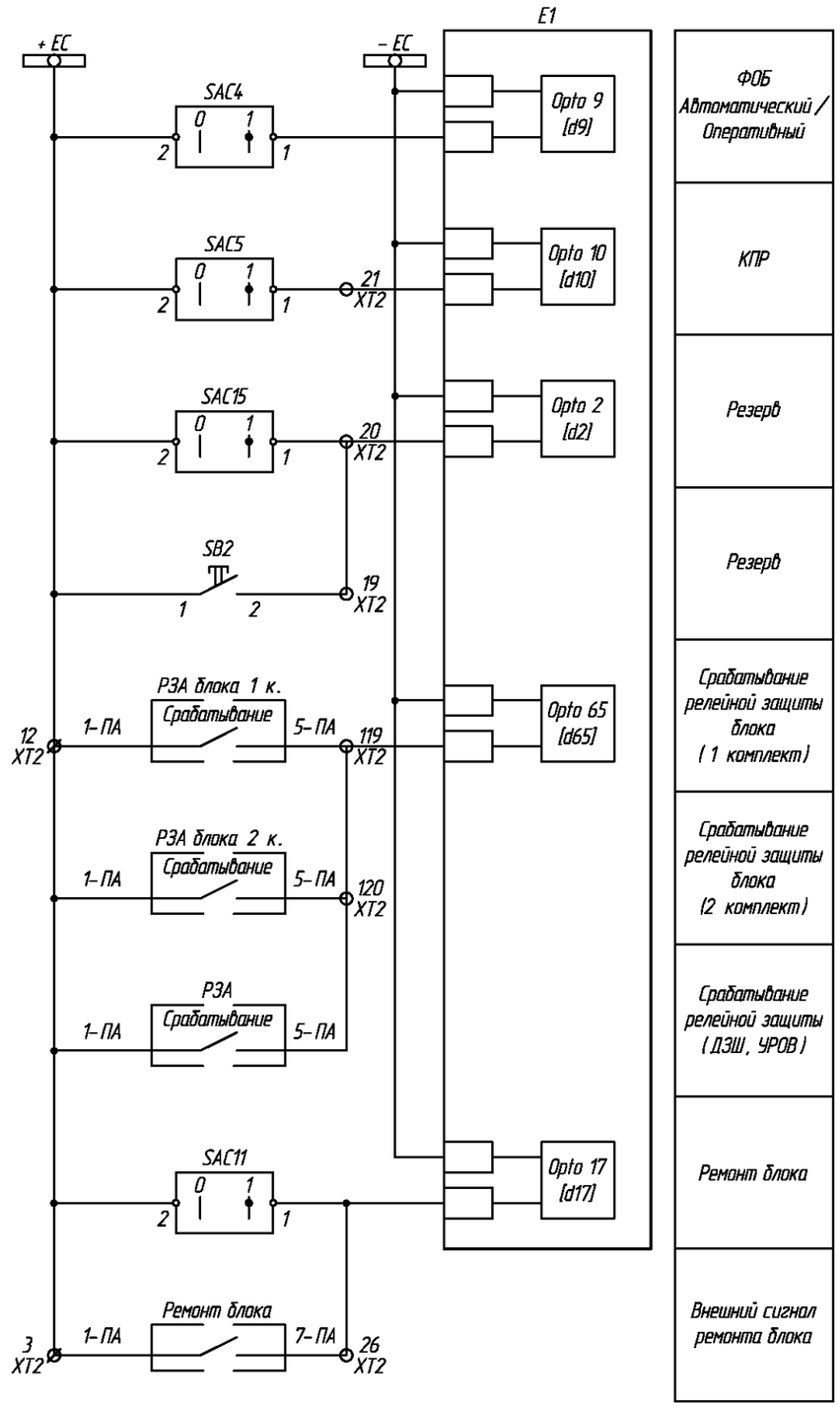
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 113

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

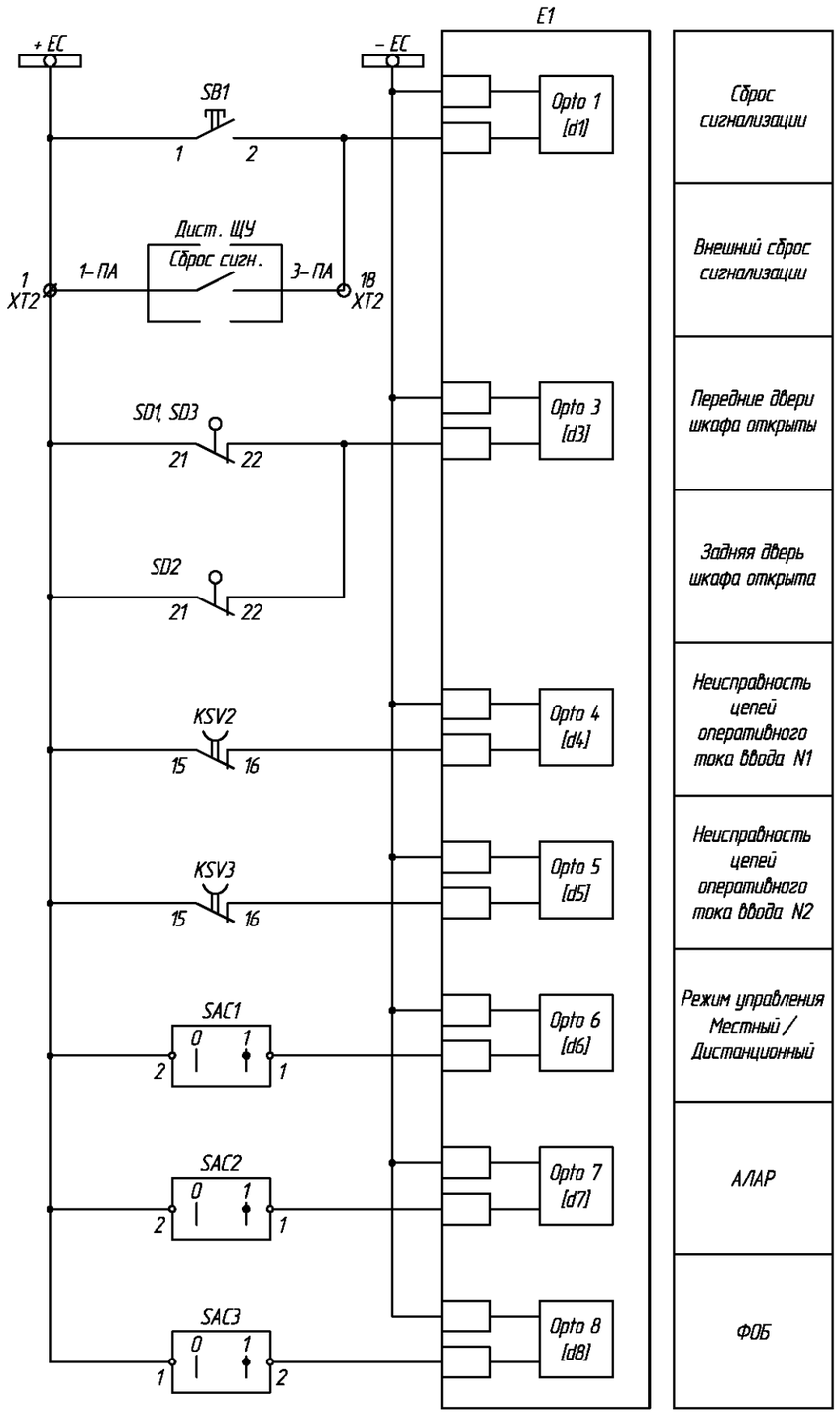
Инв.N подл.

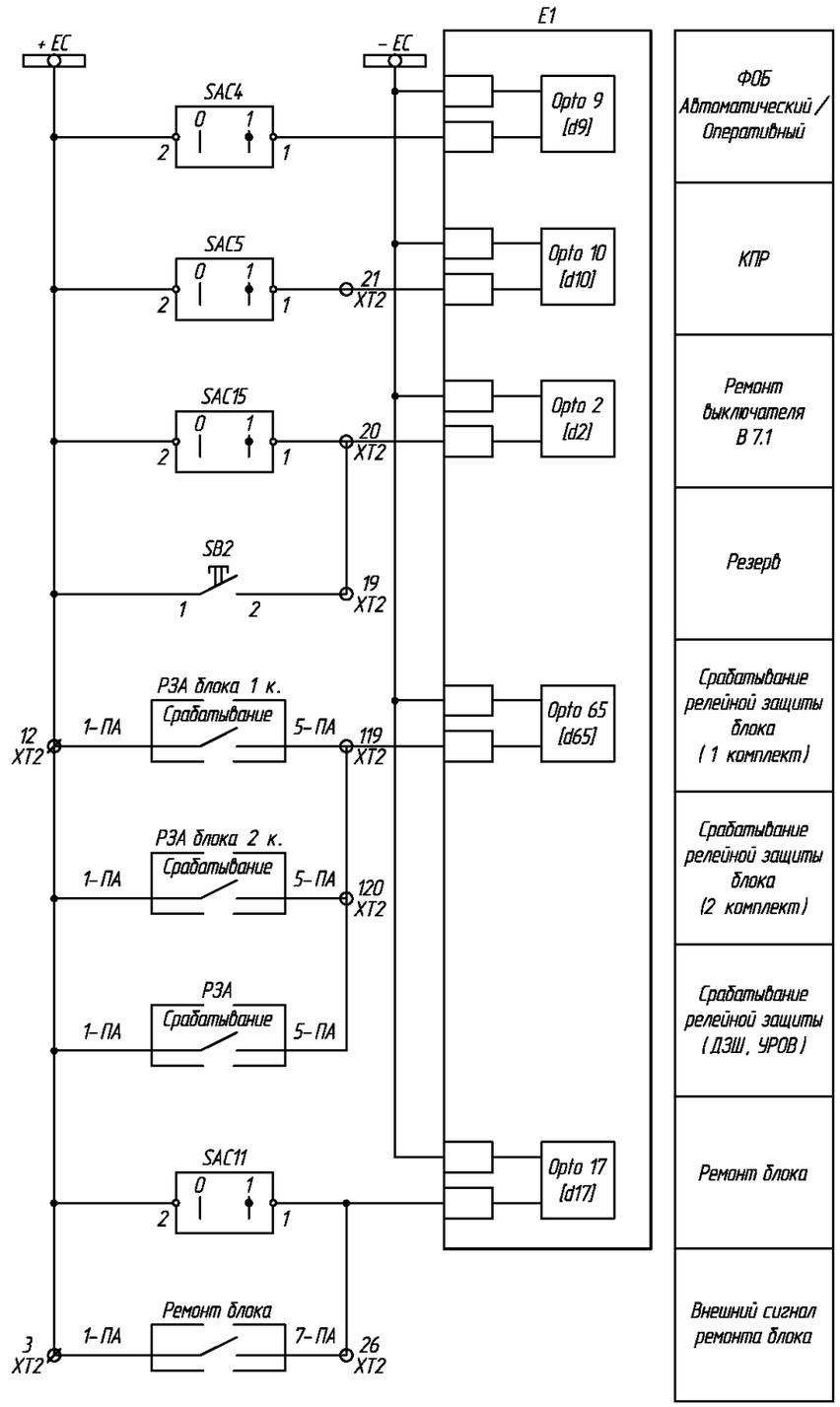
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 114

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

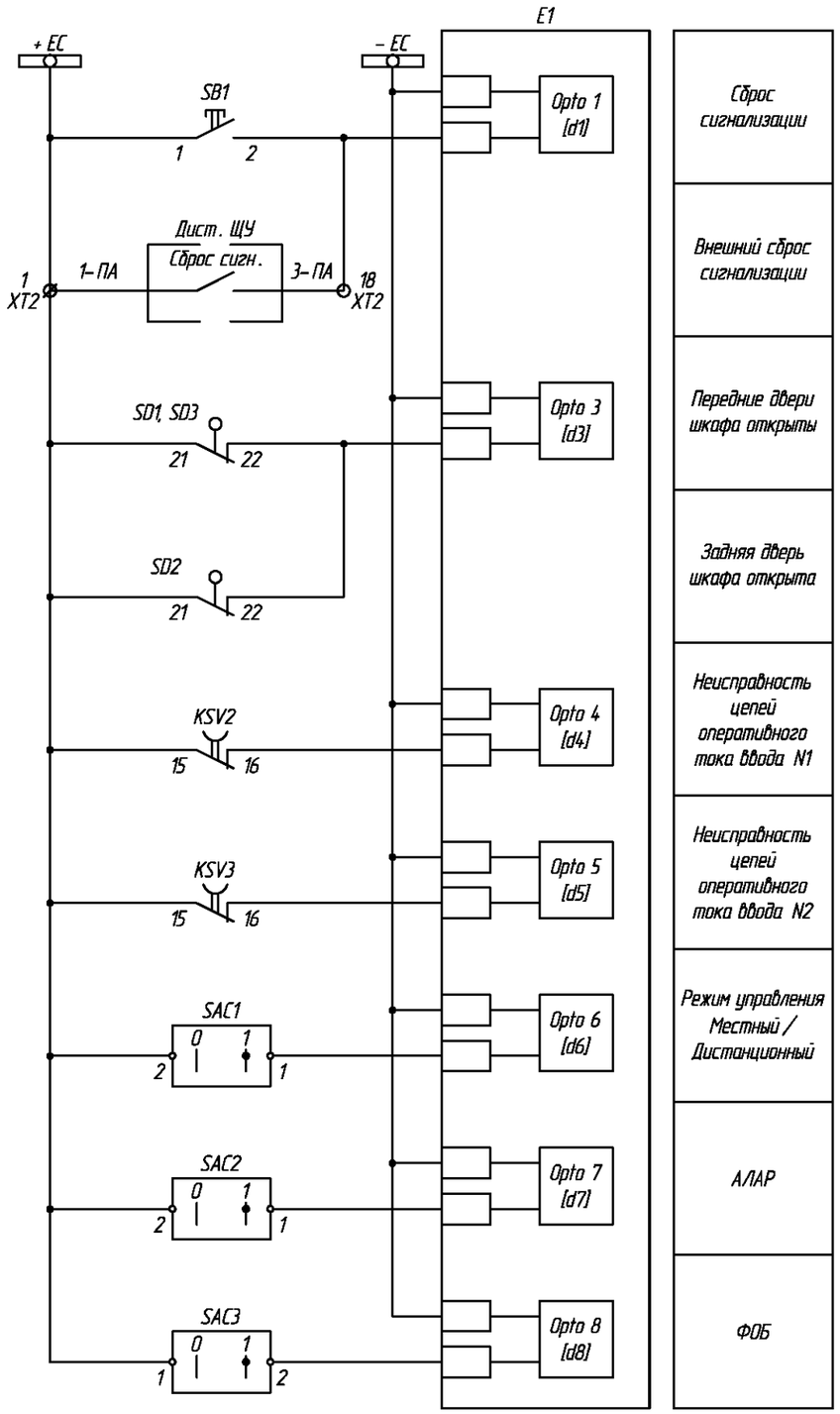
Инв.N подл.

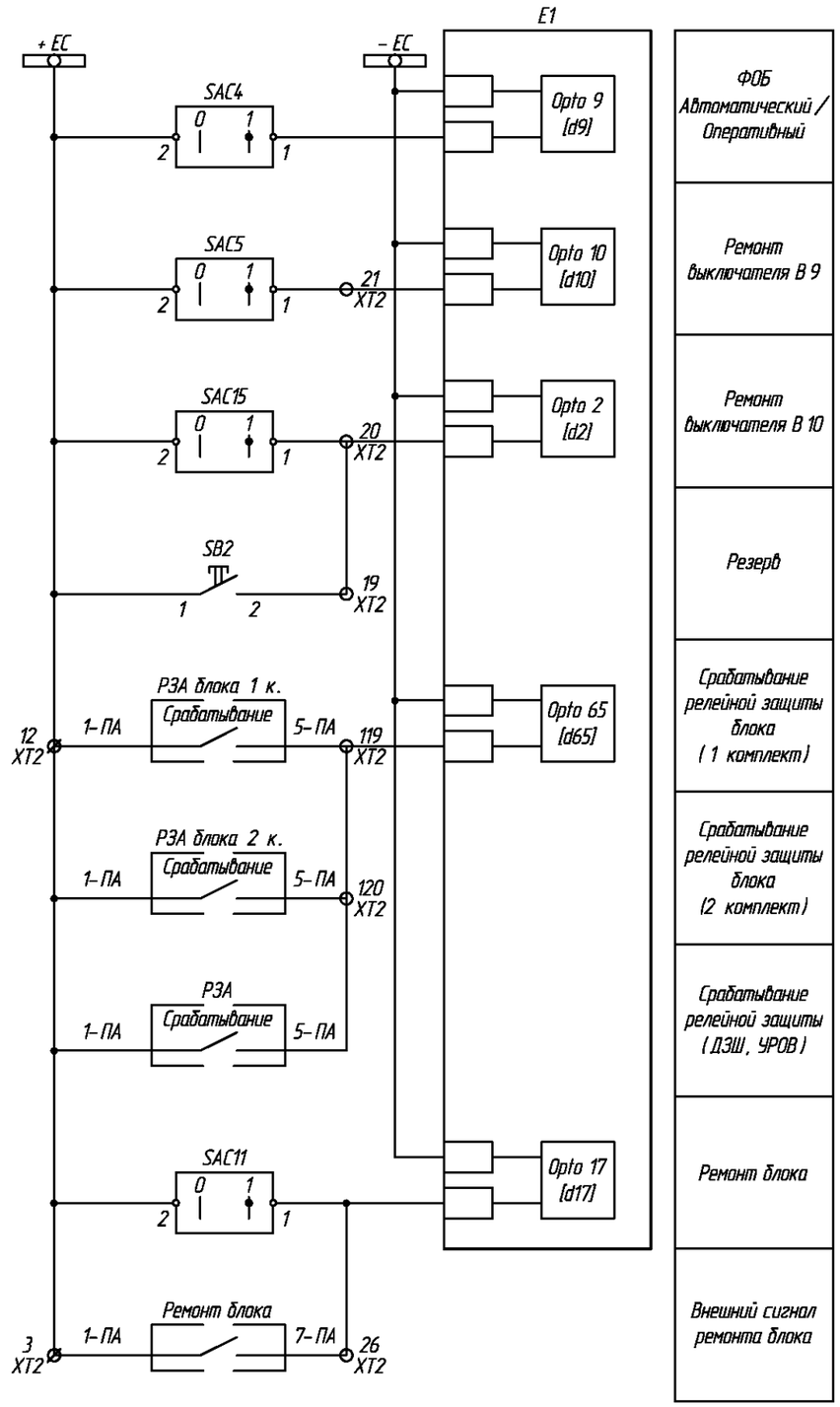
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 115

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

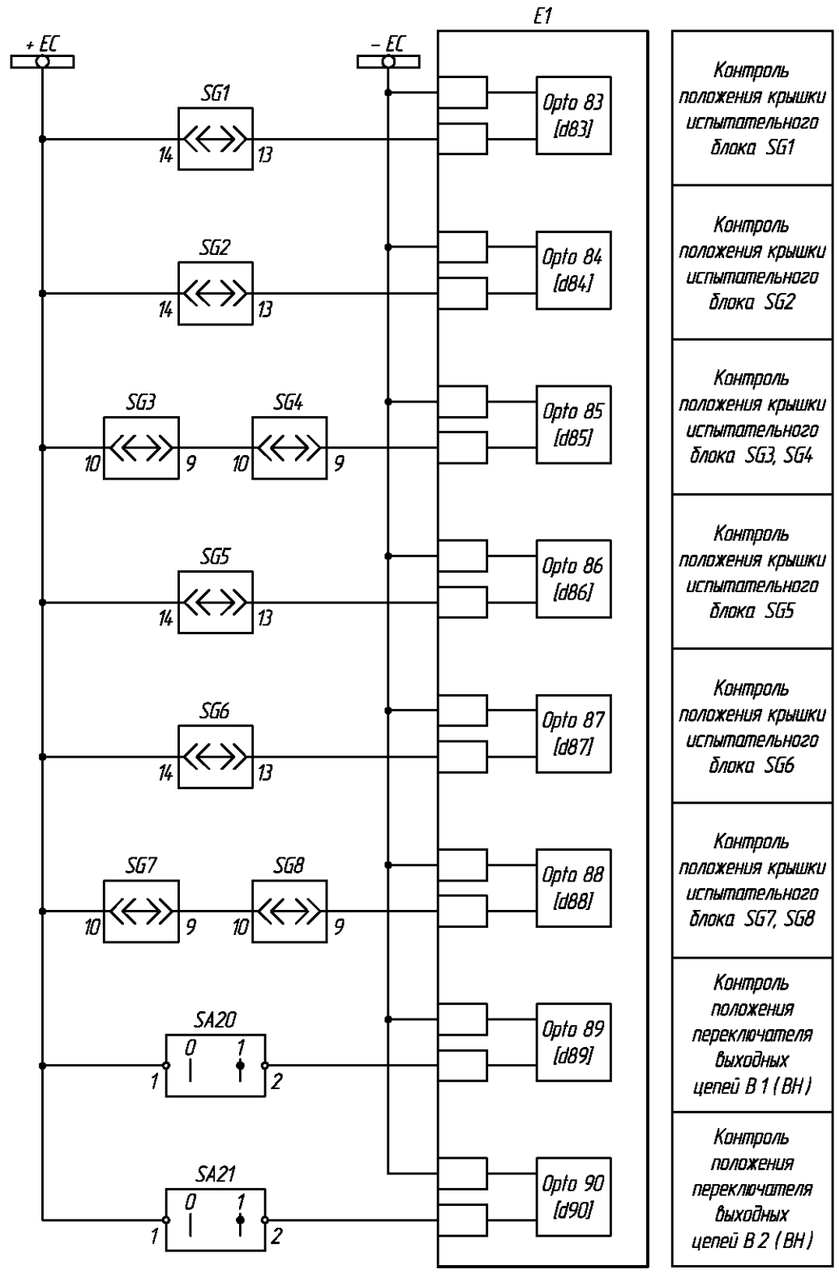
Инв.N подл.

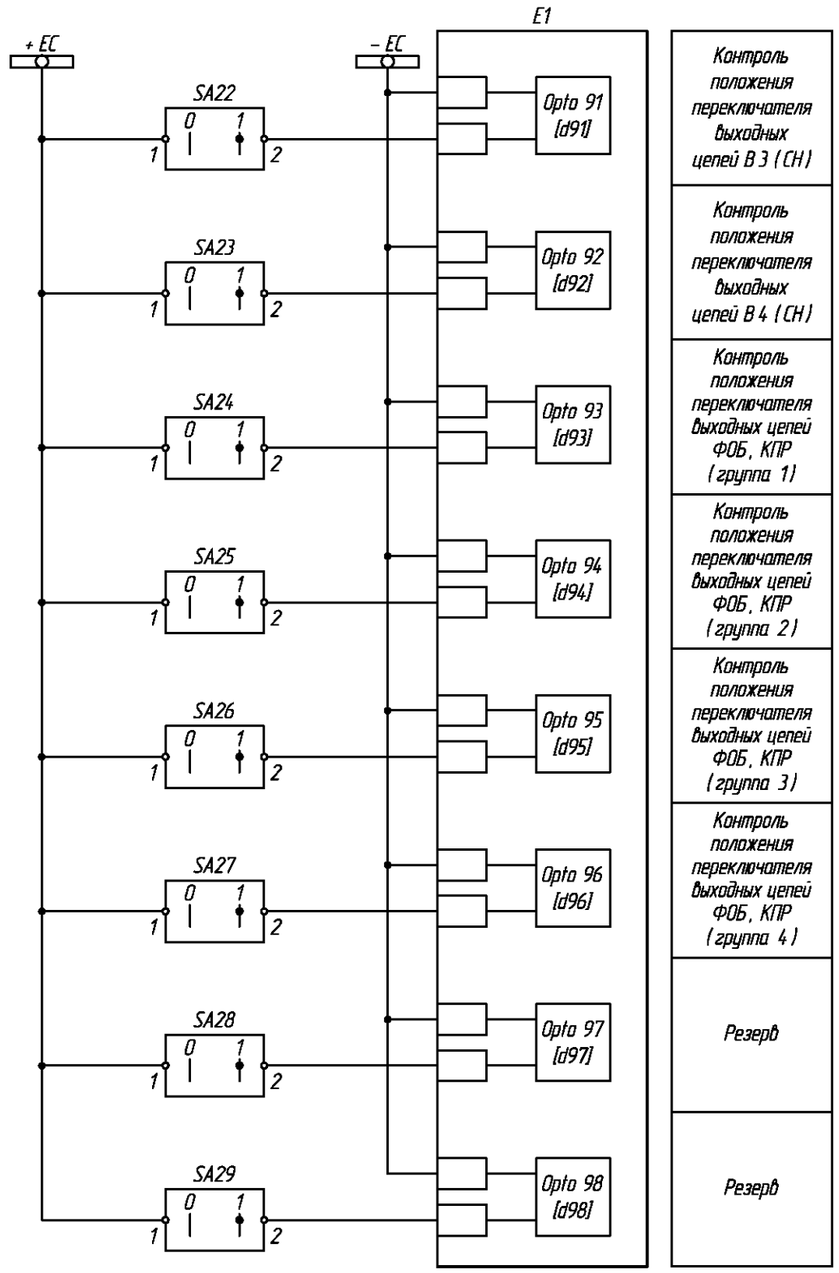
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.6

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

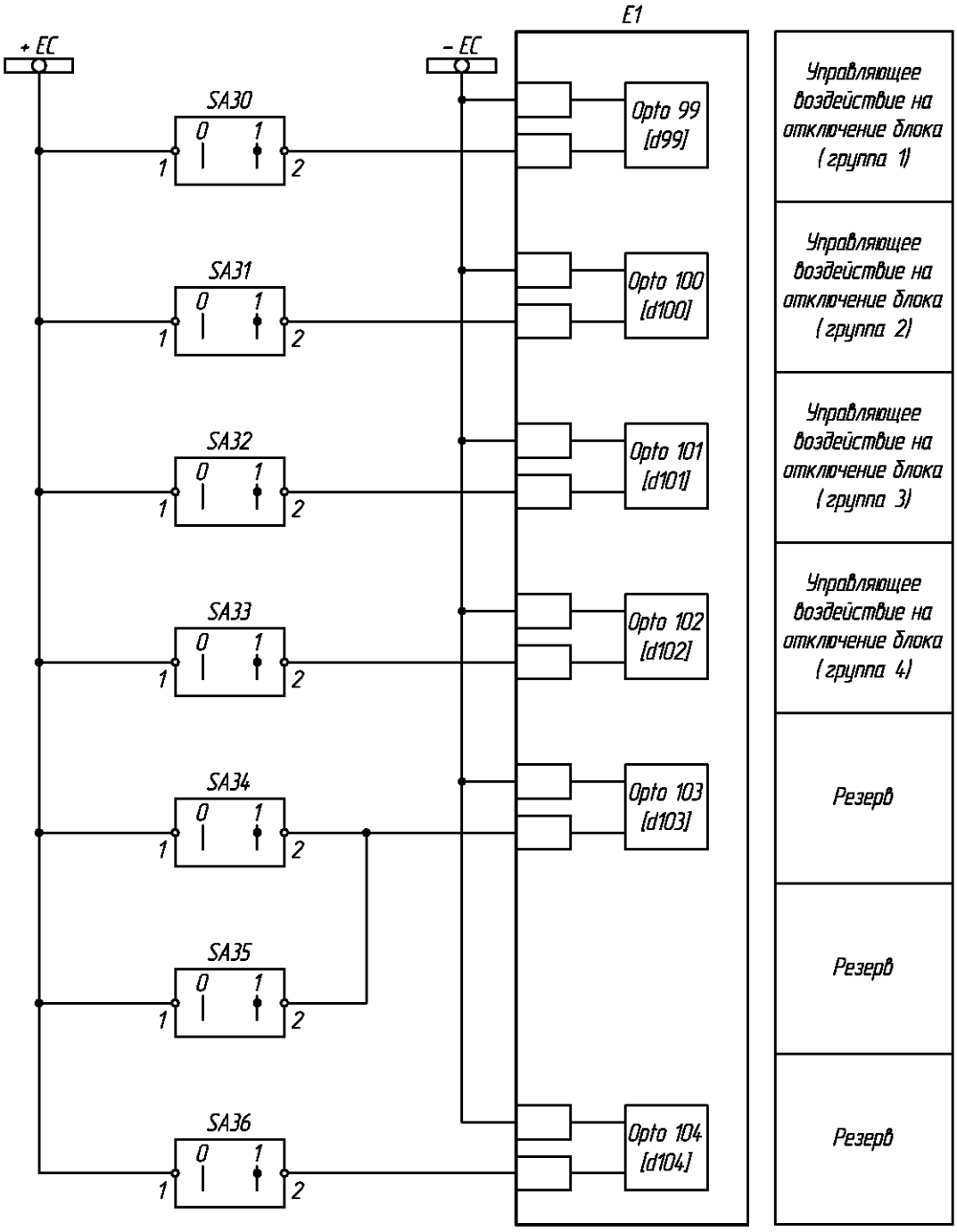
Инв.N подл.

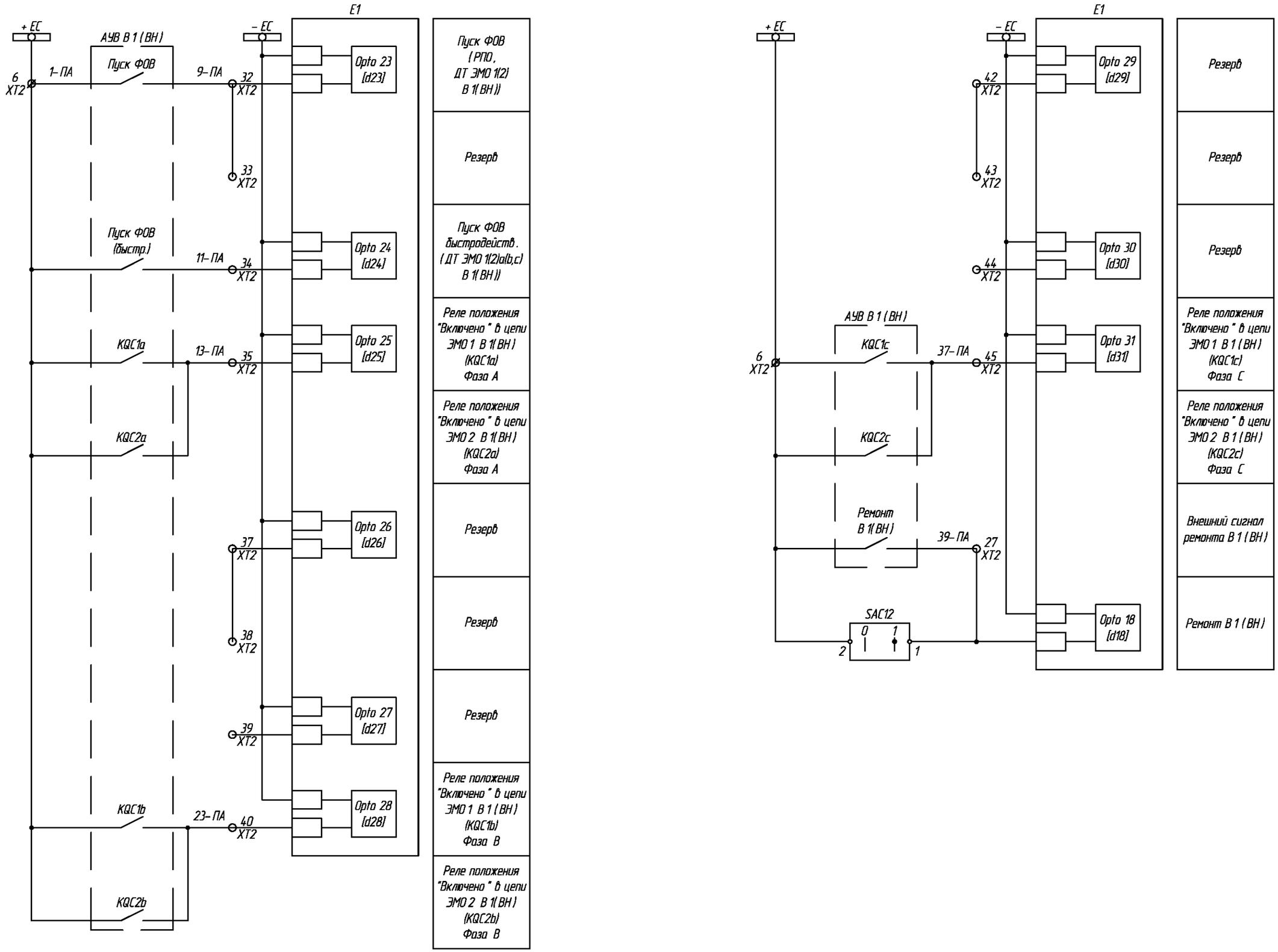
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 117

Формат А3


E1
+ EC
- EC
SA30
SA31
SA32
SA33
SA34
SA35
SA36
0
1
1
2
Opto 99 [d99]
Opto 100 [d100]
Opto 101 [d101]
Opto 102 [d102]
Opto 103 [d103]
Opto 104 [d104]
Управляющее воздействие на отключение блока (группа 1)
Управляющее воздействие на отключение блока (группа 2)
Управляющее воздействие на отключение блока (группа 3)
Управляющее воздействие на отключение блока (группа 4)
Резерв
Резерв
Резерв



Взам.инв.N

Подп. и дата

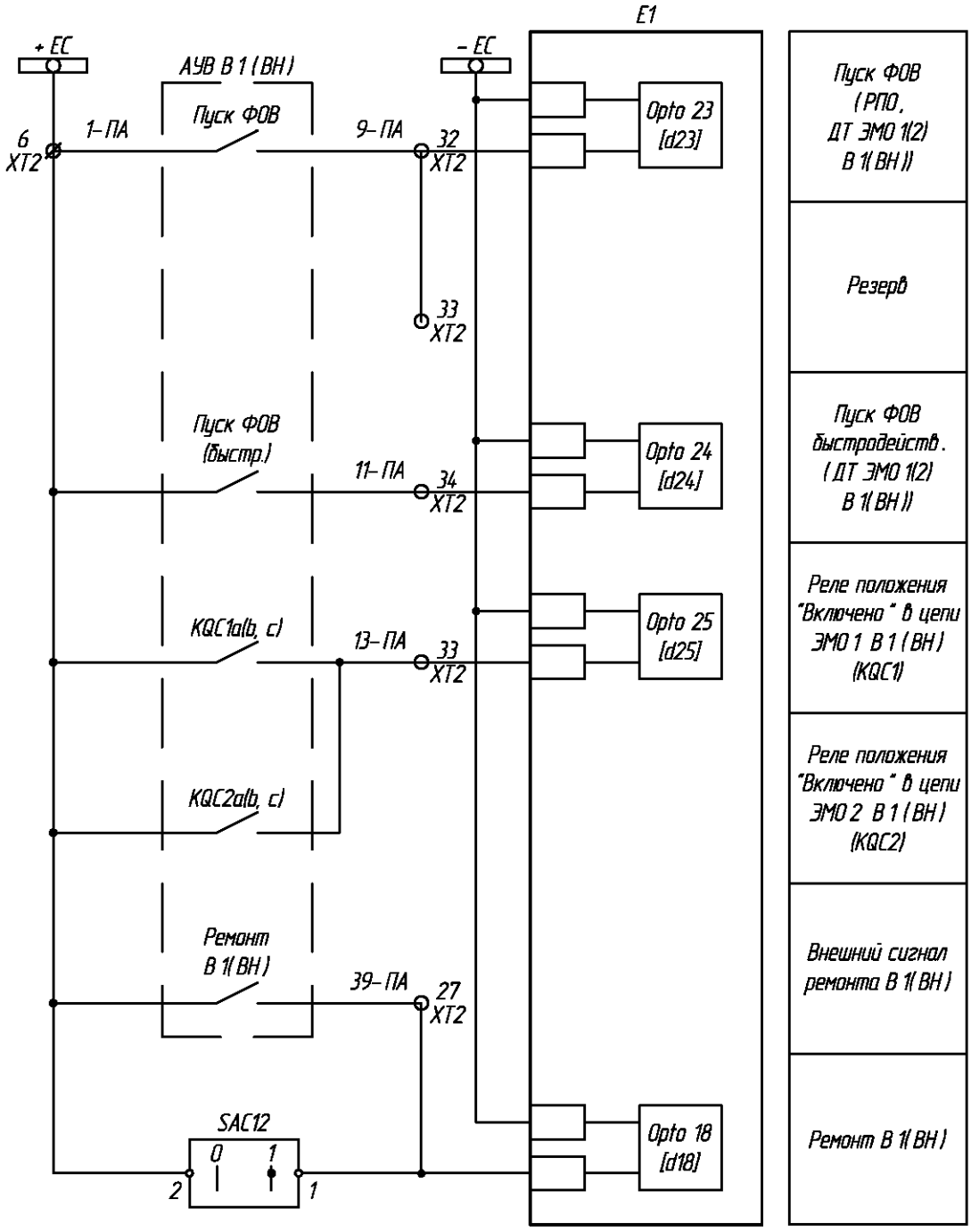
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 119

Формат А3



Взам. инв. N

Подп. и дата

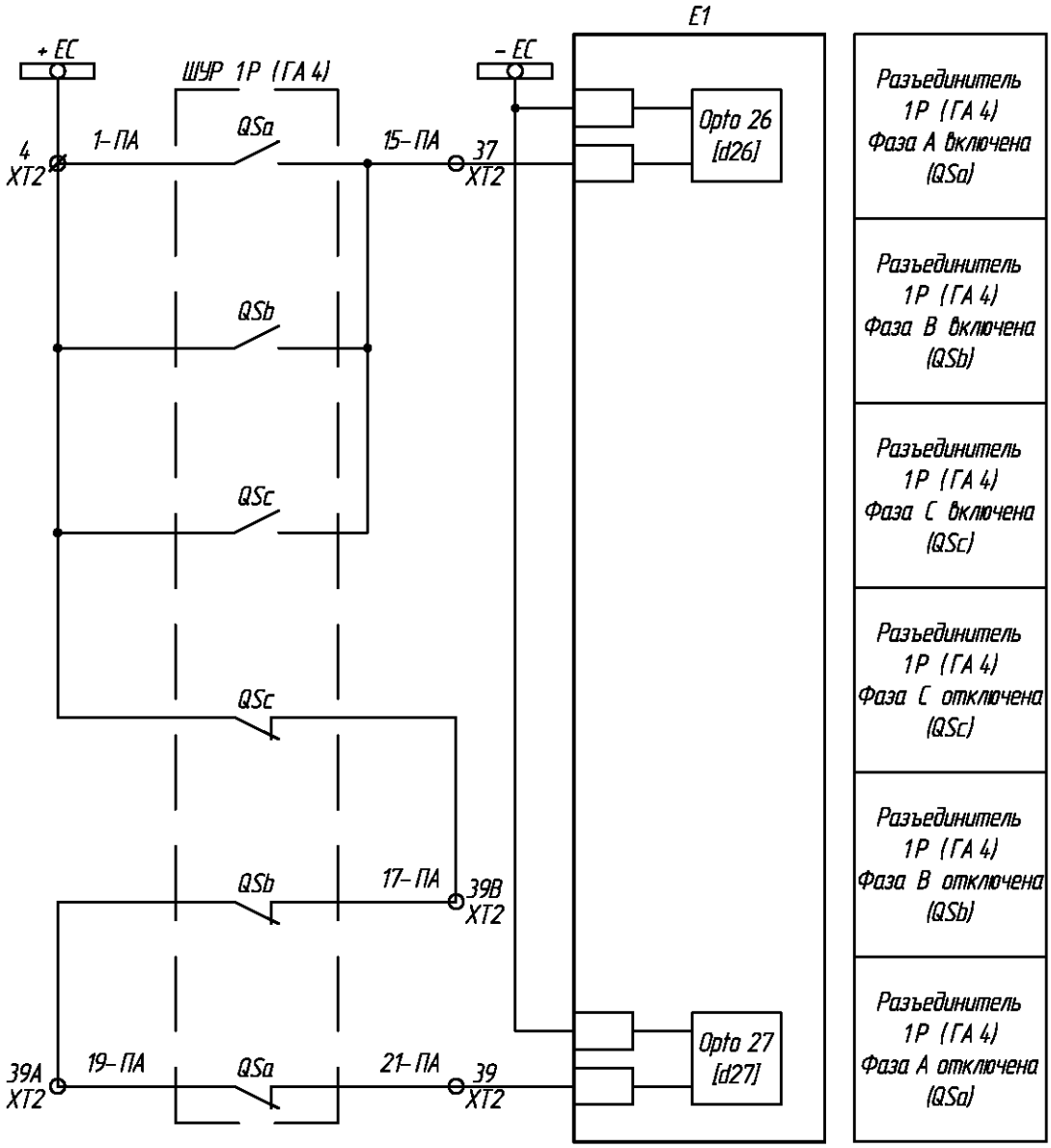
Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34.33303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 11.10

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

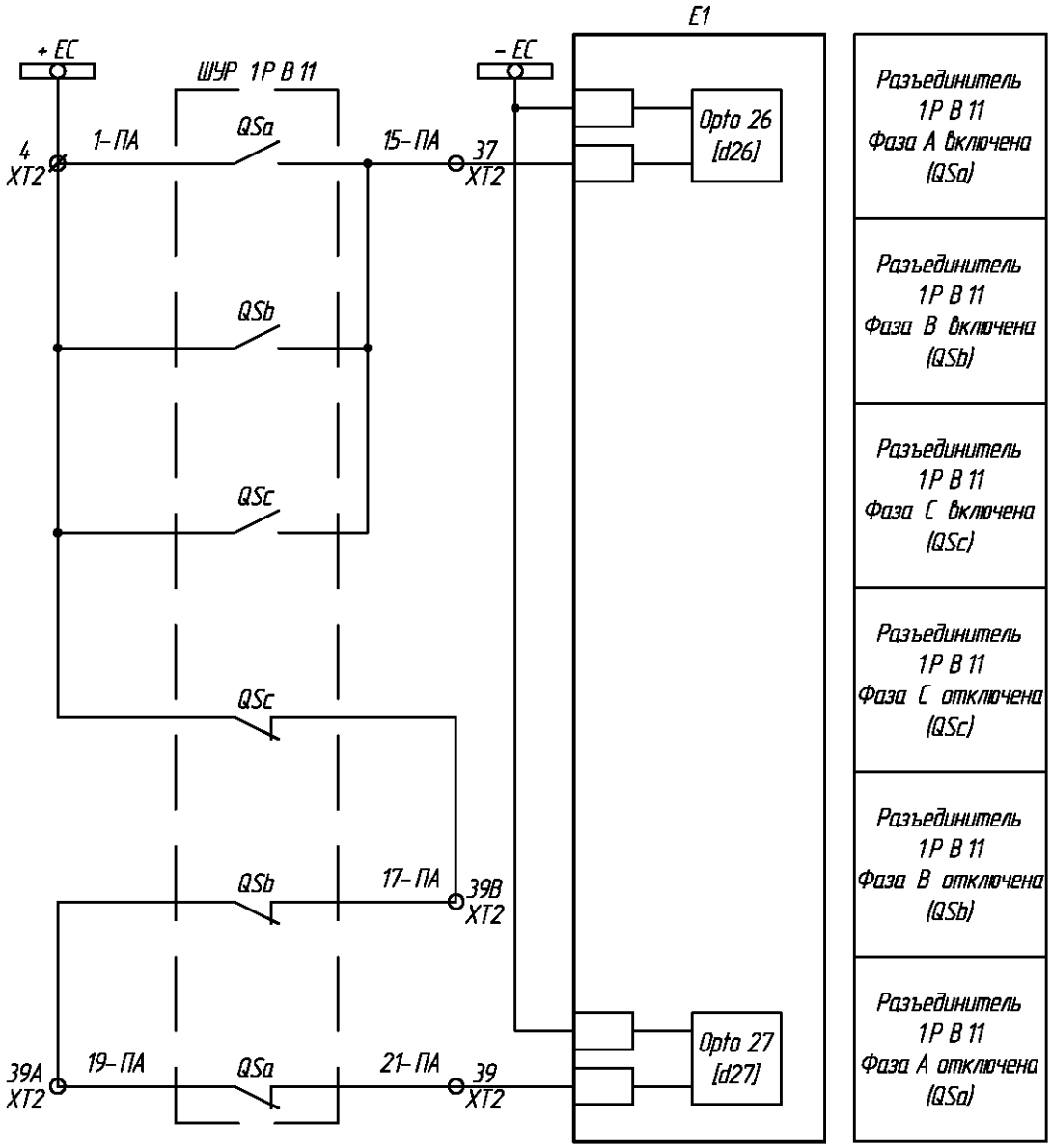
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.11

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

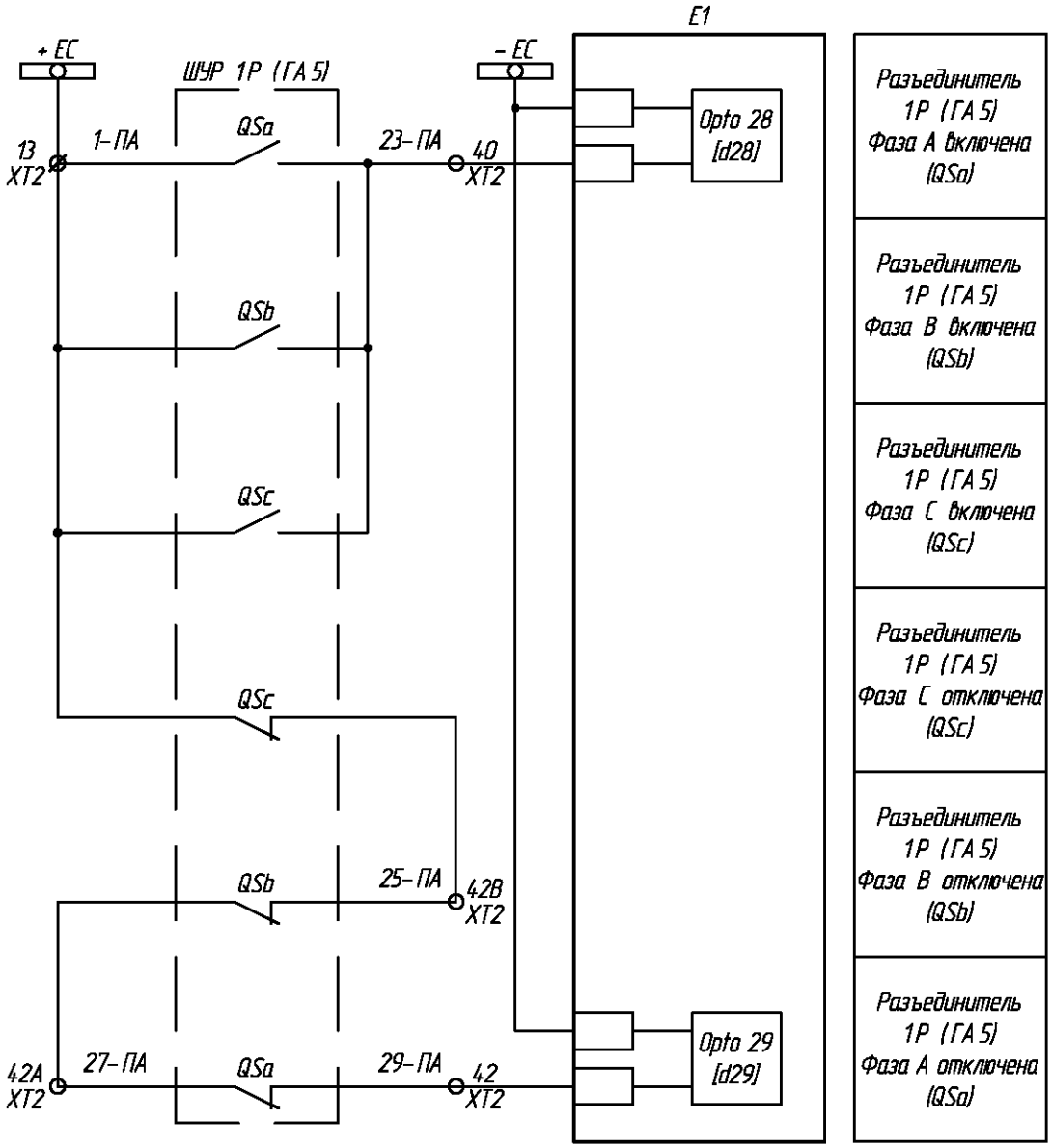
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.12

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

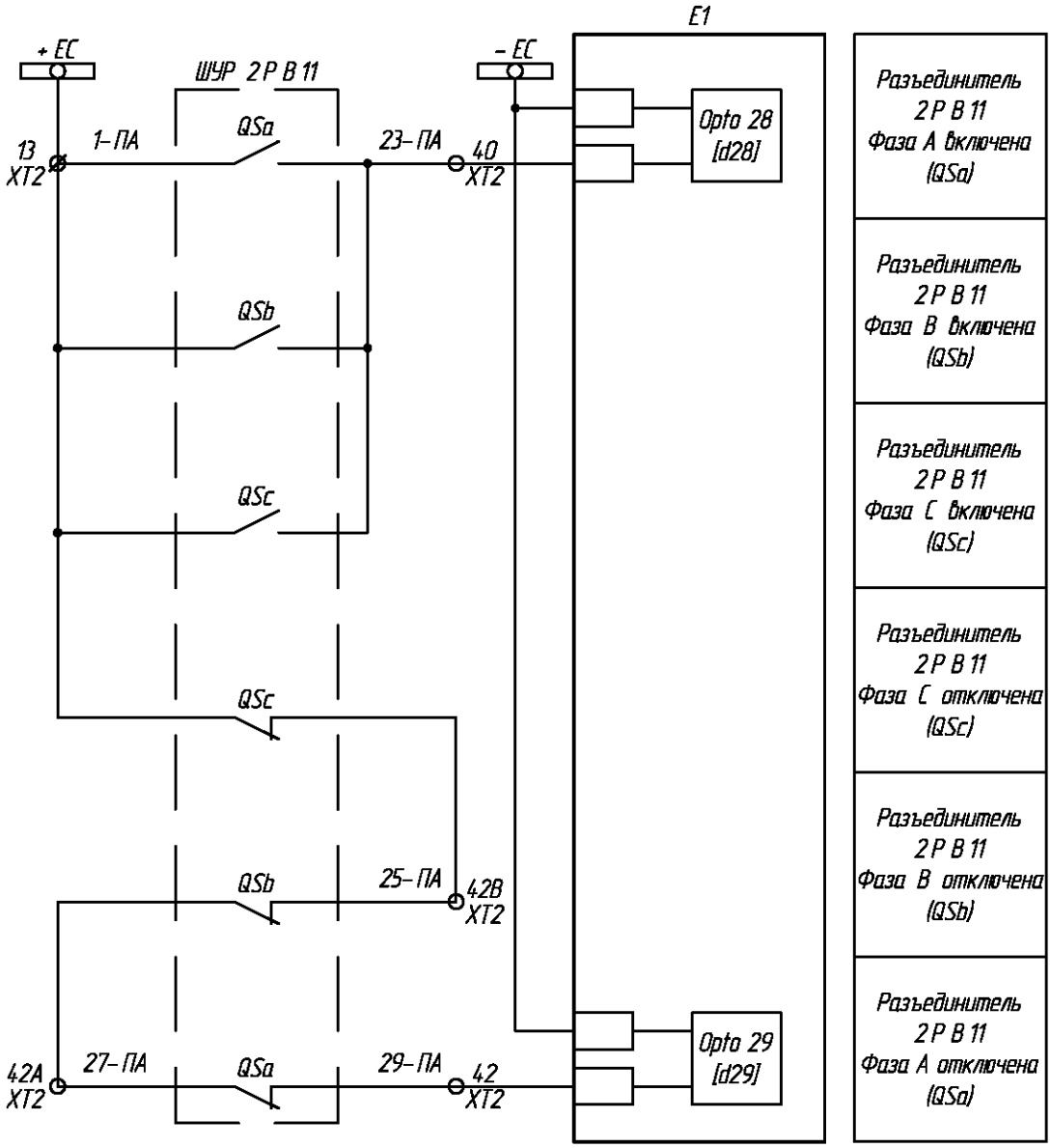
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.13

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

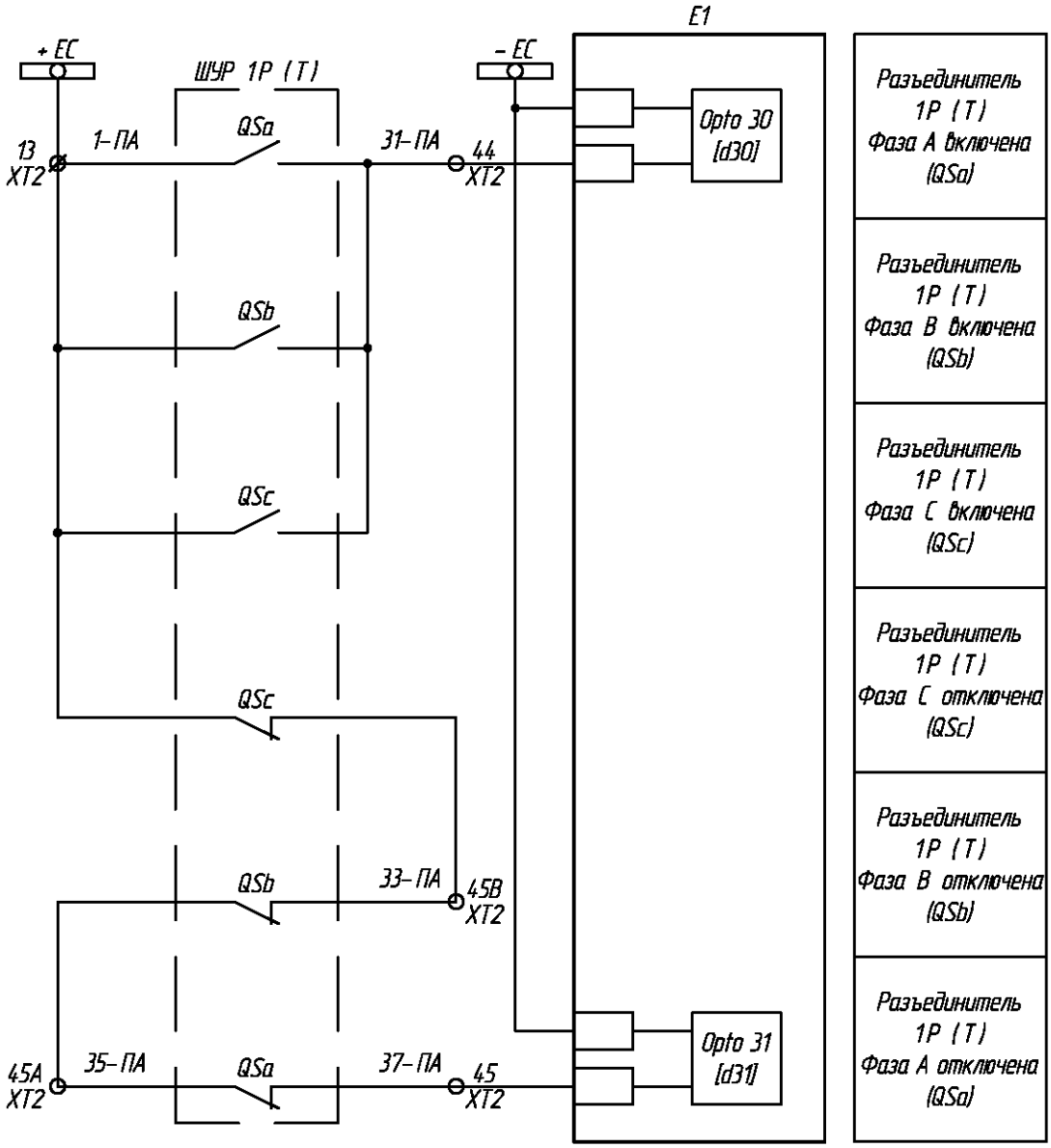
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.14

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

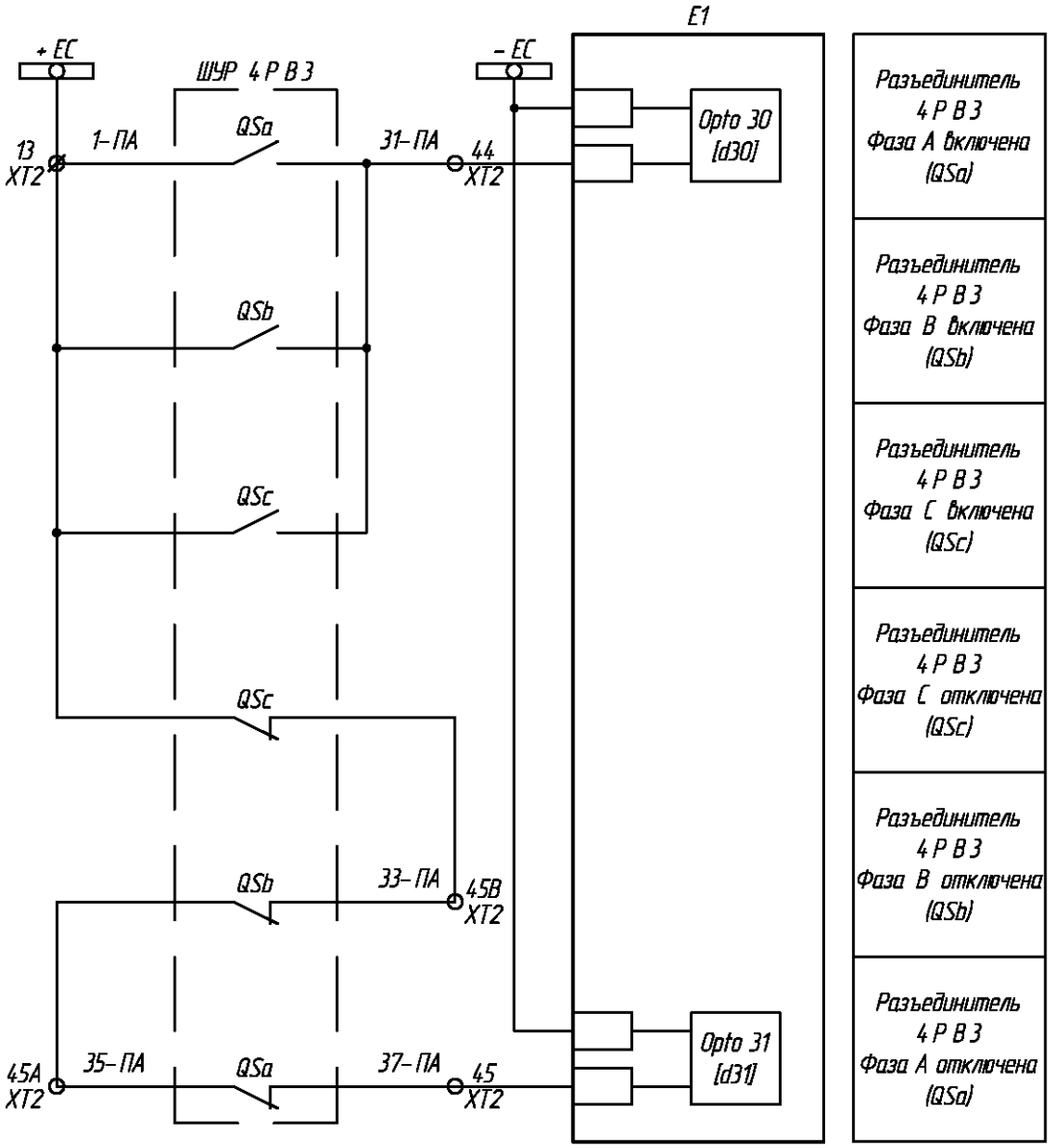
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.15

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

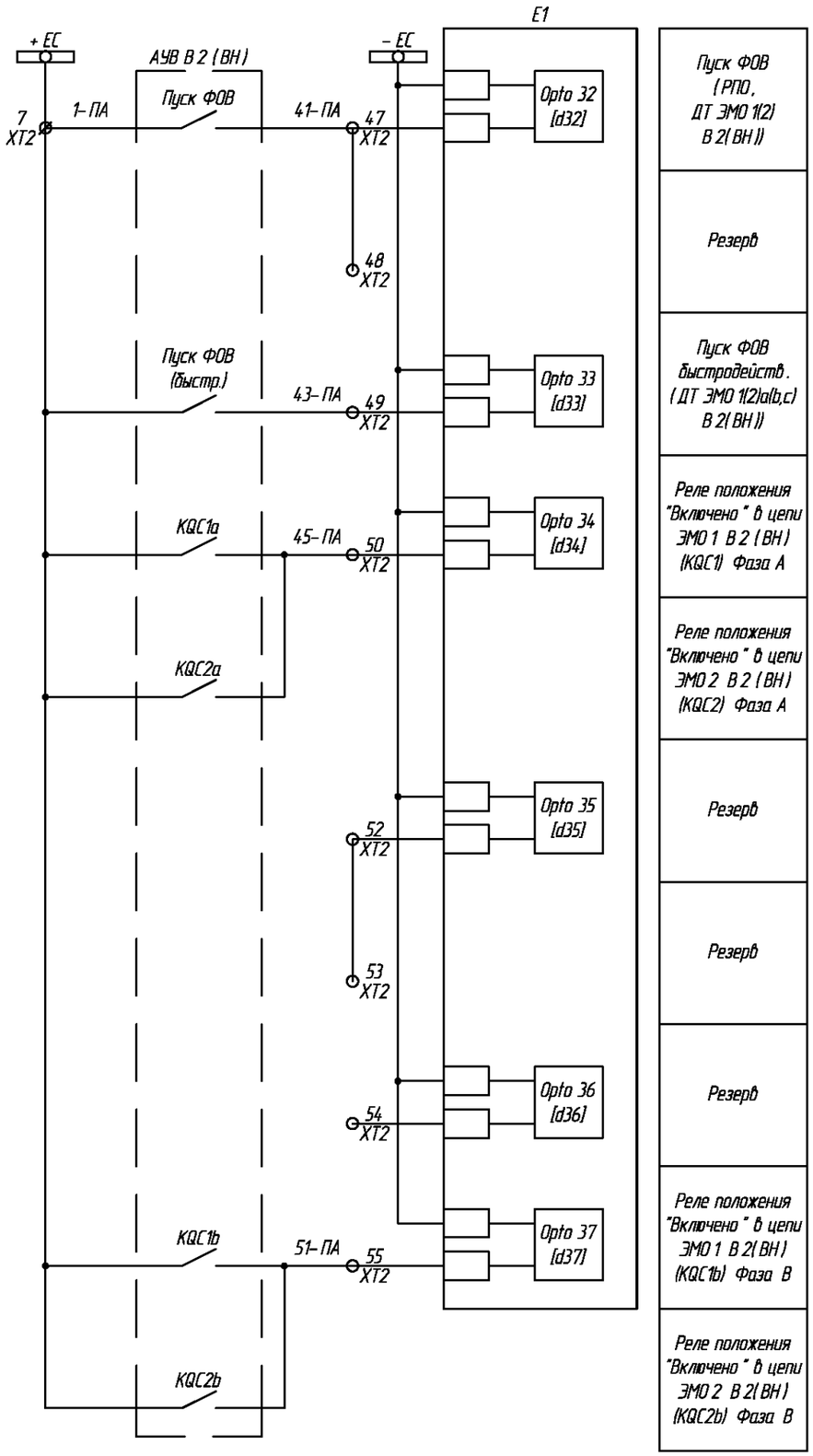
Инв.N подл.

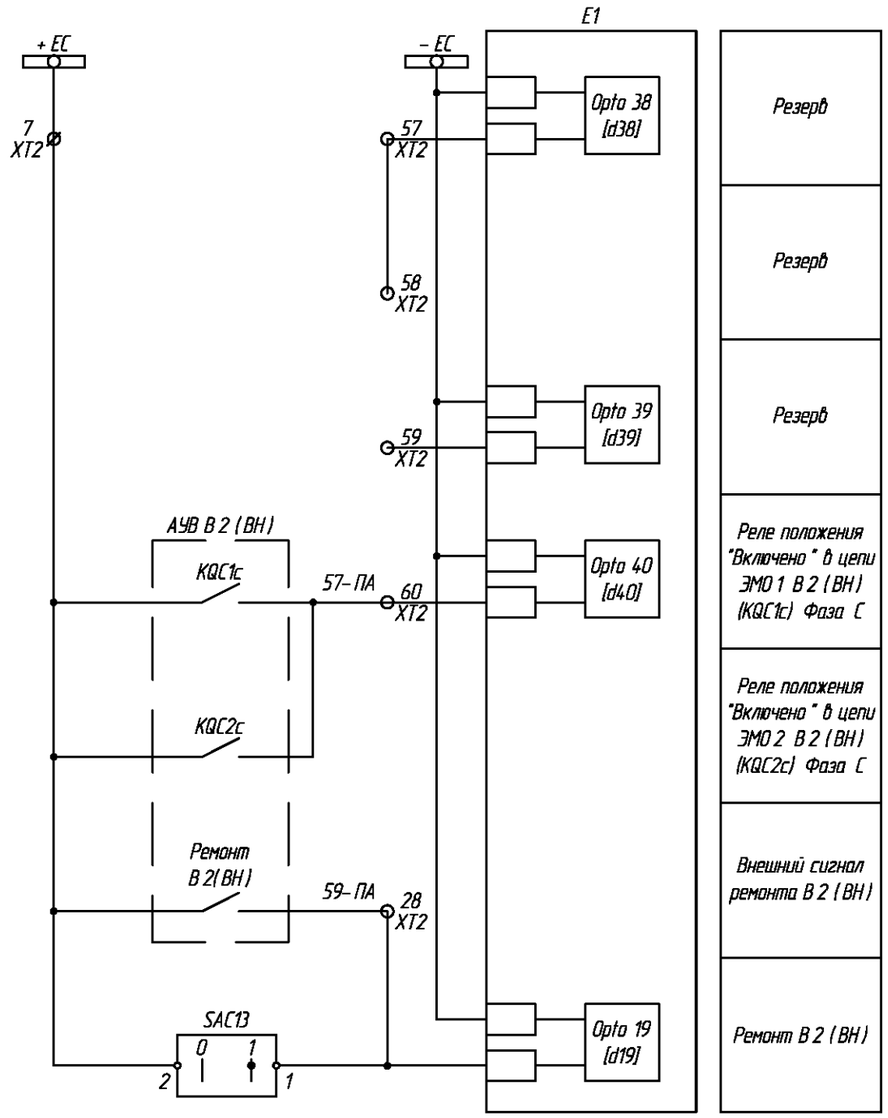
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 11.16

Формат А4





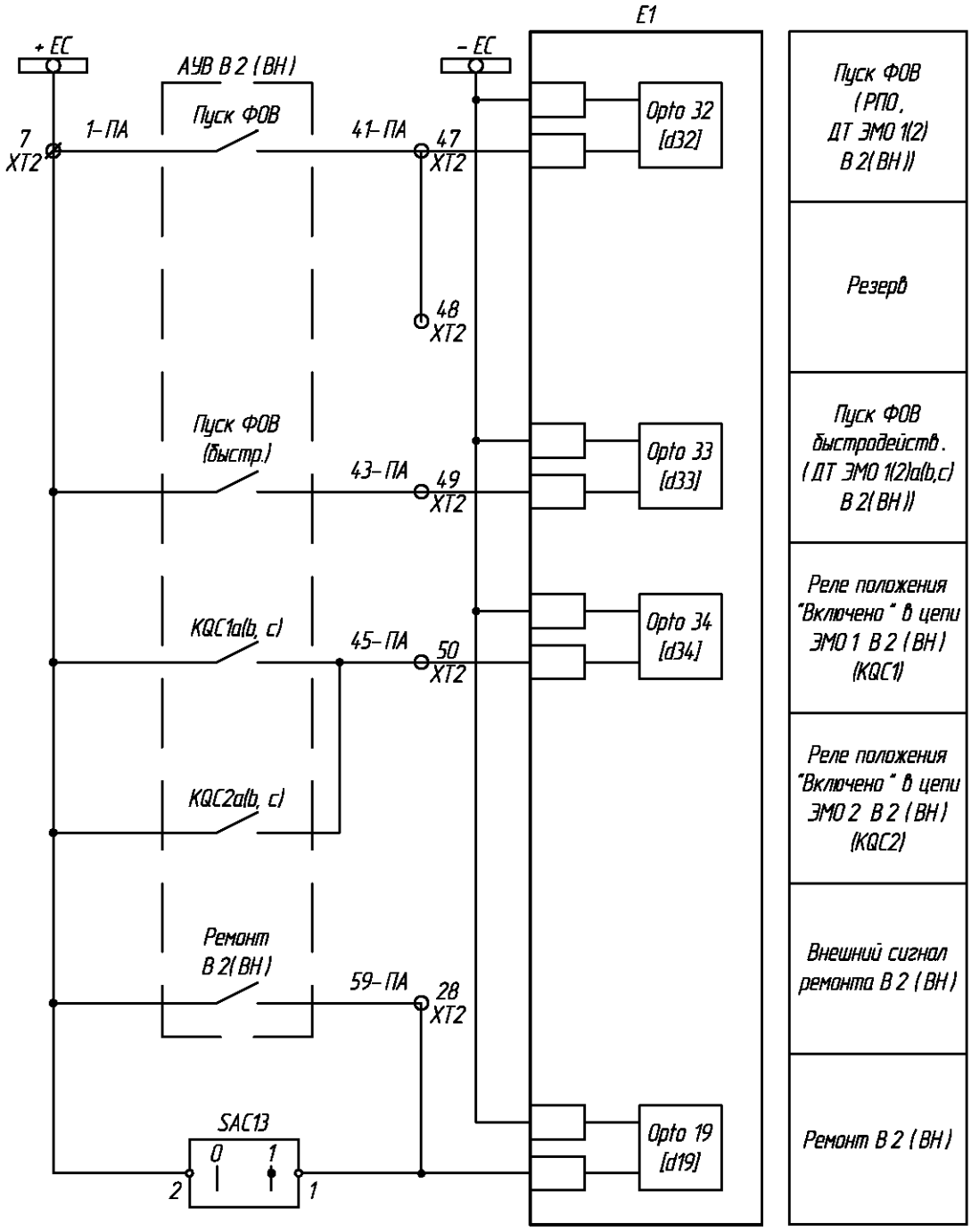
Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 11.17

Формат А3



Взам. инв. N

Подп. и дата

Инв. N подл.

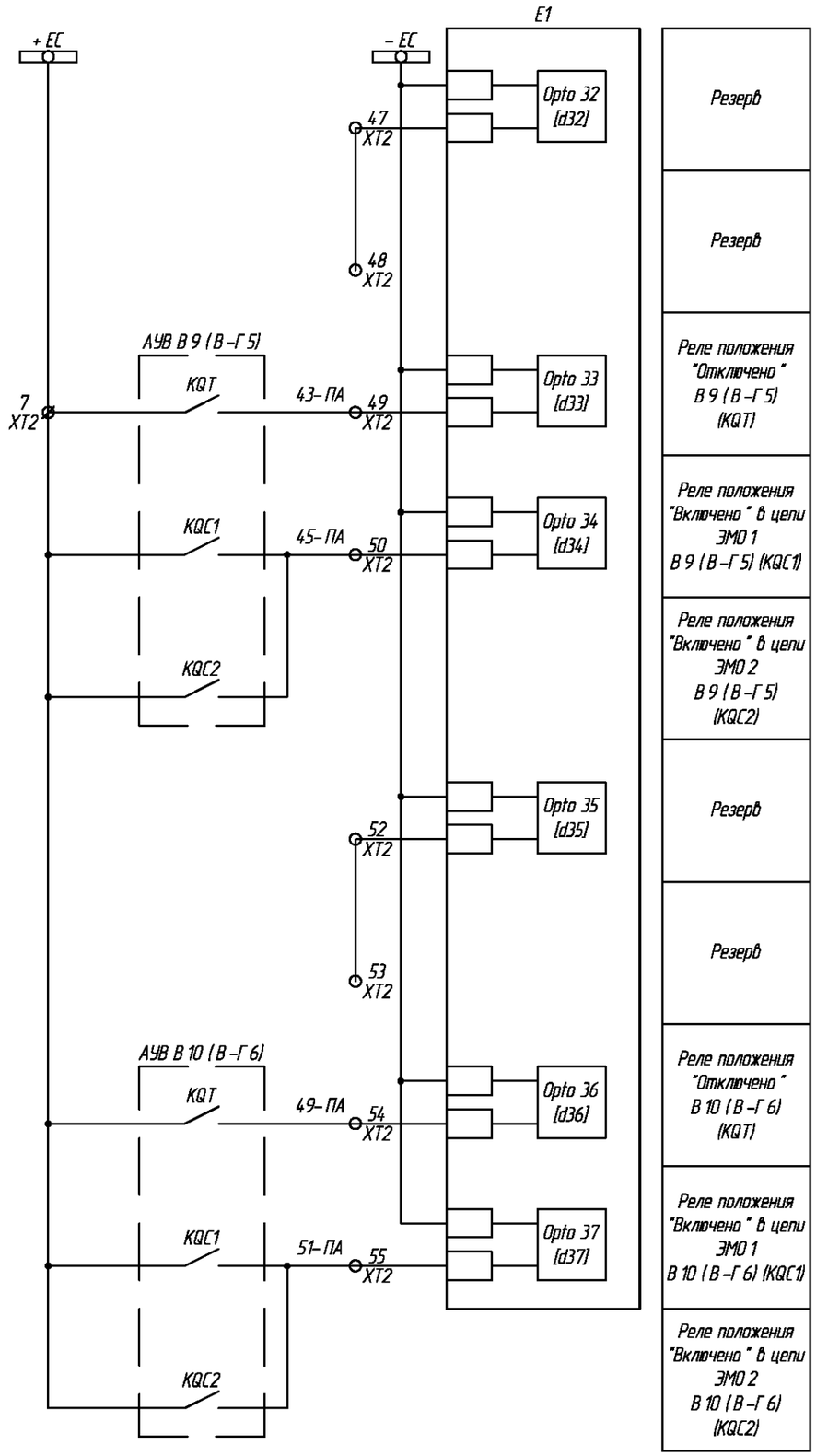
Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

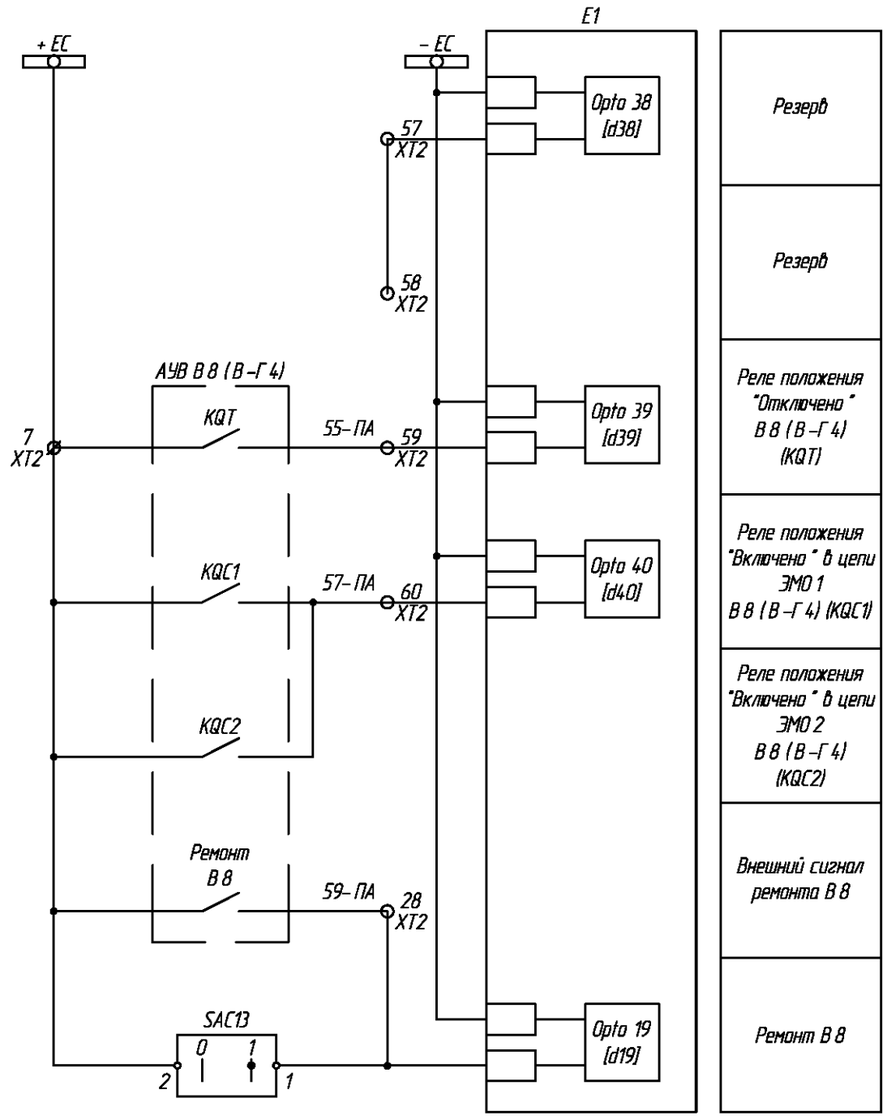
5518184.8.34333303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист

11.18

Формат А4





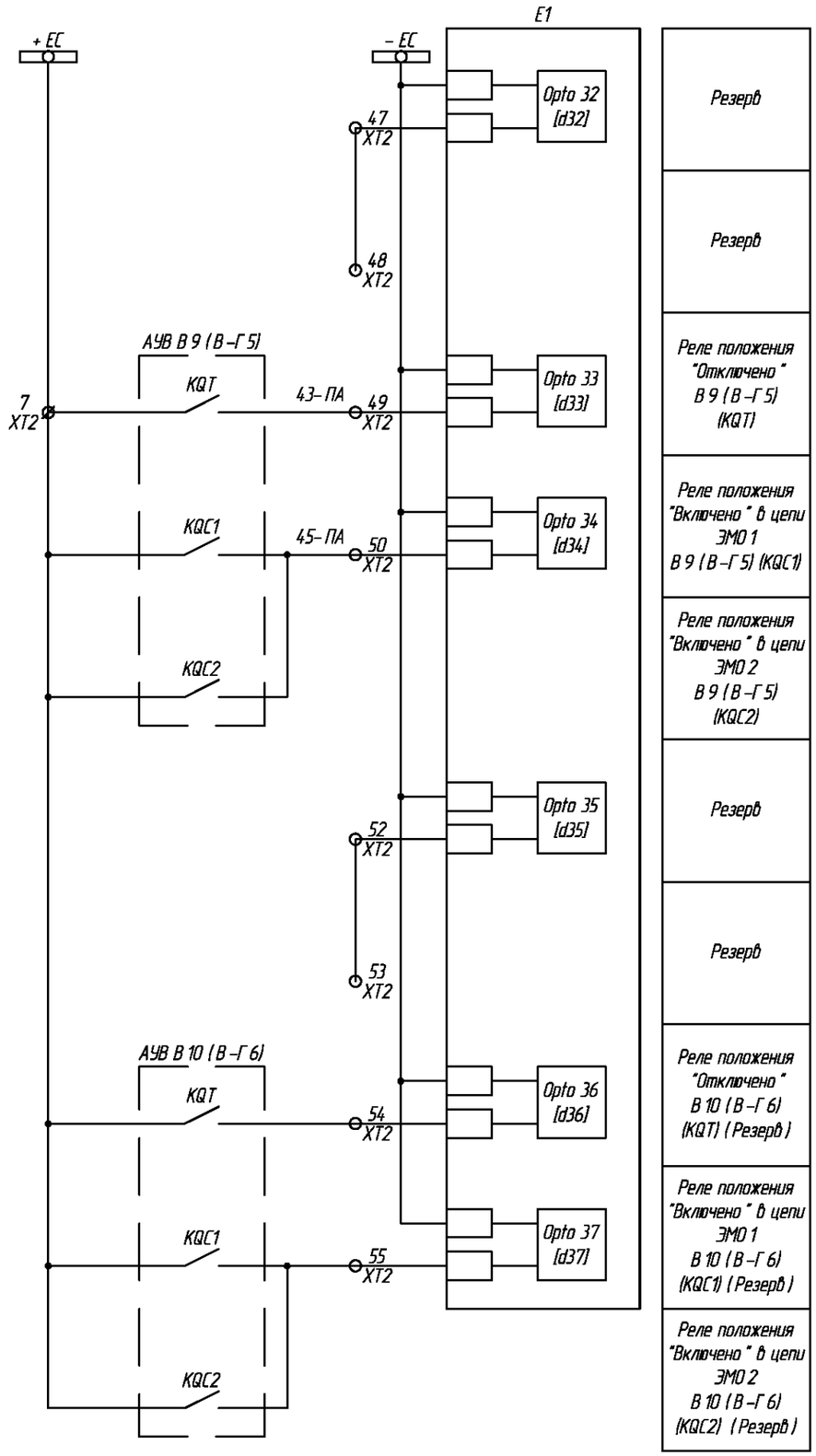
Взам.инв.N

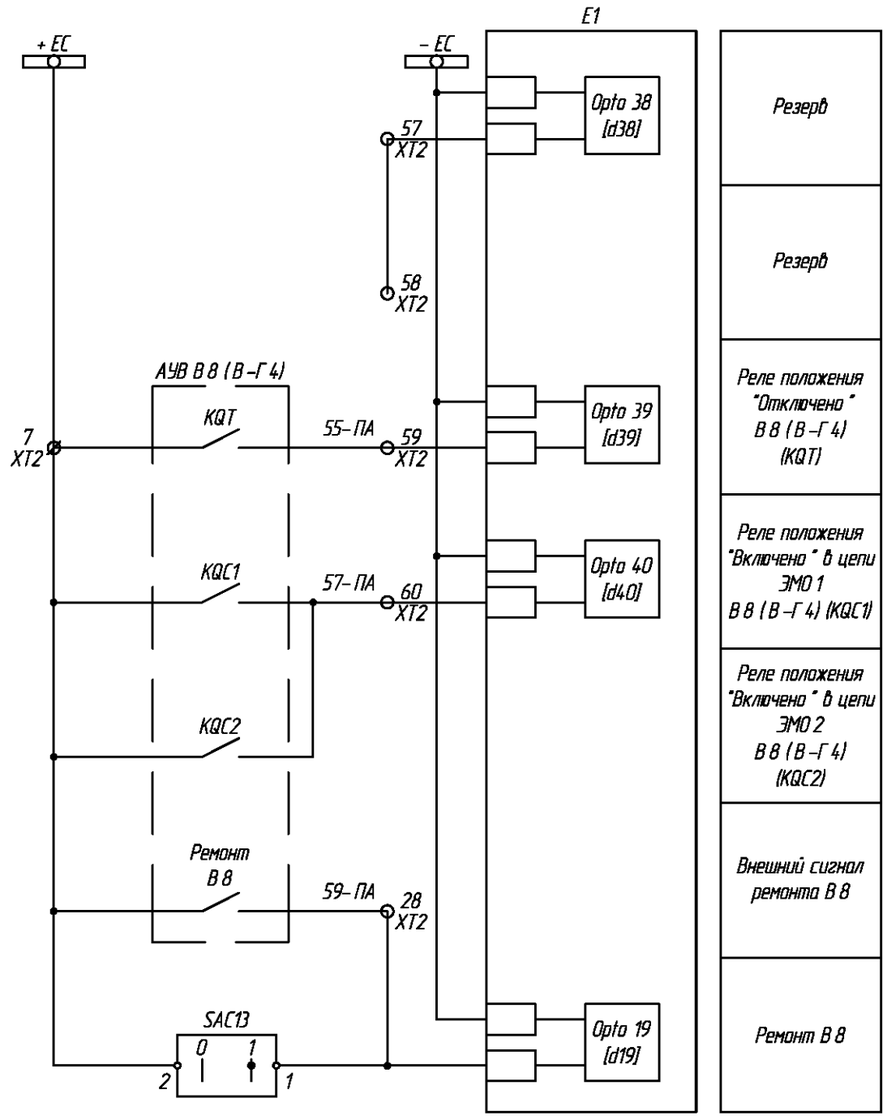
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 11.19

Формат А3





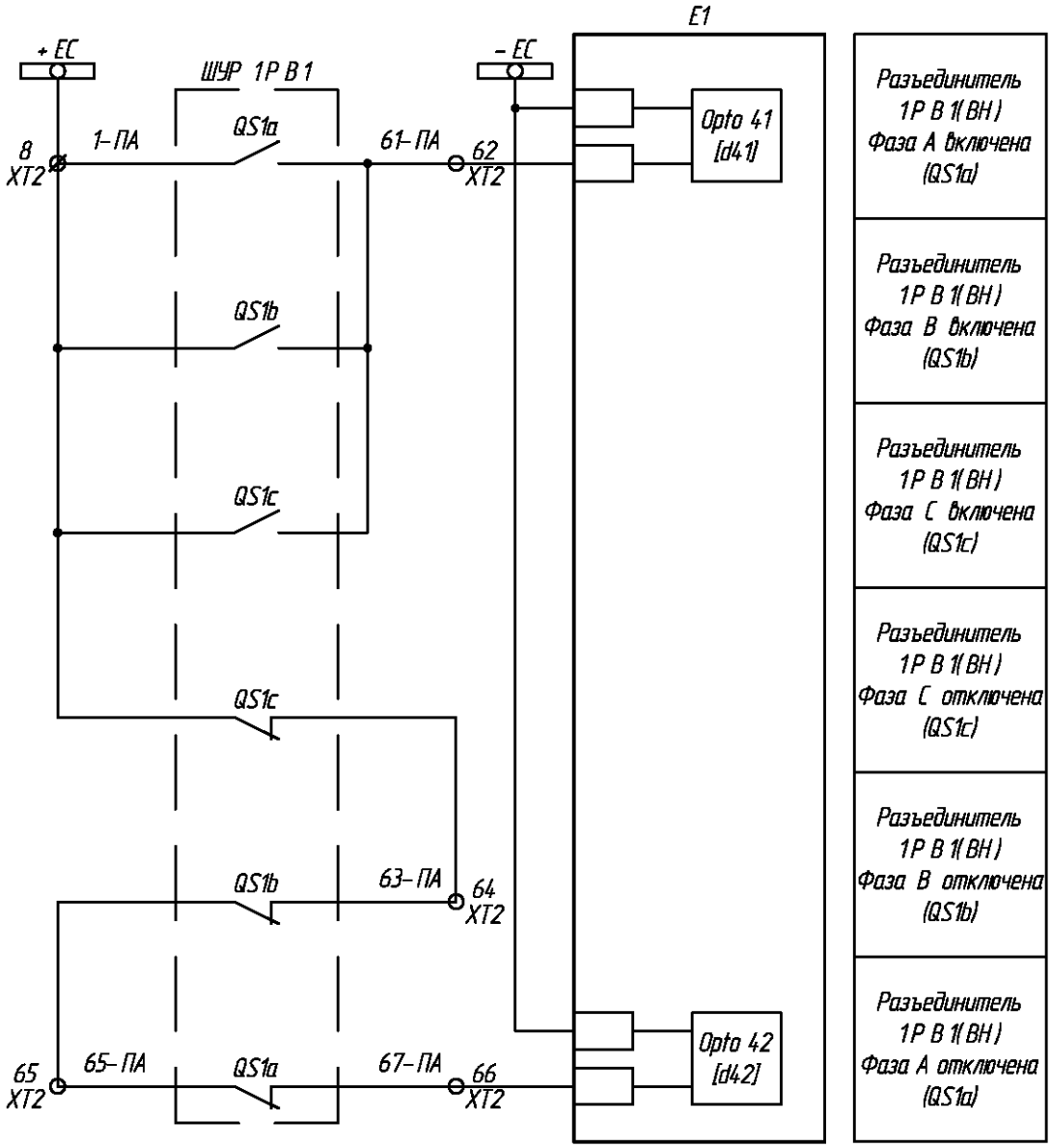
Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 1120

Формат А3



Взам.инв.N

Подп. и дата

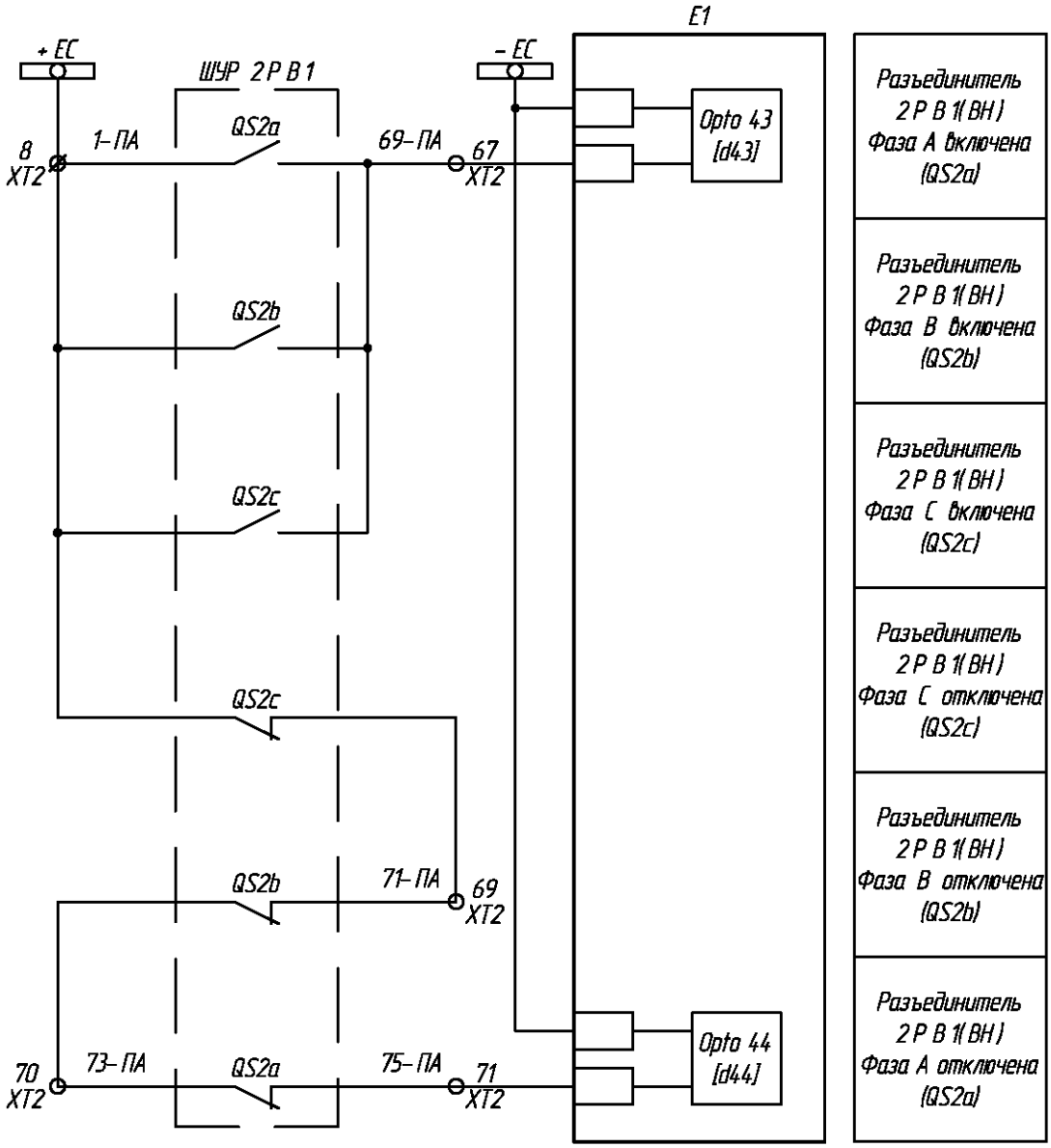
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.21

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

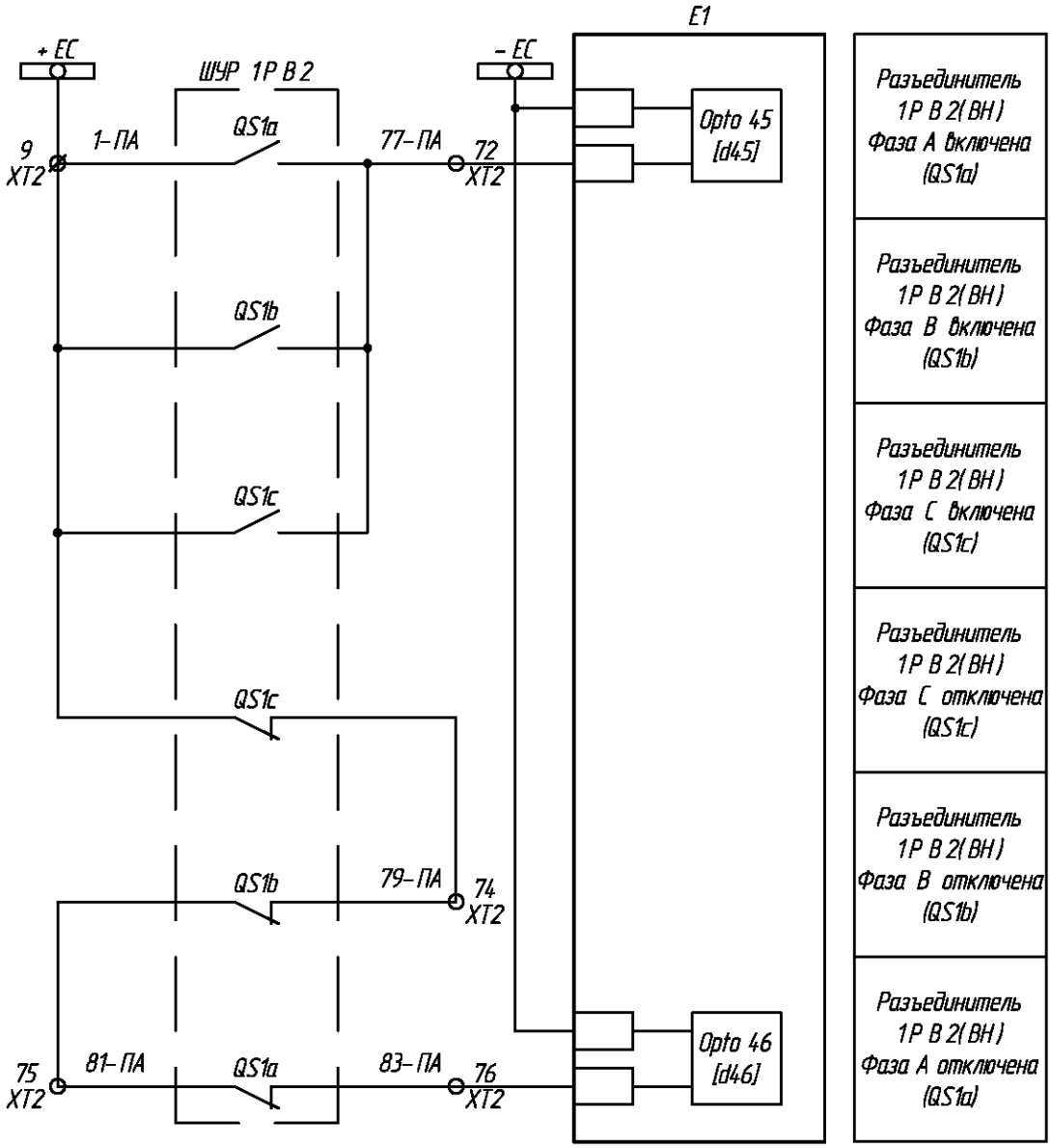
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 11.22

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

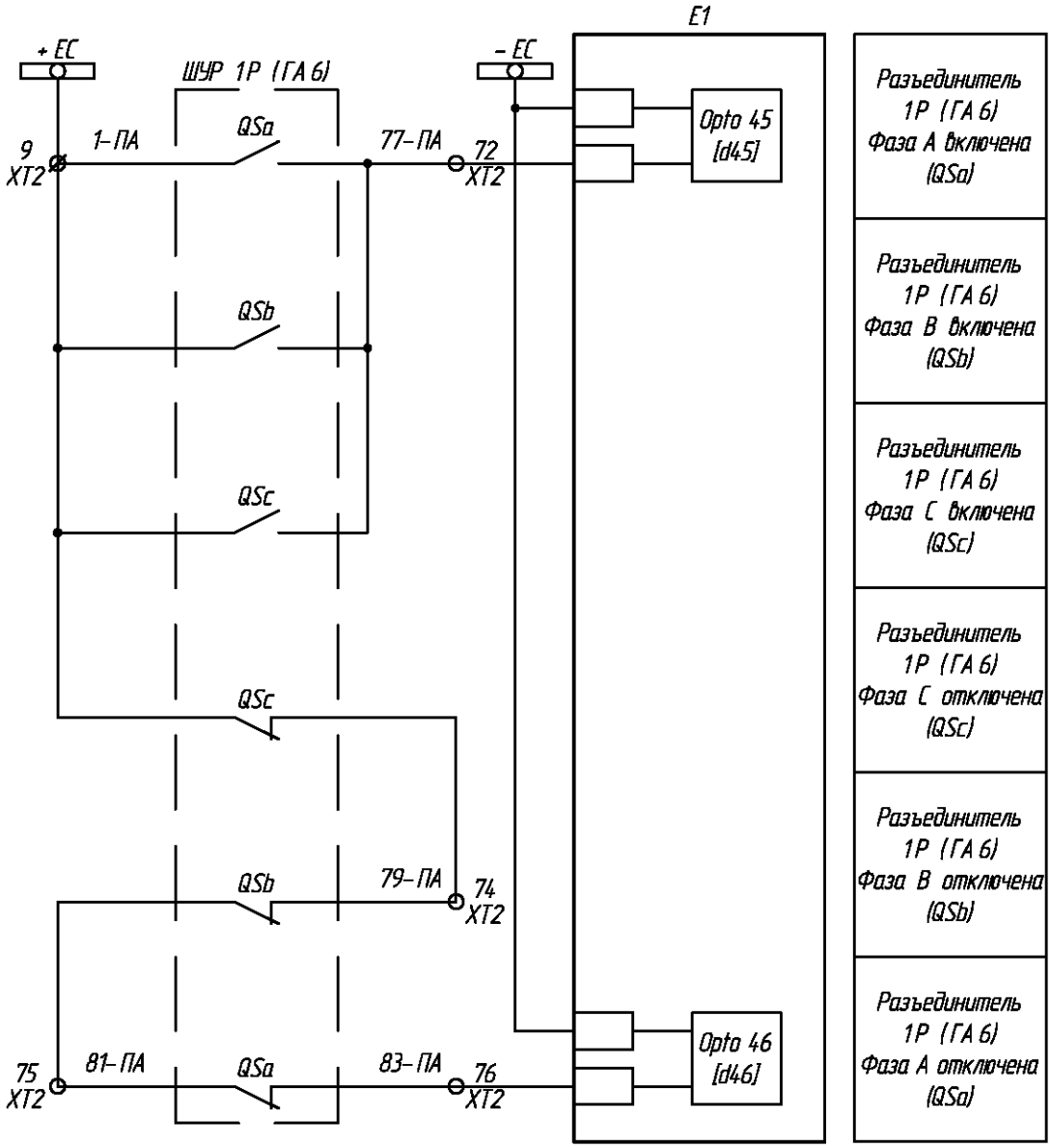
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.23

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

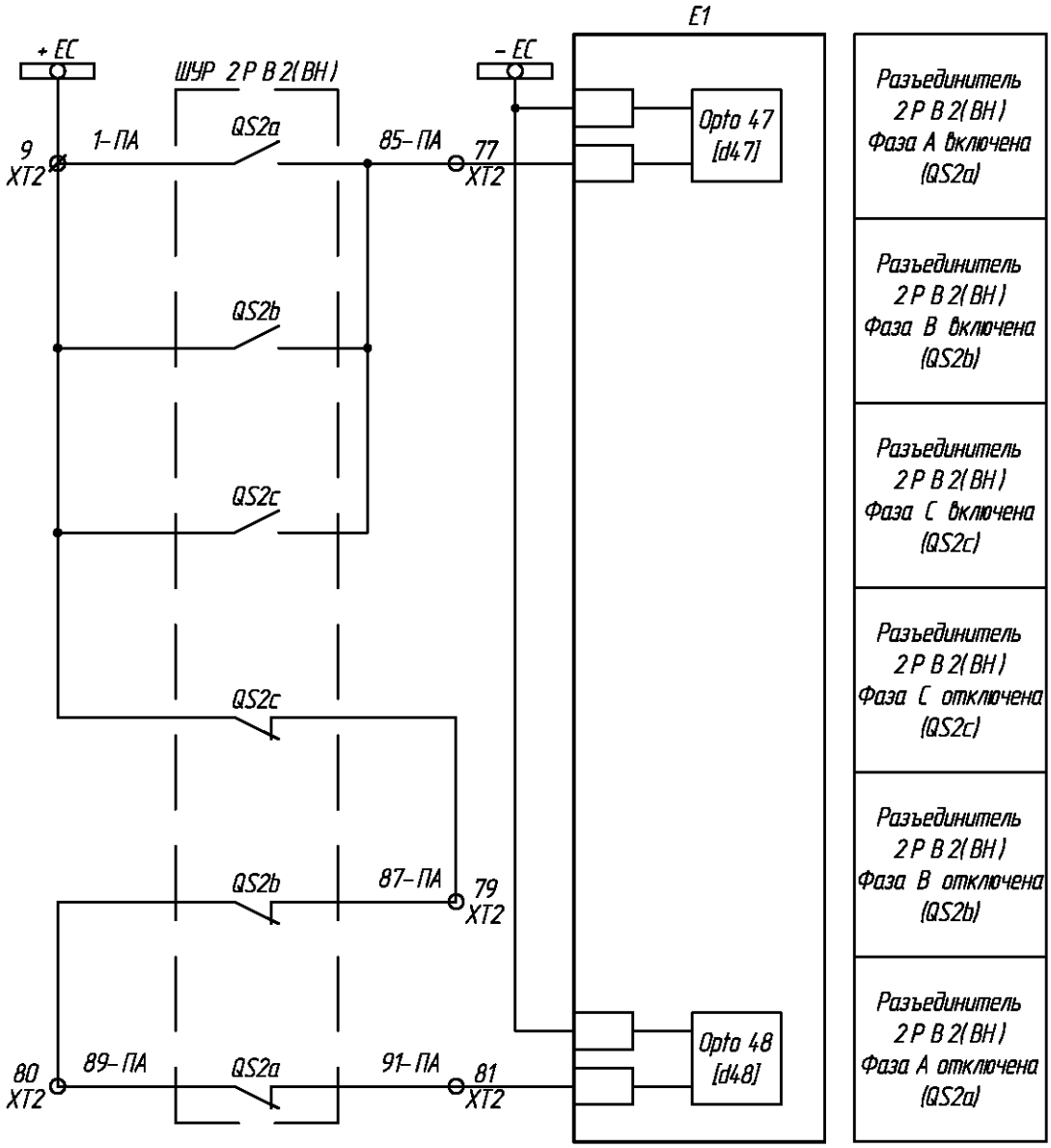
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 11.24

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

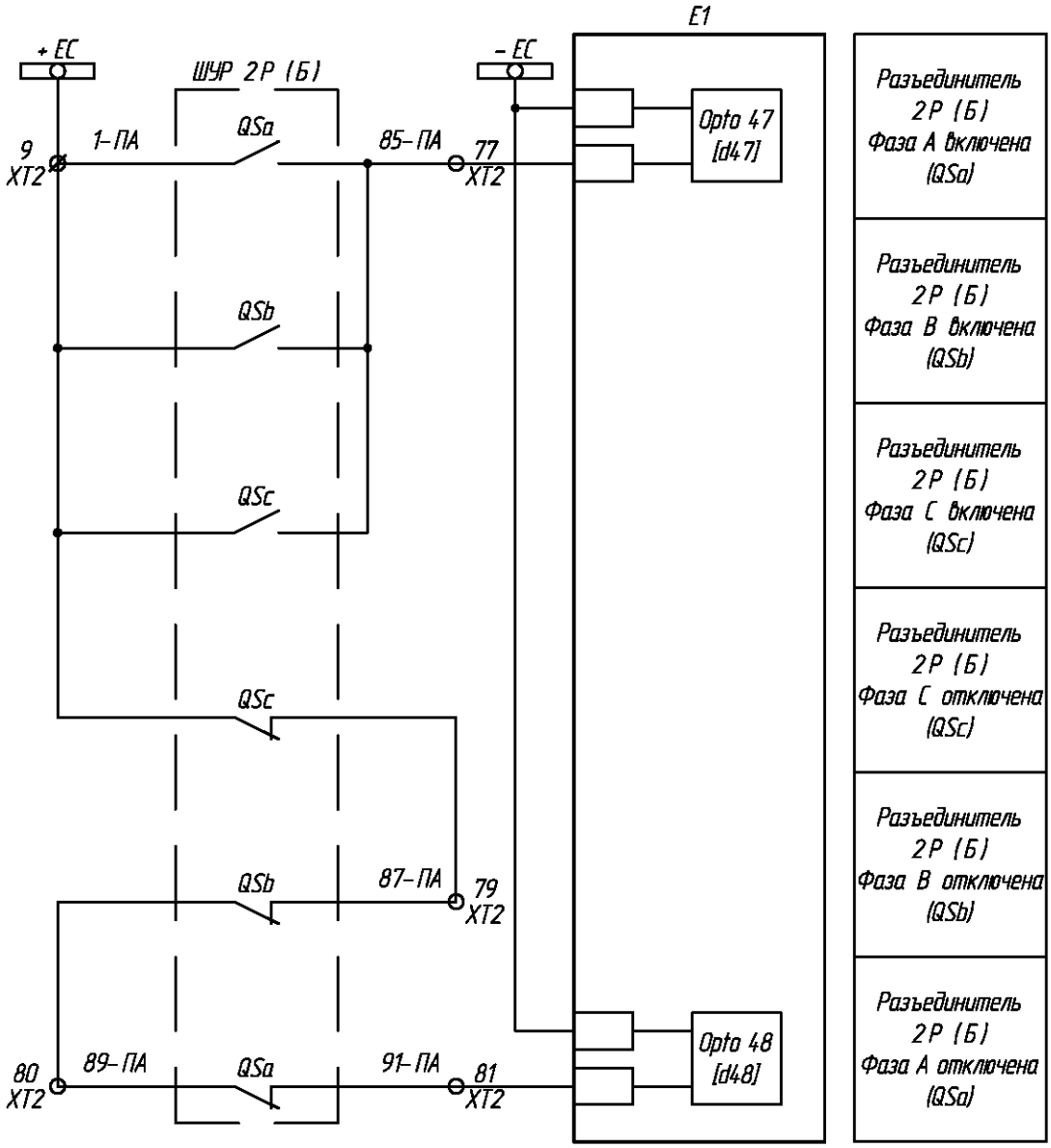
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 11.25

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

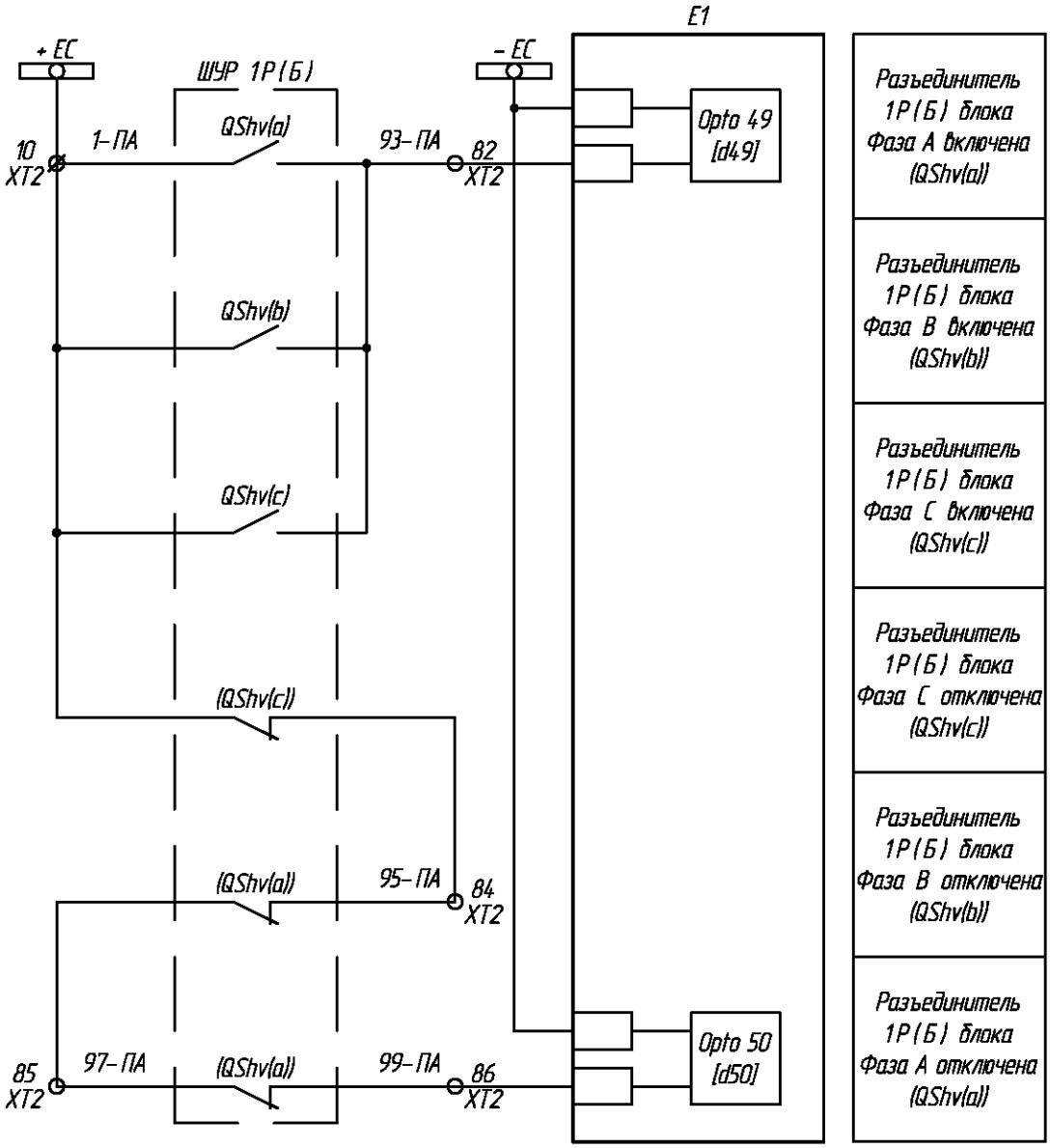
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.26

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

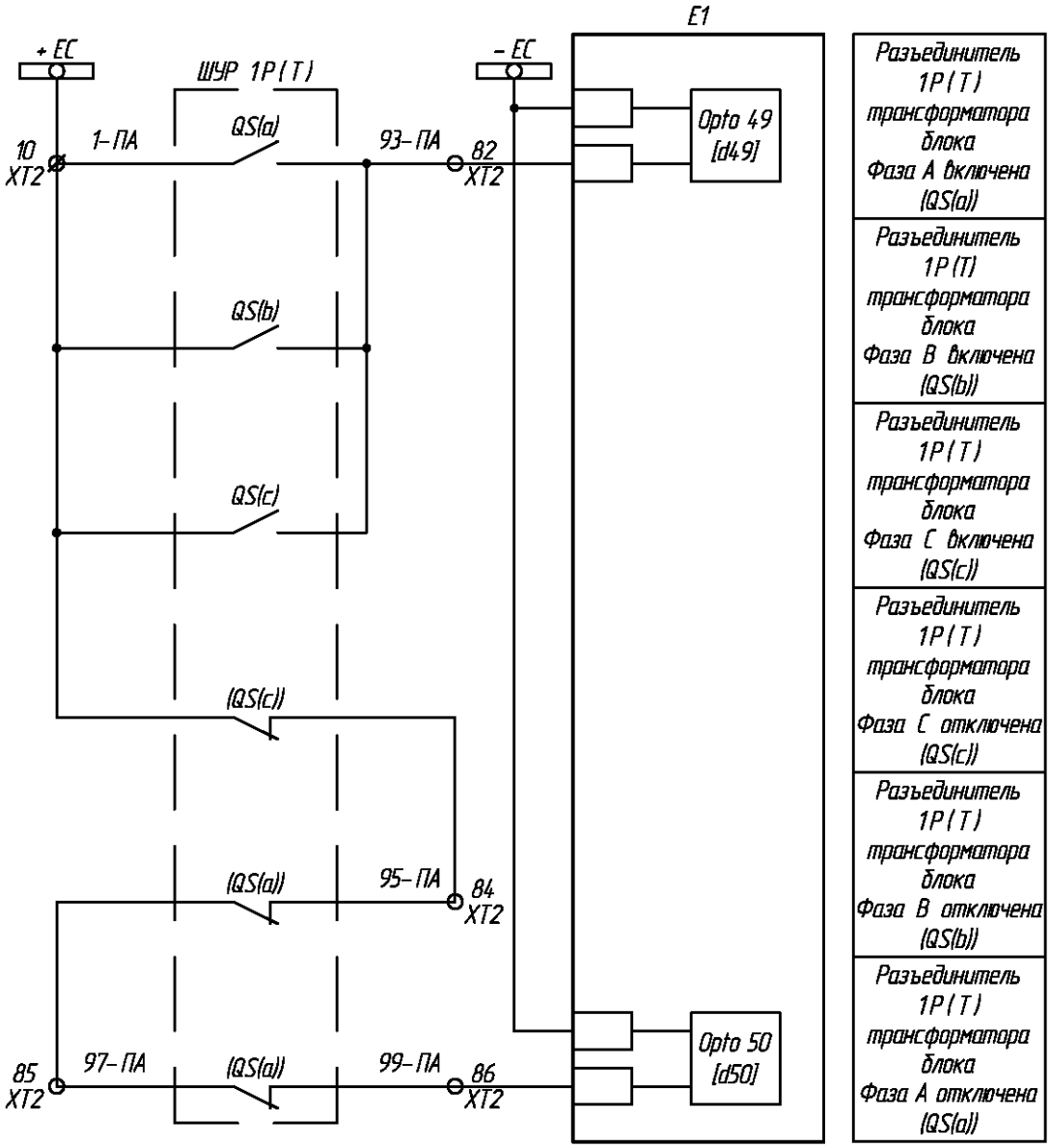
Инв.N подл.

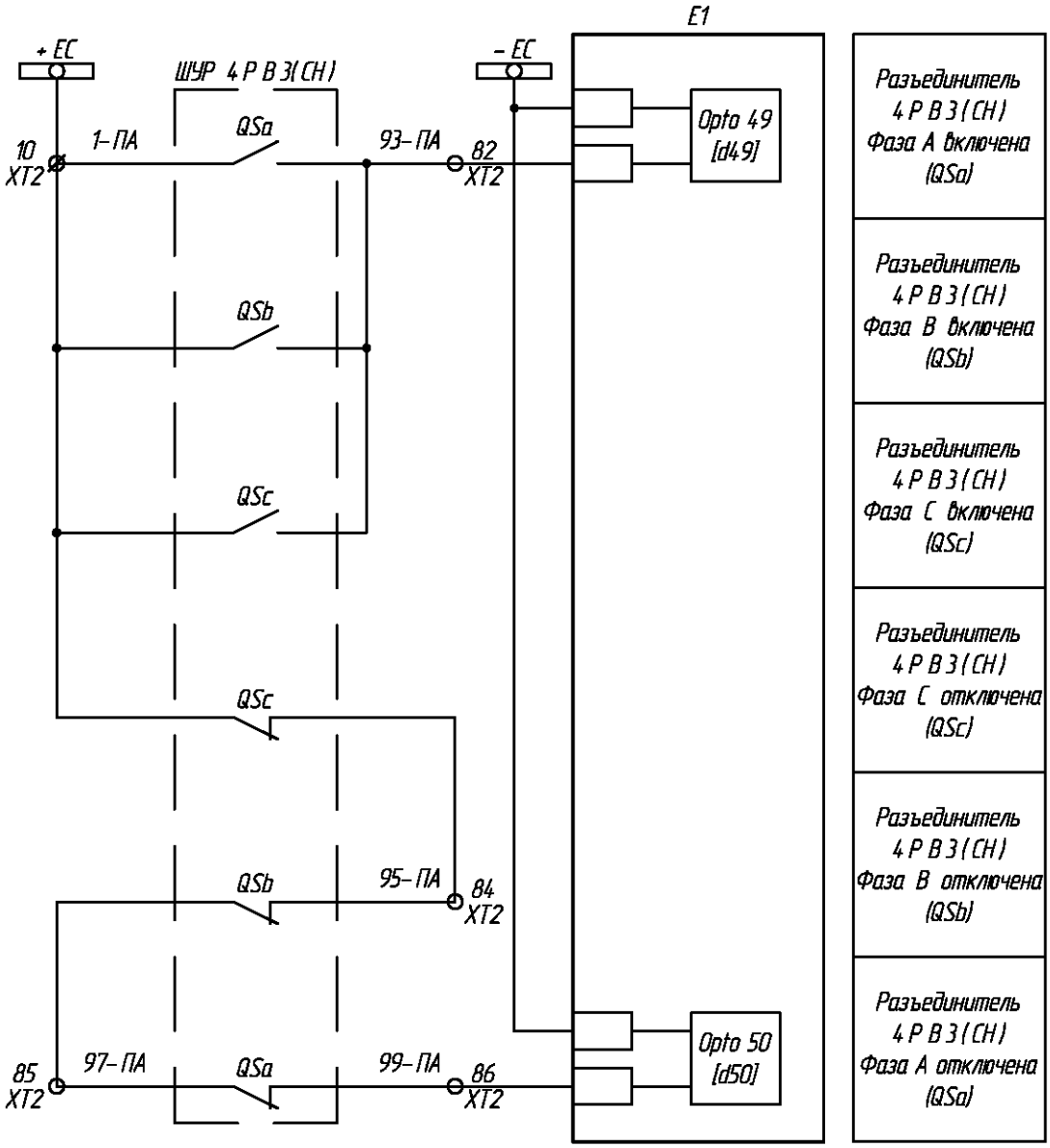
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.27

Формат А4


E1
+ EC
- EC
ШУР 1P(T)
10
XT2
1-ПА
QS(a)
93-ПА
82
XT2
Opto 49
[d49]
QS(b)
QS(c)
(QS(c))
(QS(a))
95-ПА
84
XT2
85
XT2
97-ПА
(QS(a))
99-ПА
86
XT2
Opto 50
[d50]
Разъединитель 1P(T) трансформатора блока Фаза A включена (QS(a))
Разъединитель 1P(T) трансформатора блока Фаза B включена (QS(b))
Разъединитель 1P(T) трансформатора блока Фаза C включена (QS(c))
Разъединитель 1P(T) трансформатора блока Фаза C отключена (QS(c))
Разъединитель 1P(T) трансформатора блока Фаза B отключена (QS(b))
Разъединитель 1P(T) трансформатора блока Фаза A отключена (QS(a))



Взам.инв.N

Подп. и дата

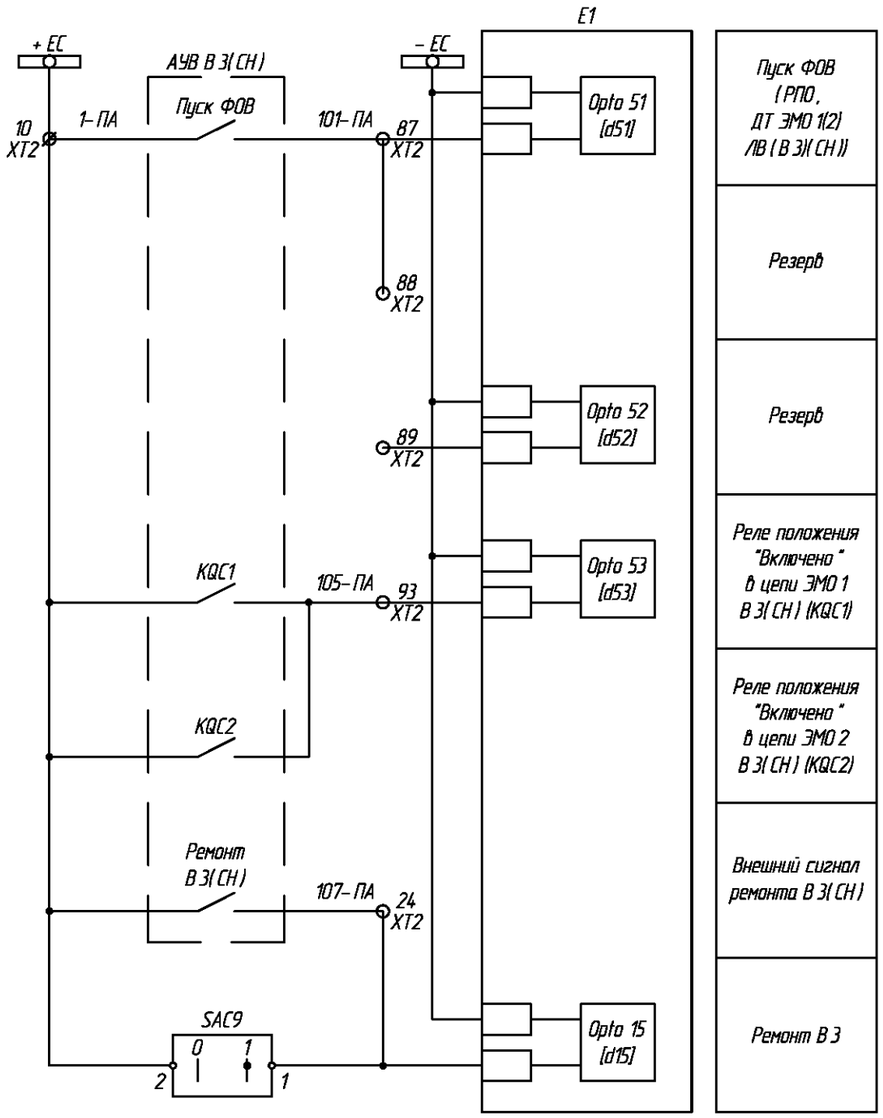
Инв.N подл.

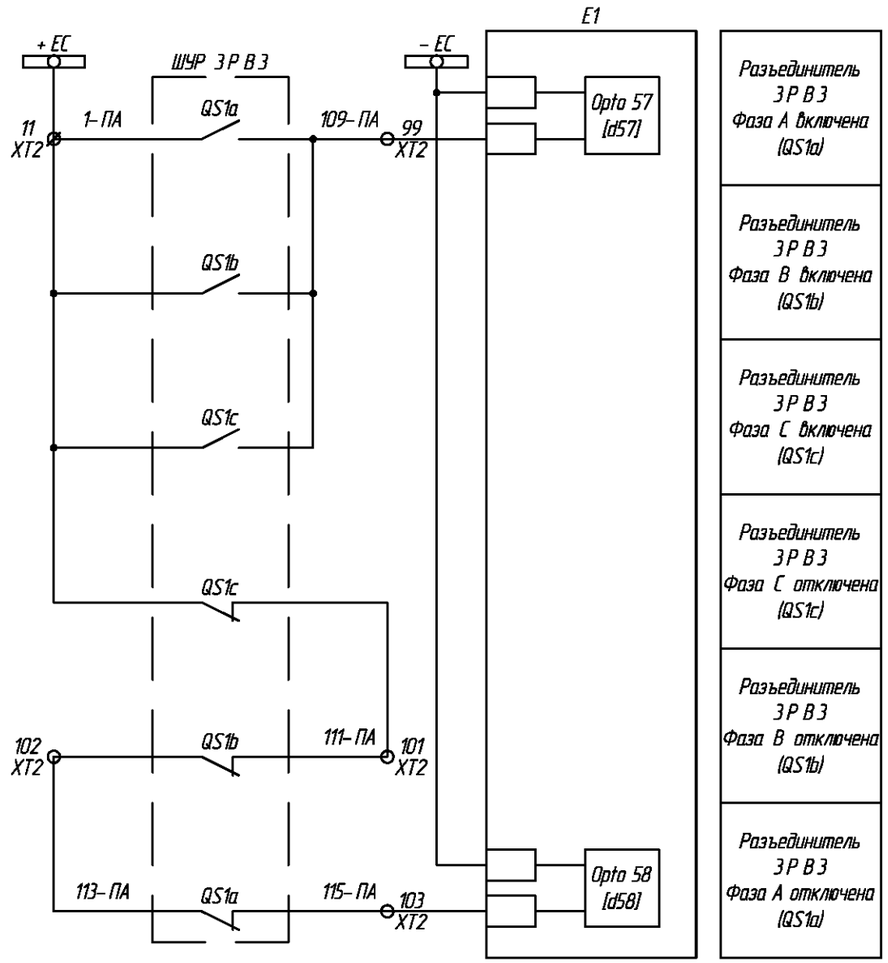
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 11.29

Формат А4





Взам.инв.N

Подп. и дата

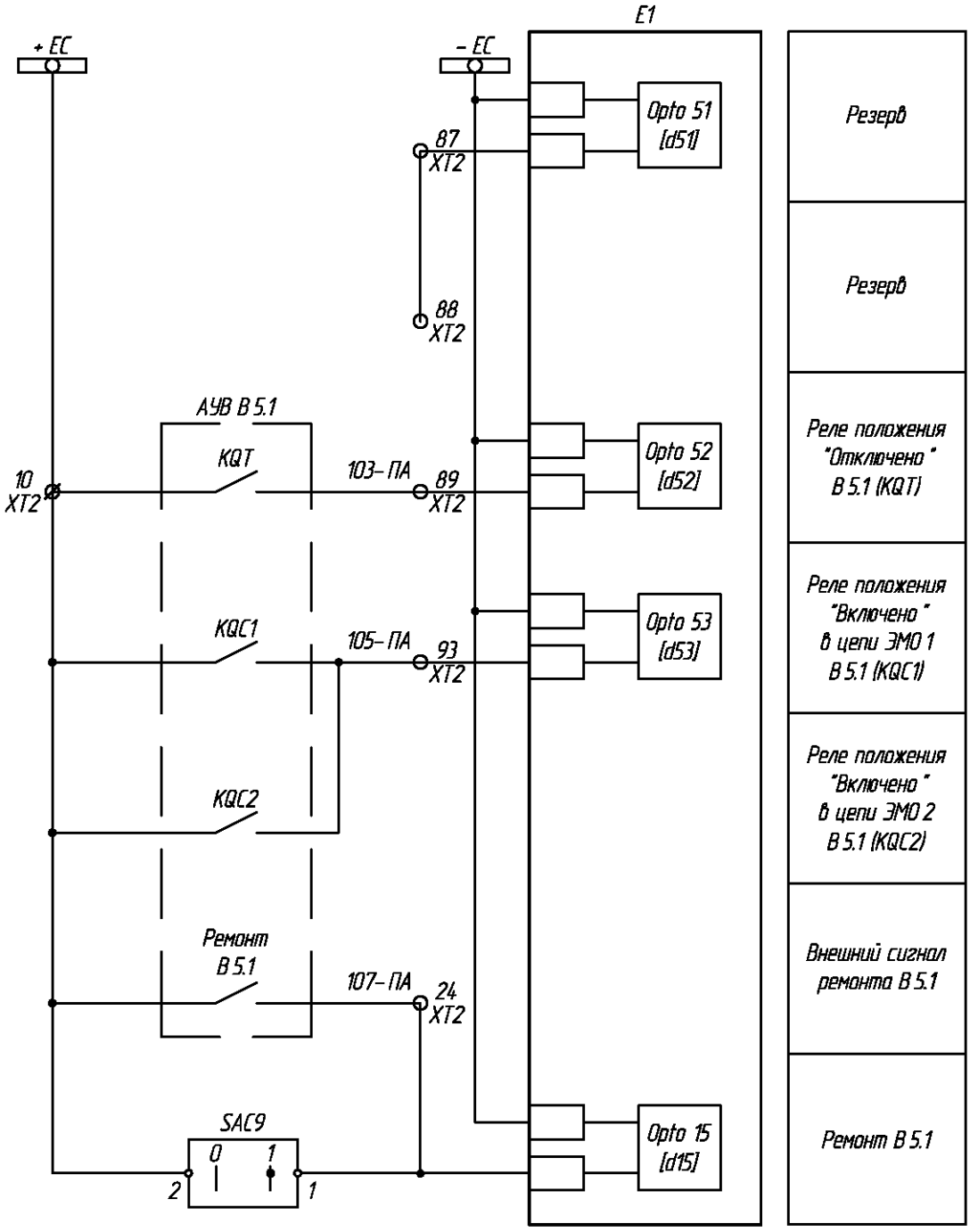
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.30

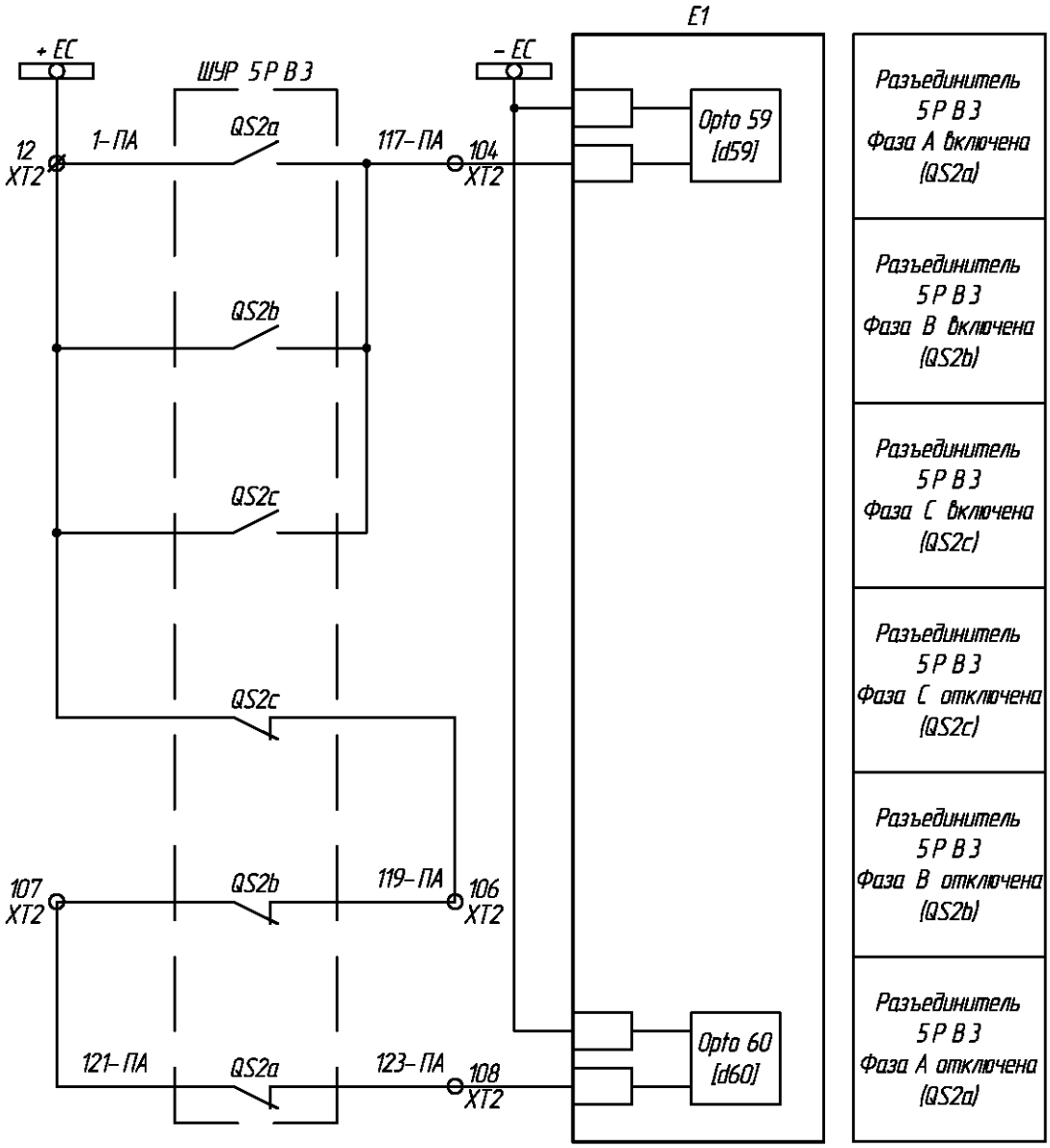
Формат А3



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

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 11.31

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

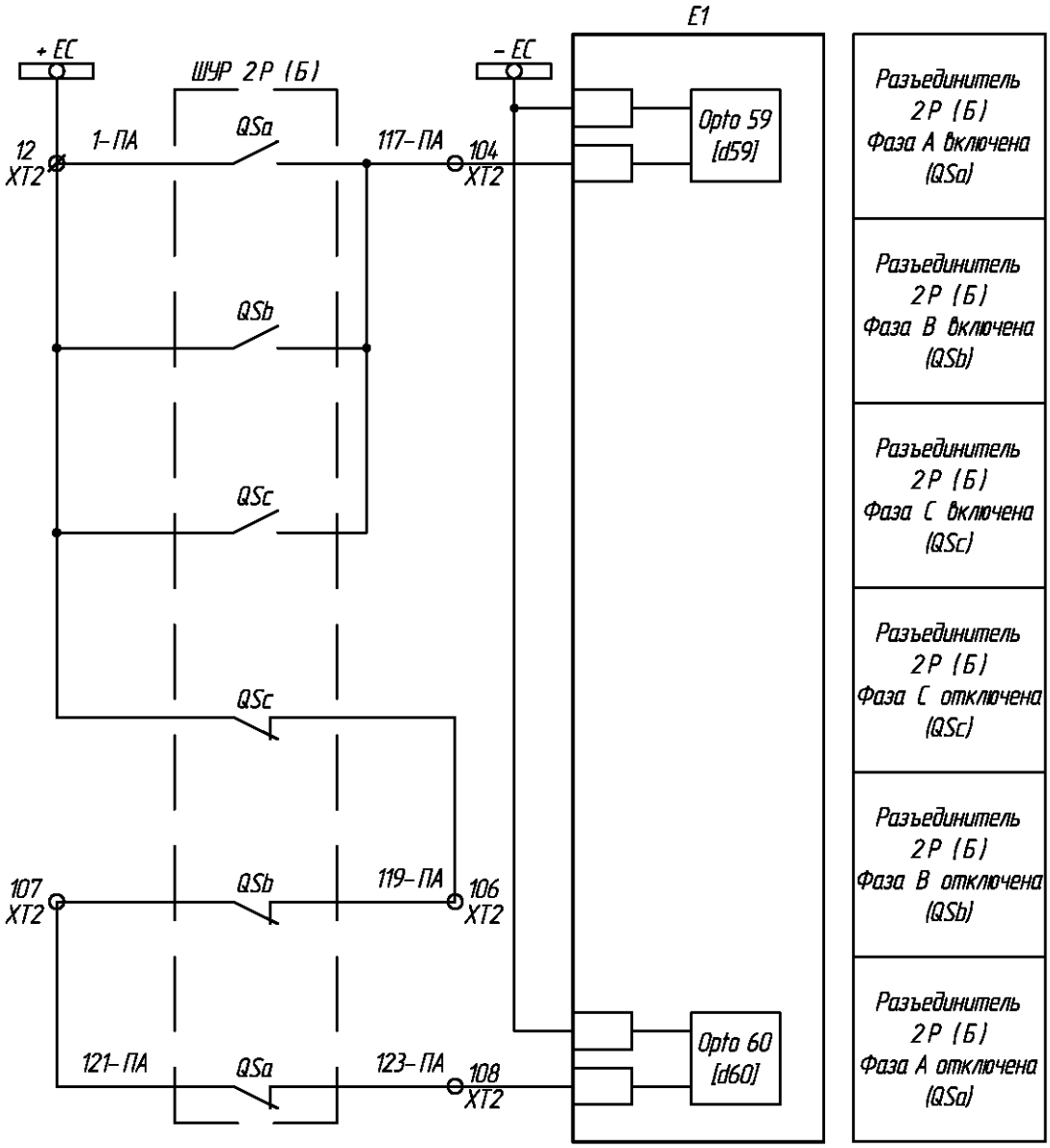
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.32

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

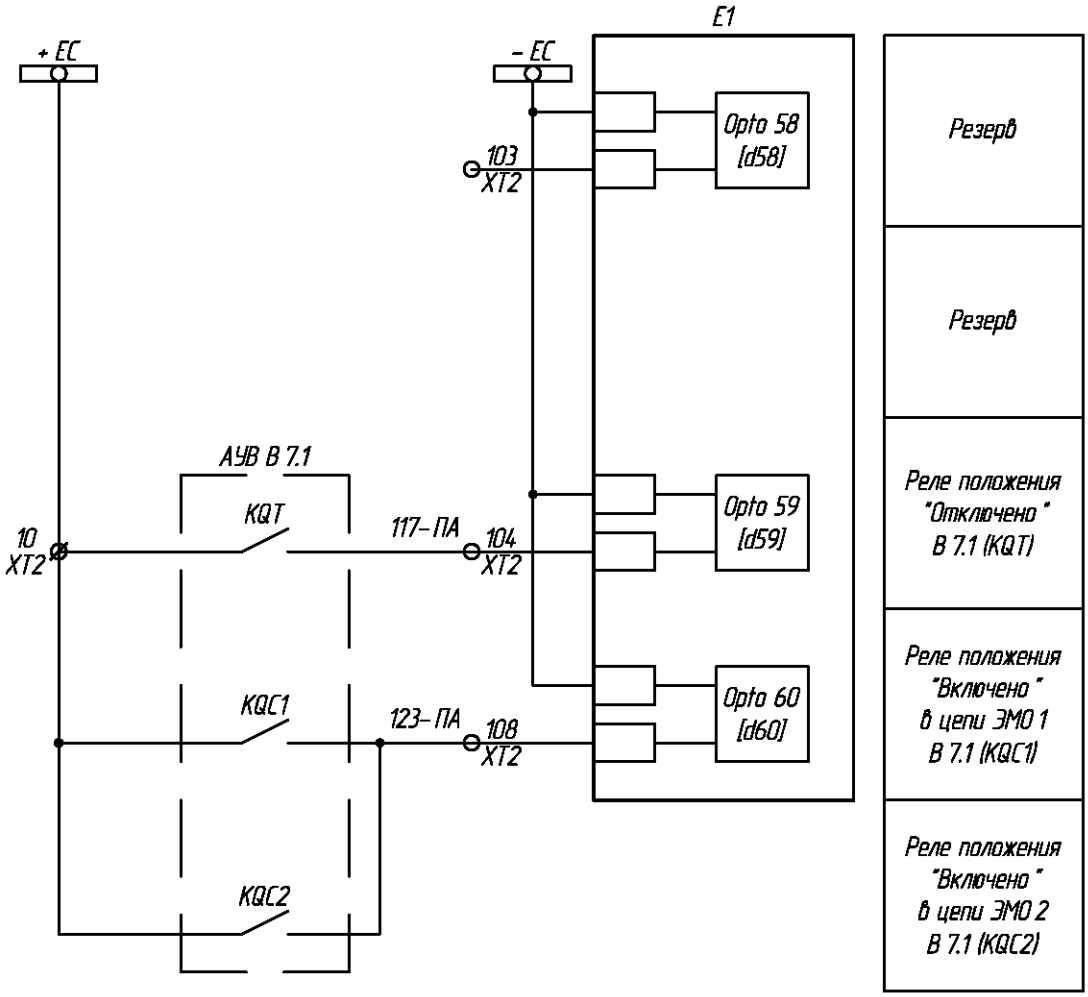
Инв.N подл.

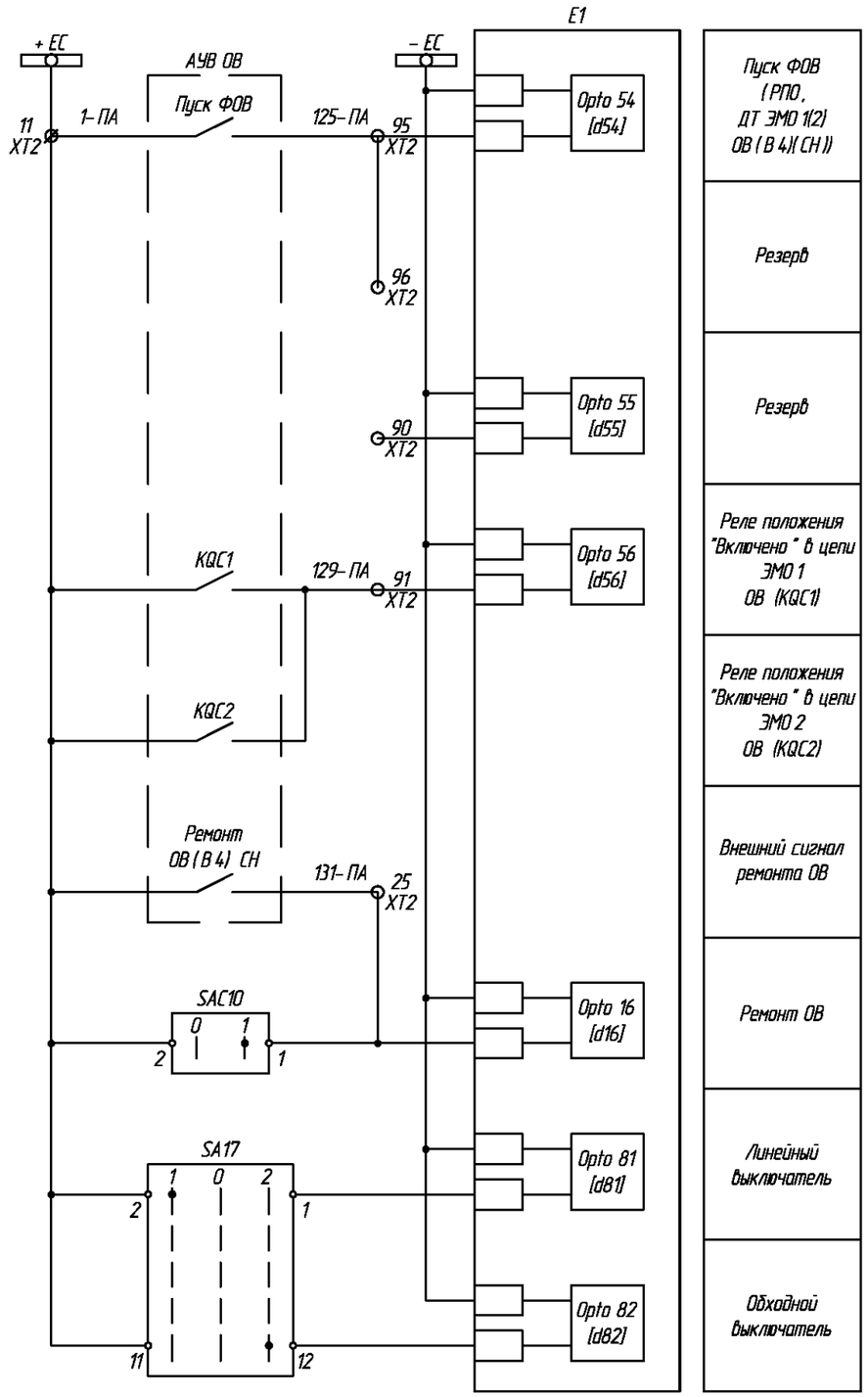
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

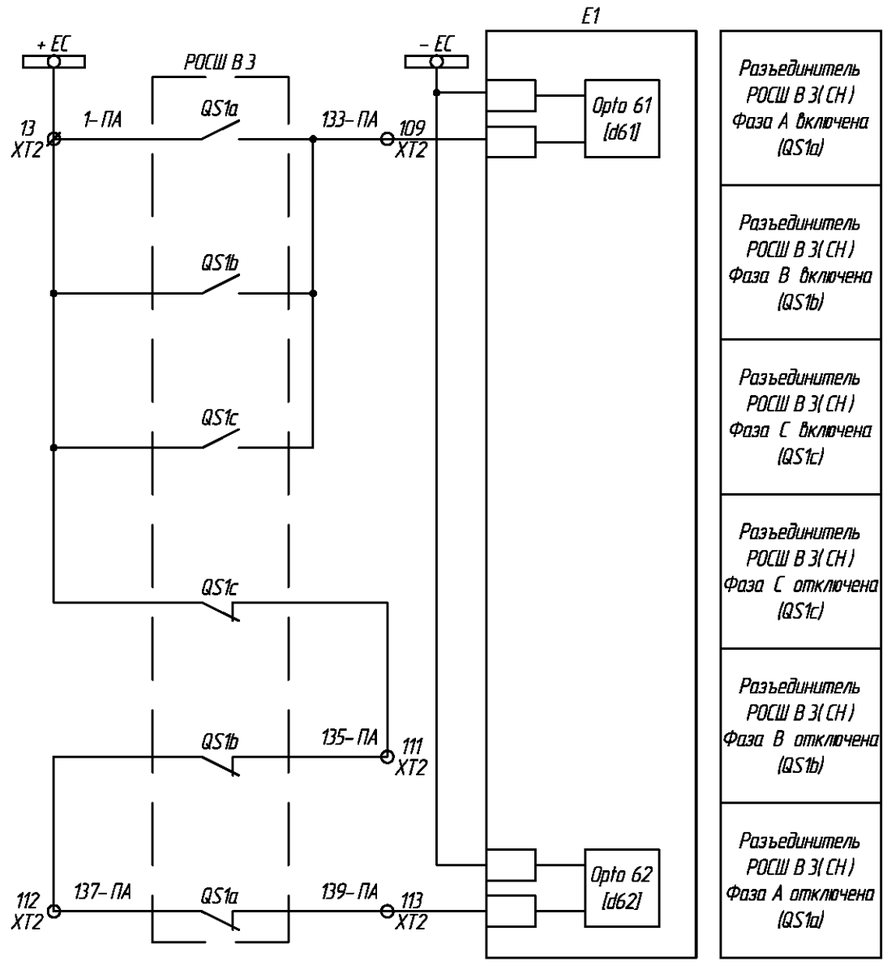
5518184.8.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.33

Формат А4


E1
+ EC
- EC
Opto 58
[d58]
103
XT2
Резерв
Резерв
АУВ В 7.1
KQT
10
XT2
117-ПА
104
XT2
Opto 59
[d59]
Реле положения
"Отключено"
В 7.1 (KQT)
KQC1
123-ПА
108
XT2
Opto 60
[d60]
Реле положения
"Включено"
в цепи ЭМО 1
В 7.1 (KQC1)
KQC2
Реле положения
"Включено"
в цепи ЭМО 2
В 7.1 (KQC2)





Взам.инв.N

Подп. и дата

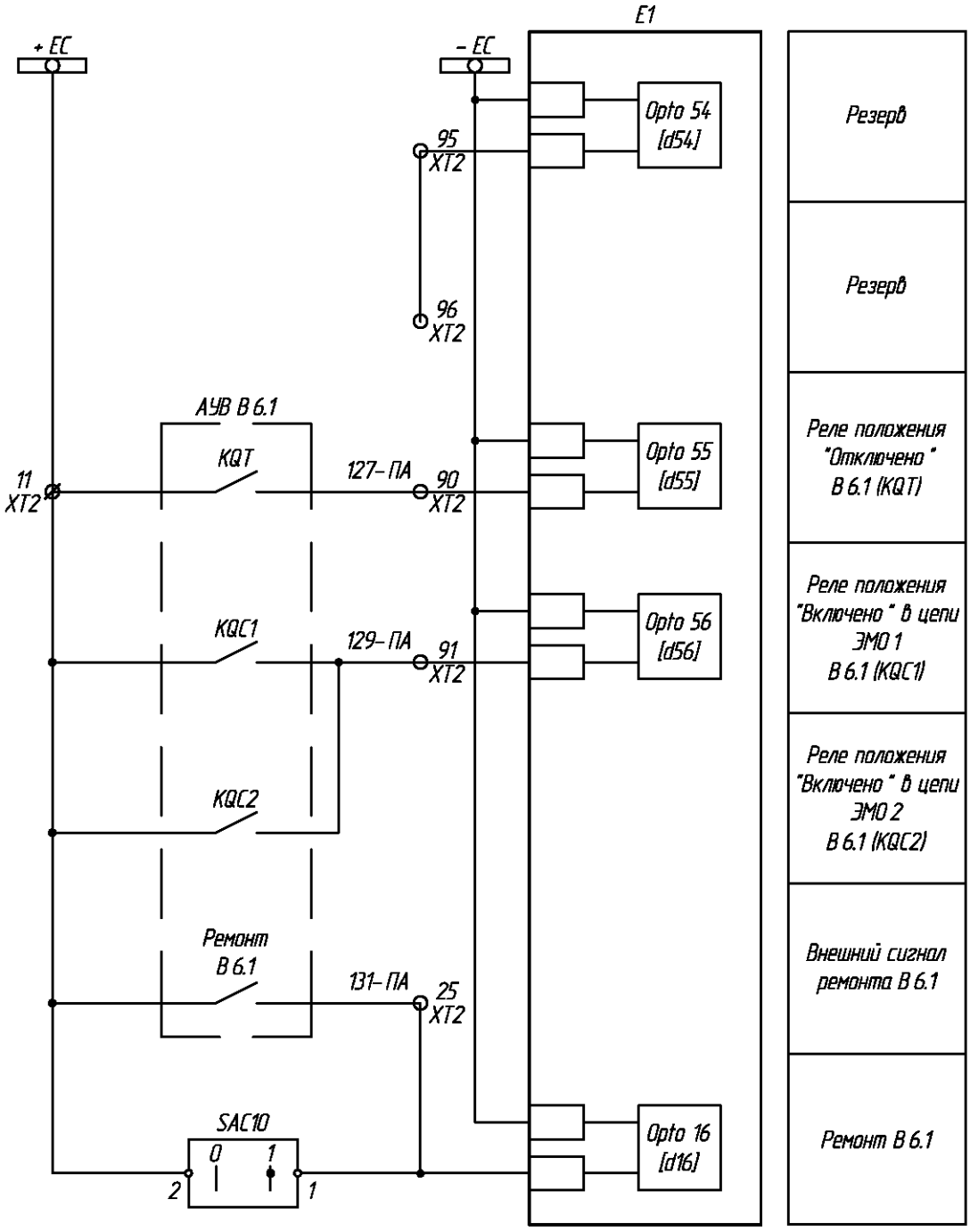
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.35

Формат А3



Взам.инв.N

Подп. и дата

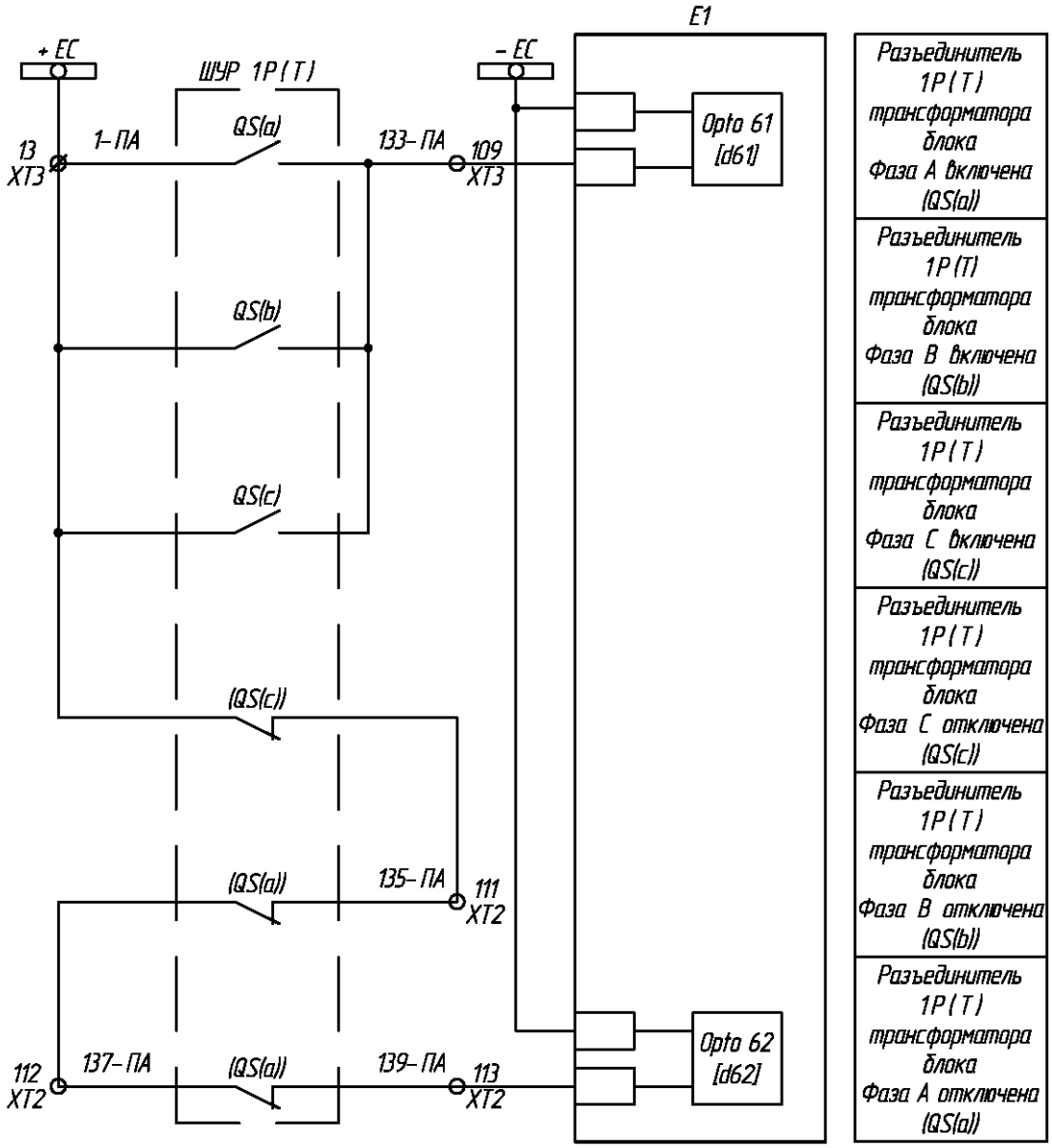
Инв.N подл.

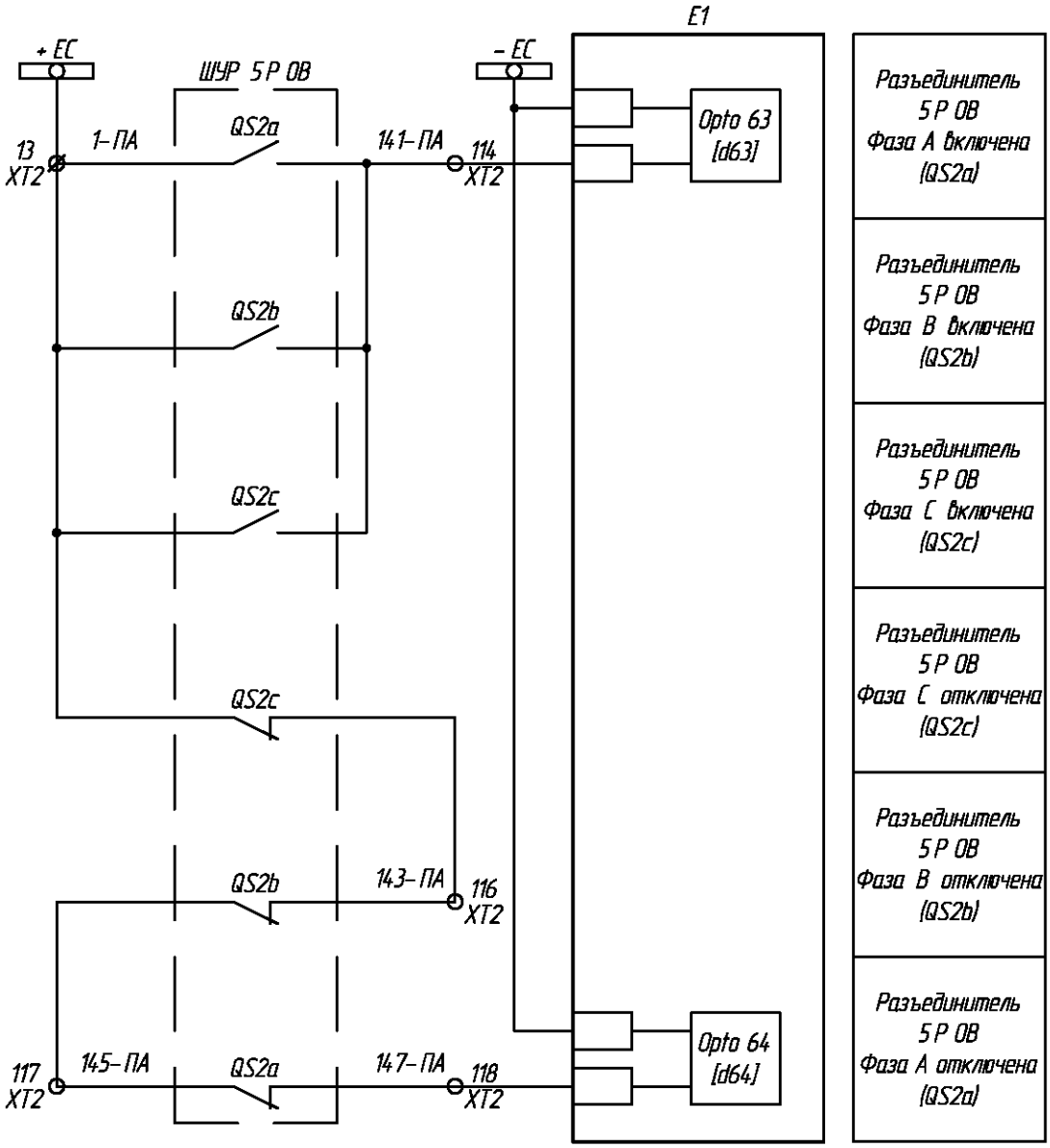
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.36

Формат А4


E1
+ ЕС
ШУР 1Р(Т)
- ЕС
13
ХТ3
1-ПА
QS(a)
133-ПА
109
ХТ3
Opto 61
[d61]
QS(b)
QS(c)
(QS(c))
(QS(a))
135-ПА
111
ХТ2
112
ХТ2
137-ПА
(QS(a))
139-ПА
113
ХТ2
Opto 62
[d62]
Разъединитель 1Р(Т) трансформатора блока Фаза А включена (QS(a))
Разъединитель 1Р(Т) трансформатора блока Фаза В включена (QS(b))
Разъединитель 1Р(Т) трансформатора блока Фаза С включена (QS(c))
Разъединитель 1Р(Т) трансформатора блока Фаза С отключена (QS(c))
Разъединитель 1Р(Т) трансформатора блока Фаза В отключена (QS(b))
Разъединитель 1Р(Т) трансформатора блока Фаза А отключена (QS(a))



Взам.инв.N

Подп. и дата

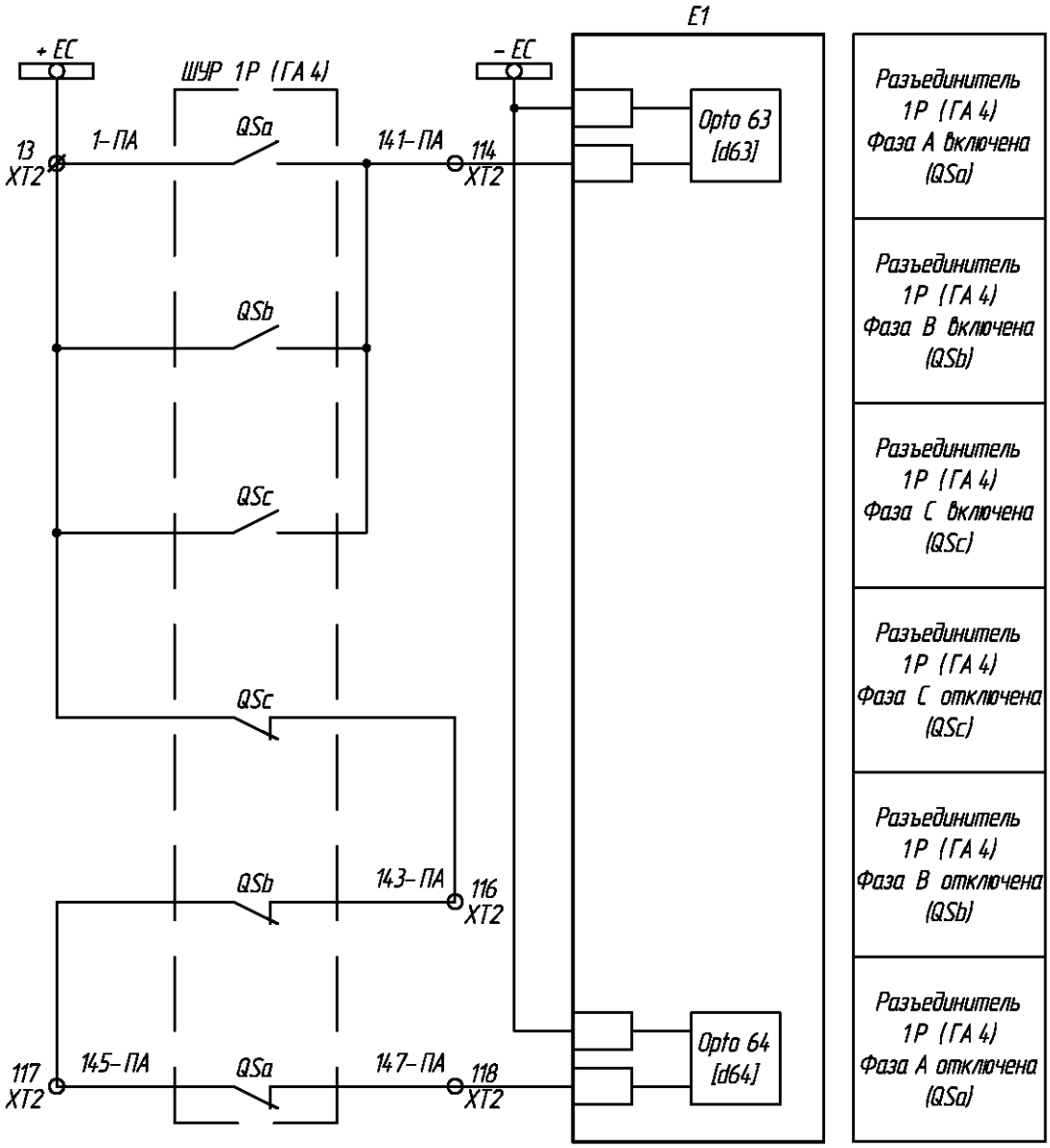
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.38

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

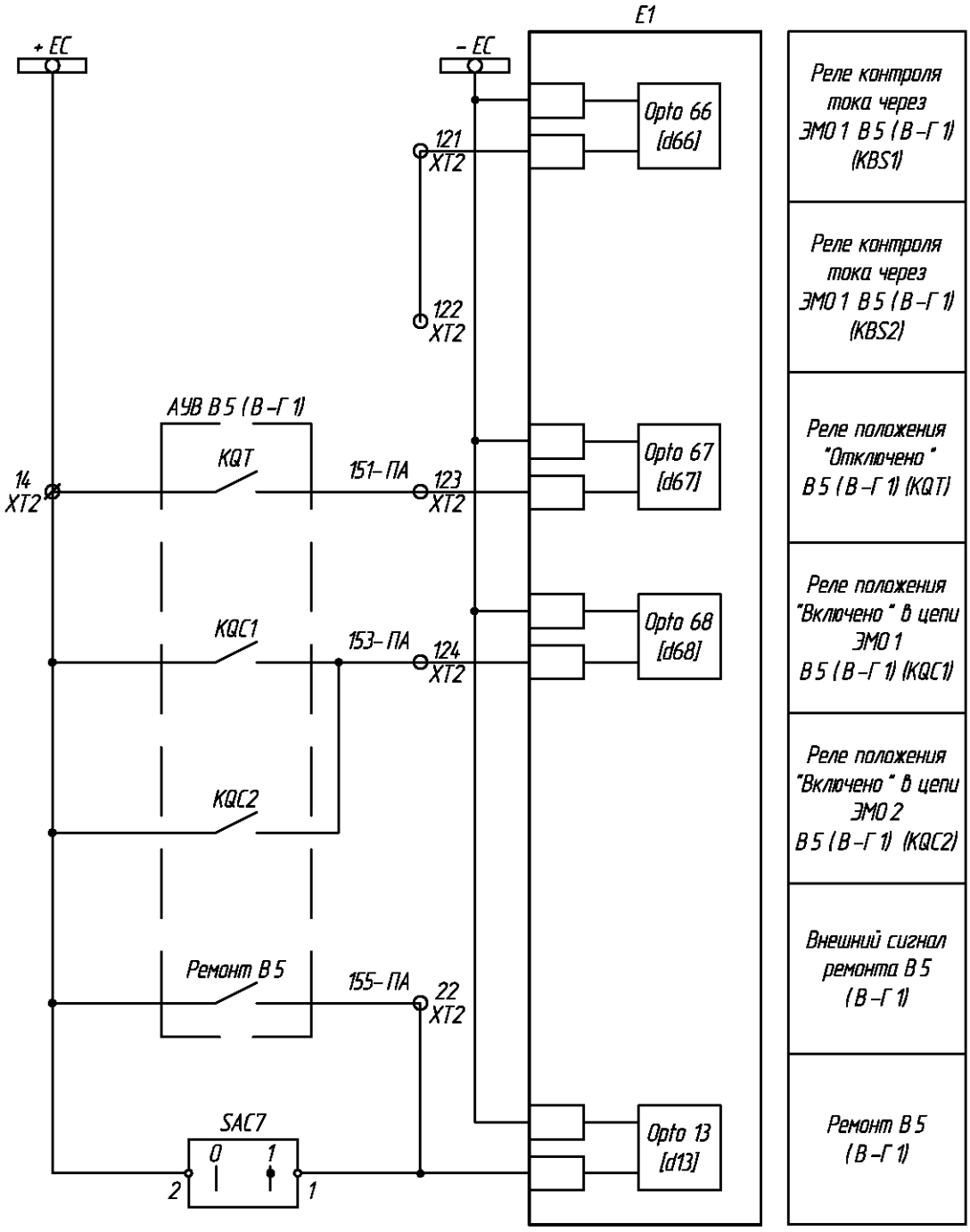
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 1139

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

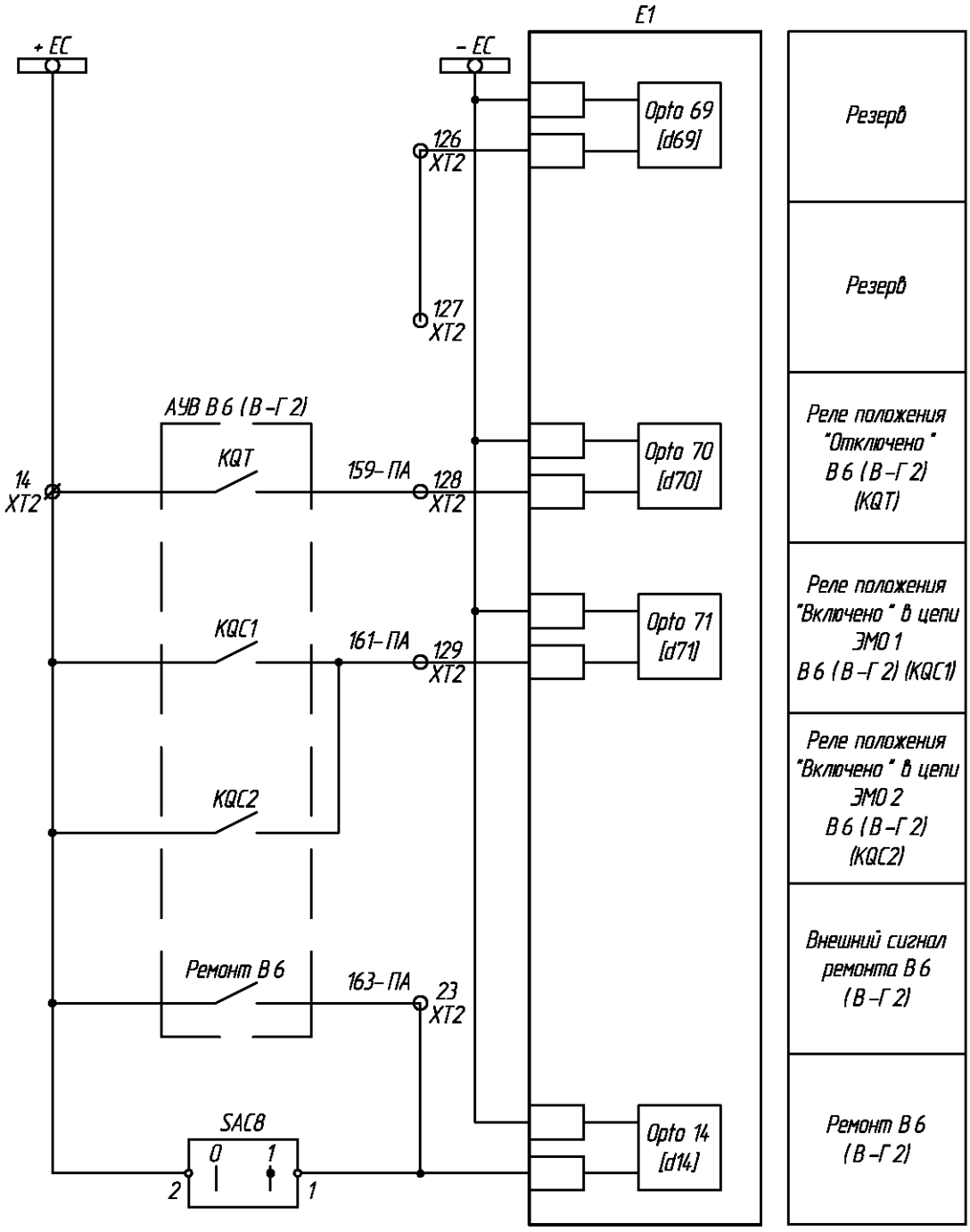
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.40

Формат А4



Взам. инв. N

Подп. и дата

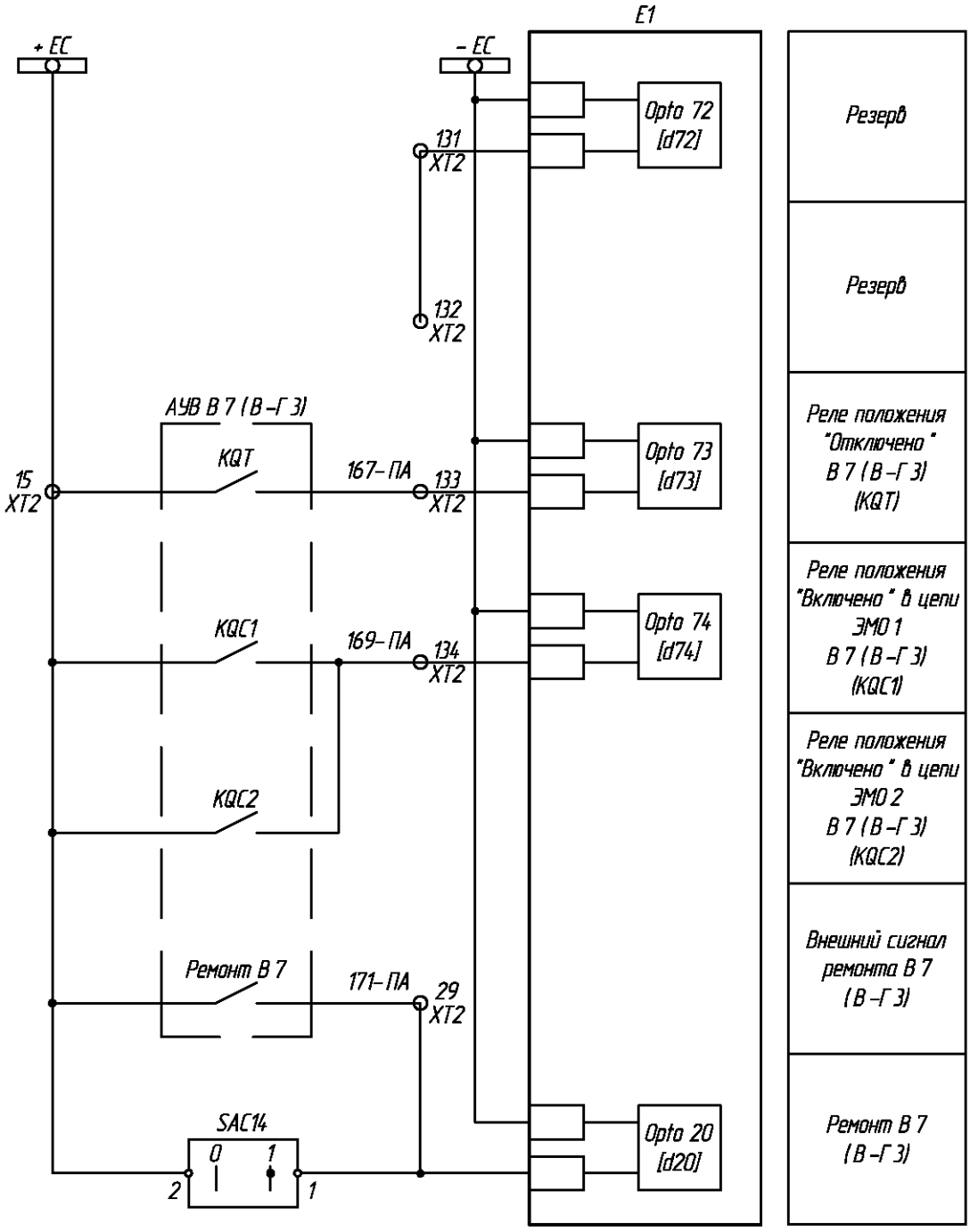
Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.4.1

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

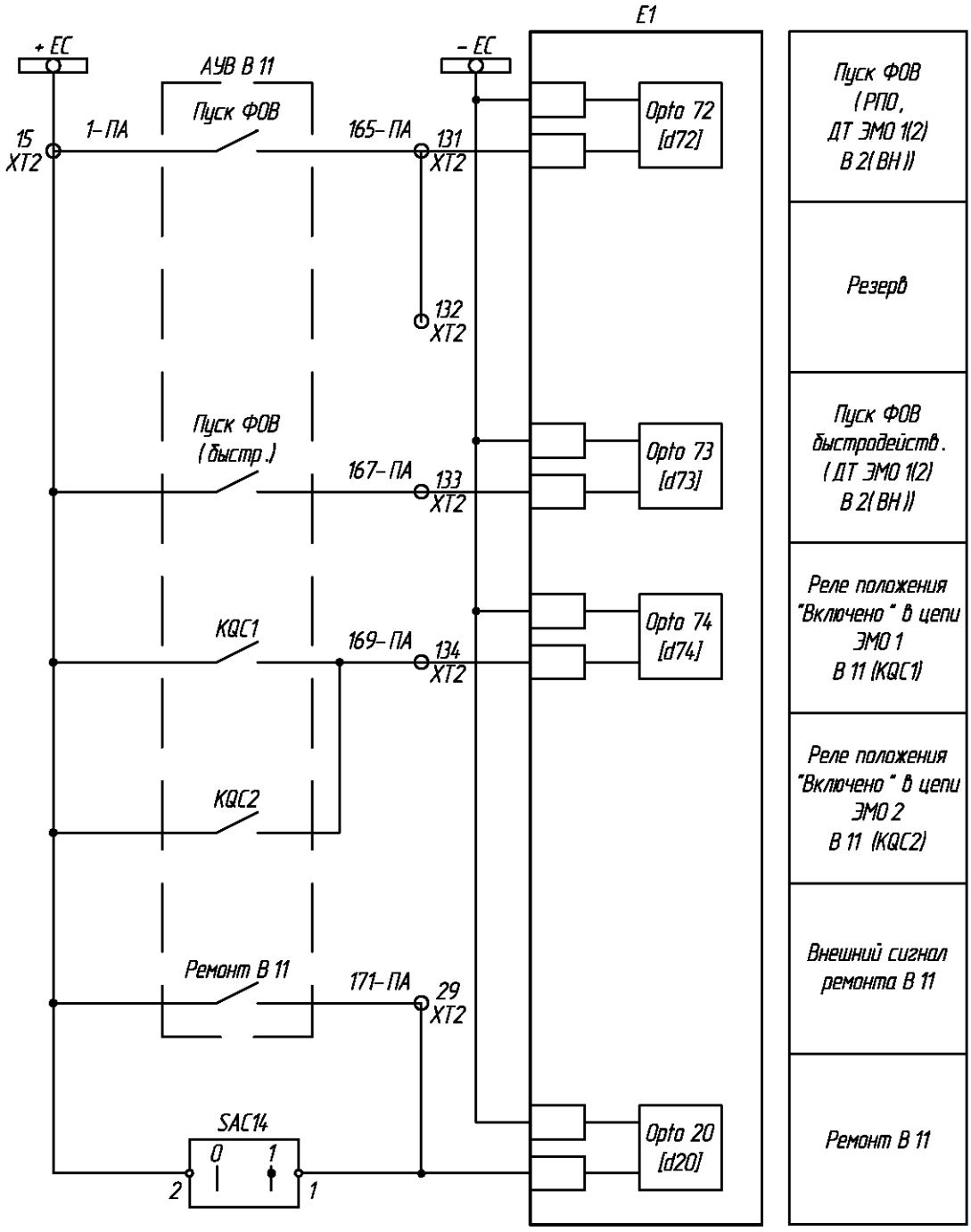
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.4.2

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

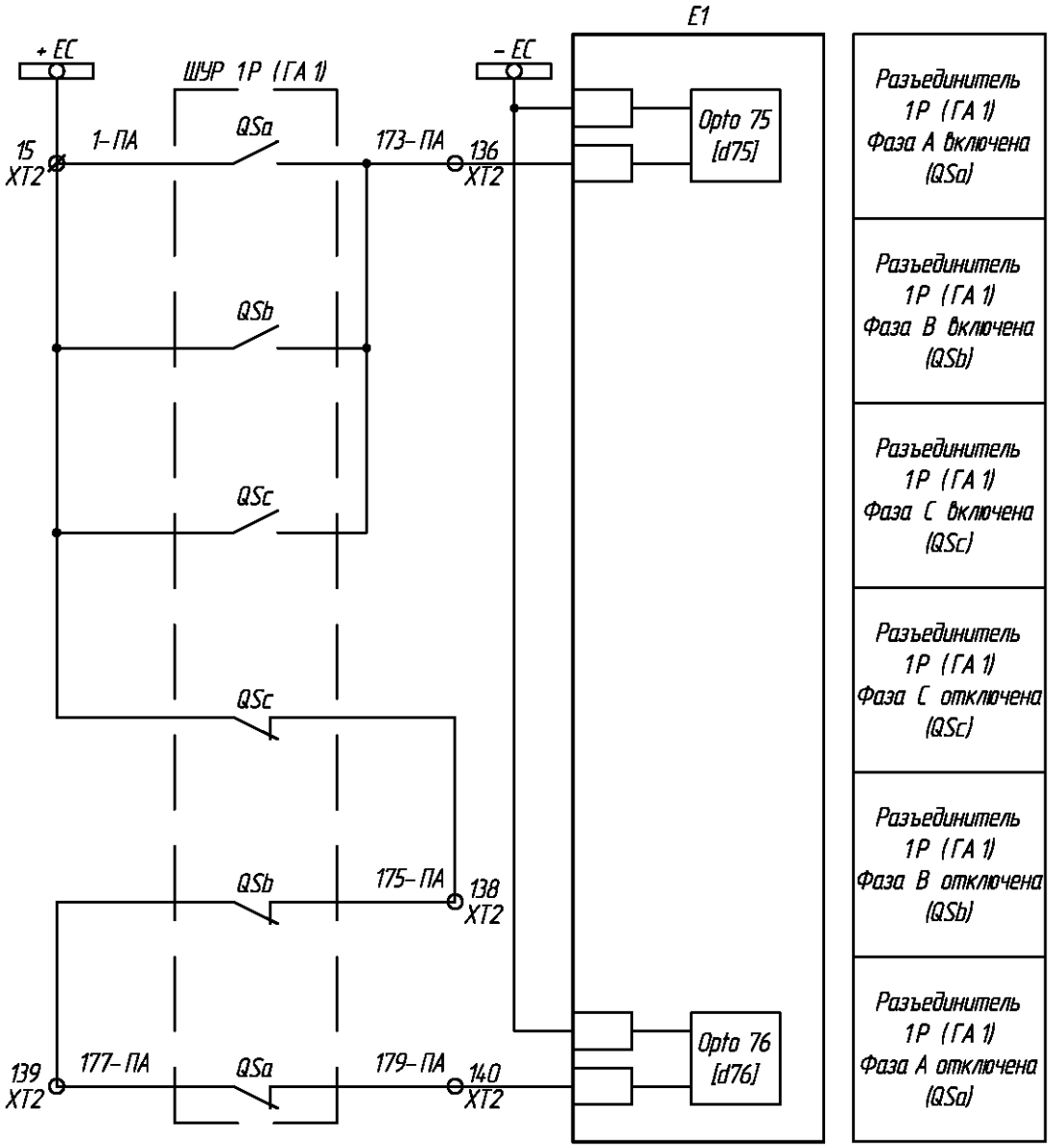
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 114.3

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

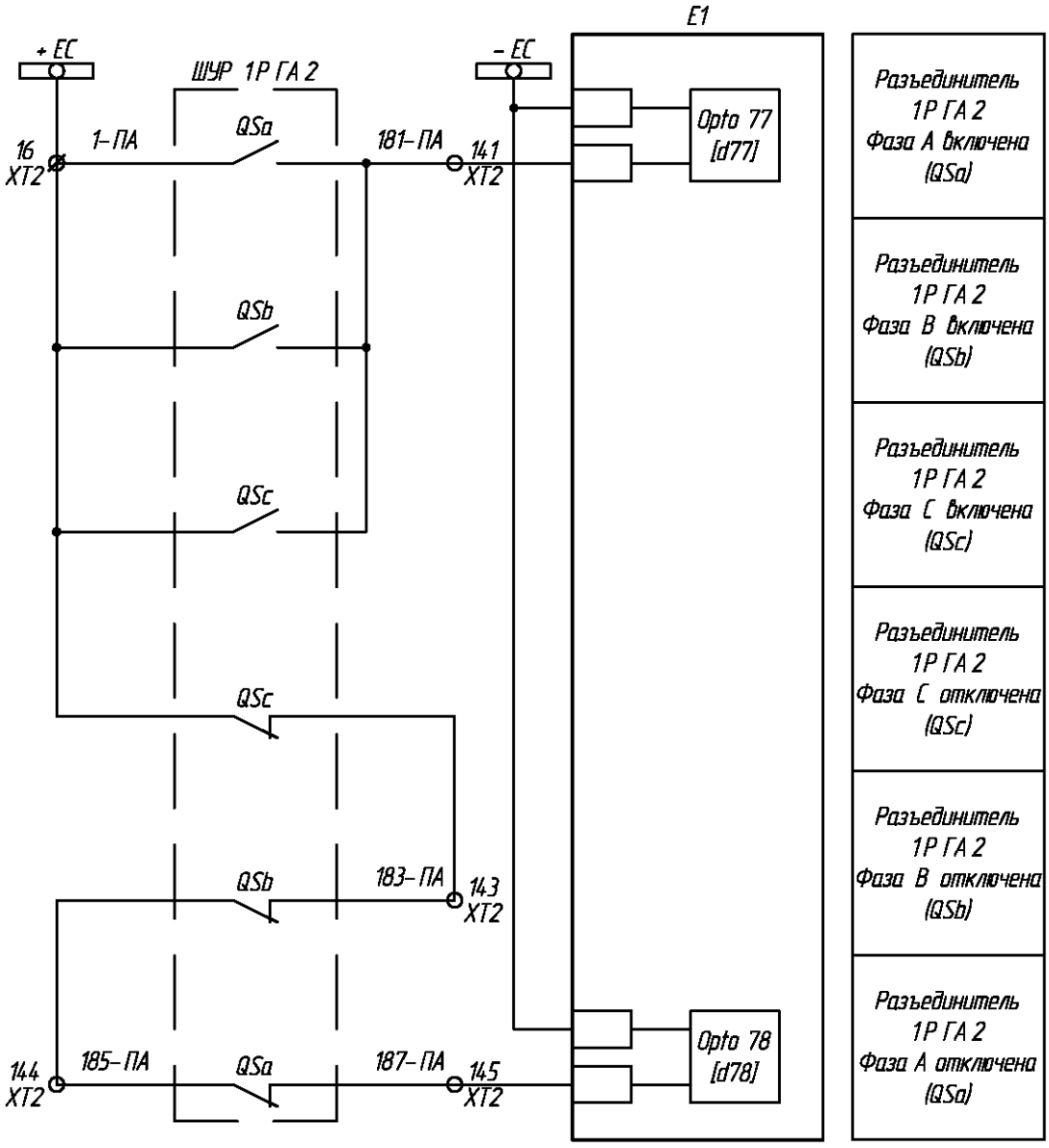
Инв.N подл.

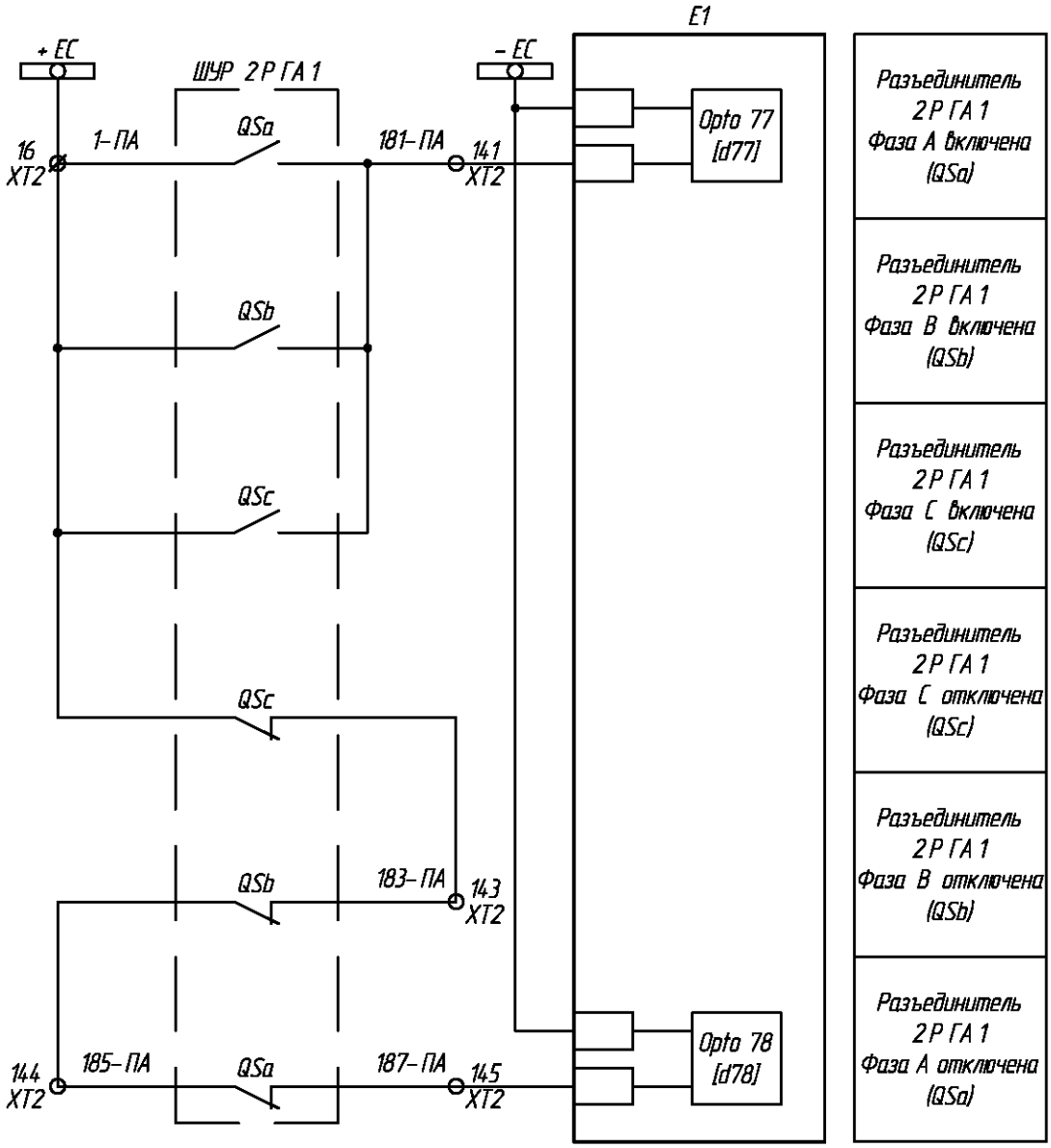
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.44

Формат А4


E1
+ EC
ШУР 1Р ГА 2
- EC
16
XT2
1-ПА
QSa
181-ПА
14.1
XT2
Opto 77
[d77]
QSb
QSc
QSc
QSb
183-ПА
14.3
XT2
14.4
XT2
185-ПА
QSa
187-ПА
14.5
XT2
Opto 78
[d78]
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза А включена (QSa)
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза В включена (QSb)
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза С включена (QSc)
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза С отключена (QSc)
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза В отключена (QSb)
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза А отключена (QSa)



Взам.инв.N

Подп. и дата

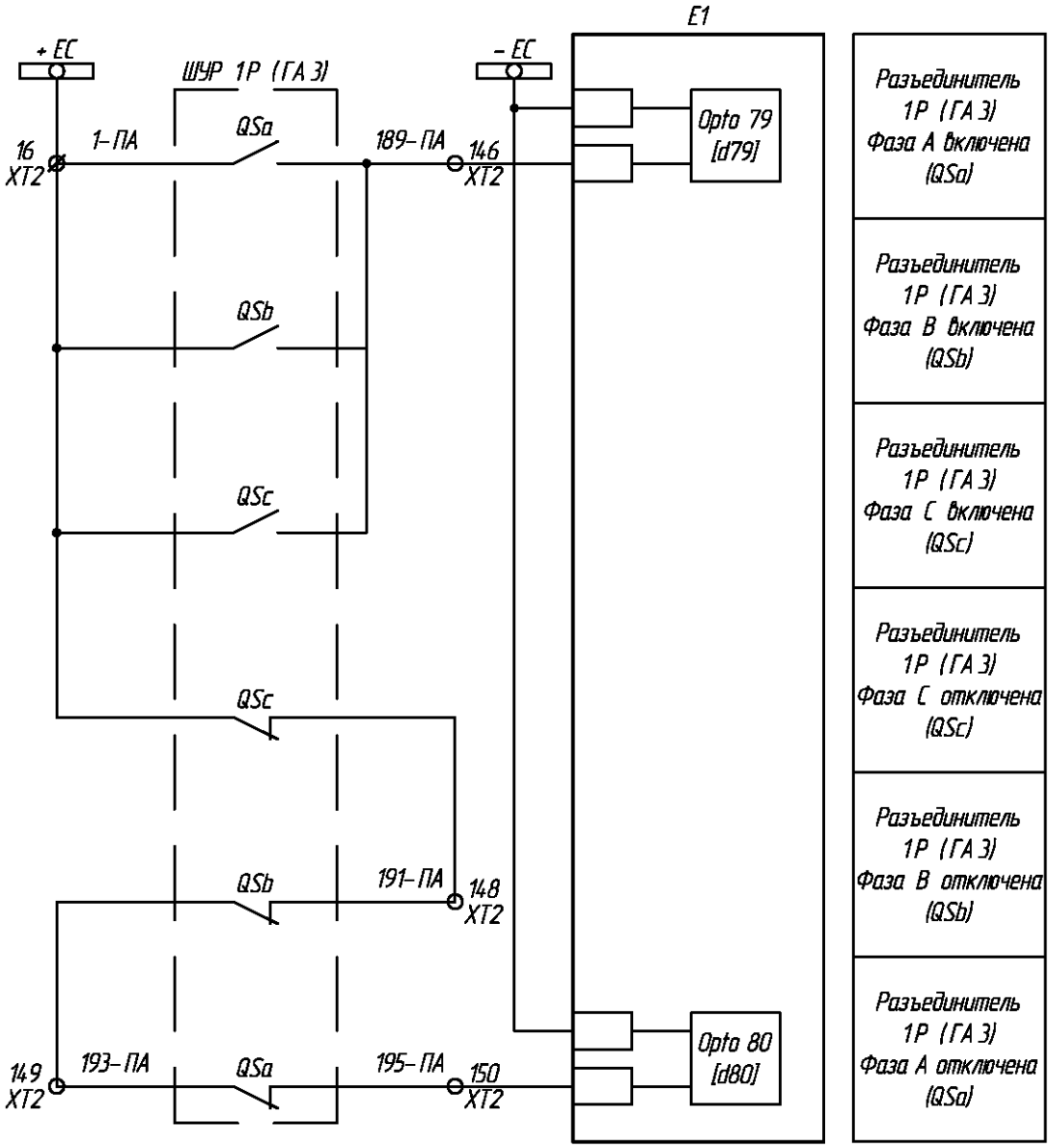
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.46

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

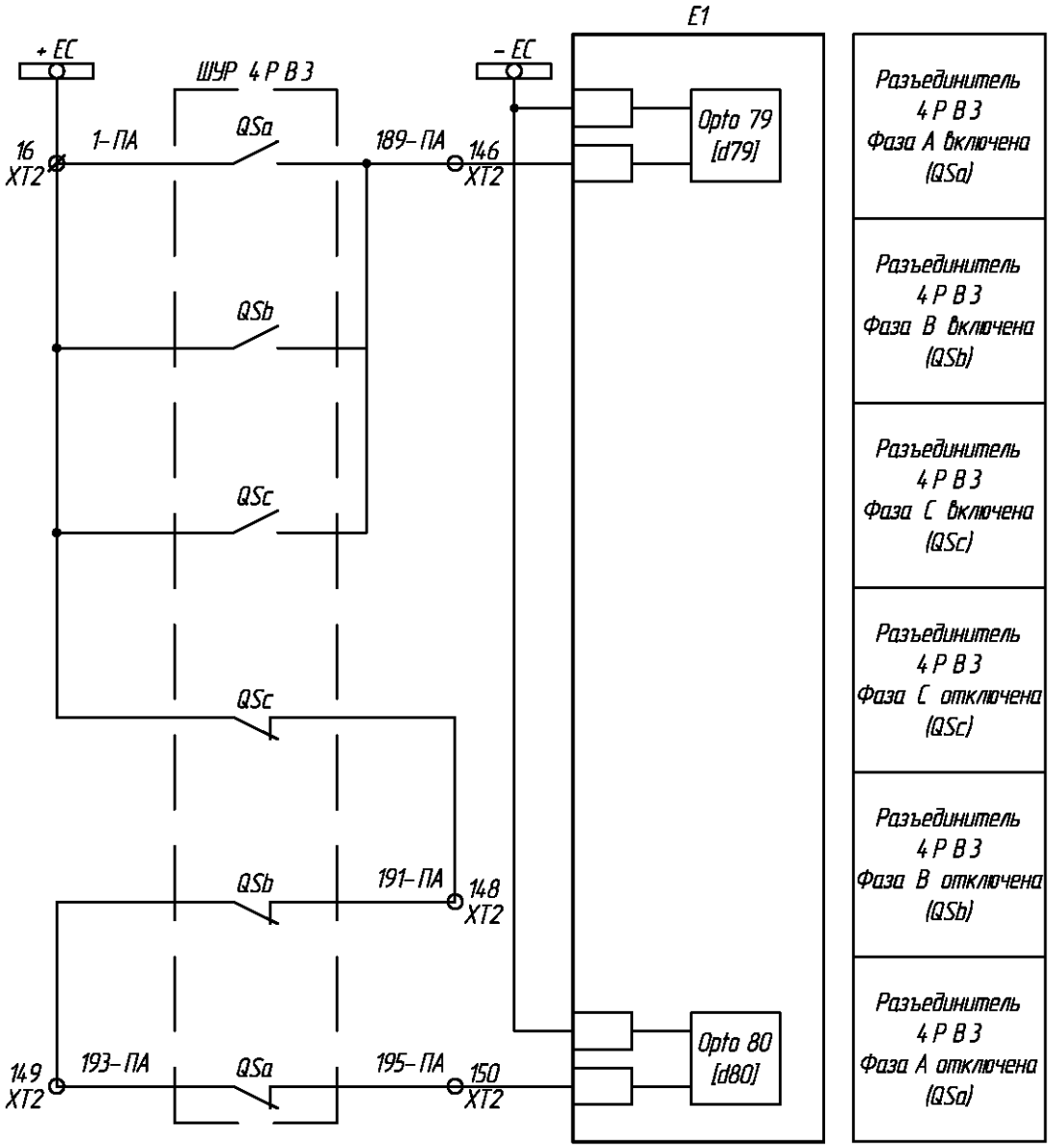
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 11.47

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

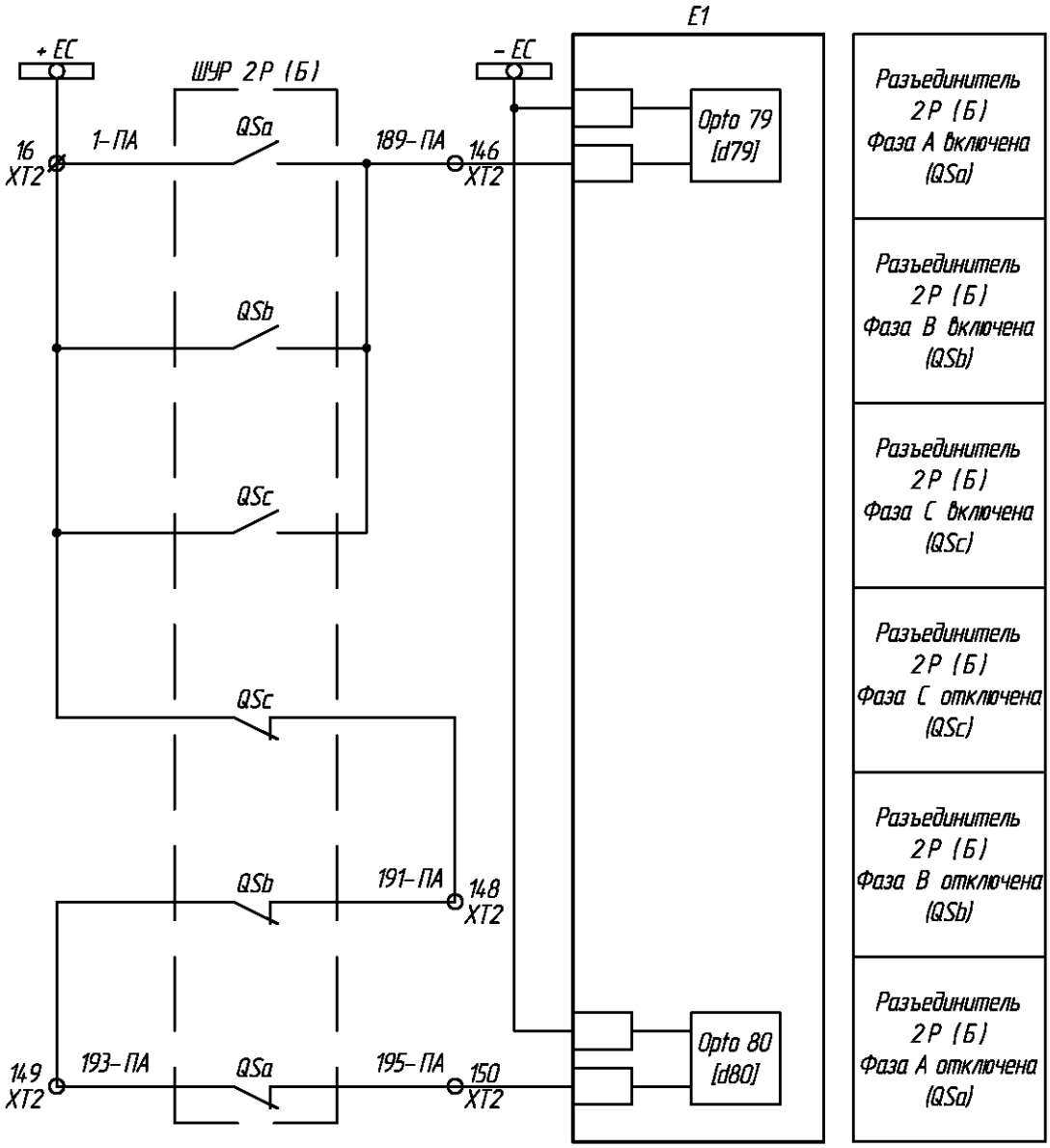
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 114В

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

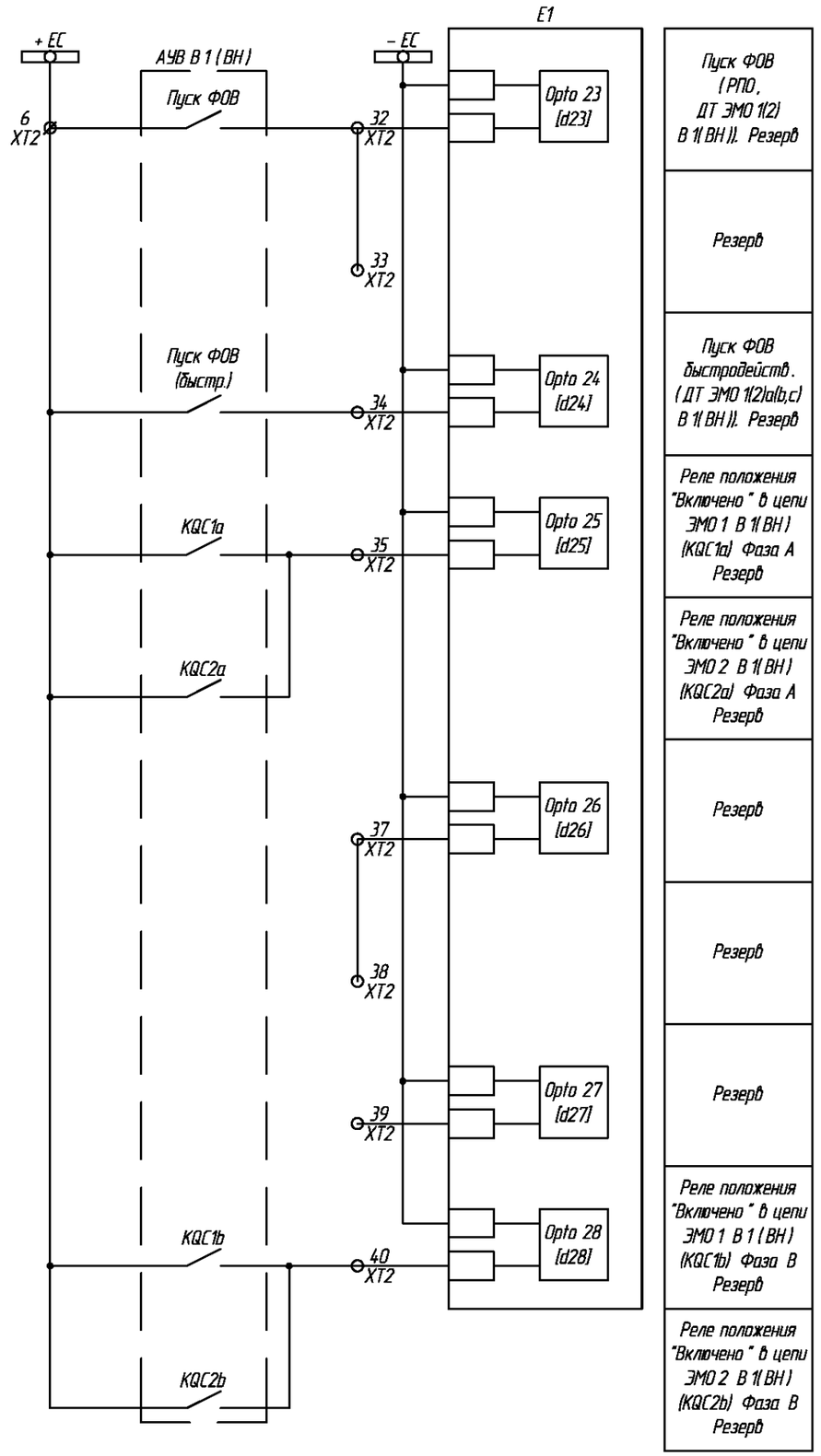
Инв.N подл.

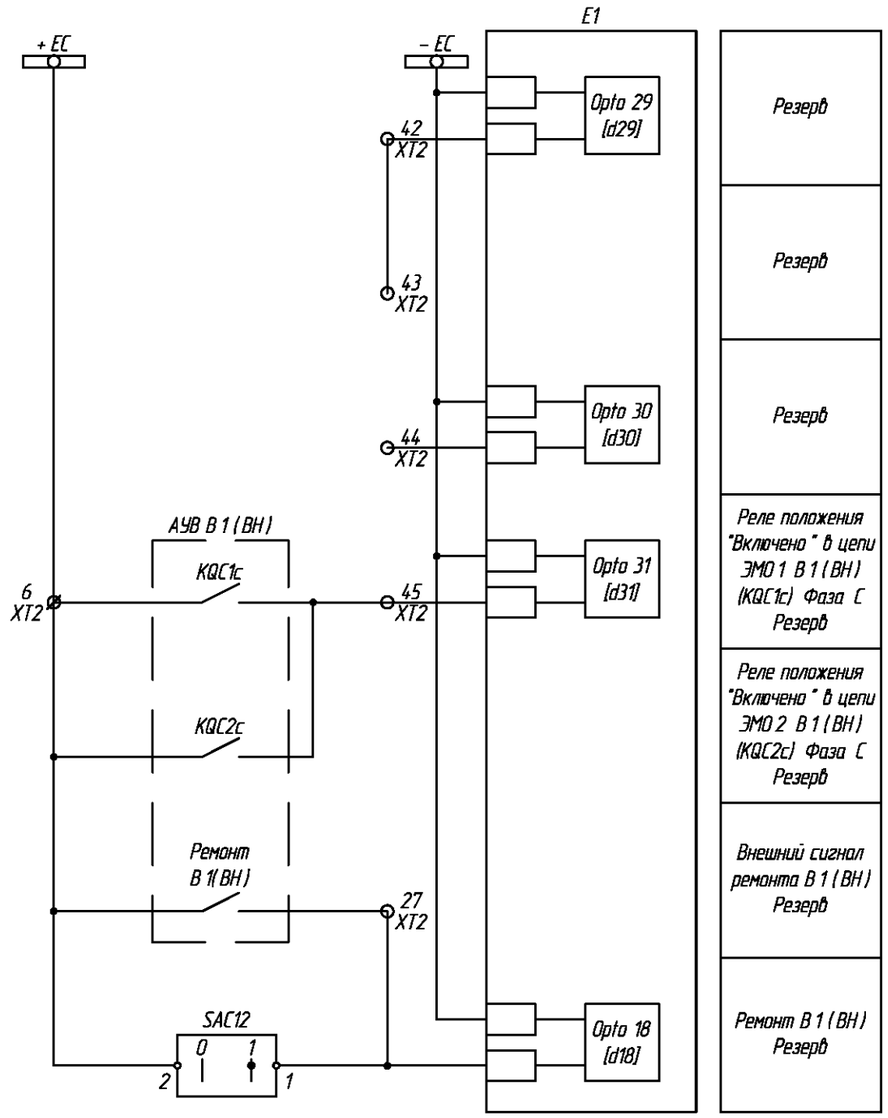
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 114.9

Формат А4





Взам.инв.N

Подп. и дата

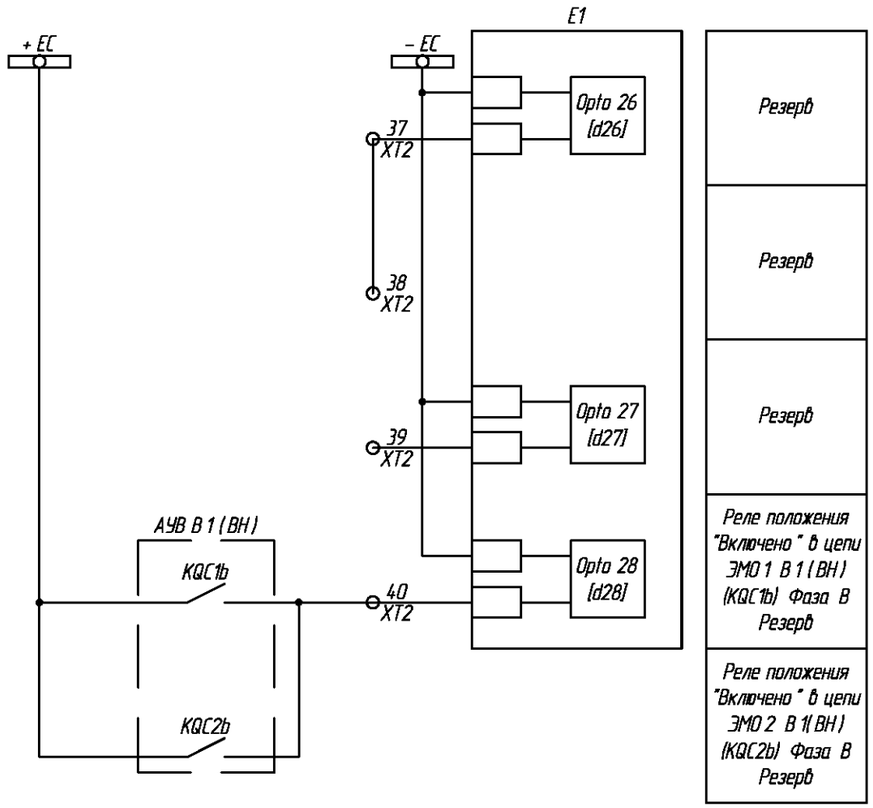
Инв.N подл.

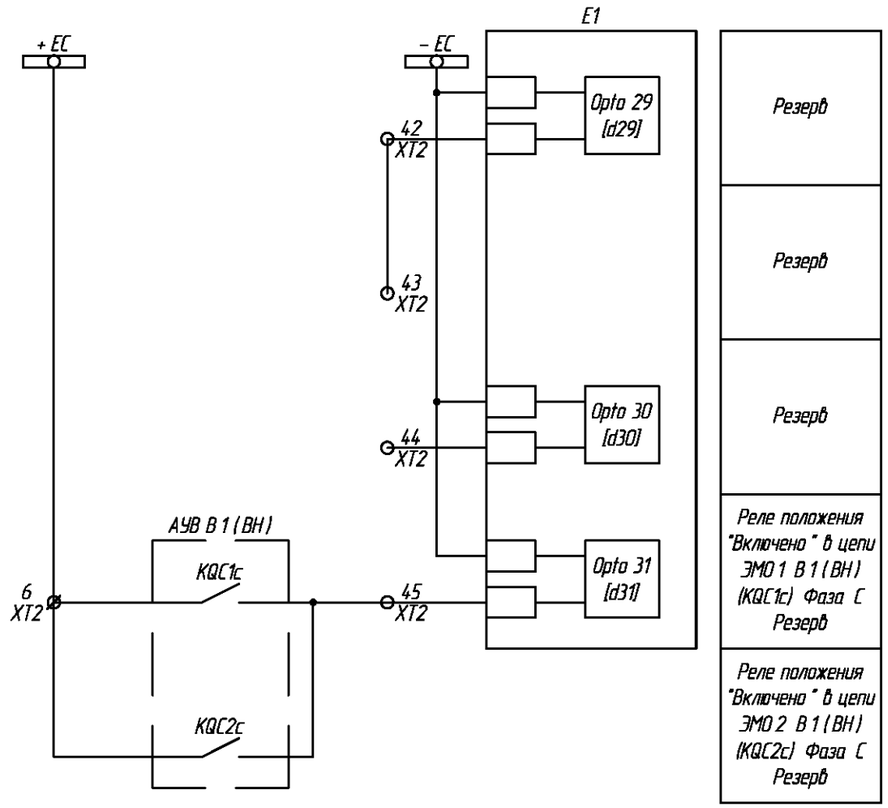
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 1150

Формат А3

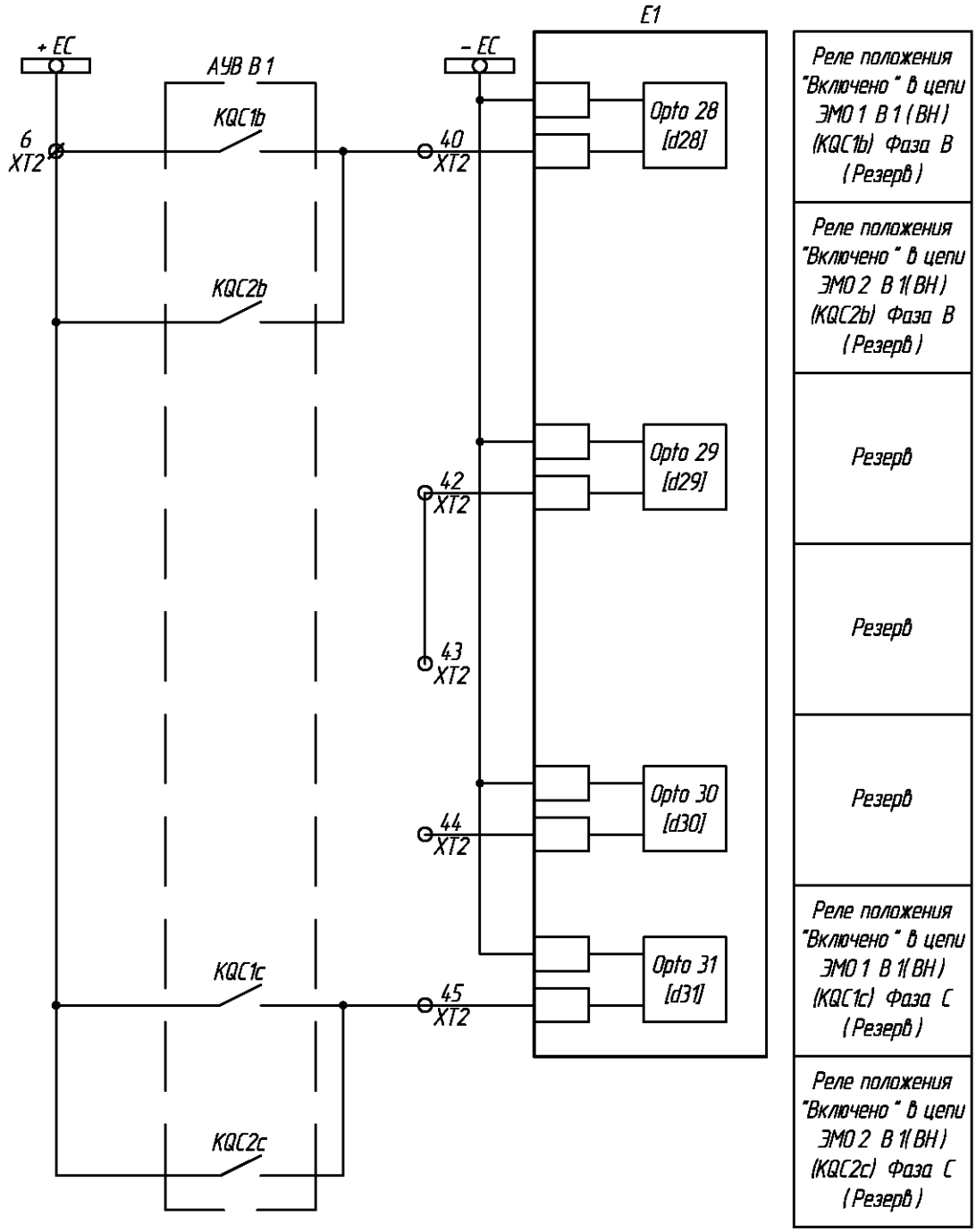




Инв.N подл. | Подп. и дата | Взам.инв.N

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 1151

Формат А3



Взам.инв.N

Подп. и дата

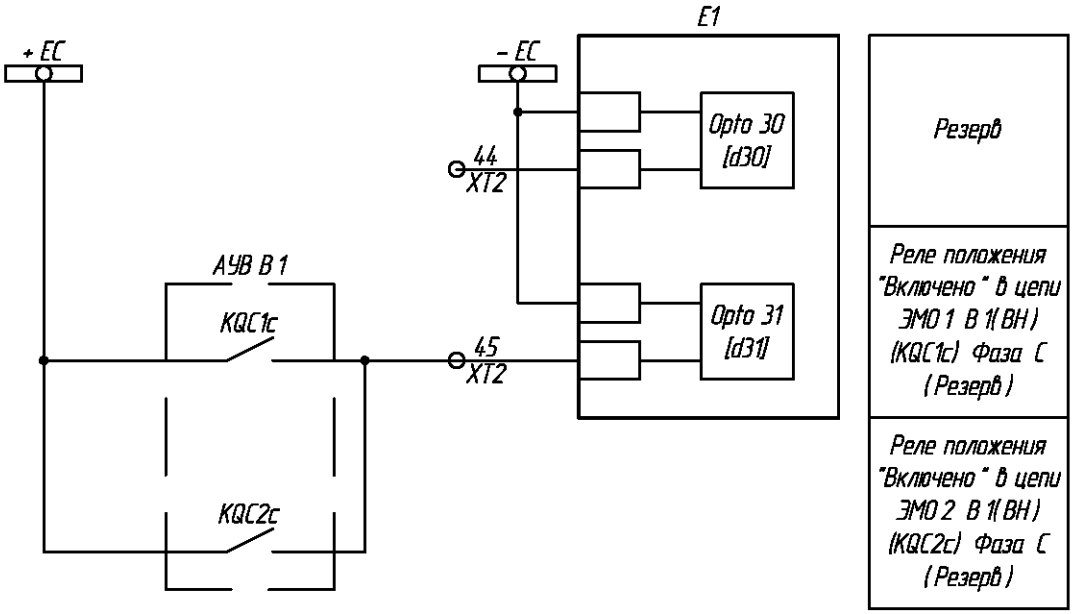
Инв.N подл.

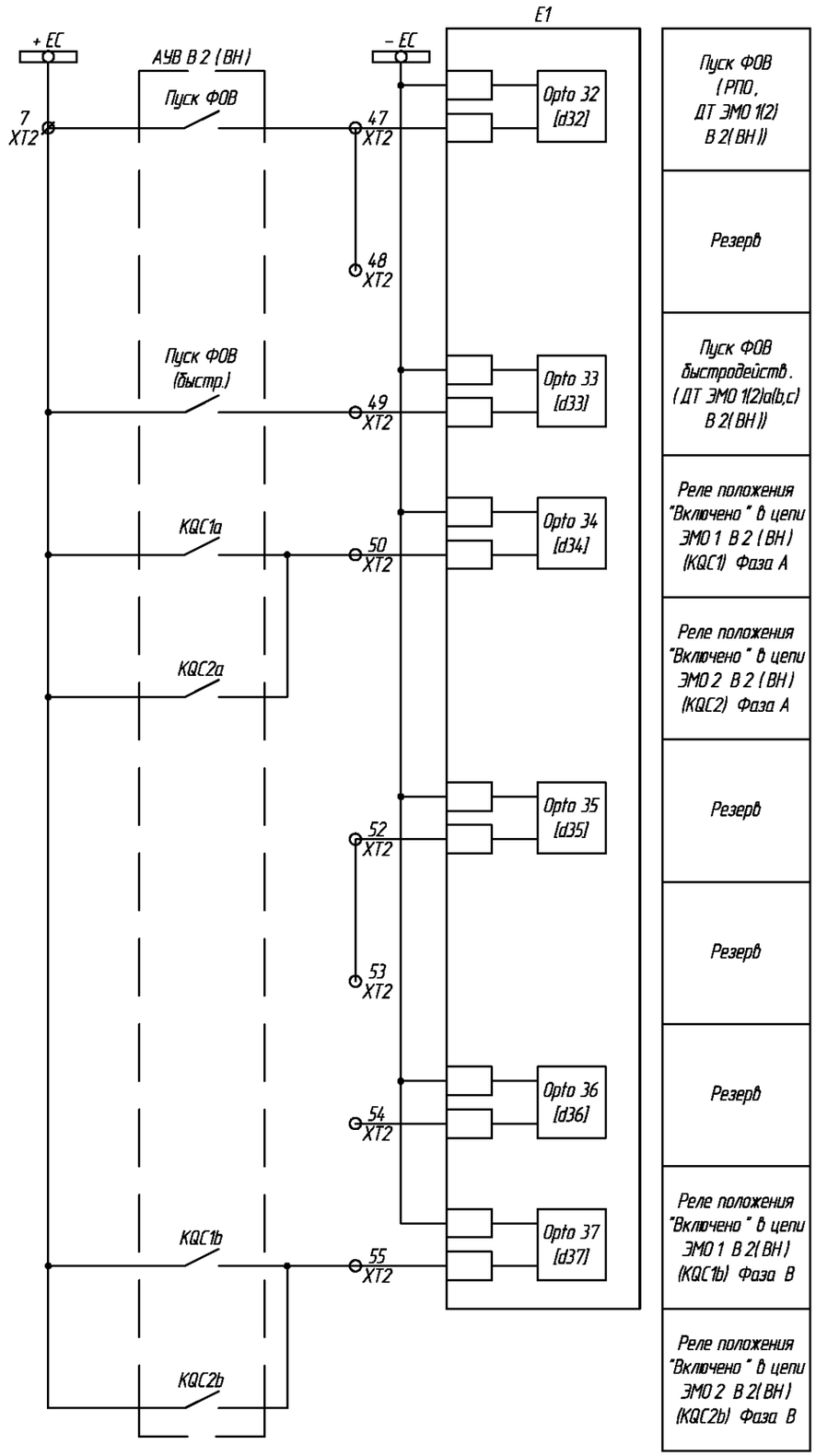
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

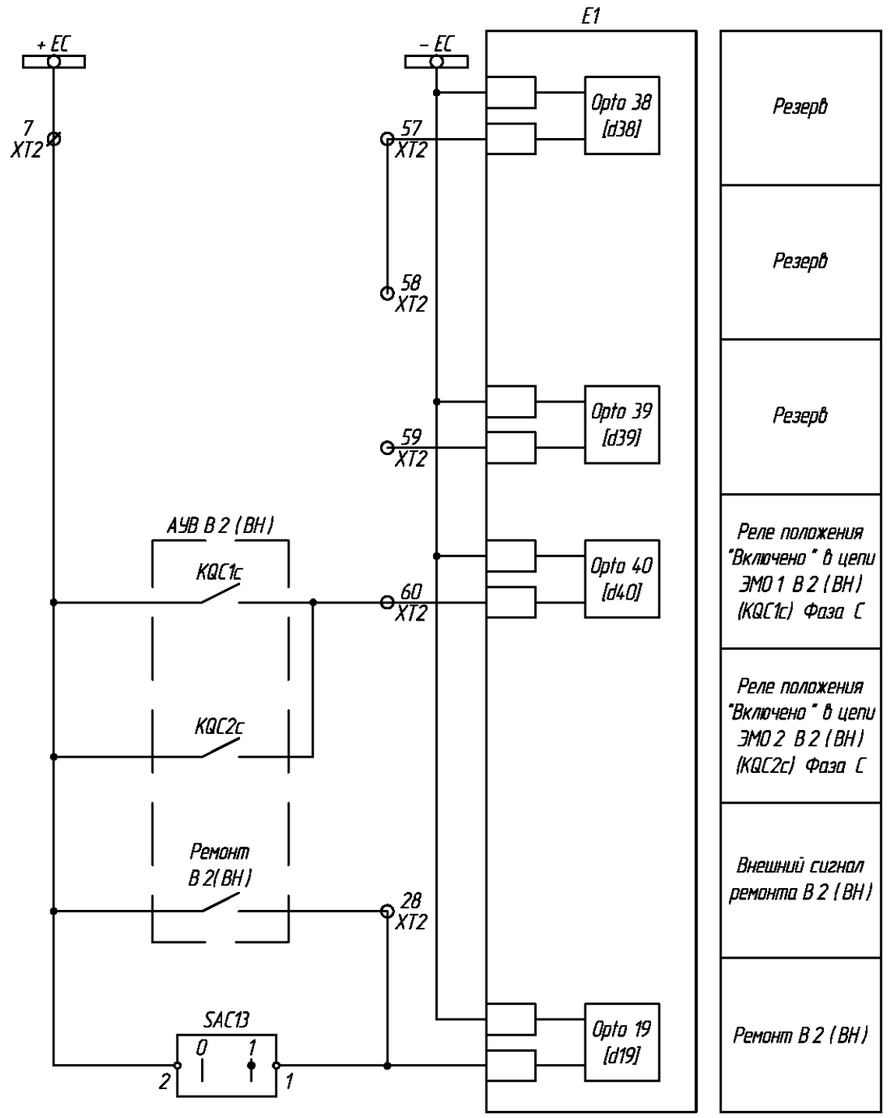
5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 1152

Формат А4


E1
+ EC
- EC
44
XT2
45
XT2
Opto 30
[d30]
Opto 31
[d31]
АУВ В 1
KQC1c
KQC2c
Резерв
Реле положения "Включено" в цепи ЭМО 1 В 1(ВН) (KQC1c) Фаза С (Резерв)
Реле положения "Включено" в цепи ЭМО 2 В 1(ВН) (KQC2c) Фаза С (Резерв)





Взам.инв.N

Подп. и дата

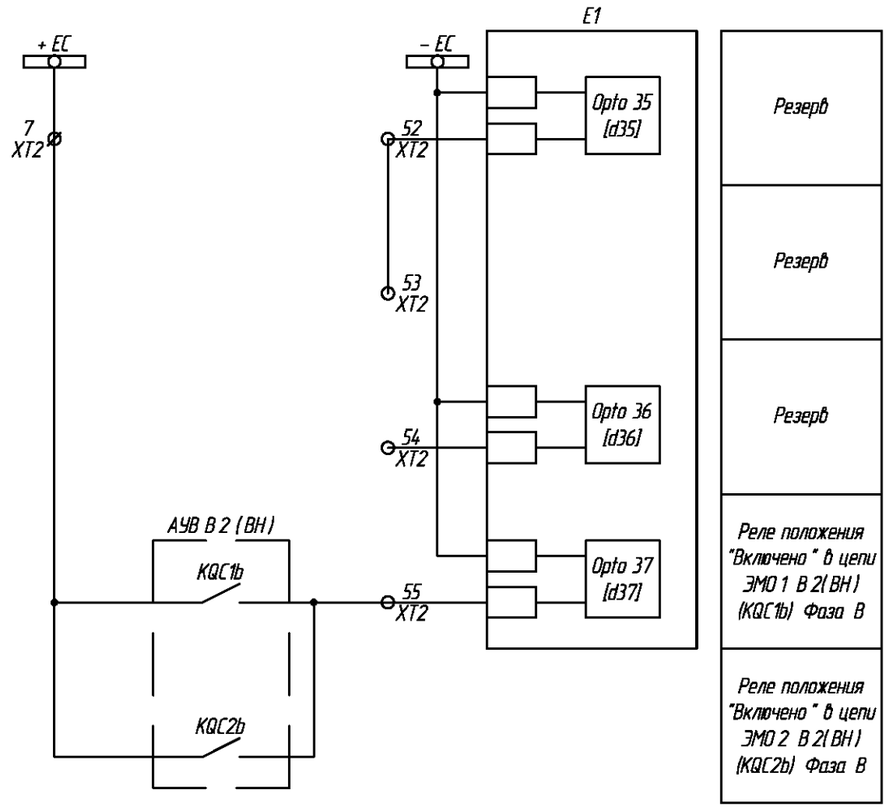
Инв.N подл.

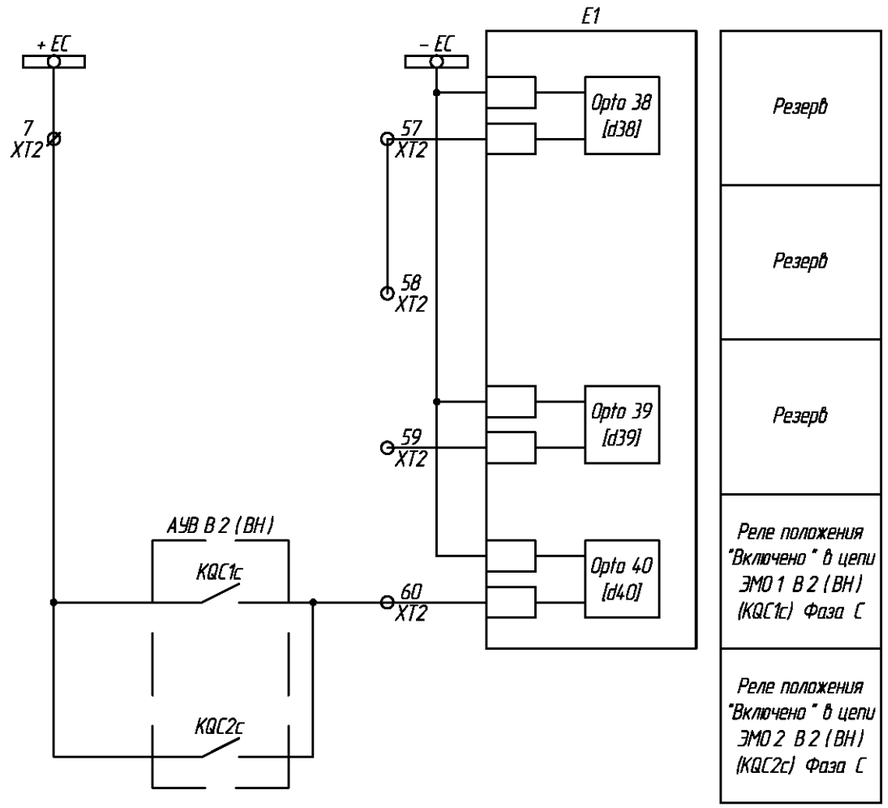
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 1154

Формат А3





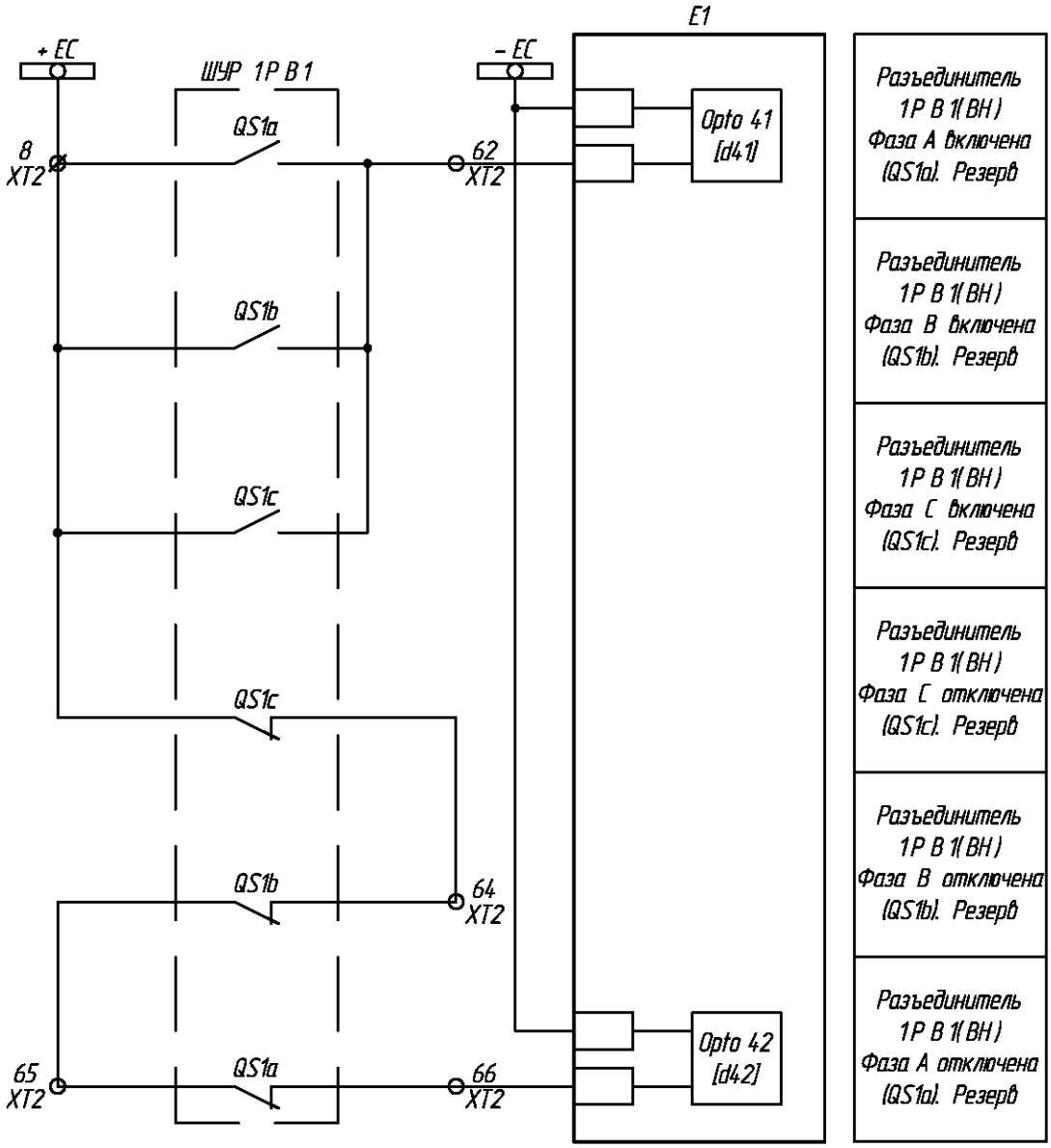
Взам.инв.N

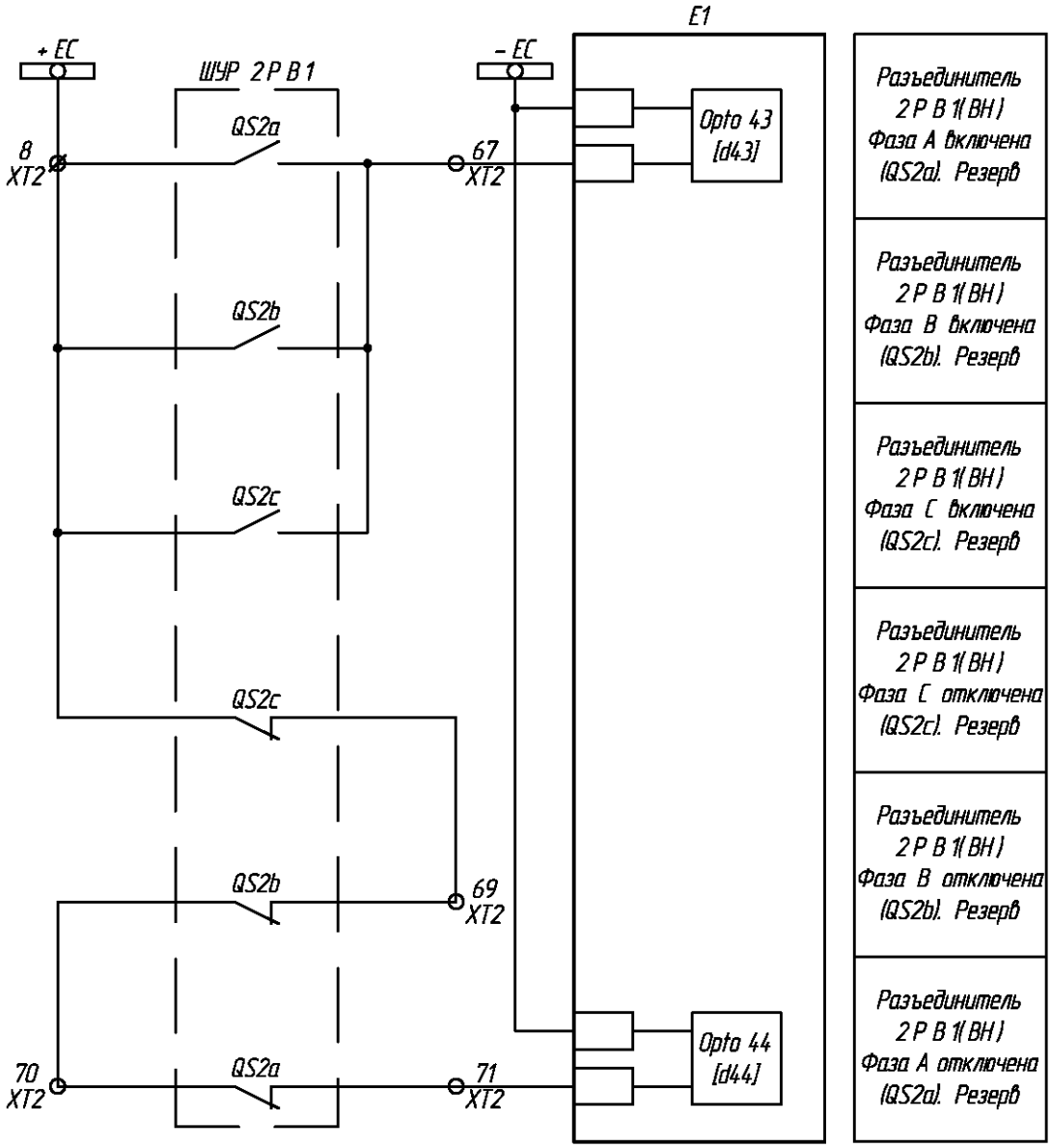
Подп. и дата

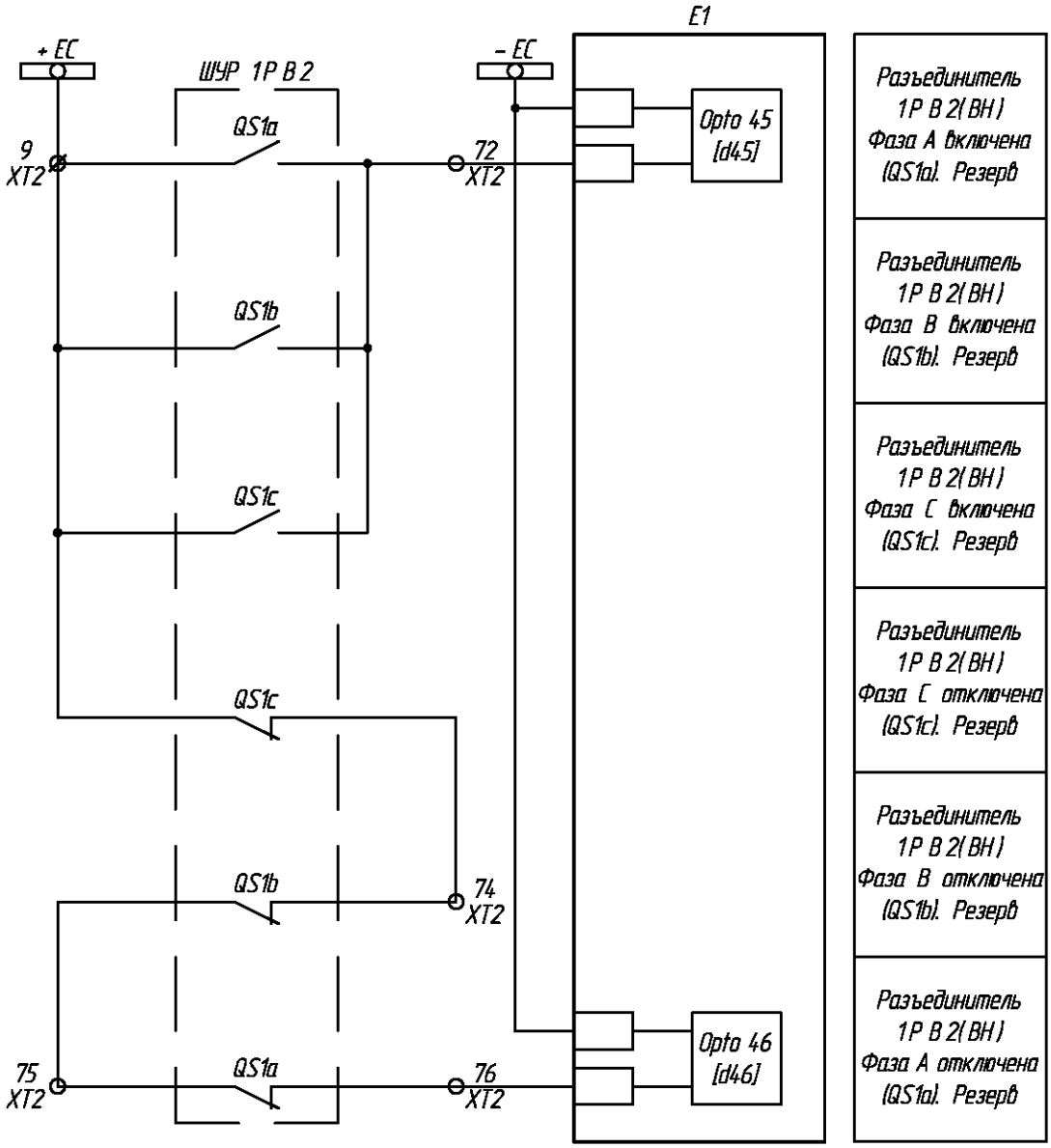
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 1155

Формат А3


E1
+ EC
- EC
ШУР 1P B 1
QS1a
8
XT2
62
XT2
Opto 41
[d41]
QS1b
QS1c
QS1c
QS1b
64
XT2
65
XT2
QS1a
66
XT2
Opto 42
[d42]
Разъединитель 1P B 1(BH) Фаза A включена (QS1a). Резерв
Разъединитель 1P B 1(BH) Фаза B включена (QS1b). Резерв
Разъединитель 1P B 1(BH) Фаза C включена (QS1c). Резерв
Разъединитель 1P B 1(BH) Фаза C отключена (QS1c). Резерв
Разъединитель 1P B 1(BH) Фаза B отключена (QS1b). Резерв
Разъединитель 1P B 1(BH) Фаза A отключена (QS1a). Резерв


E1
+ EC
- EC
ШУР 2 P B 1
QS2a
8
XT2
67
XT2
Opto 43
[d43]
QS2b
QS2c
QS2c
QS2b
69
XT2
70
XT2
QS2a
71
XT2
Opto 44
[d44]
Разъединитель 2 P B 1(BH) Фаза A включена (QS2a). Резерв
Разъединитель 2 P B 1(BH) Фаза B включена (QS2b). Резерв
Разъединитель 2 P B 1(BH) Фаза C включена (QS2c). Резерв
Разъединитель 2 P B 1(BH) Фаза C отключена (QS2c). Резерв
Разъединитель 2 P B 1(BH) Фаза B отключена (QS2b). Резерв
Разъединитель 2 P B 1(BH) Фаза A отключена (QS2a). Резерв



Взам.инв.N

Подп. и дата

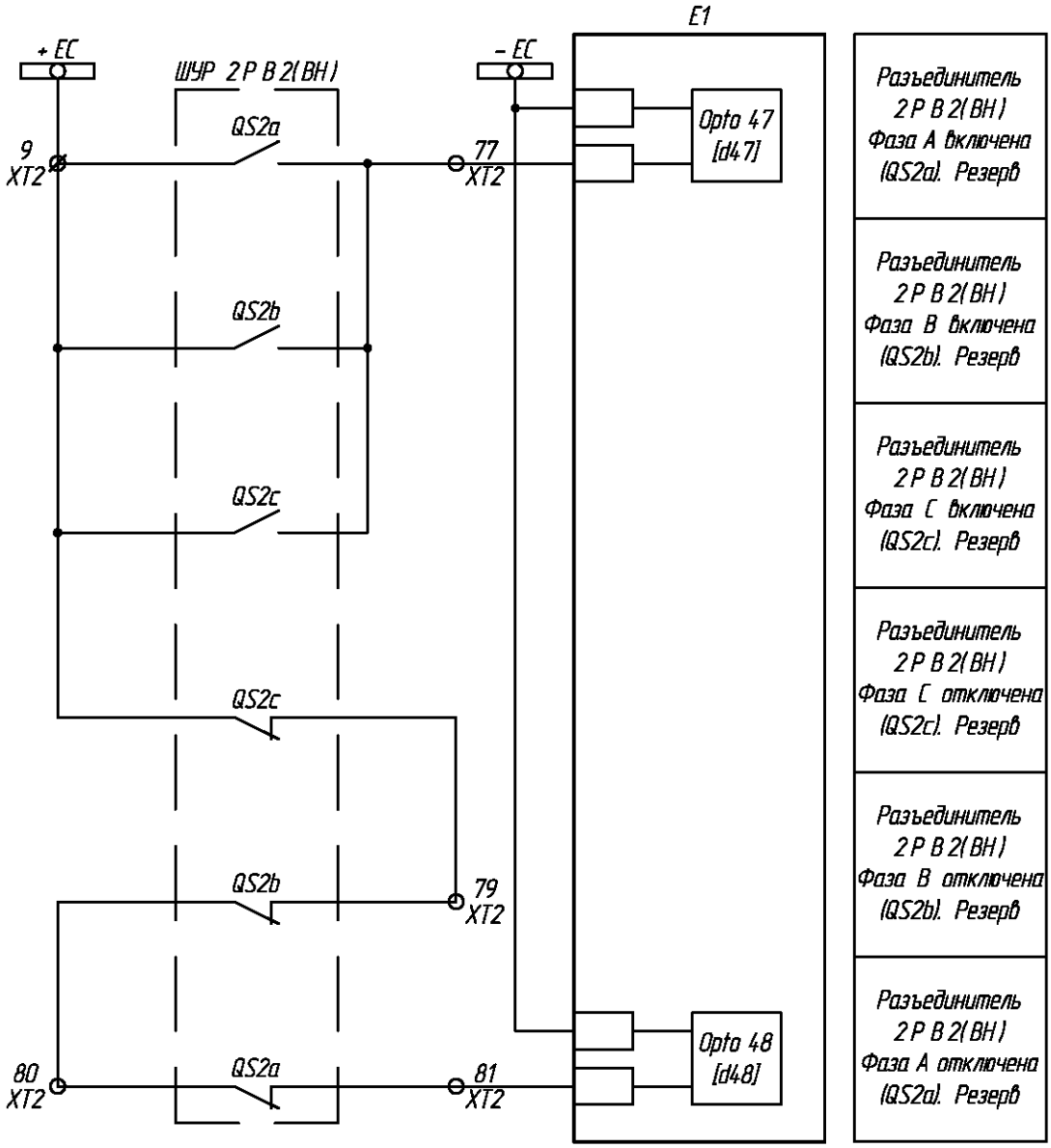
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 1158

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

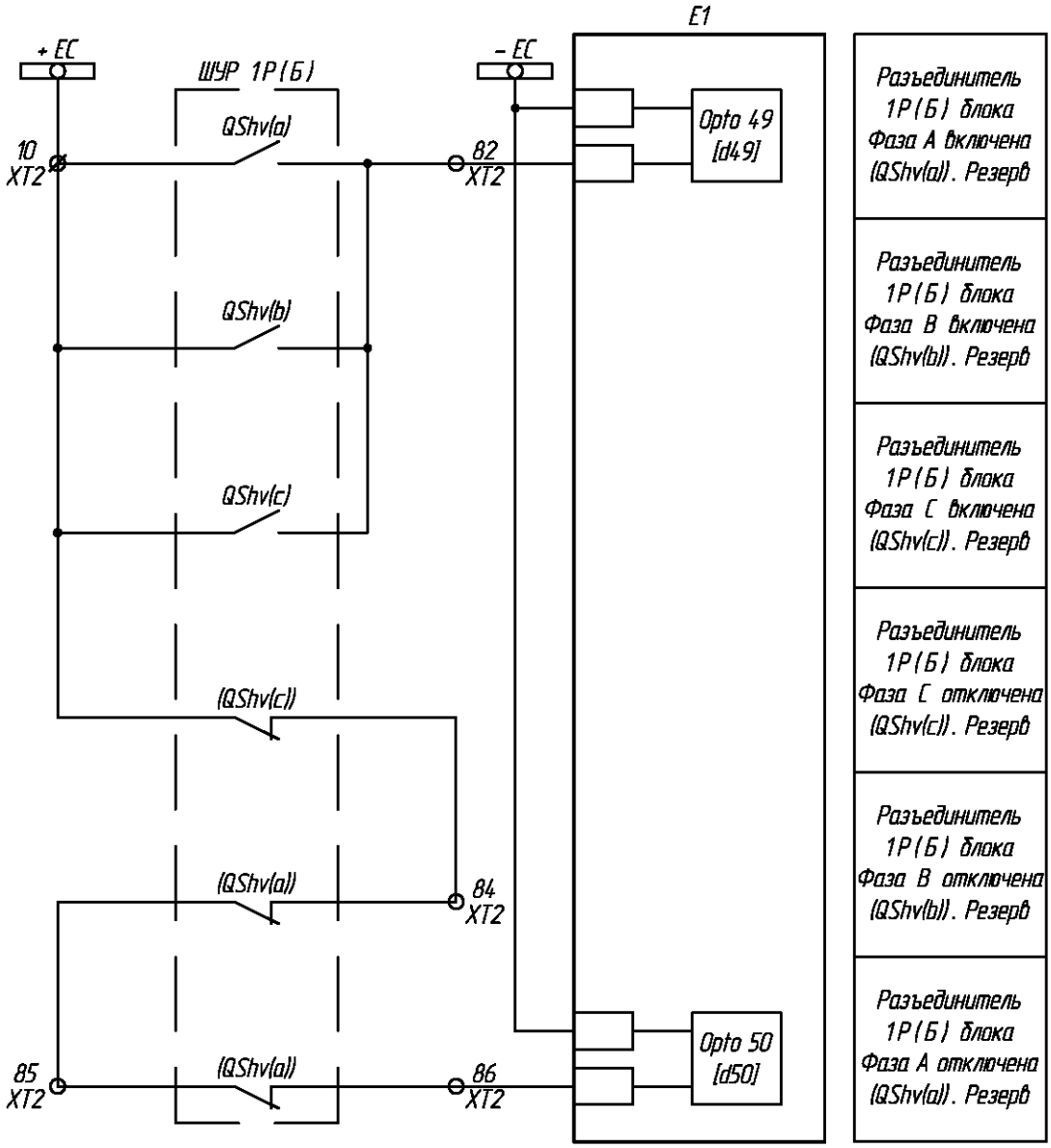
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 1159

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

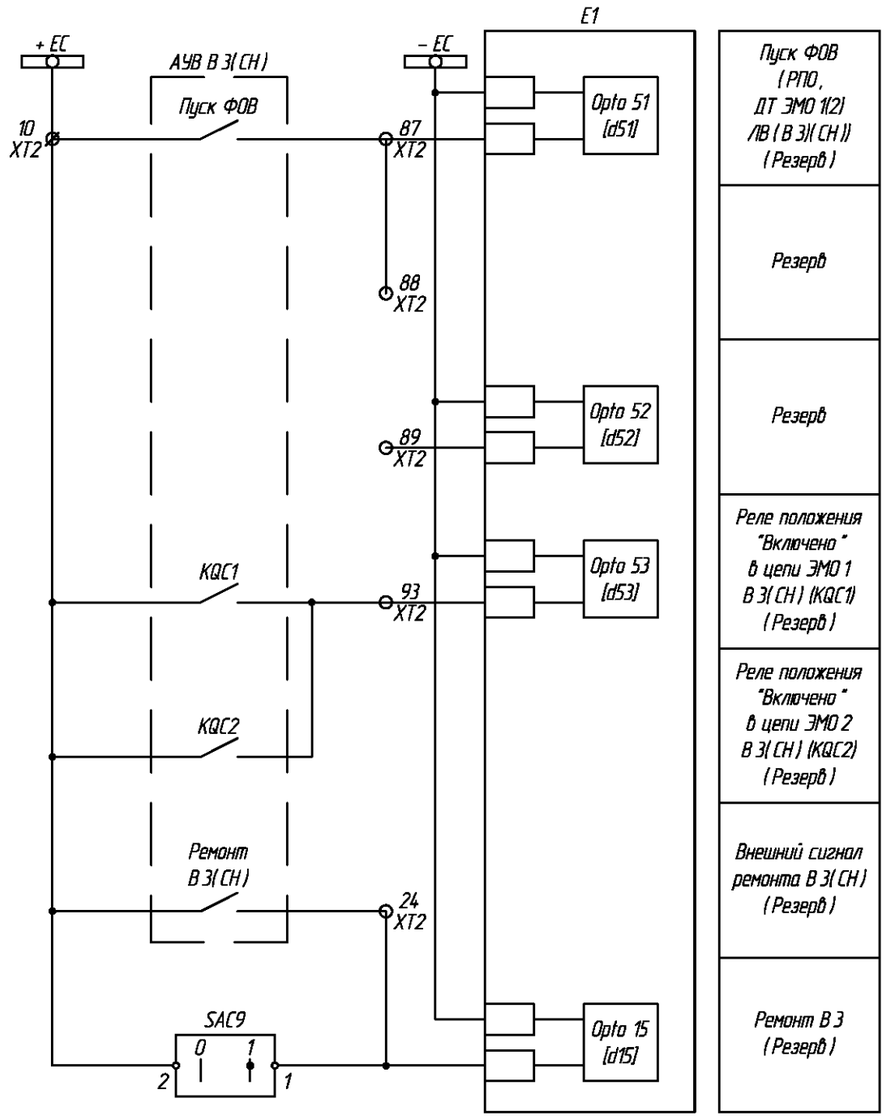
Инв.N подл.

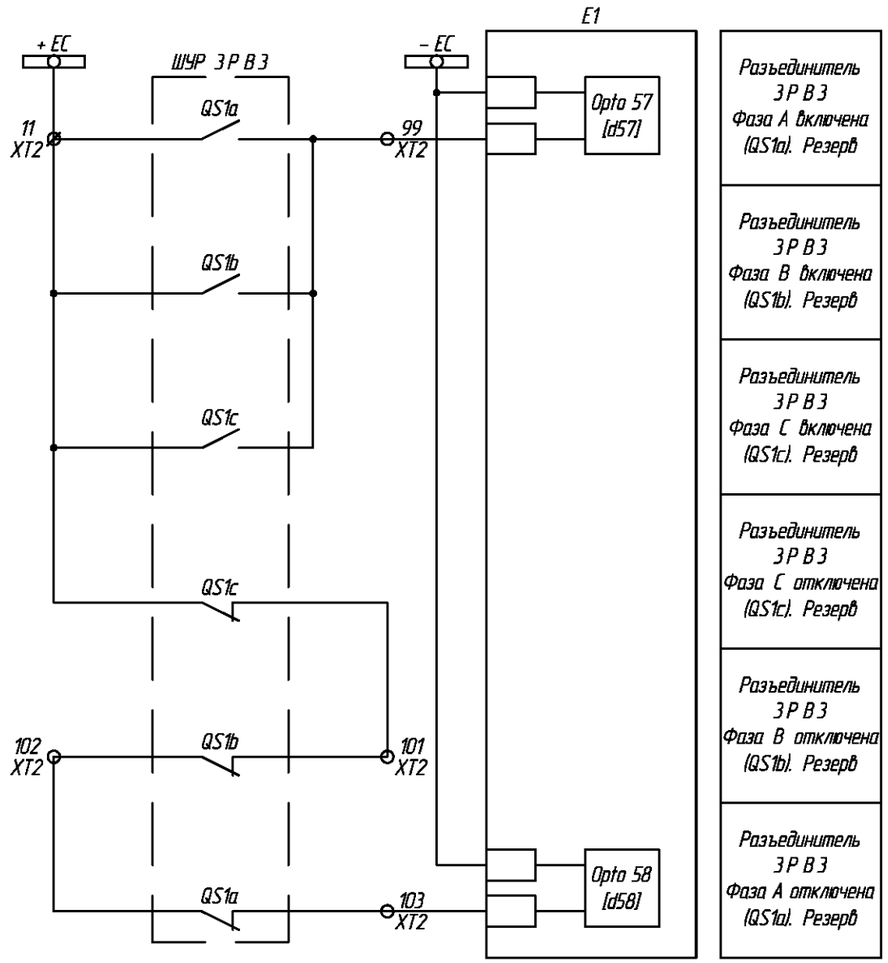
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

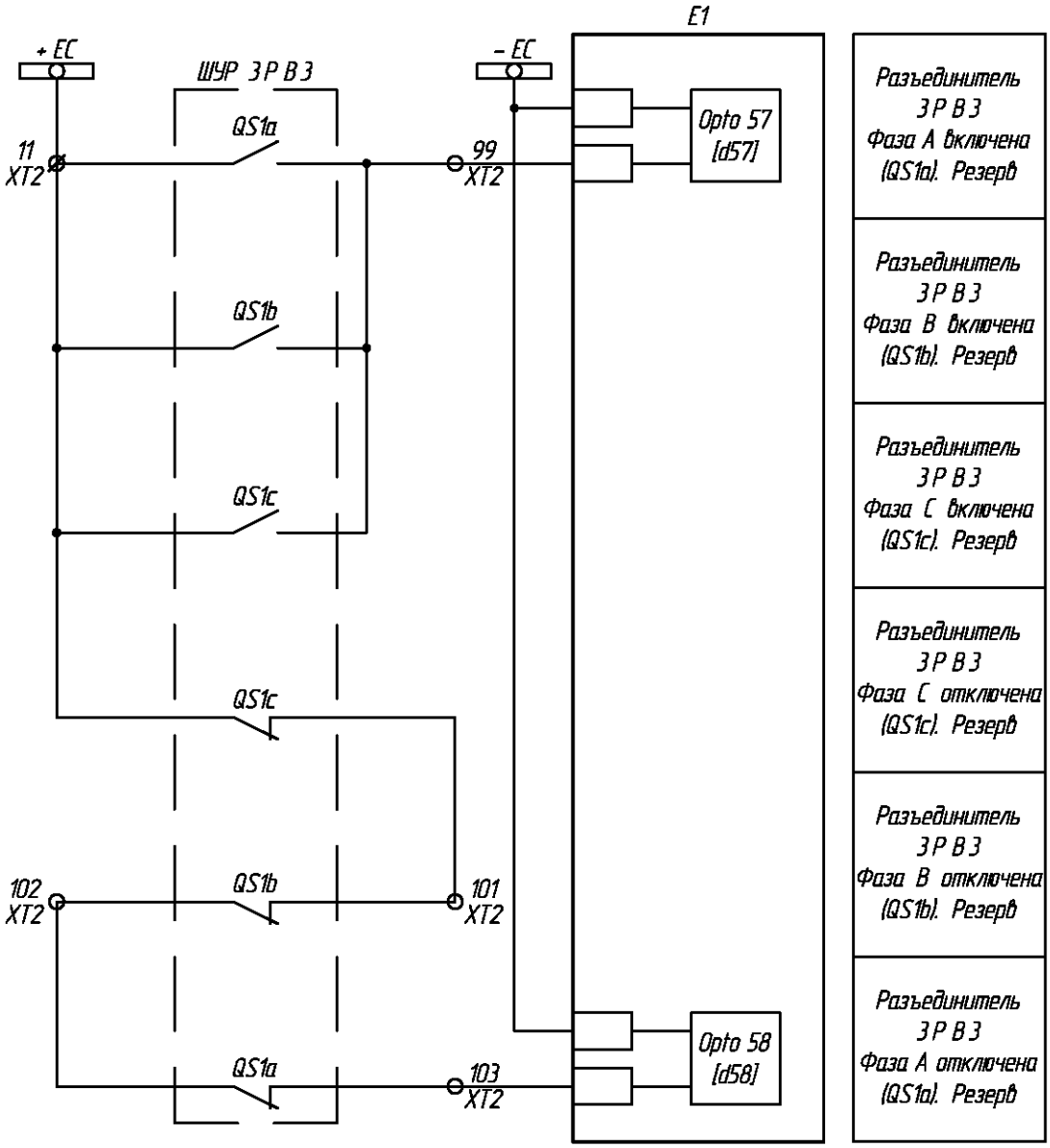
5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.60

Формат А4


E1
+ EC
– EC
АУВ В 3(СН)
Пуск ФОВ
10
XT2
87
XT2
88
XT2
89
XT2
93
XT2
24
XT2
КQC1
КQC2
Ремонт
В 3(СН)
SAC9
0
1
2
1
Opto 51
[d51]
Opto 52
[d52]
Opto 53
[d53]
Opto 15
[d15]
Пуск ФОВ
(РПО,
ДТ ЭМО 1(2)
/ВВ (В 3)(СН))
(Резерв)
Резерв
Резерв
Реле положения
"Включено"
в цепи ЭМО 1
В 3(СН) (КQC1)
(Резерв)
Реле положения
"Включено"
в цепи ЭМО 2
В 3(СН) (КQC2)
(Резерв)
Внешний сигнал
ремонта В 3(СН)
(Резерв)
Ремонт В 3
(Резерв)


E1
+ EC
– EC
ШУР 3Р В 3
11
XT2
99
XT2
102
XT2
101
XT2
103
XT2
QS1a
QS1b
QS1c
QS1c
QS1b
QS1a
Opto 57
[d57]
Opto 58
[d58]
Разъединитель
3Р В 3
Фаза А включена
(QS1a). Резерв
Разъединитель
3Р В 3
Фаза В включена
(QS1b). Резерв
Разъединитель
3Р В 3
Фаза С включена
(QS1c). Резерв
Разъединитель
3Р В 3
Фаза С отключена
(QS1c). Резерв
Разъединитель
3Р В 3
Фаза В отключена
(QS1b). Резерв
Разъединитель
3Р В 3
Фаза А отключена
(QS1a). Резерв



Взам.инв.N

Подп. и дата

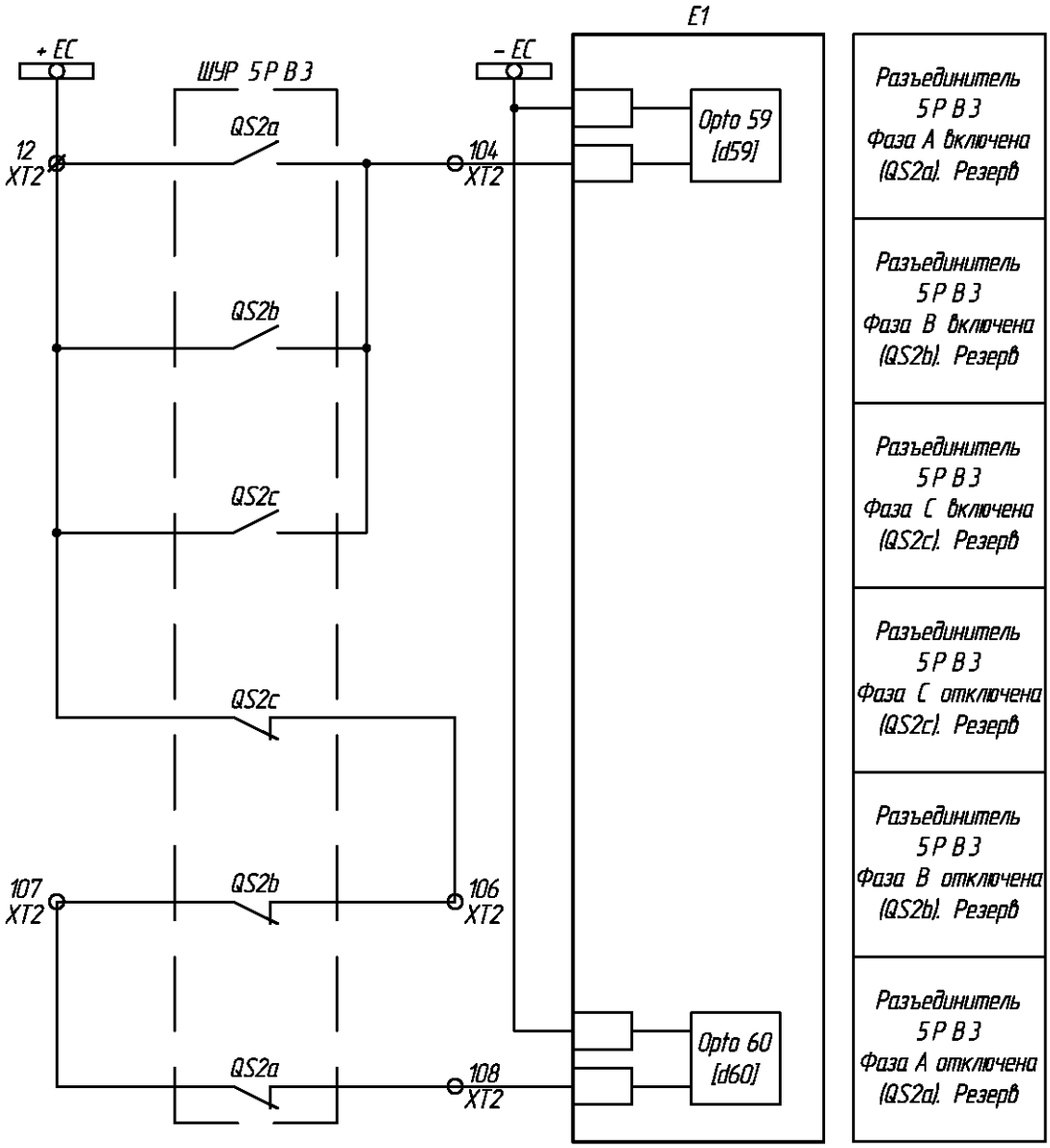
Инв.N подл.

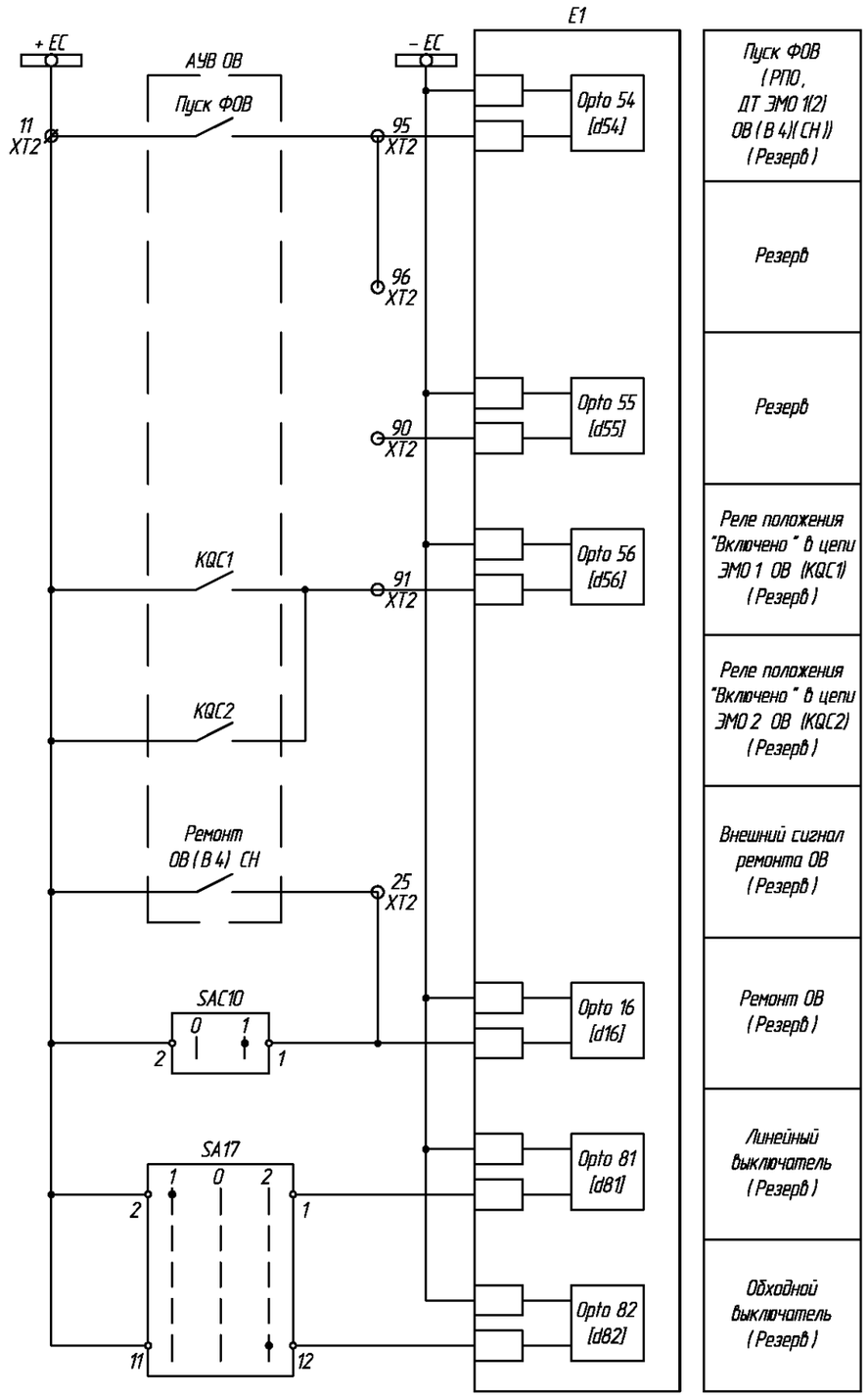
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

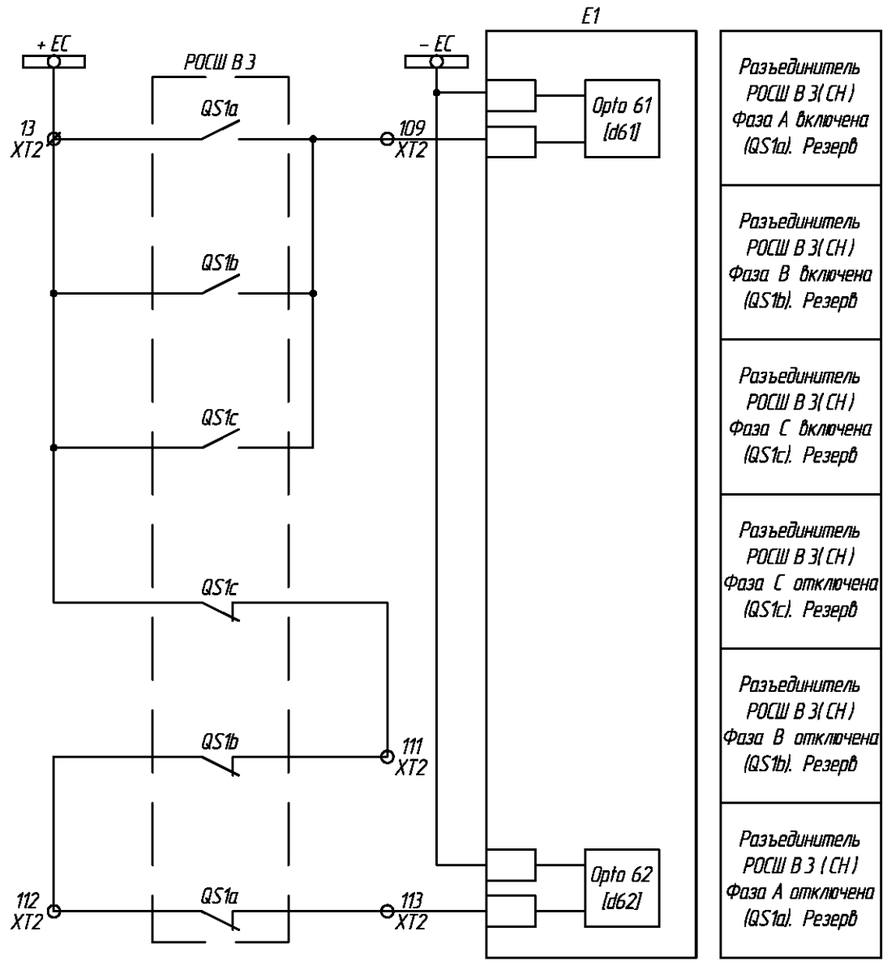
5518184.8.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.62

Формат А4


E1
+ EC
- EC
ШУР 5Р В3
QS2a
QS2b
QS2c
QS2c
QS2b
QS2a
12
XT2
104
XT2
107
XT2
106
XT2
108
XT2
Opto 59
[d59]
Opto 60
[d60]
Разъединитель
5Р В3
Фаза А включена
(QS2a). Резерв
Разъединитель
5Р В3
Фаза В включена
(QS2b). Резерв
Разъединитель
5Р В3
Фаза С включена
(QS2c). Резерв
Разъединитель
5Р В3
Фаза С отключена
(QS2c). Резерв
Разъединитель
5Р В3
Фаза В отключена
(QS2b). Резерв
Разъединитель
5Р В3
Фаза А отключена
(QS2a). Резерв





Взам.инв.N

Подп. и дата

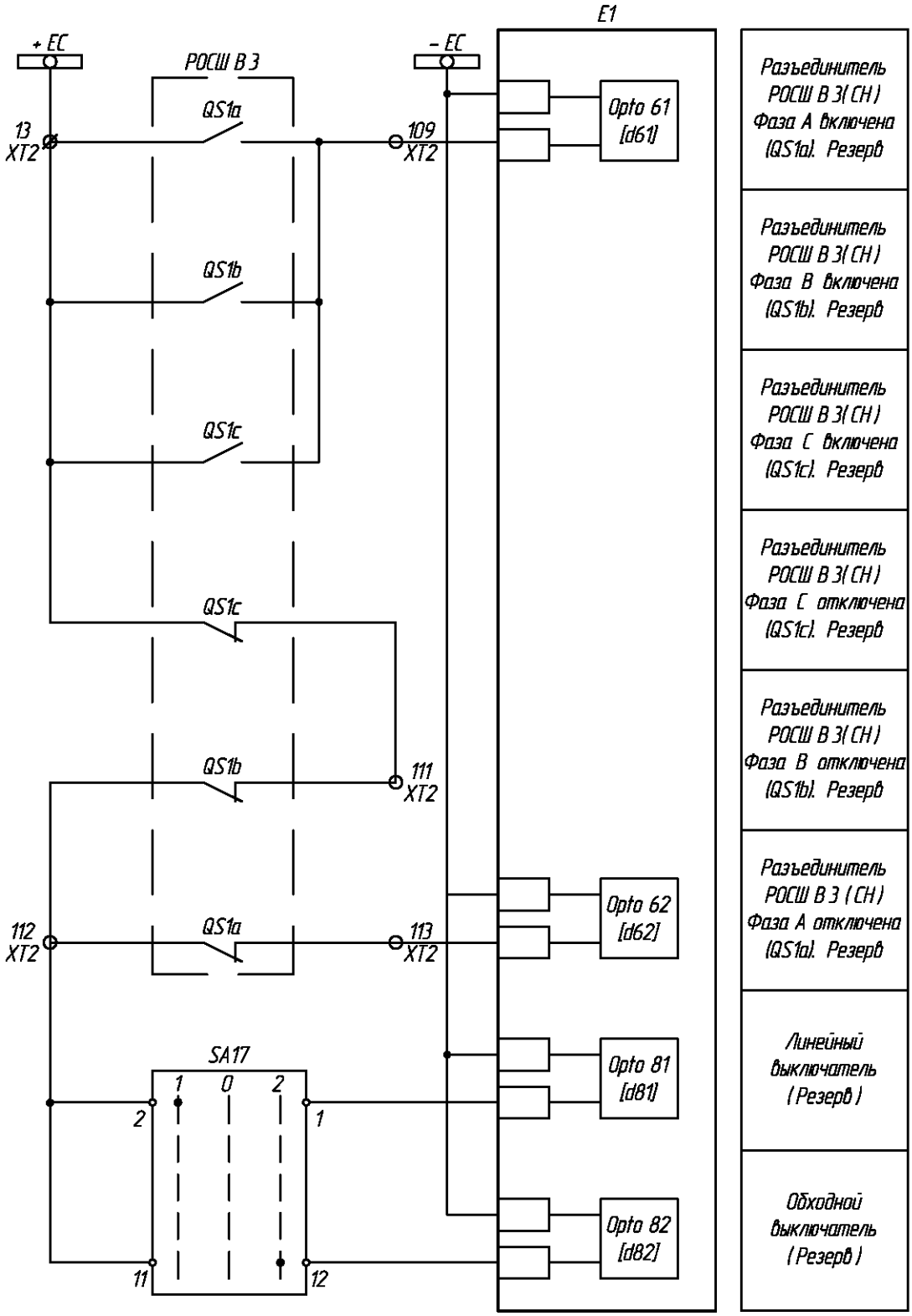
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.64

Формат А3



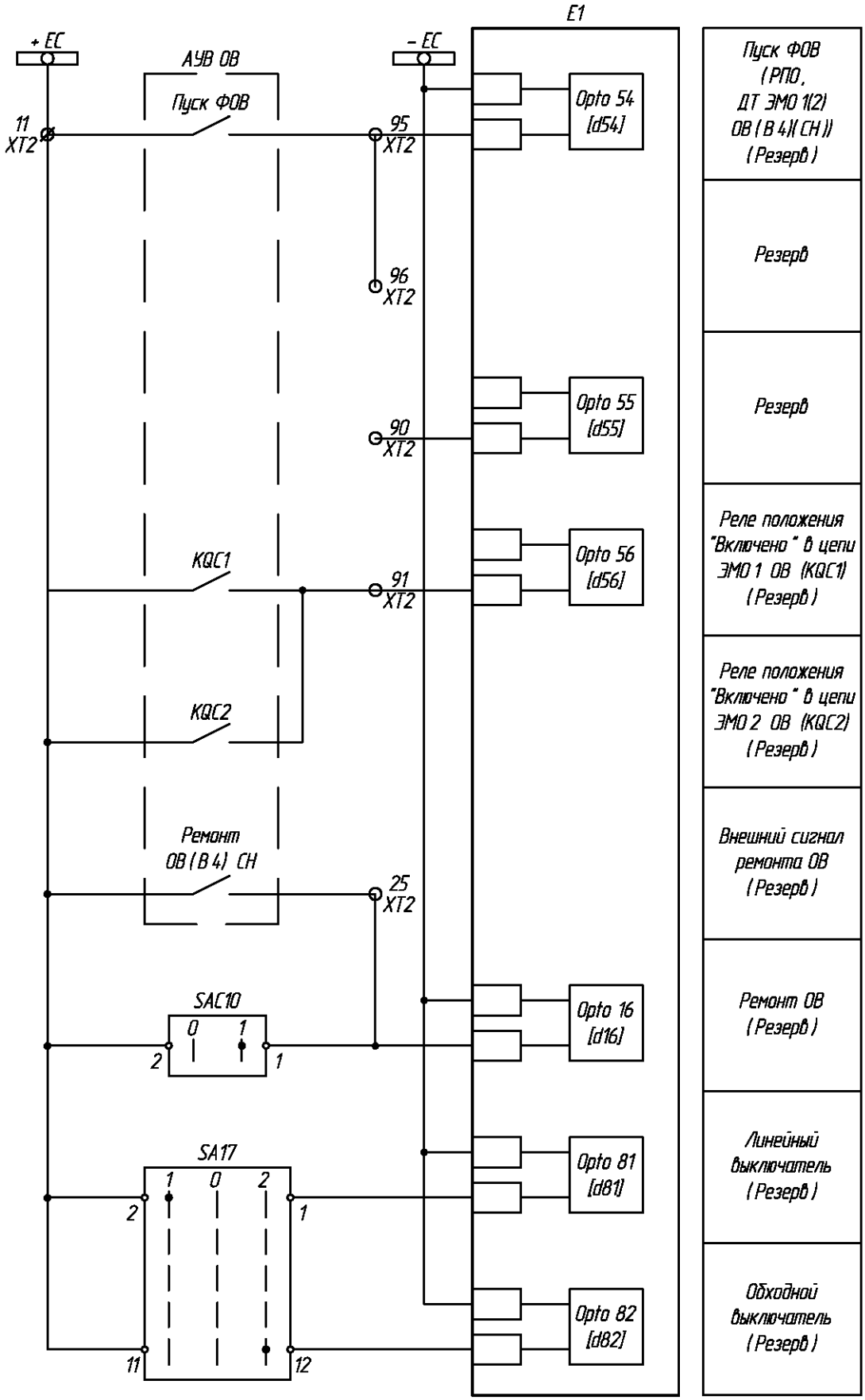
Взам.инв.N	Подп. и дата	Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333О3.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.65

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

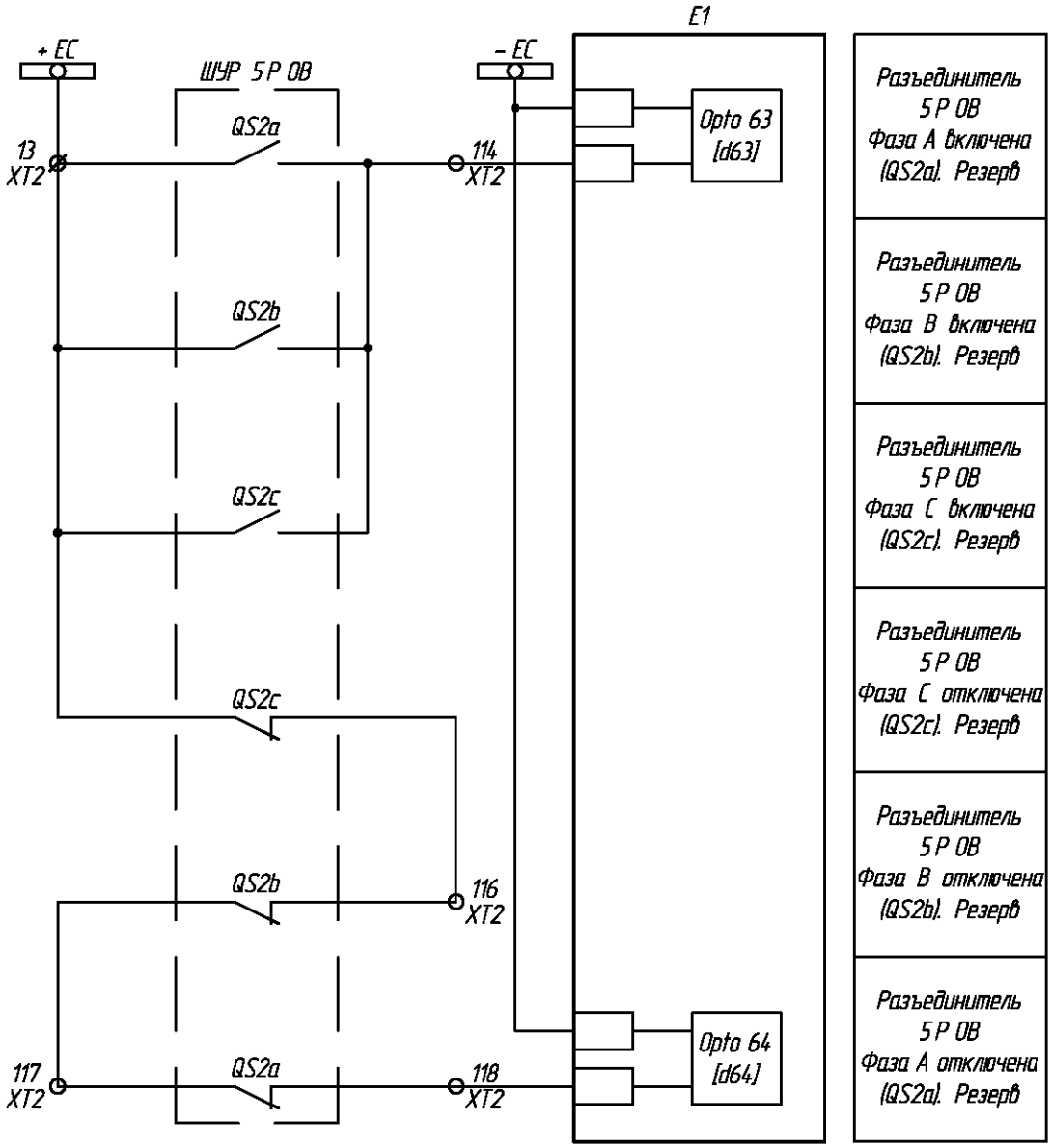
Инв.N подл.

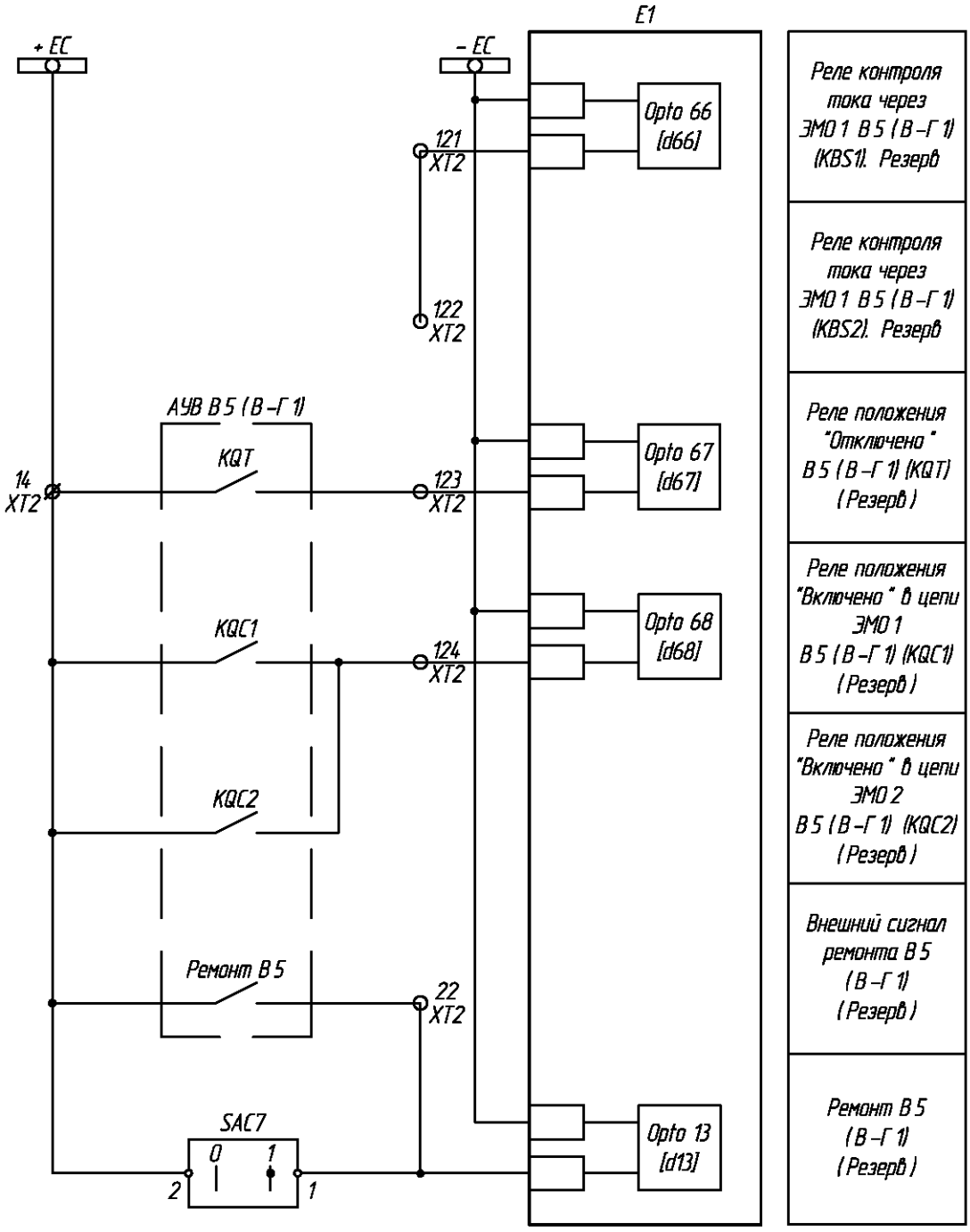
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.66

Формат А4


E1
+ EC
- EC
ШУР 5Р ОВ
QS2a
13
XT2
114
XT2
Opto 63
[d63]
QS2b
QS2c
QS2c
QS2b
116
XT2
Opto 64
[d64]
117
XT2
QS2a
118
XT2
Разъединитель 5Р ОВ Фаза А включена (QS2a). Резерв
Разъединитель 5Р ОВ Фаза В включена (QS2b). Резерв
Разъединитель 5Р ОВ Фаза С включена (QS2c). Резерв
Разъединитель 5Р ОВ Фаза С отключена (QS2c). Резерв
Разъединитель 5Р ОВ Фаза В отключена (QS2b). Резерв
Разъединитель 5Р ОВ Фаза А отключена (QS2a). Резерв



Взам.инв.N

Подп. и дата

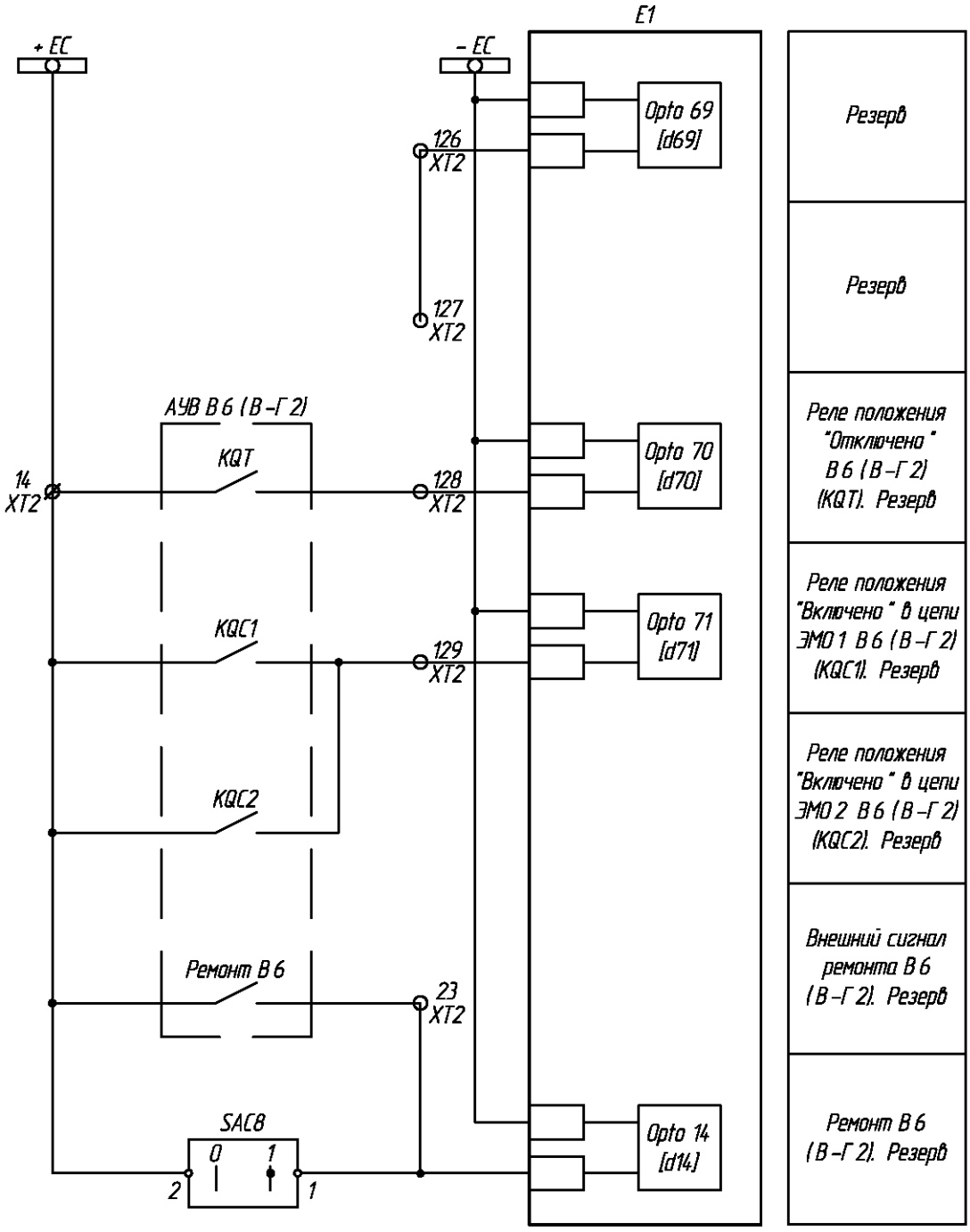
Инв.N подл.

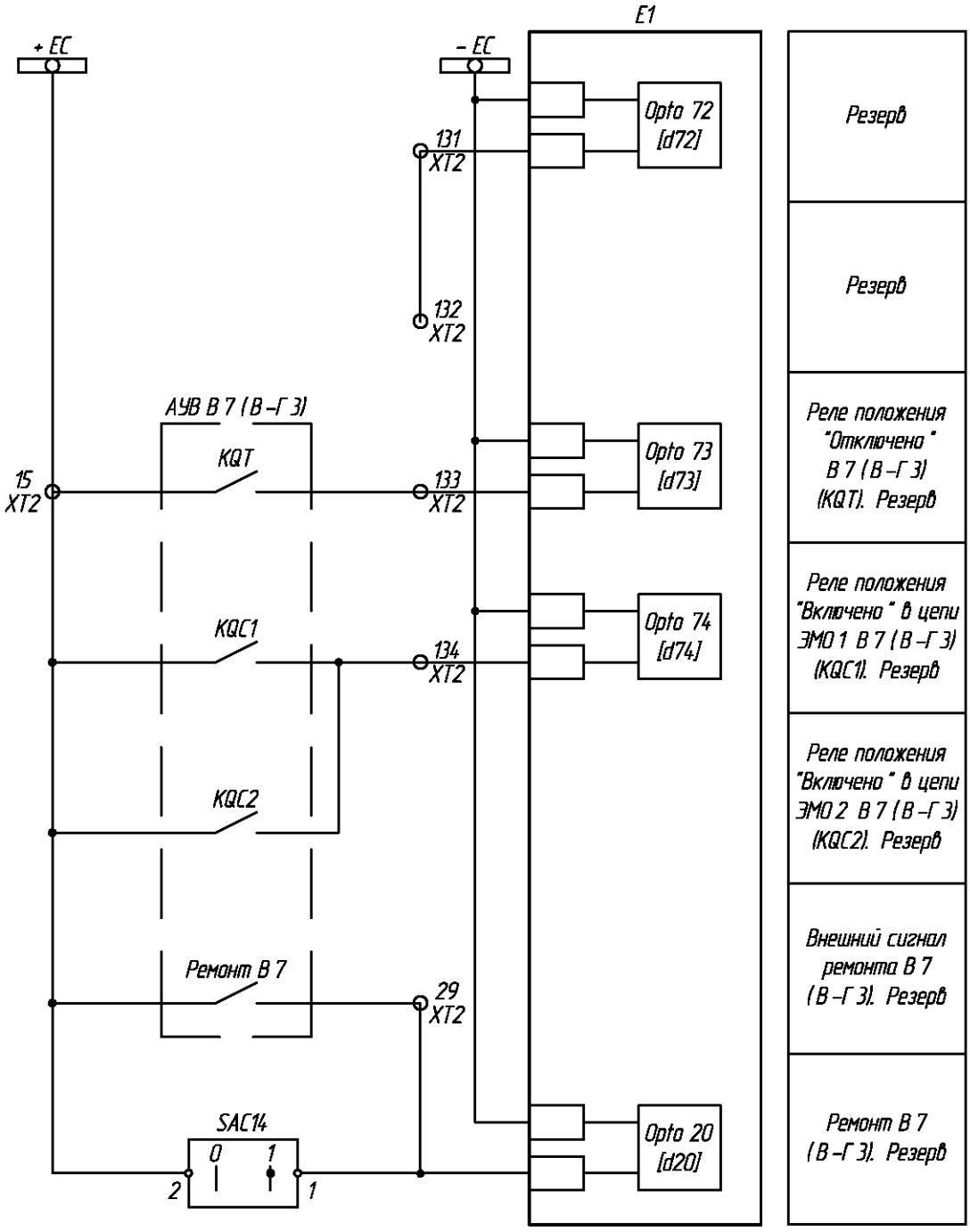
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.68

Формат А4


E1
+ EC
- EC
126 XT2
127 XT2
Opto 69 [d69]
Резерв
Резерв
АУВ В 6 (В–Г 2)
KQT
14 XT2
128 XT2
Opto 70 [d70]
Реле положения "Отключено" В 6 (В–Г 2) (KQT). Резерв
KQC1
129 XT2
Opto 71 [d71]
Реле положения "Включено" в цепи ЭМО 1 В 6 (В–Г 2) (KQC1). Резерв
KQC2
Реле положения "Включено" в цепи ЭМО 2 В 6 (В–Г 2) (KQC2). Резерв
Ремонт В 6
23 XT2
Внешний сигнал ремонта В 6 (В–Г 2). Резерв
SAC8
0
1
2
1
Opto 14 [d14]
Ремонт В 6 (В–Г 2). Резерв



Взам.инв.N

Подп. и дата

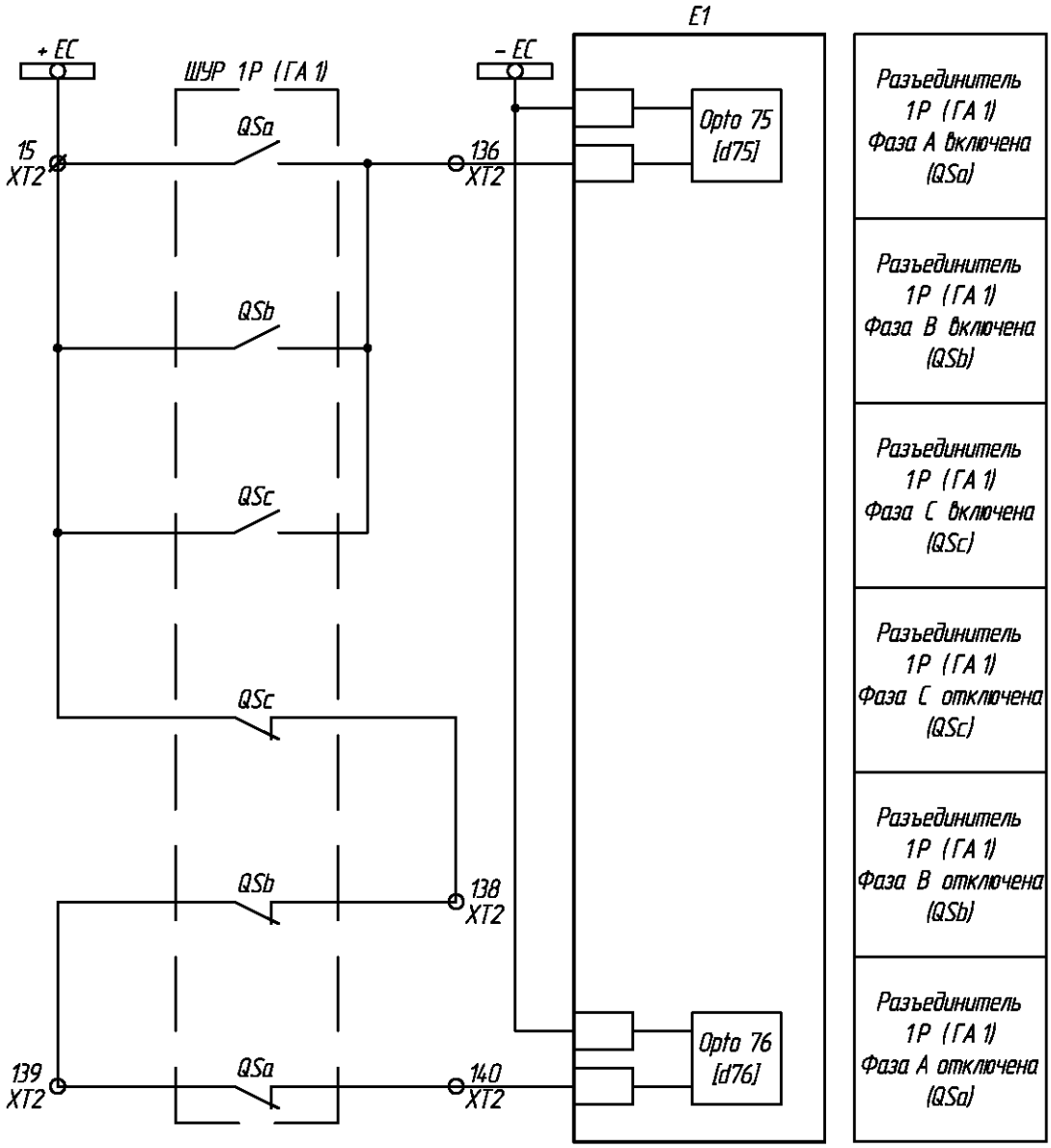
Инв.N подл.

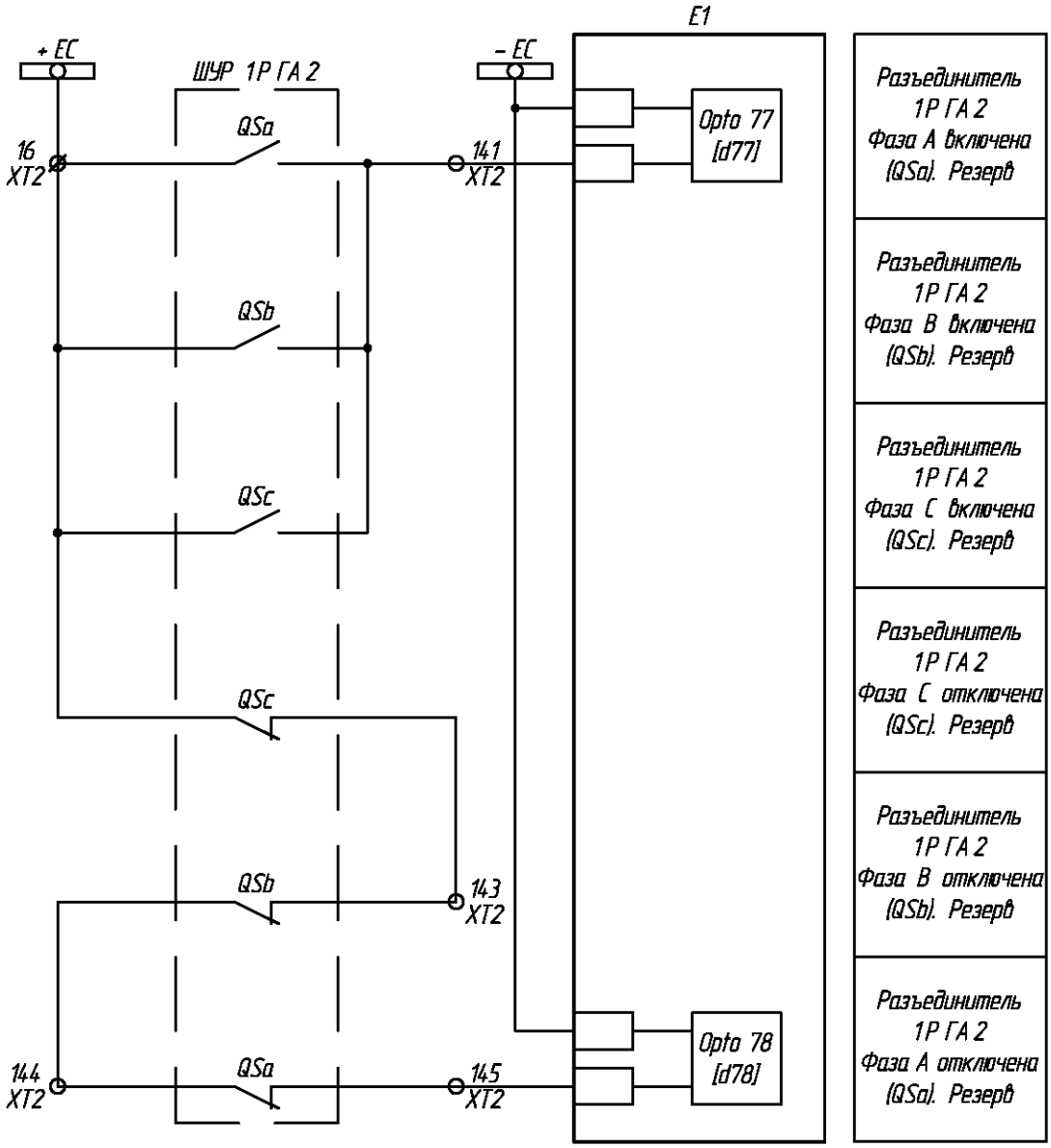
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

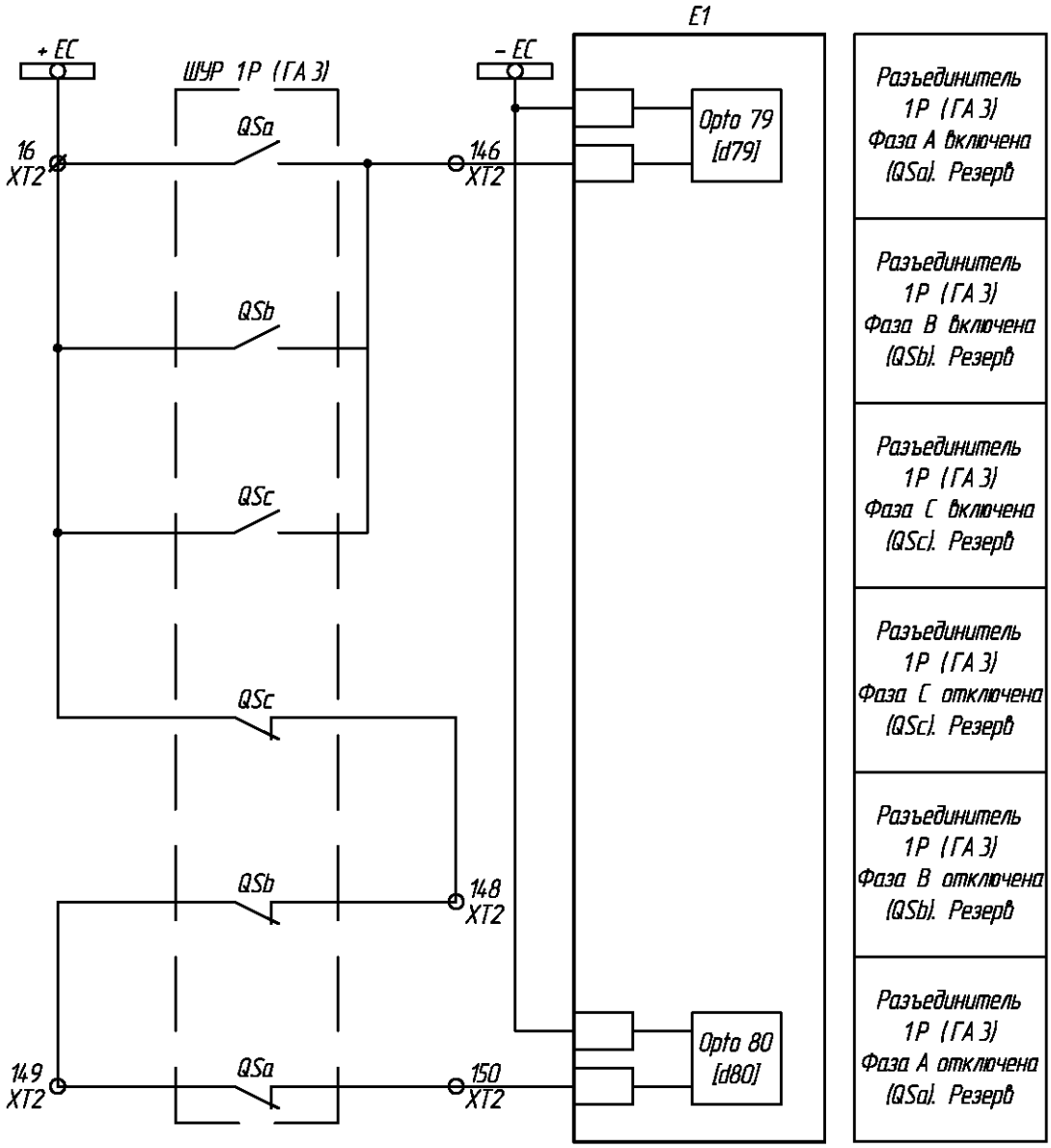
5518184.8.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

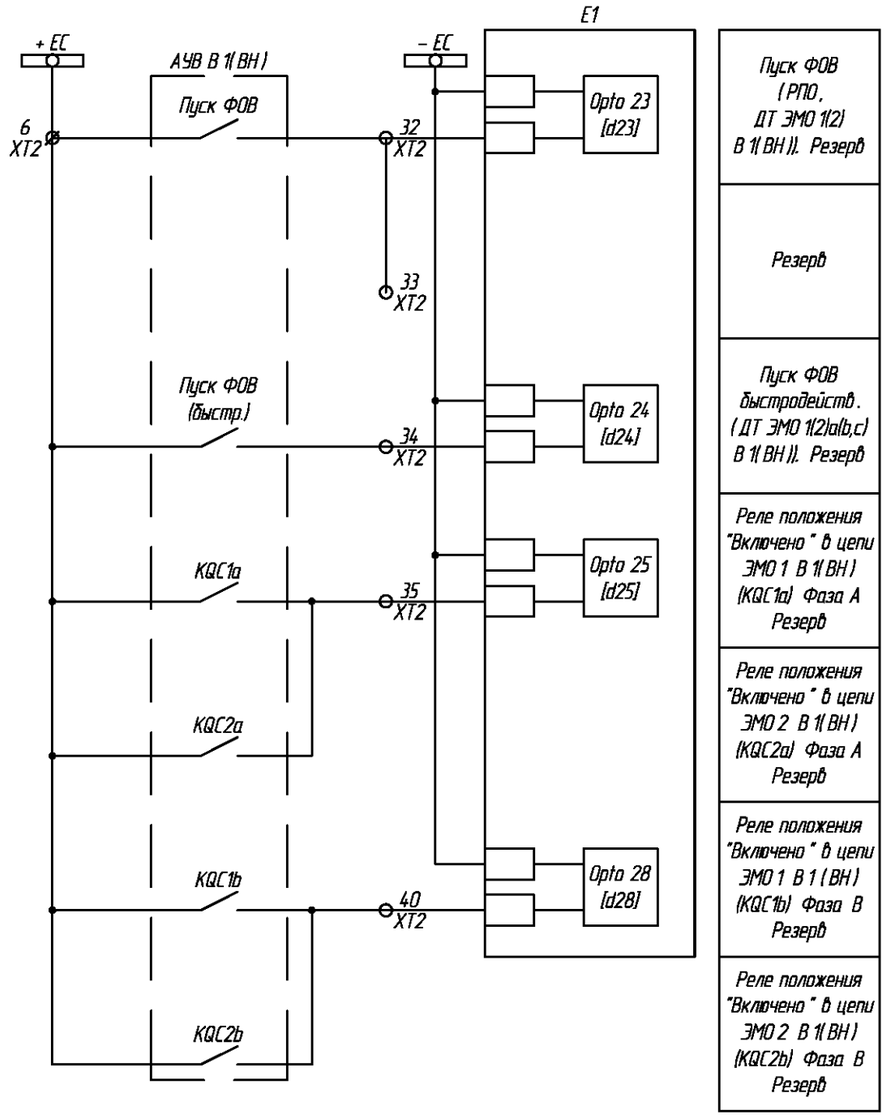
Лист 11.70

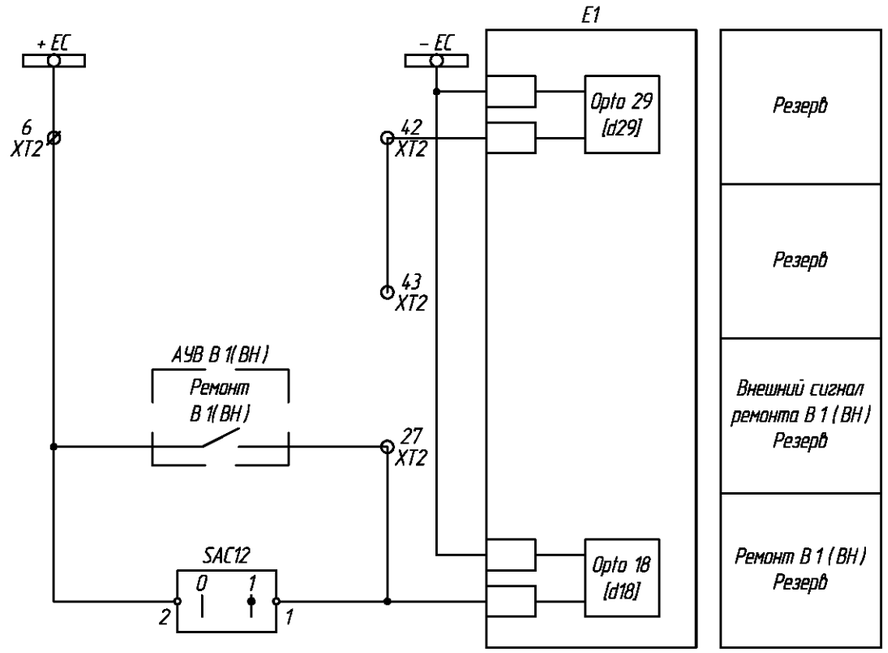
Формат А4


E1
+ EC
- EC
ШУР 1Р (ГА 1)
QSa
QSb
QSc
QSc
QSb
QSa
15
XT2
136
XT2
138
XT2
139
XT2
140
XT2
Opto 75
[d75]
Opto 76
[d76]
Разъединитель 1Р (ГА 1) Фаза А включена (QSa)
Разъединитель 1Р (ГА 1) Фаза В включена (QSb)
Разъединитель 1Р (ГА 1) Фаза С включена (QSc)
Разъединитель 1Р (ГА 1) Фаза С отключена (QSc)
Разъединитель 1Р (ГА 1) Фаза В отключена (QSb)
Разъединитель 1Р (ГА 1) Фаза А отключена (QSa)


E1
+ EC
- EC
ШУР 1Р ГА 2
QSa
QSb
QSc
QSc
QSb
QSa
16
XT2
14.1
XT2
14.3
XT2
14.4
XT2
14.5
XT2
Opto 77
[d77]
Opto 78
[d78]
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза А включена (QSa). Резерв
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза В включена (QSb). Резерв
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза С включена (QSc). Резерв
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза С отключена (QSc). Резерв
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза В отключена (QSb). Резерв
Разъединитель 1Р ГА 2 Фаза А отключена (QSa). Резерв


E1
+ EC
- EC
ШУР 1Р (ГА 3)
QSa
QSb
QSc
QSc
QSb
QSa
16
XT2
146
XT2
148
XT2
149
XT2
150
XT2
Opto 79
[d79]
Opto 80
[d80]
Разъединитель 1Р (ГА 3) Фаза А включена (QSa). Резерв
Разъединитель 1Р (ГА 3) Фаза В включена (QSb). Резерв
Разъединитель 1Р (ГА 3) Фаза С включена (QSc). Резерв
Разъединитель 1Р (ГА 3) Фаза С отключена (QSc). Резерв
Разъединитель 1Р (ГА 3) Фаза В отключена (QSb). Резерв
Разъединитель 1Р (ГА 3) Фаза А отключена (QSa). Резерв





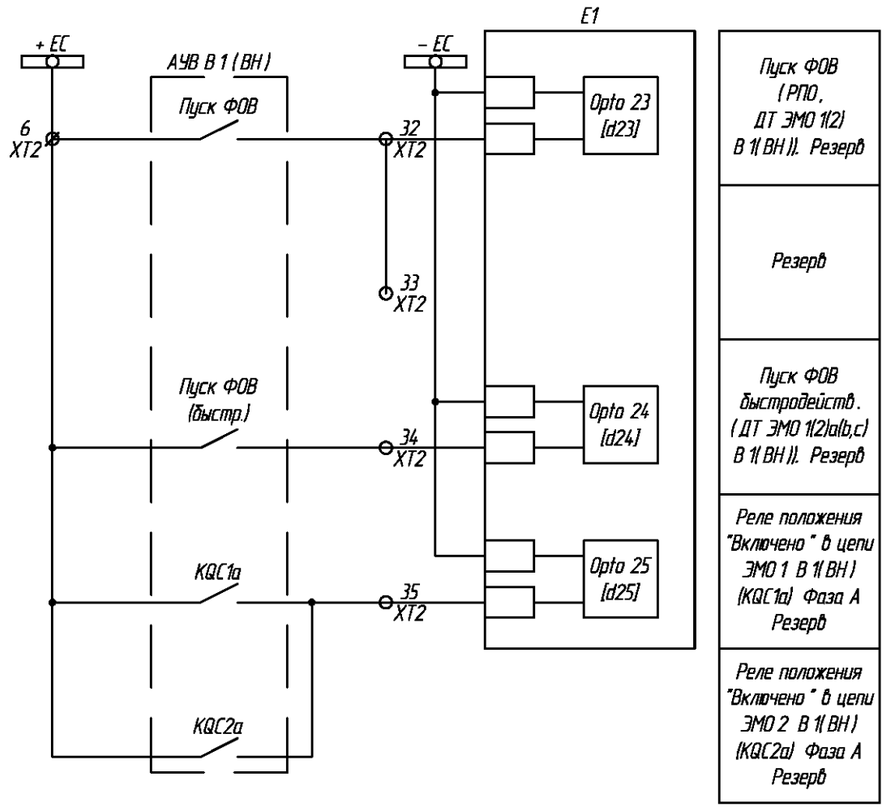
Взам.инв.N

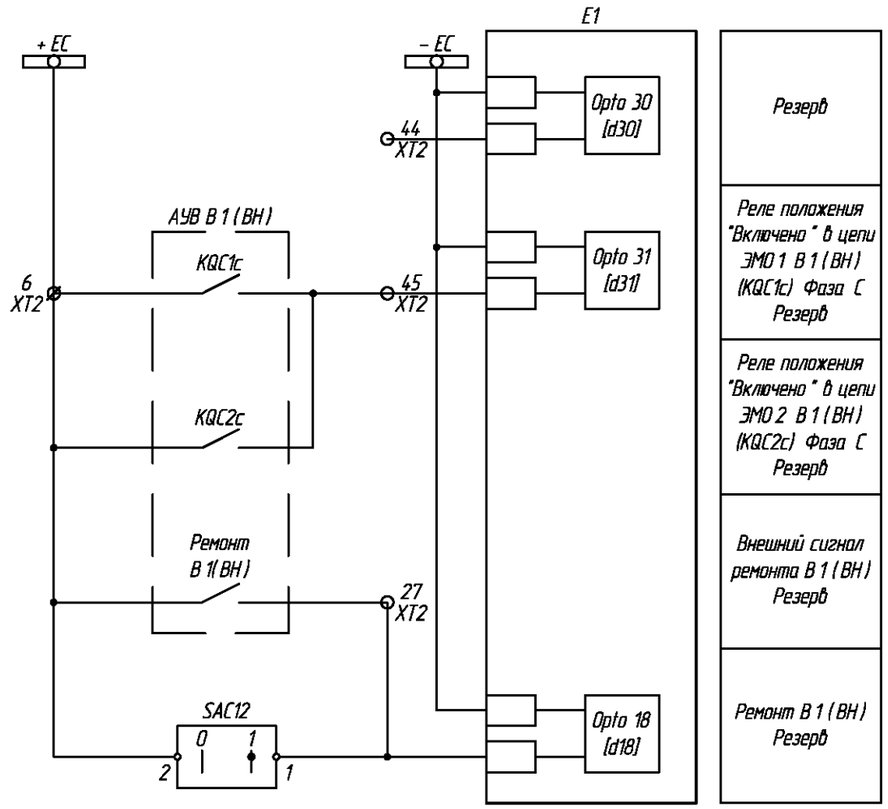
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 11.74

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

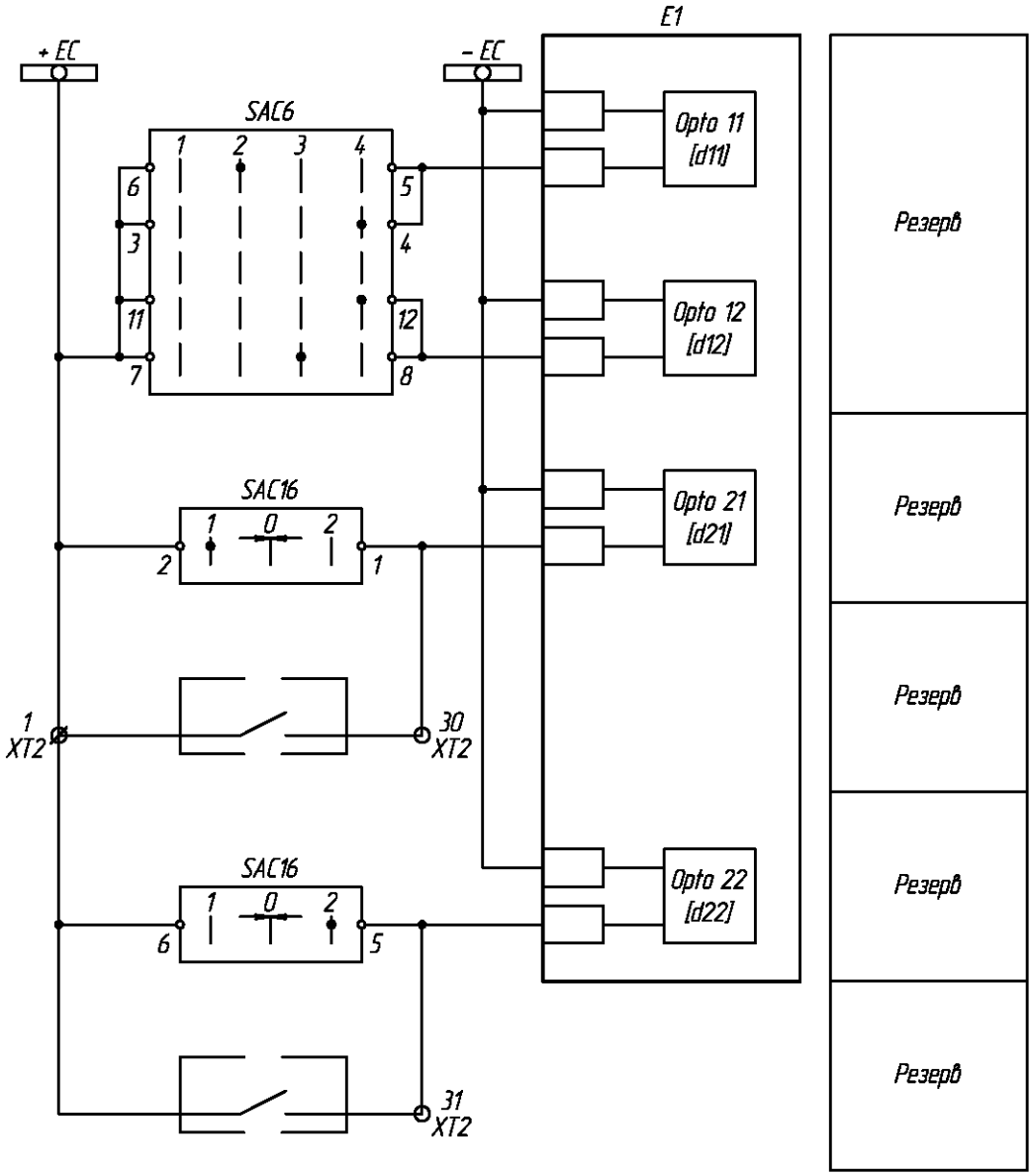
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.75

Формат А3



Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 11.76

Формат А4

Общие указания по подключению цепей оперативного питания и освещения

1.1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

1.2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

1.3. Питание устройства локальной ПА осуществляется от двух источников оперативного постоянного тока, подключение цепей питания выполняется согласно схеме, приведенной на листе 12.2 вариант 1.

1.4. В случае отсутствия резервированного источника оперативного постоянного тока подключение цепей питания шкафа локальной ПА выполняется согласно схеме, приведенной на листе 12.2 вариант 2.

1.5. В устройстве локальной ПА предусматривается выбора ввода оперативного питания.

1.6. В устройстве предусмотрен контроль наличия напряжения на основном и резервных вводах оперативного питания.

1.7. Предусмотрена возможность создания разрыва в цепи питания шкафа локальной ПА.

2. Схема подключения питания цепей освещения шкафа ПА показана на листе 12.3.

Вариант 1 – радиальная разводка цепей питания освещения;

Вариант 2 – разводка цепей питания шлейфом.

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

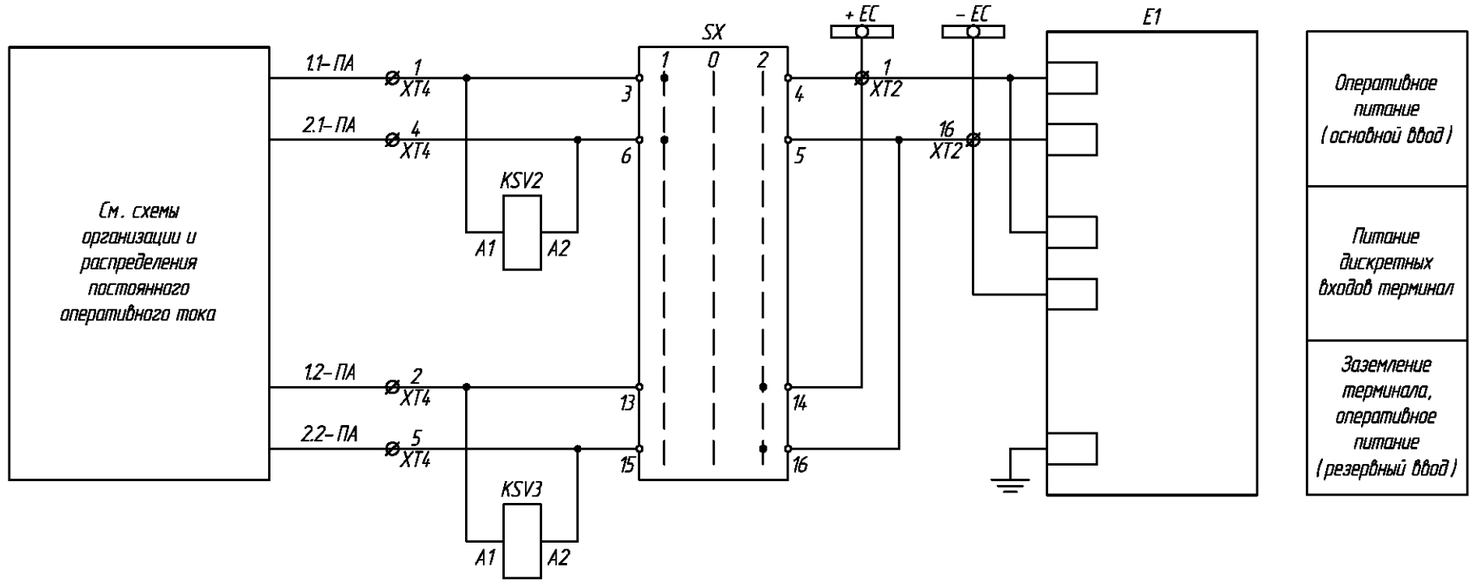
Стадия	Лист	Листов
П	12.1	3

Шкаф ПА N4. Цепи питания, освещения

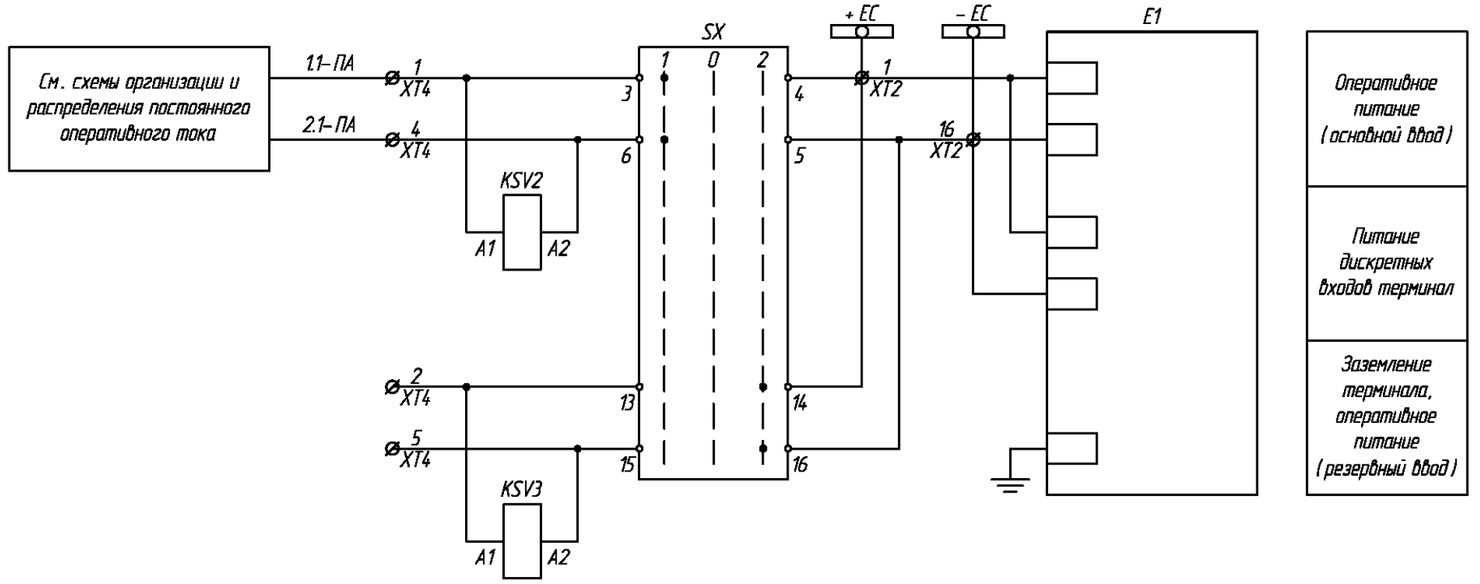
ProSoft® SYSTEMS

Формат А4

Вариант 1



Вариант 2



Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

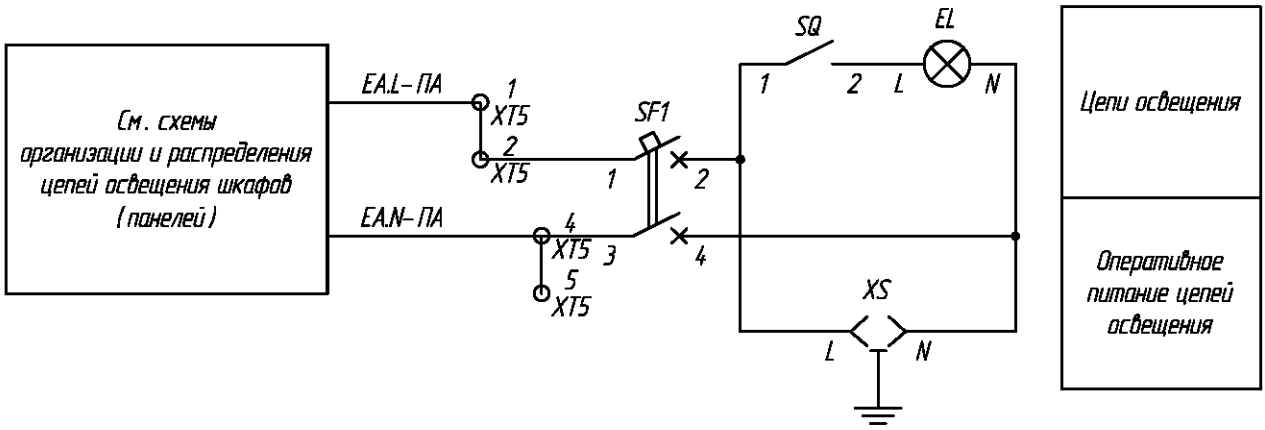
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

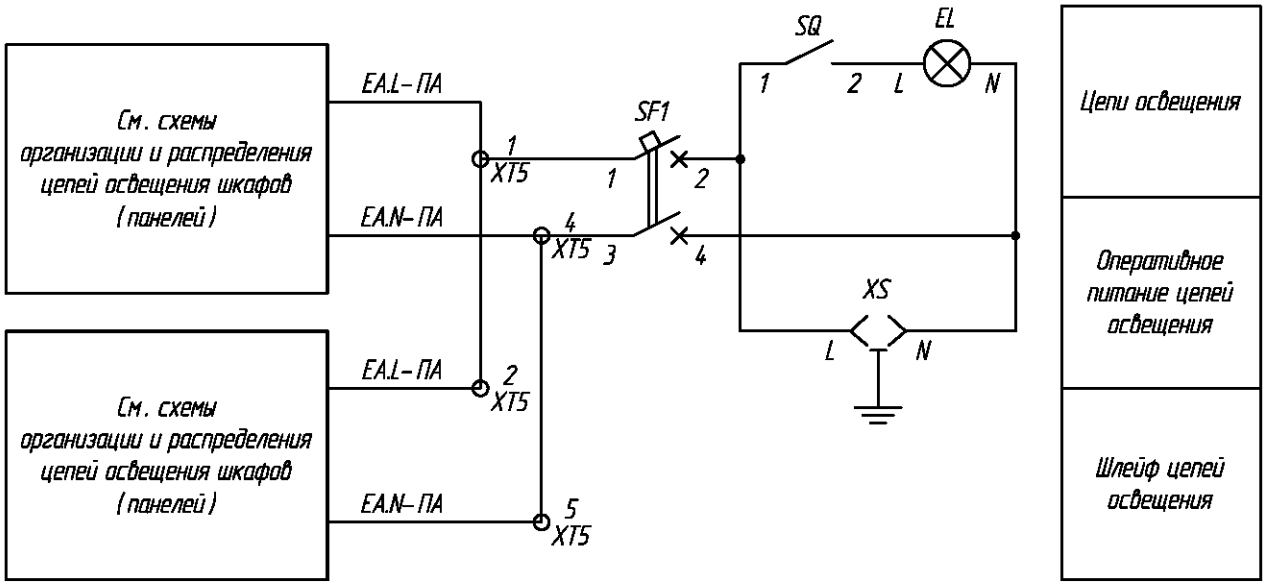
Лист 12.2

Формат А3

Вариант 1



Вариант 2



Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184848.343333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 123

Формат А4

Общие указания по подключению выходных цепей

1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

3. В устройстве локальной ПА предусмотрены выходные цепи на отключение двух выключателей с пофазным управлением, двух выключателей с трехфазным управлением, дополнительно предусмотрены цепи перевода отключающего сигнала на обходной выключатель.

4. В устройстве предусмотрены четыре выходные группы со следующим набором сигналов:

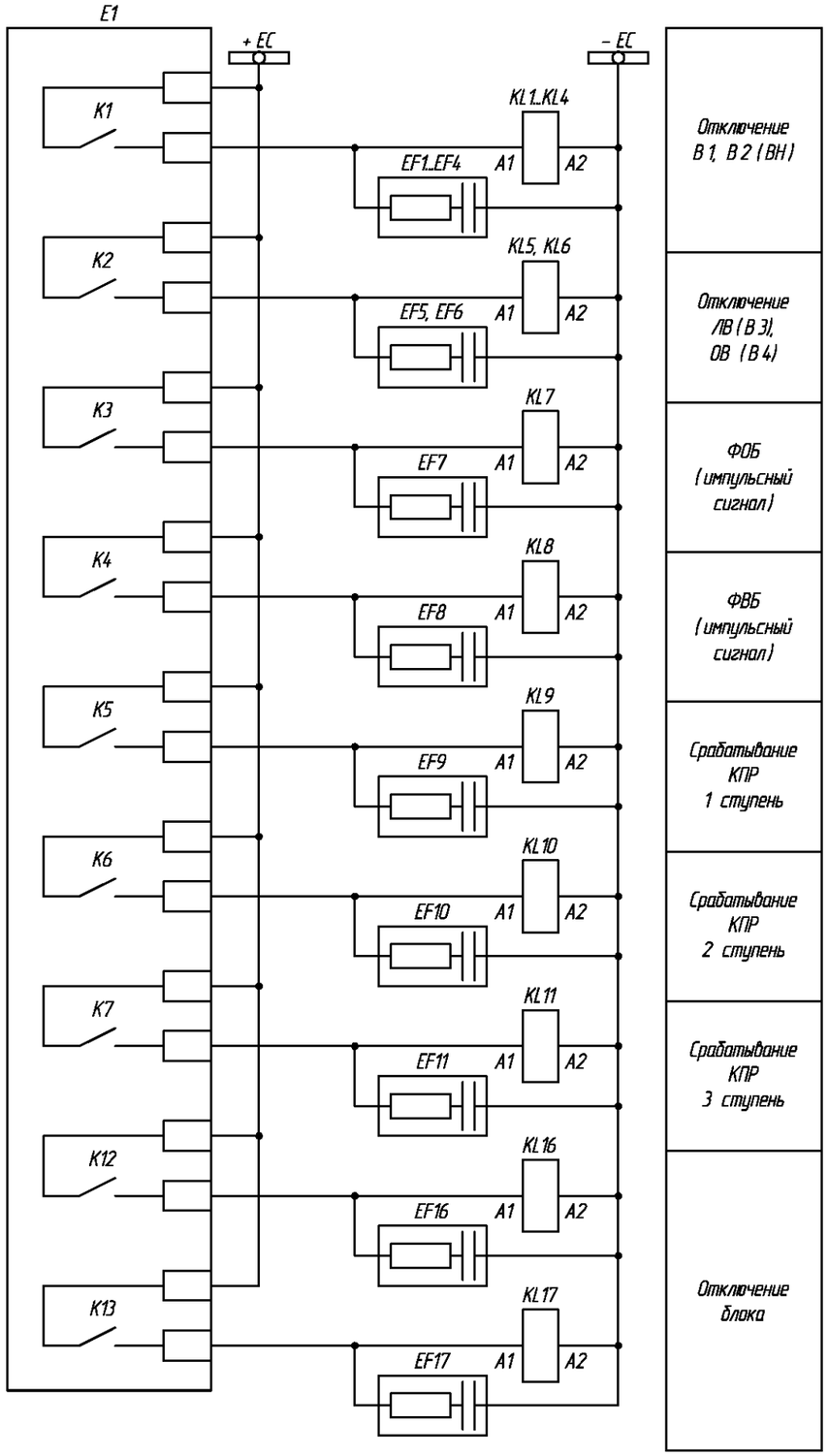
4.1 Импульсный сигнал ФОБ, ФВБ, фиксации отключения гидроагрегатов, ступени контроля предшествующего режима.

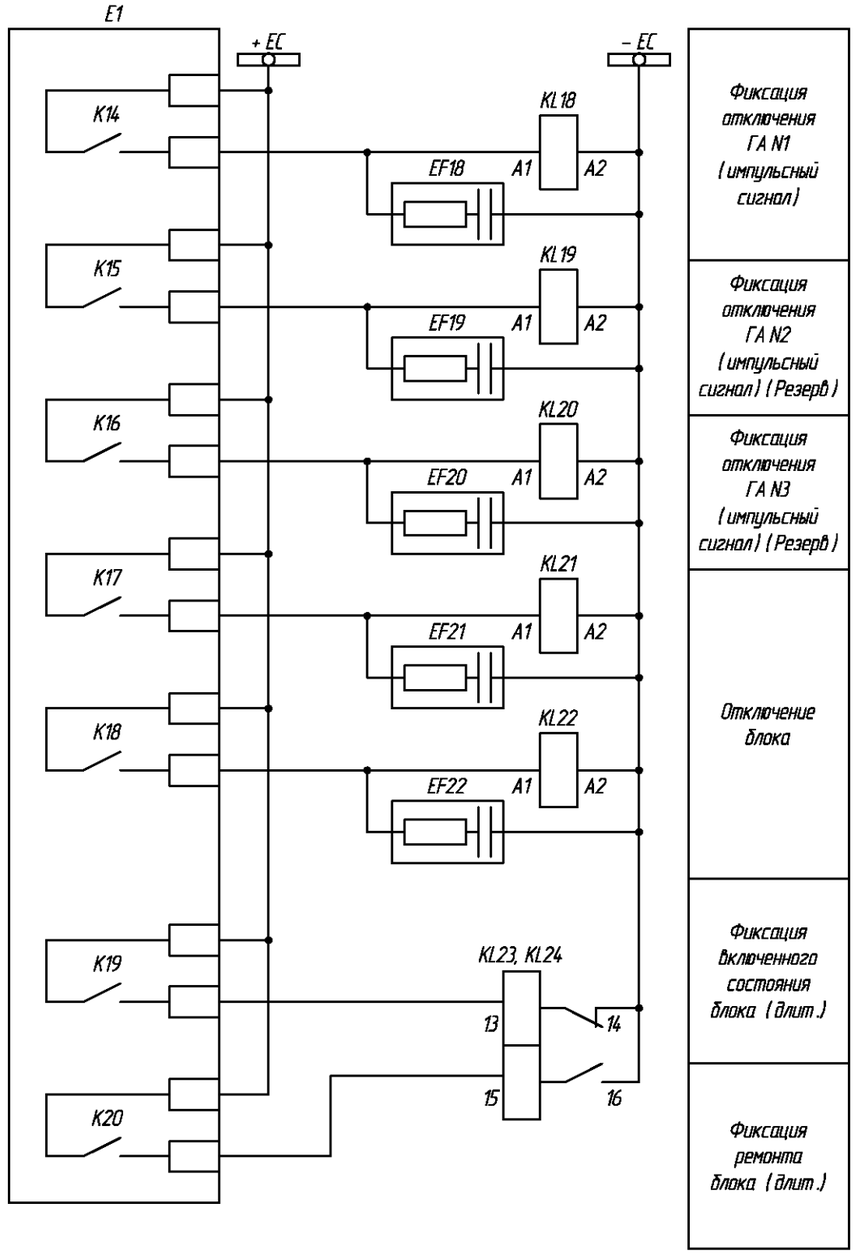
4.2 Предусмотрены четыре резервные цепи с свободно–конфигурируемыми сигналами для двух независимых внешних устройств.

5. Конфигурация выходных цепей локальной ПА для схем с различным количеством гидроагрегатов (ГА) показано на листах 13.2...13.6.

Взам.инв.N									
Подп. и дата									
Инв.N подл.									
							5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2		
							Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС		
	Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата			
	Разработал		Софронов			05.16	Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА	Стадия	Лист	Листов
	Проверил		Ганихин			05.16		П	13.1	39
	Н.контр.		Абдуллин			05.16	Шкаф ПА N4. Оперативные выходные цепи	PROSOFT SYSTEMS		

Формат А4





Взам.инв.N

Подп. и дата

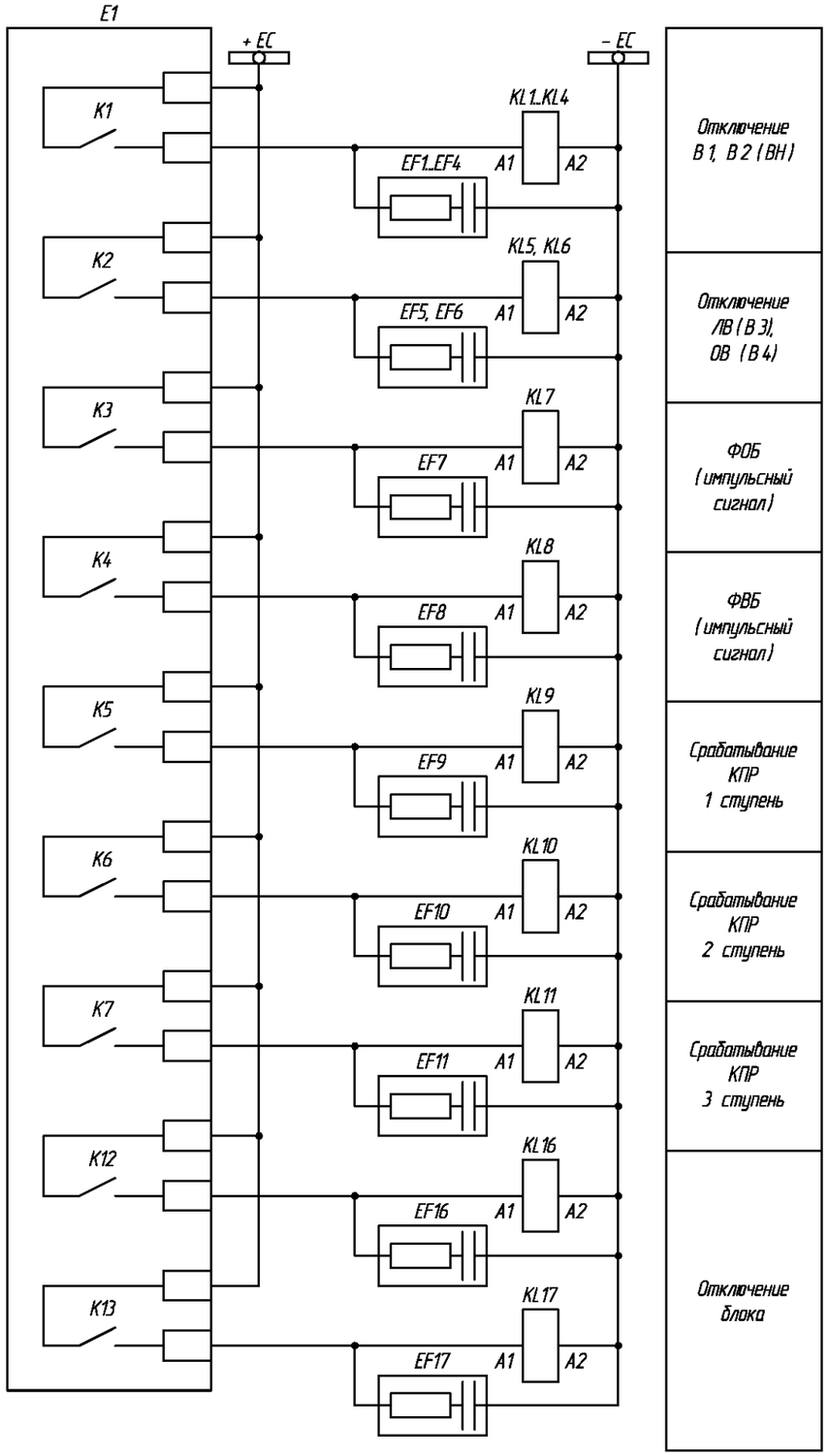
Инв.N подл.

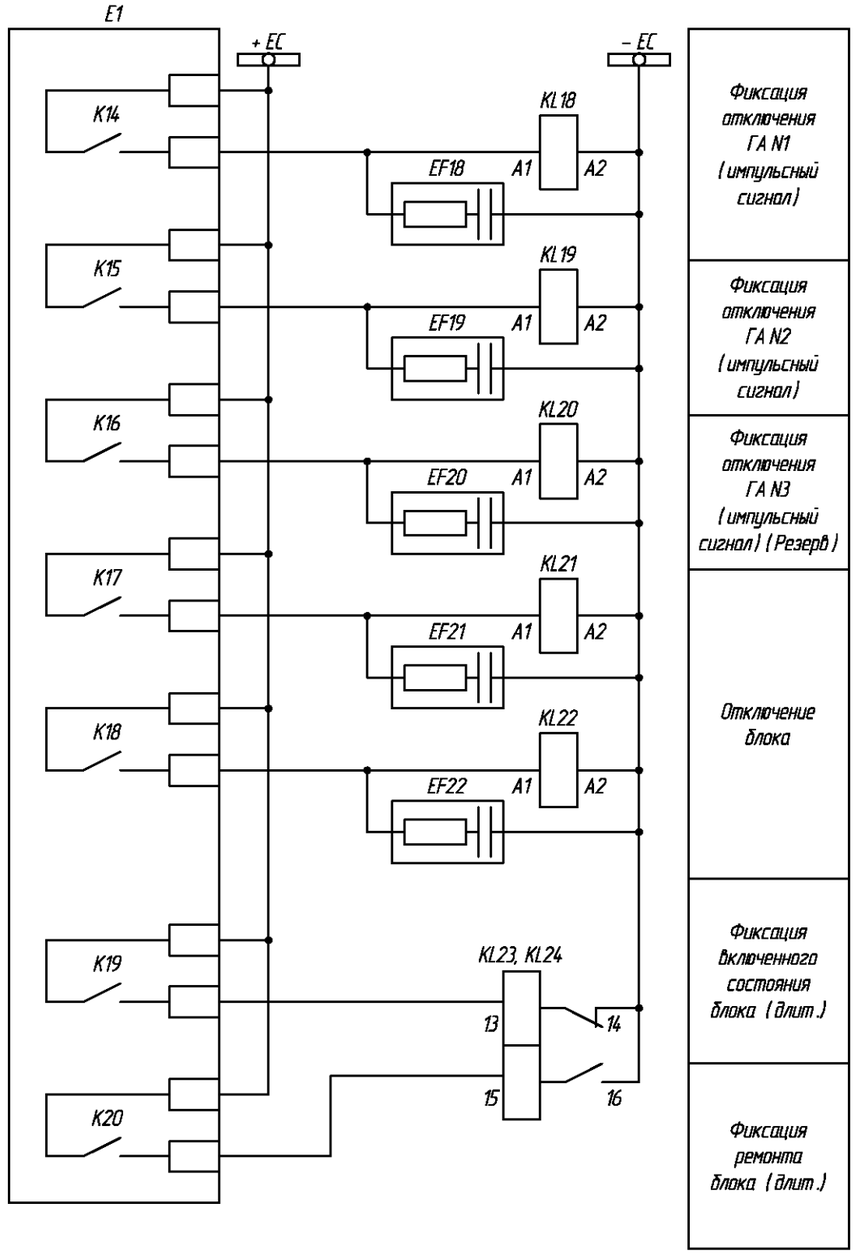
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2

Лист 13.2

Формат А3





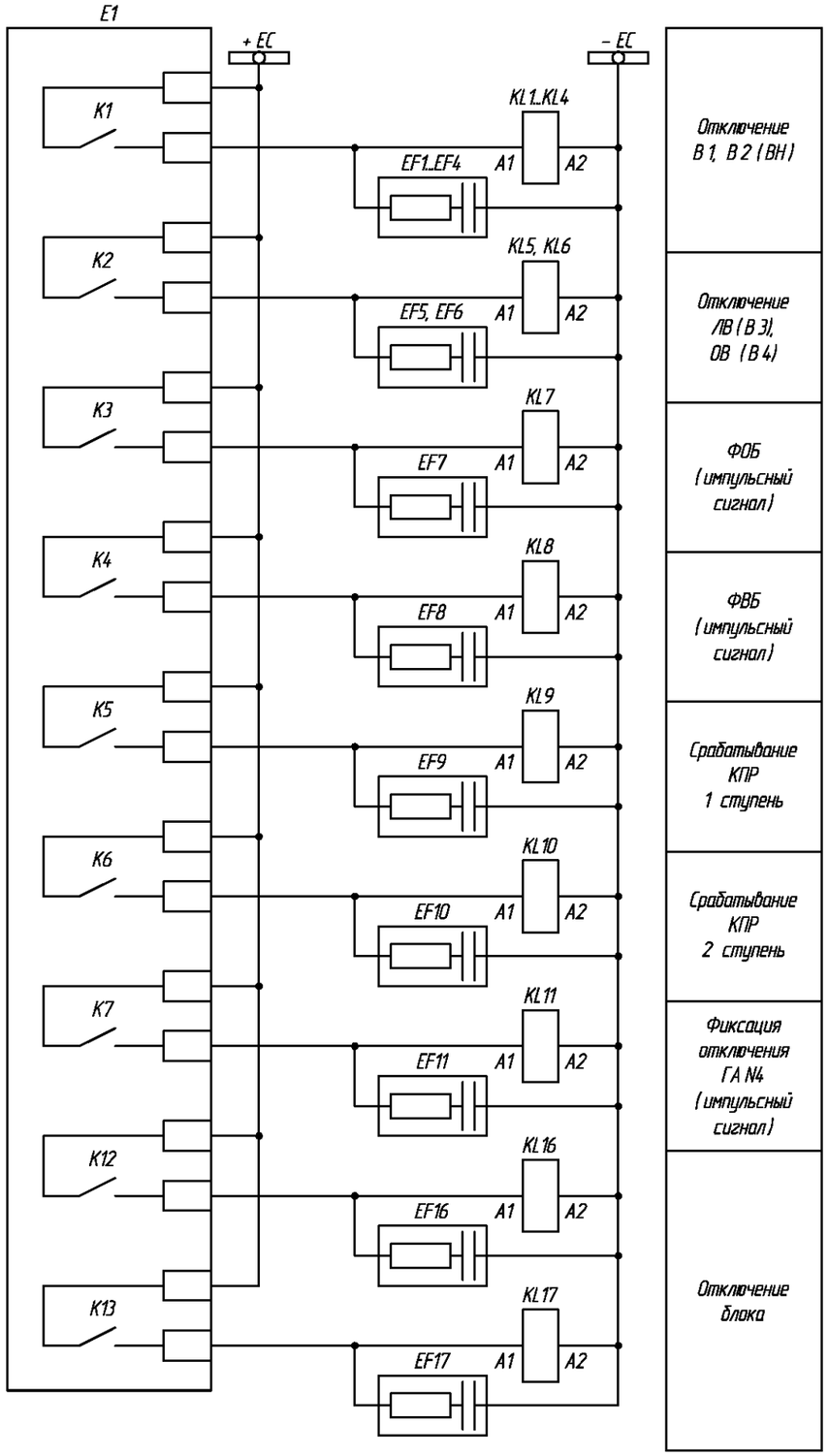
Взам.инв.N

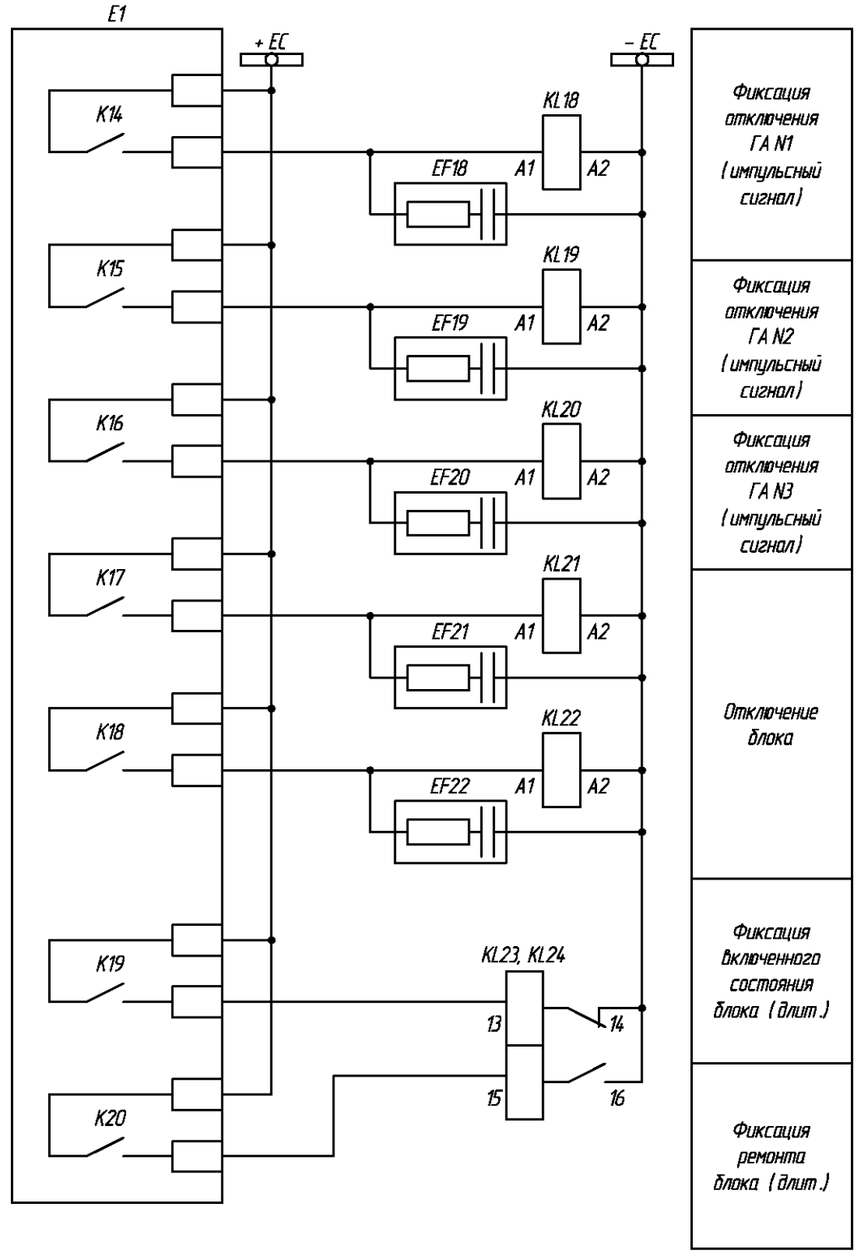
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 13.3

Формат А3





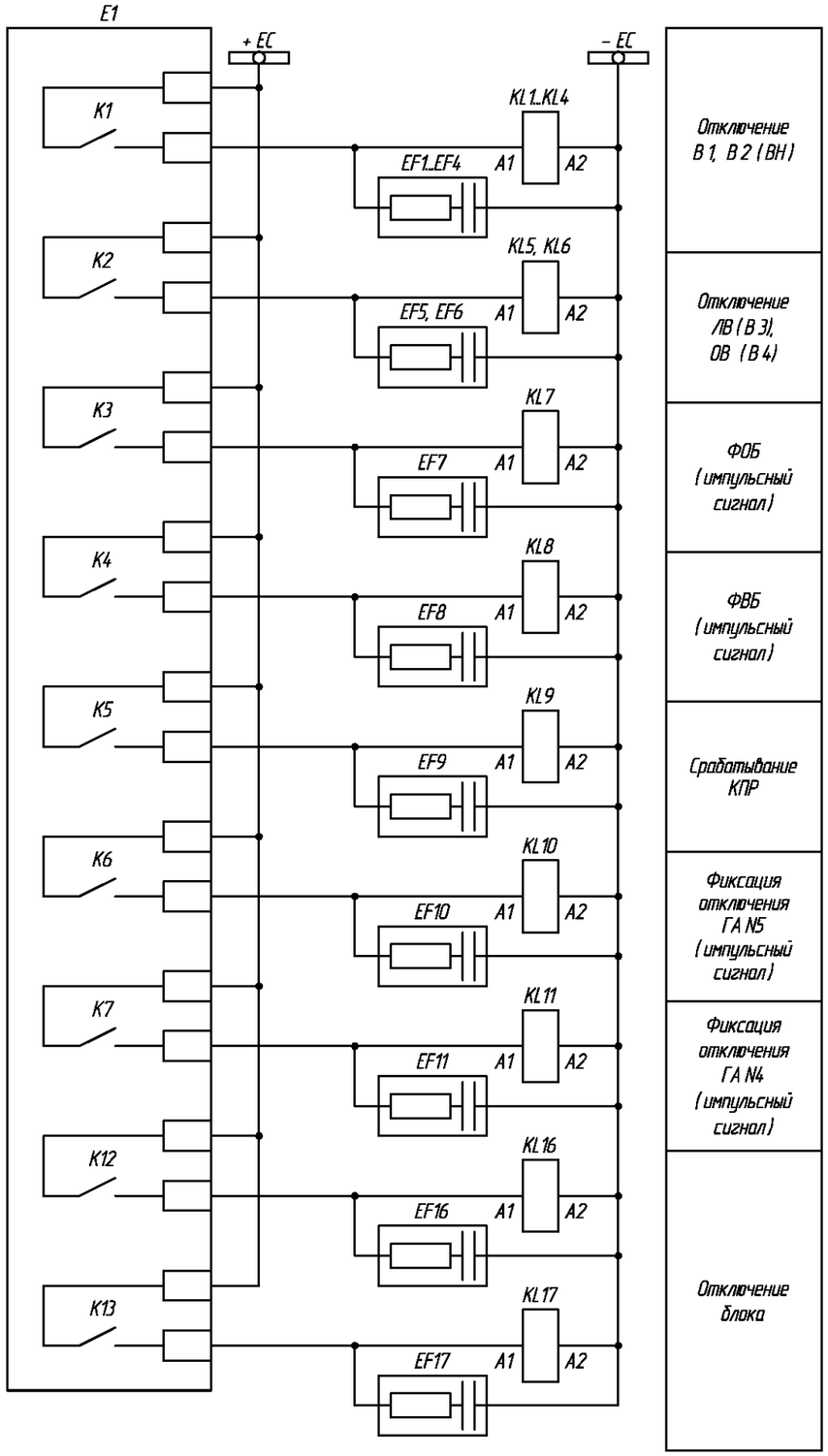
Взам.инв.N

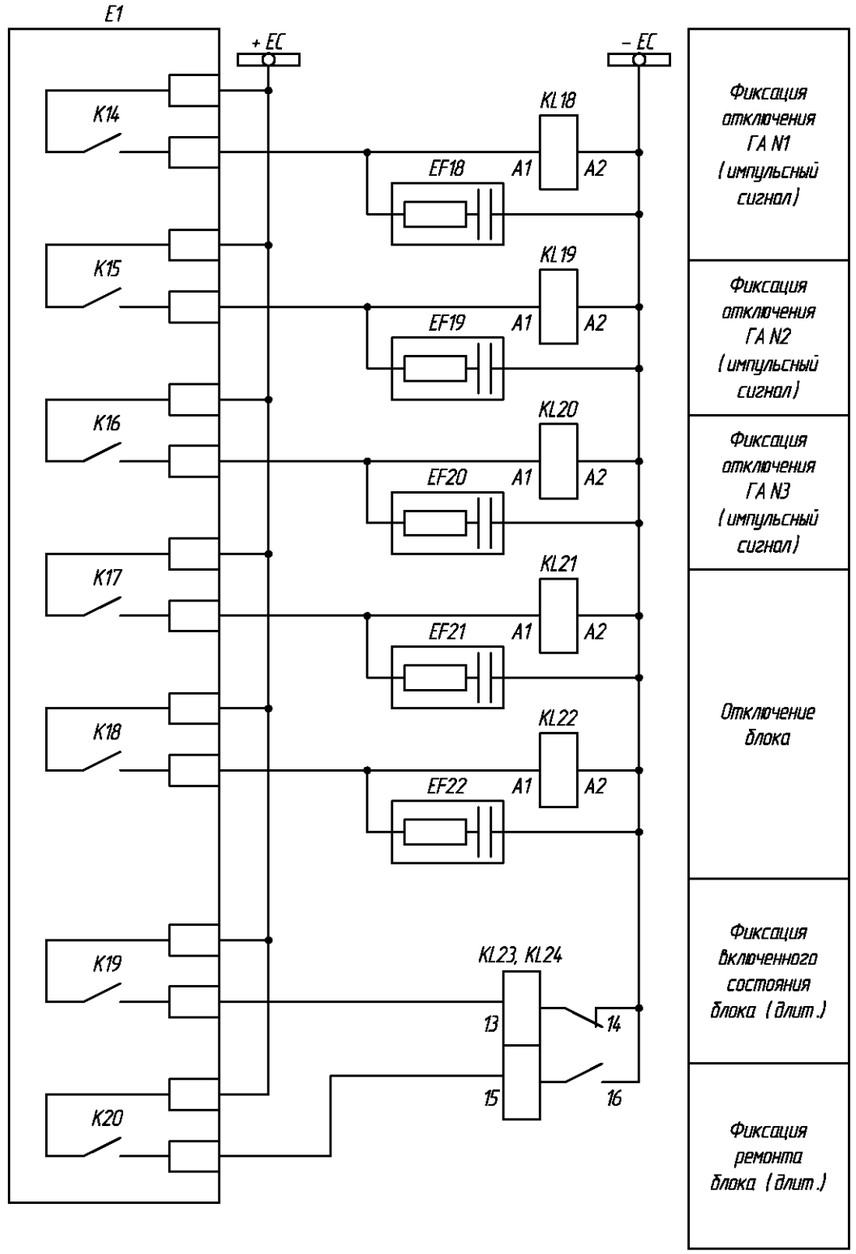
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 13.4

Формат А3





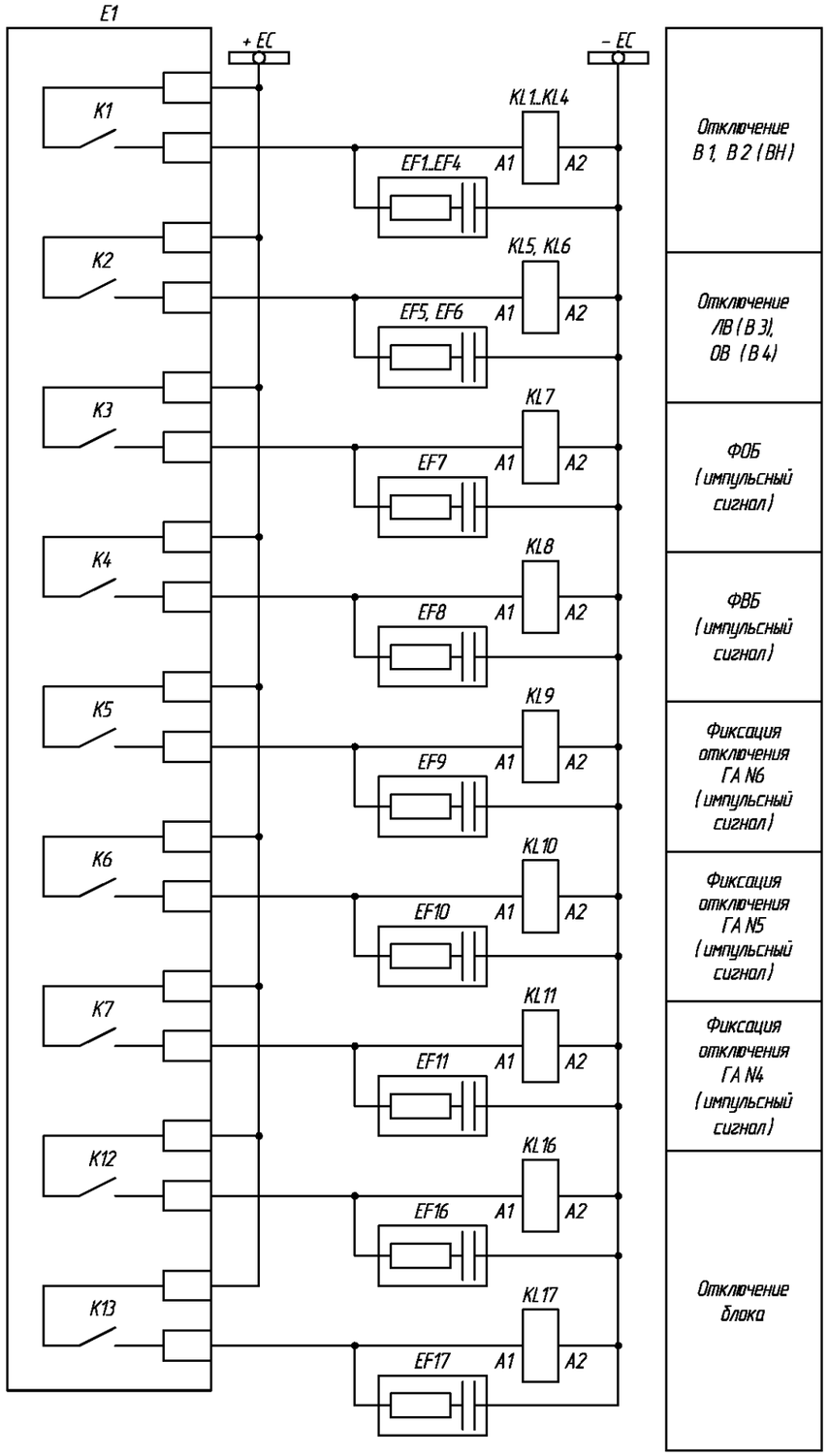
Взам.инв.N

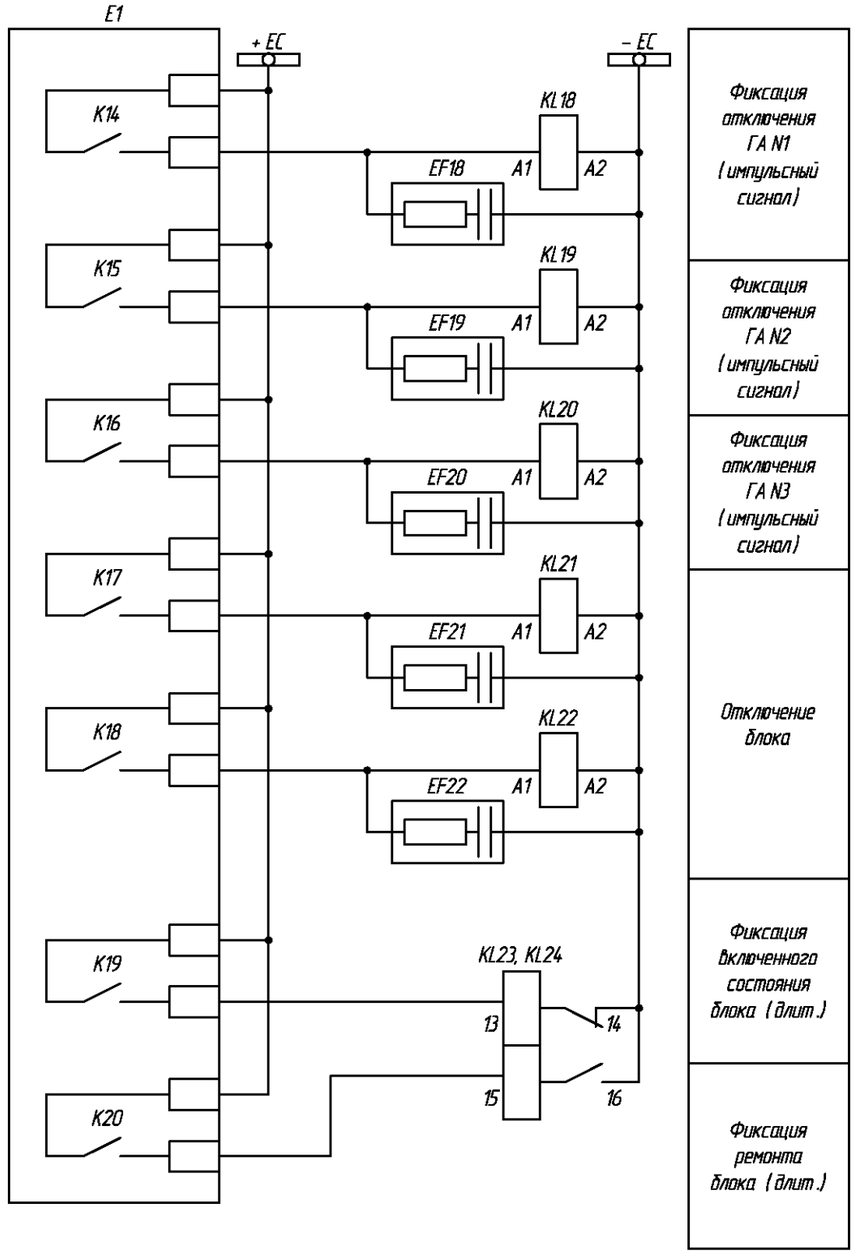
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 13.5

Формат А3





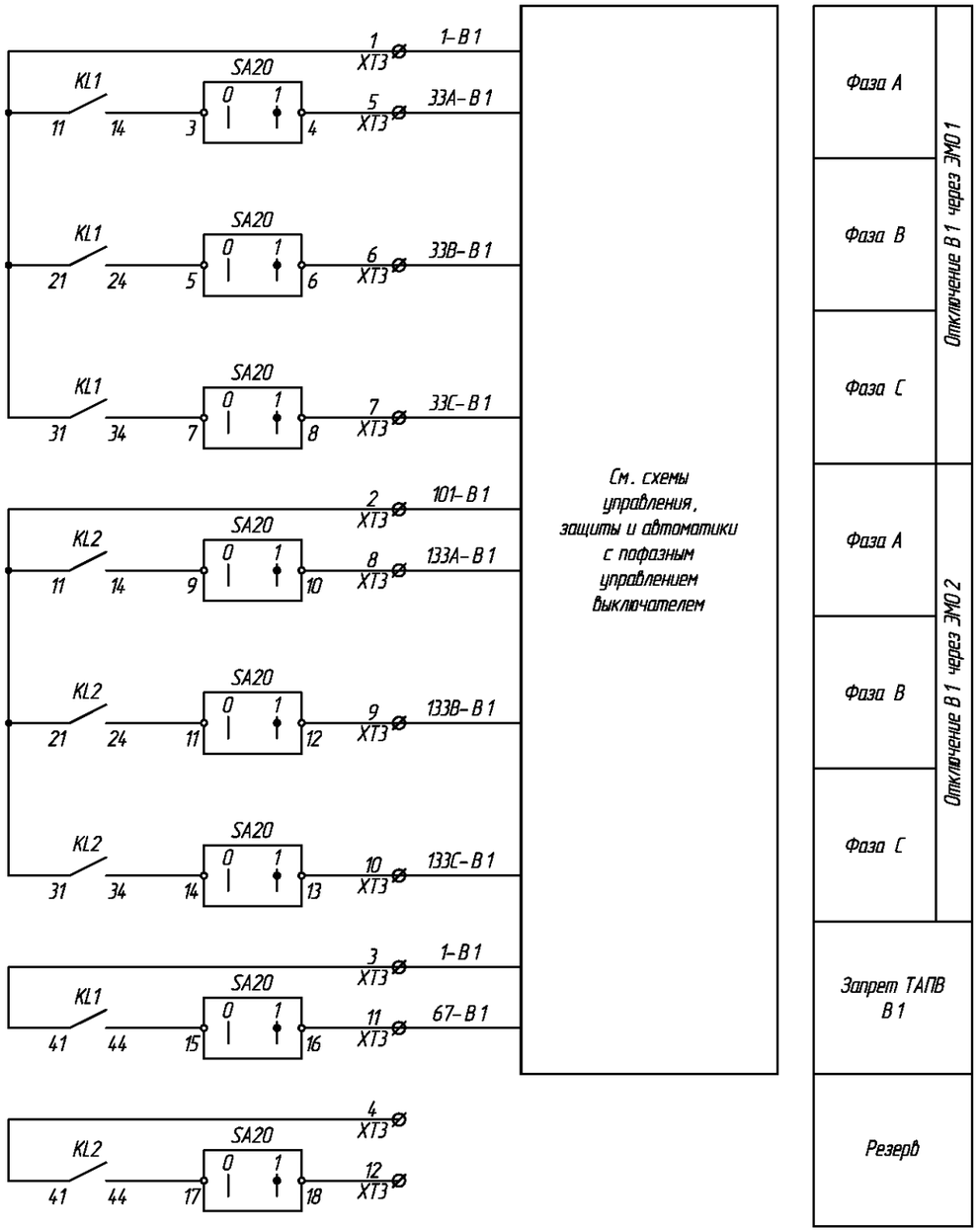
Взам.инв.N

Подп. и дата

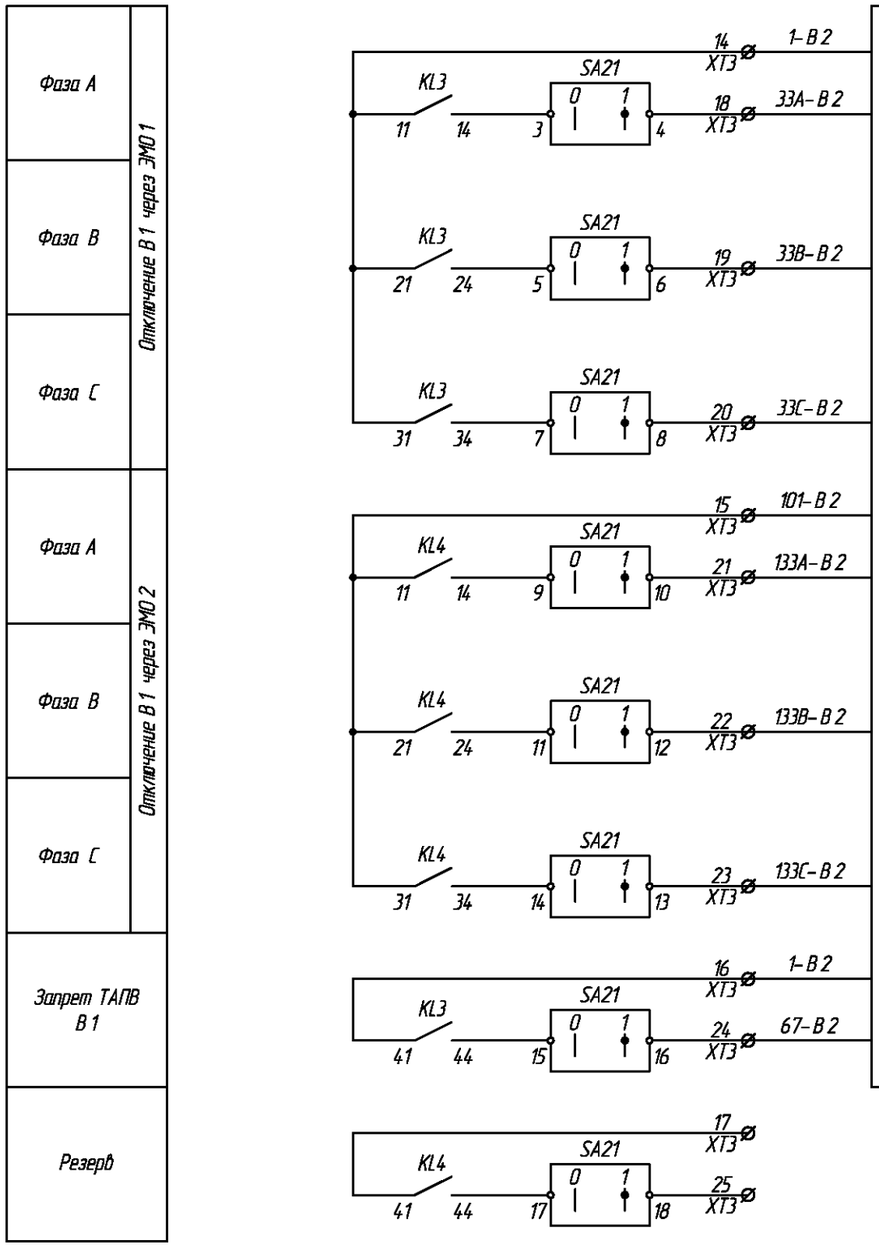
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 13.6

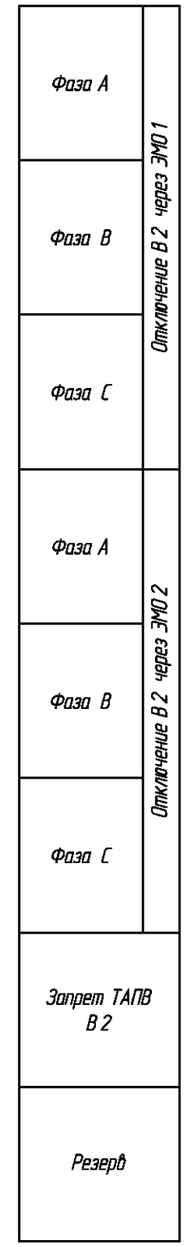
Формат А3



См. схемы управления, защиты и автоматики с пофазным управлением выключателем



См. схемы управления, защиты и автоматики с пофазным управлением выключателем



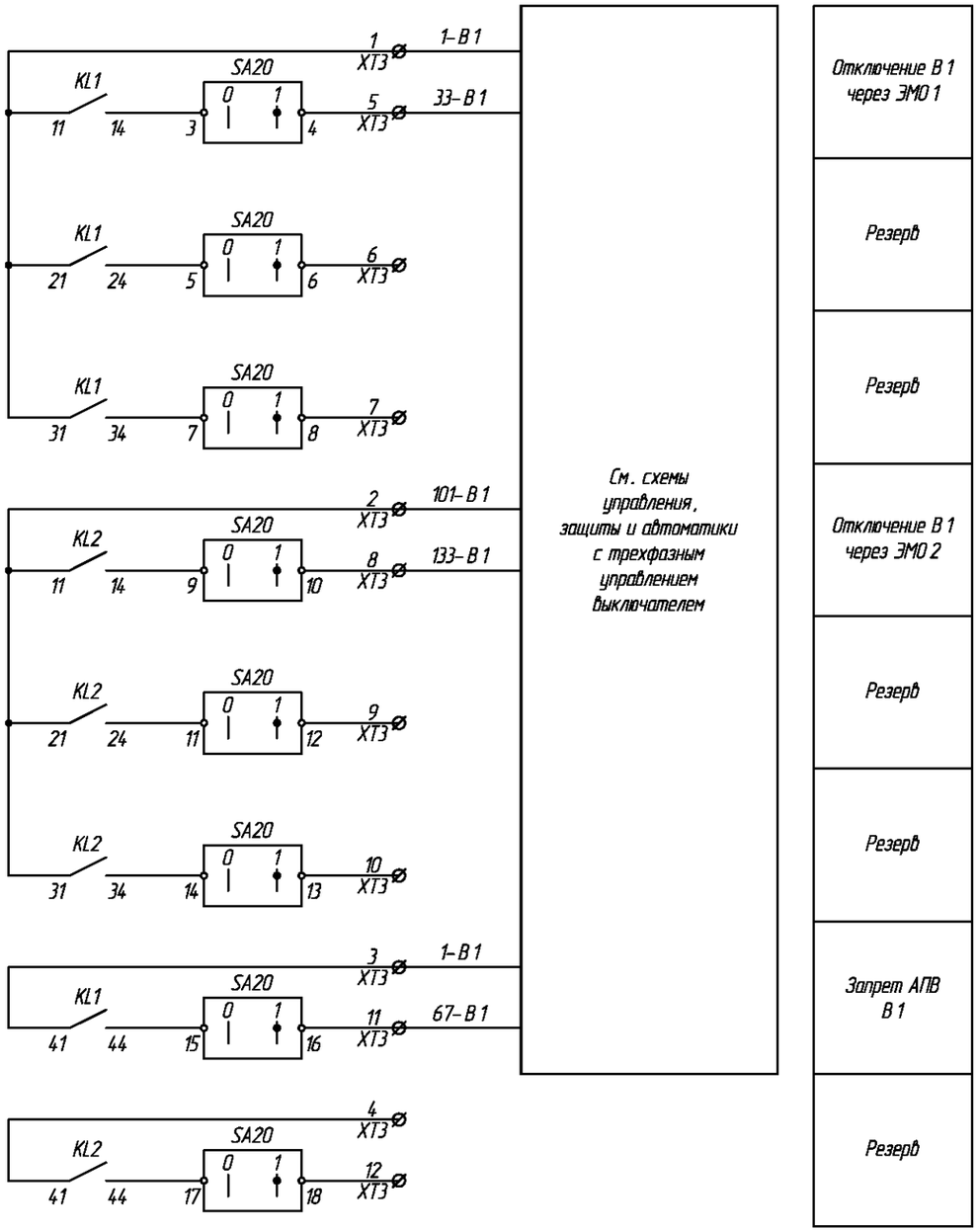
Взам.инв.N

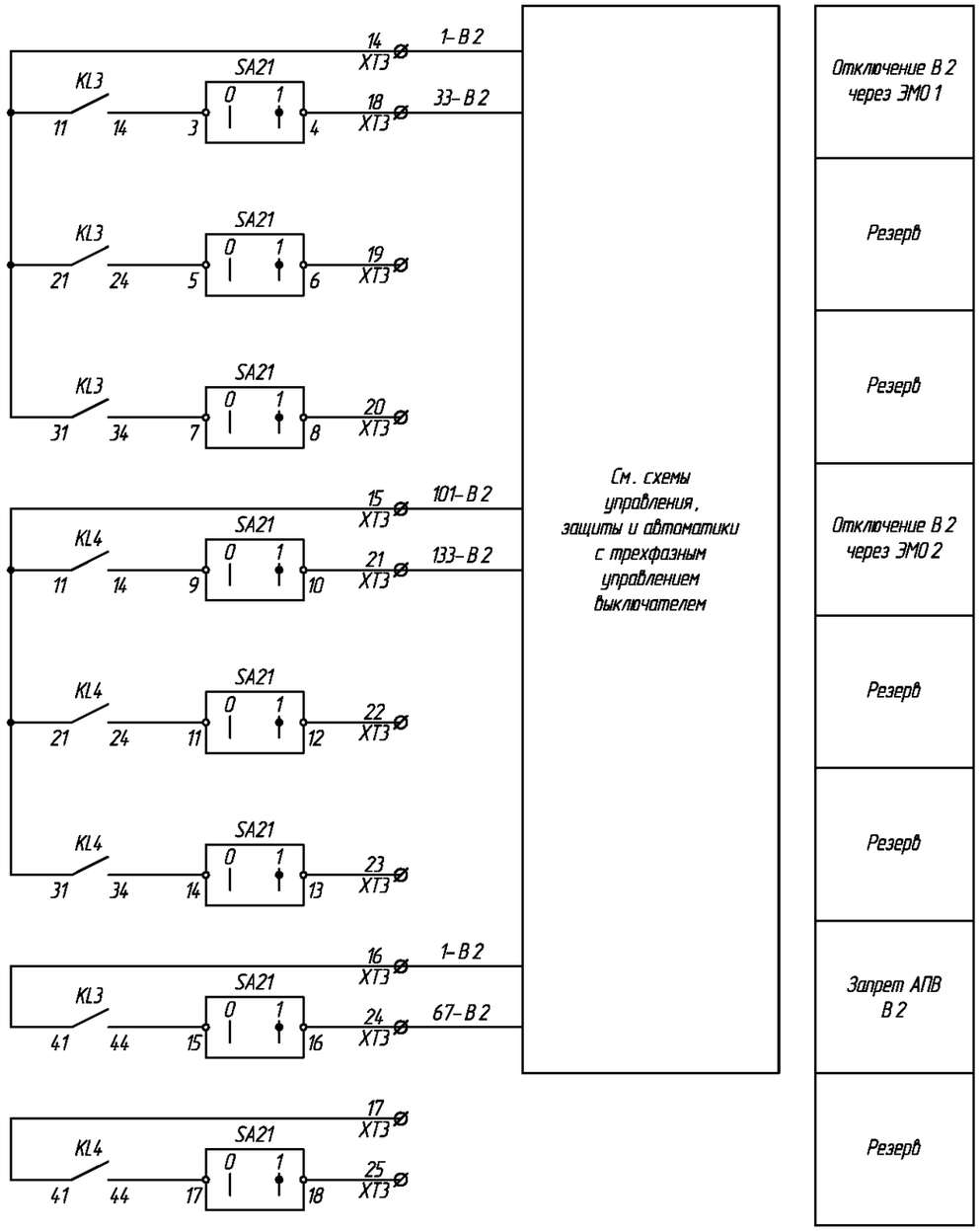
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.7

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

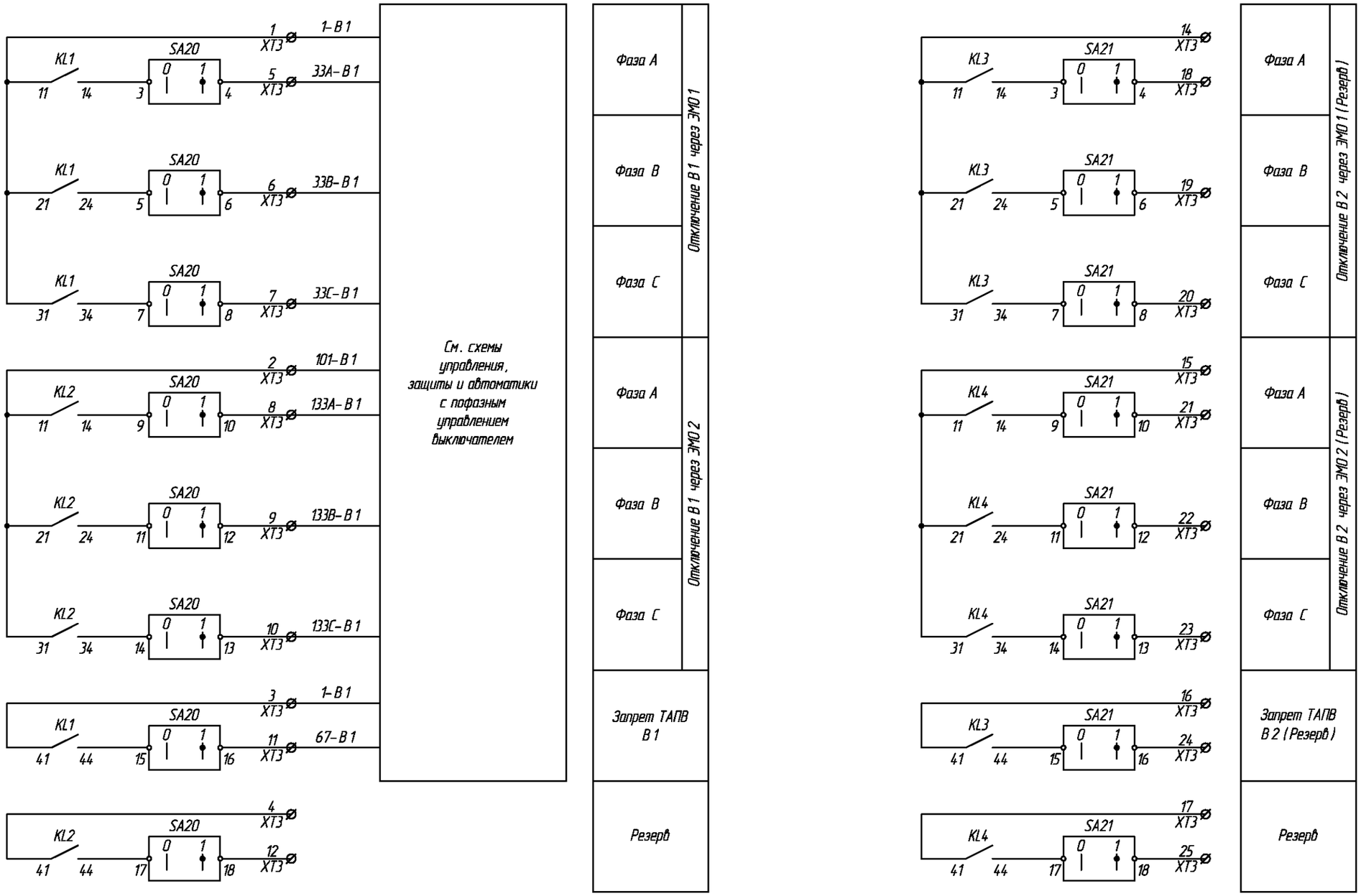
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.8

Формат А3



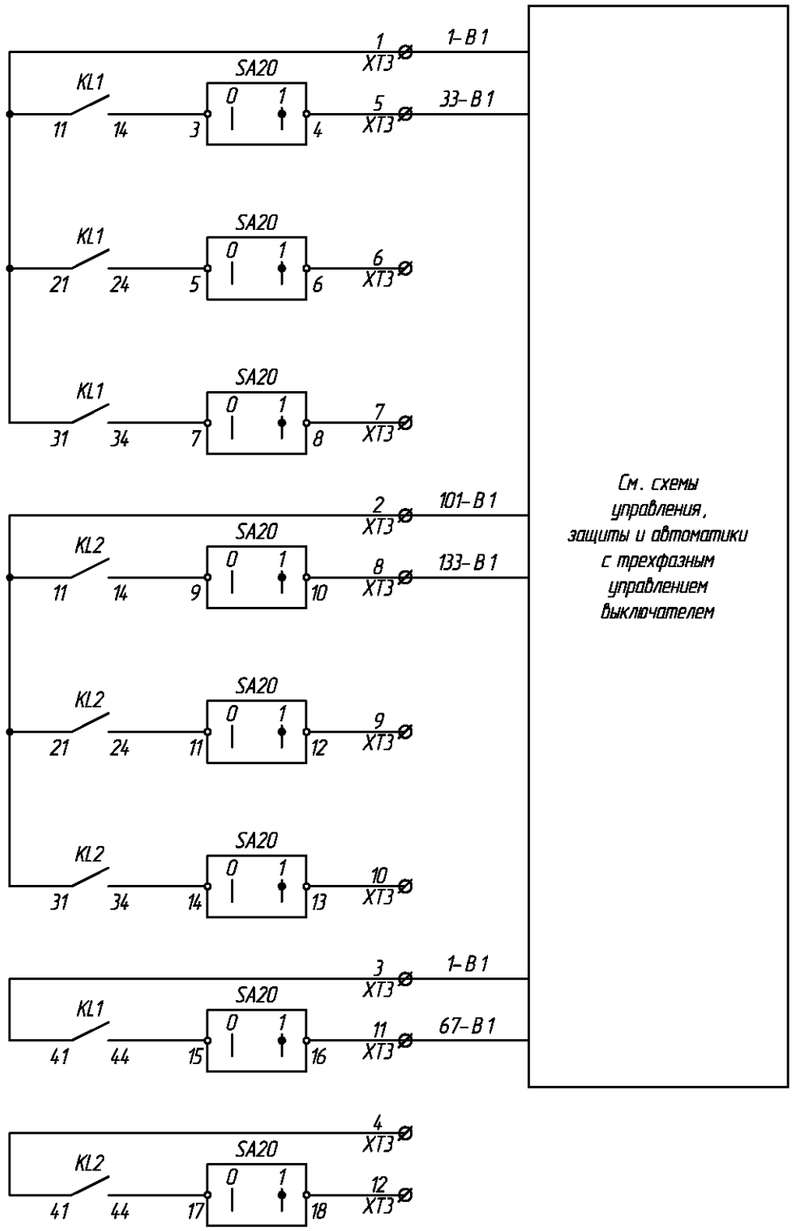
Взам.инв.N

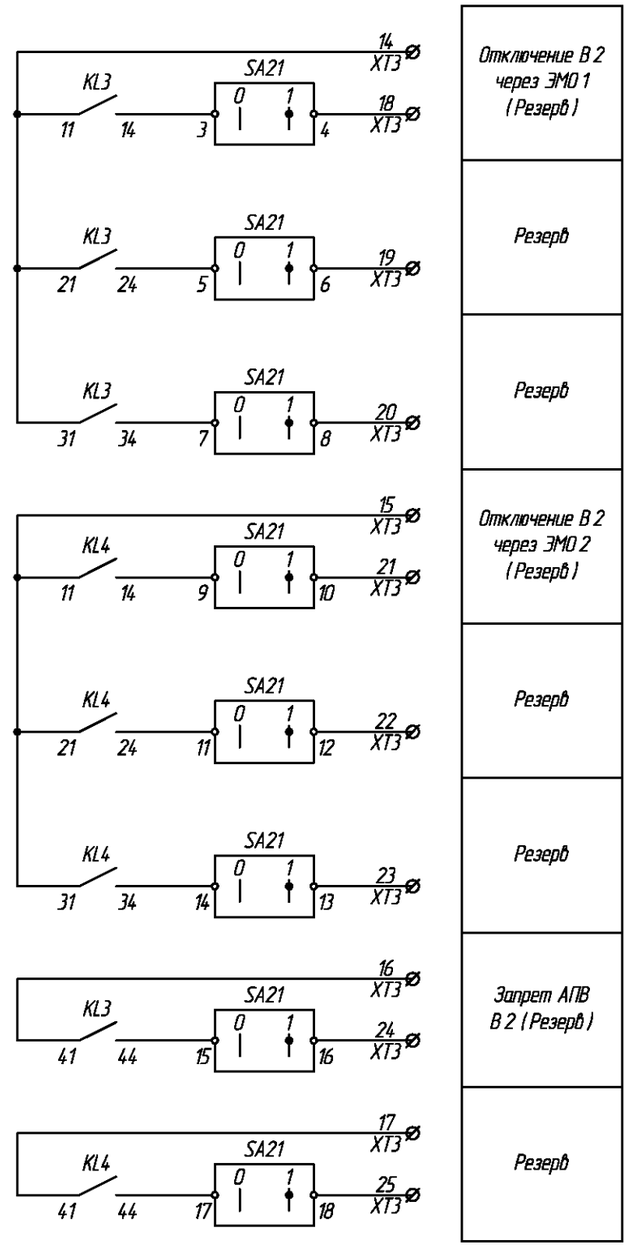
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.9

Формат А3





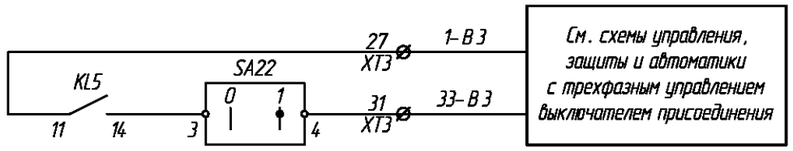
Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

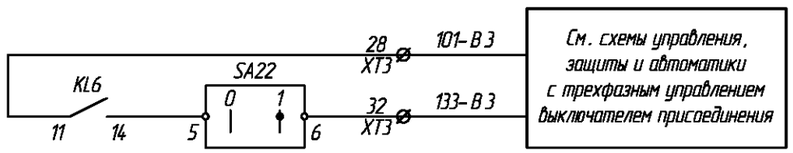
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.10

Формат А3



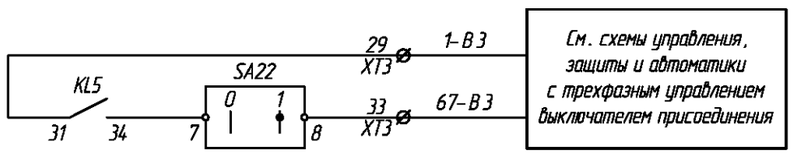
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Отключение В3 через ЭМО1



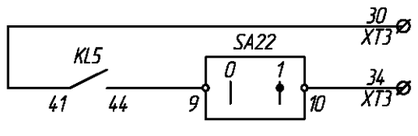
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Отключение В3 через ЭМО2

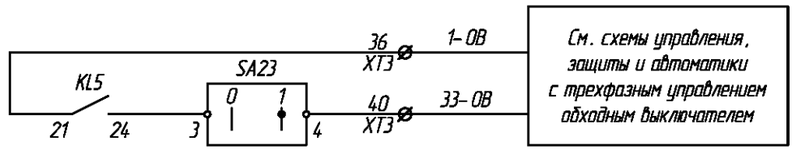


См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Запрет АПВ В3

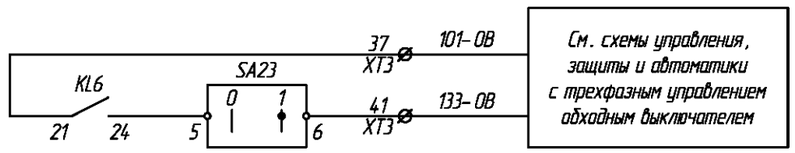


Резерв



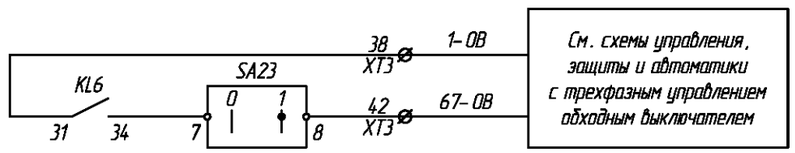
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением обходным выключателем

Отключение ОВ через ЭМО1



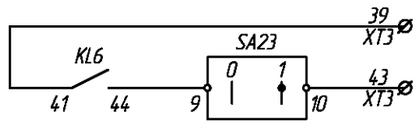
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением обходным выключателем

Отключение ОВ через ЭМО2



См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением обходным выключателем

Запрет АПВ ОВ



Резерв

Взам.инв.N

Подп. и дата

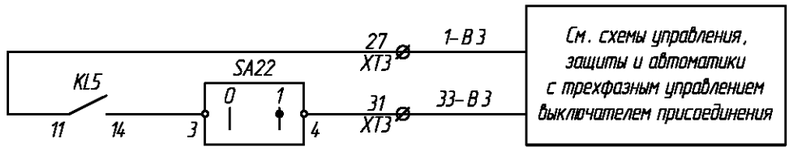
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

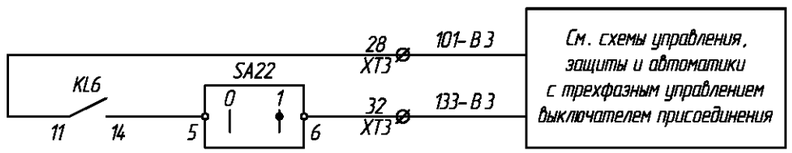
Лист 13.11

Формат А3



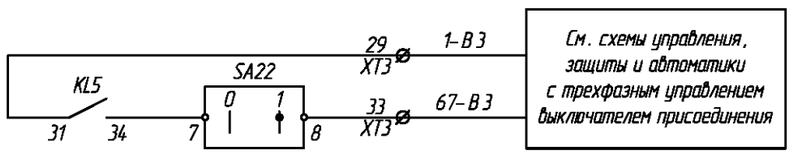
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Отключение В3 через ЭМО1



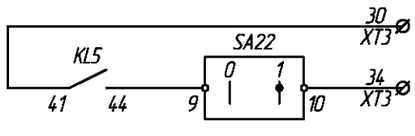
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Отключение В3 через ЭМО2

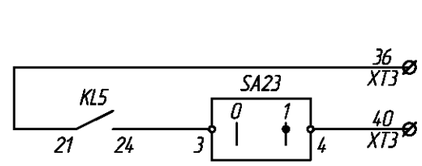


См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

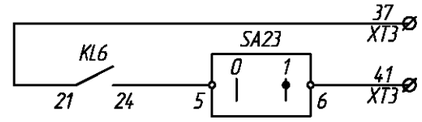
Запрет АПВ В3



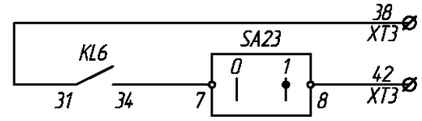
Резерв



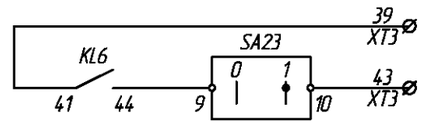
Отключение В4 через ЭМО1 (Резерв)



Отключение В4 через ЭМО2 (Резерв)



Запрет АПВ В4 (Резерв)



Резерв

Взам.инв.N

Подп. и дата

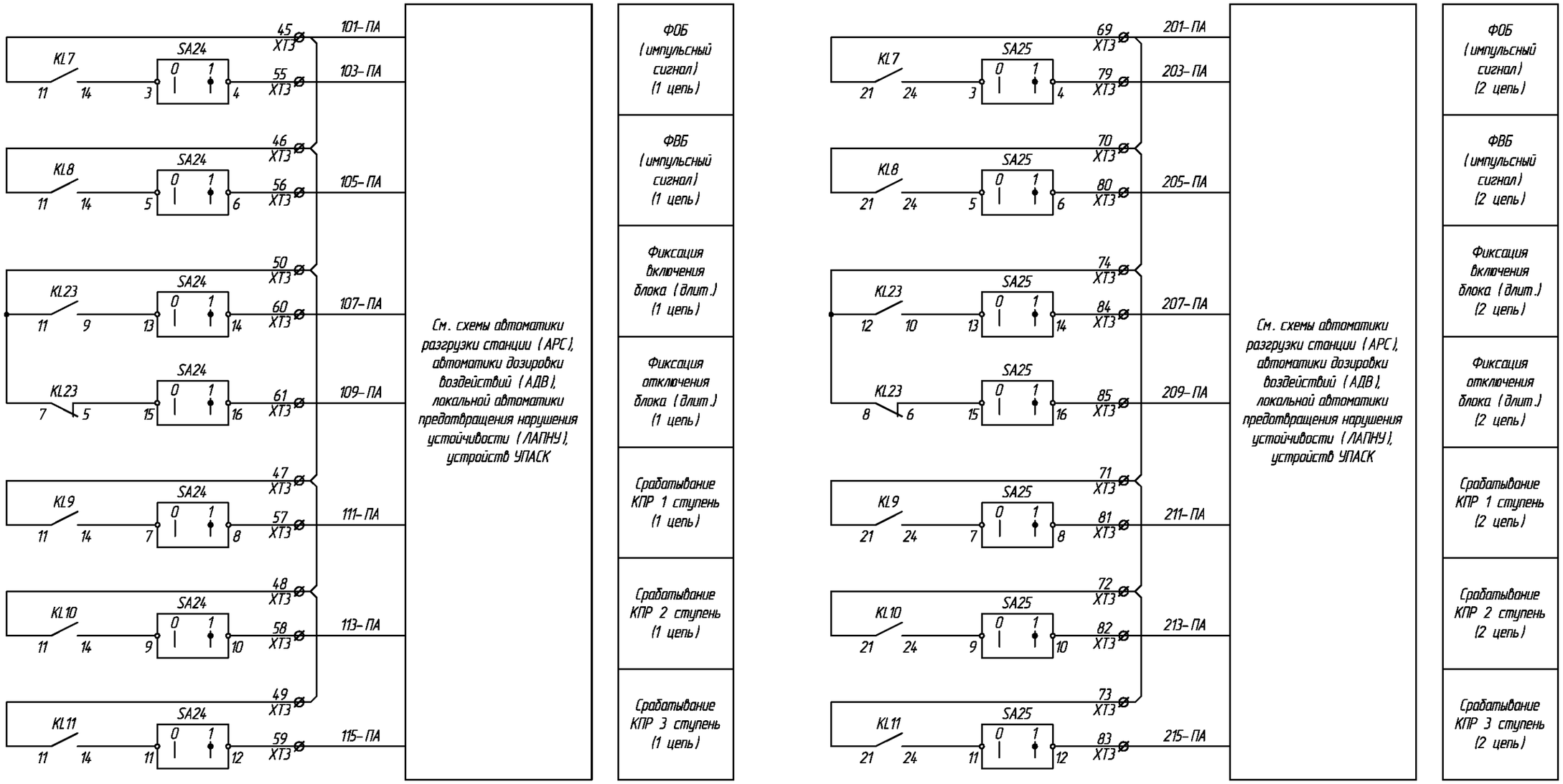
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.12

Формат А3



Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

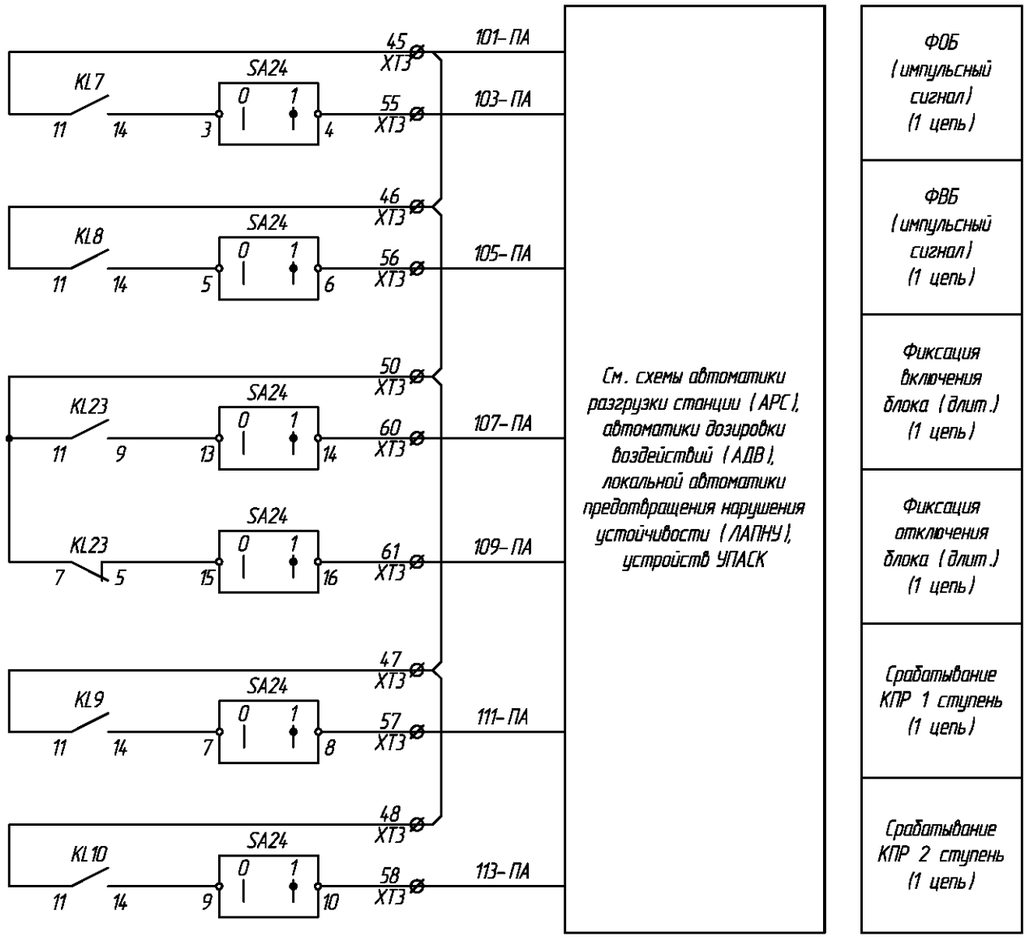
Взам.инв.N

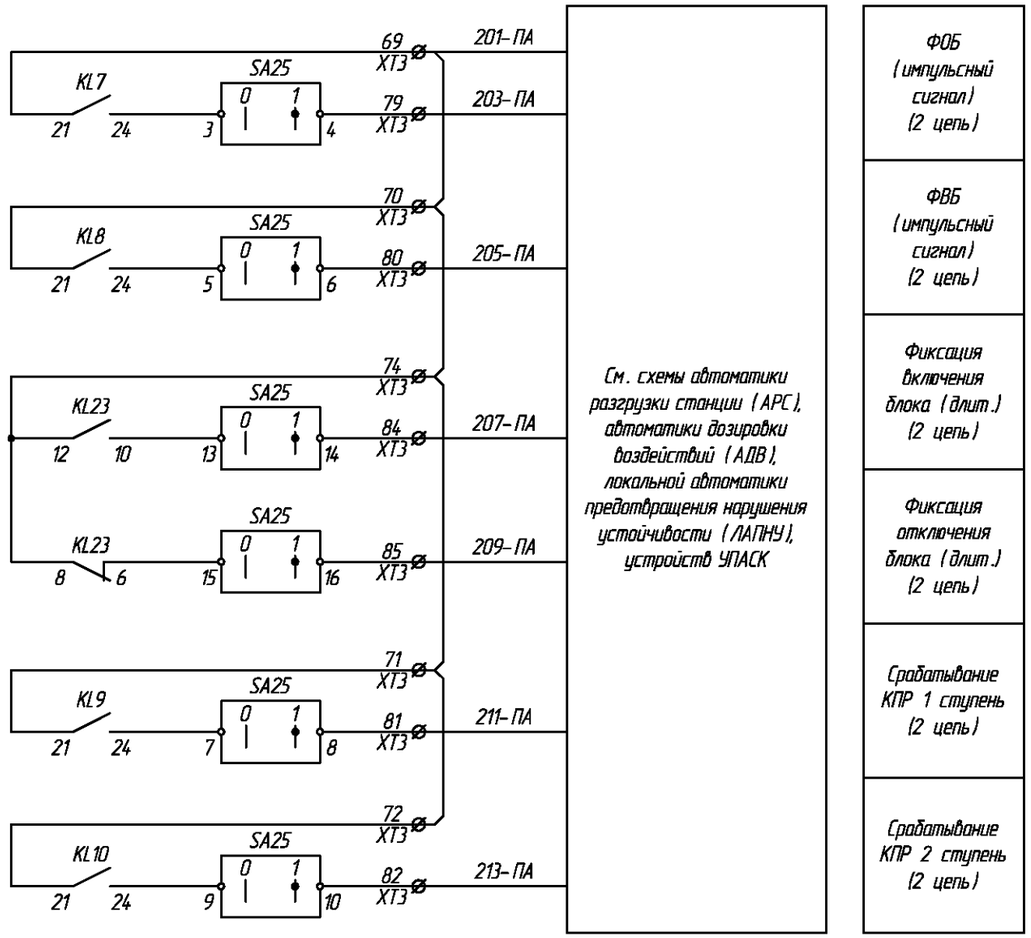
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.13

Формат А3





Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

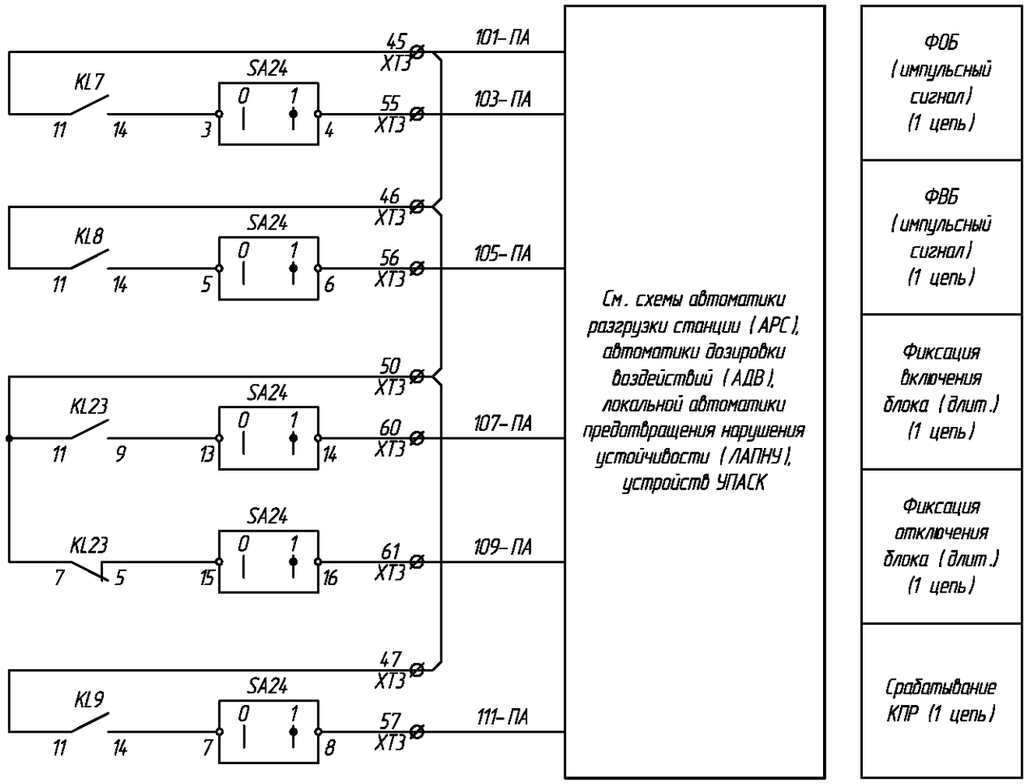
Взам.инв.N

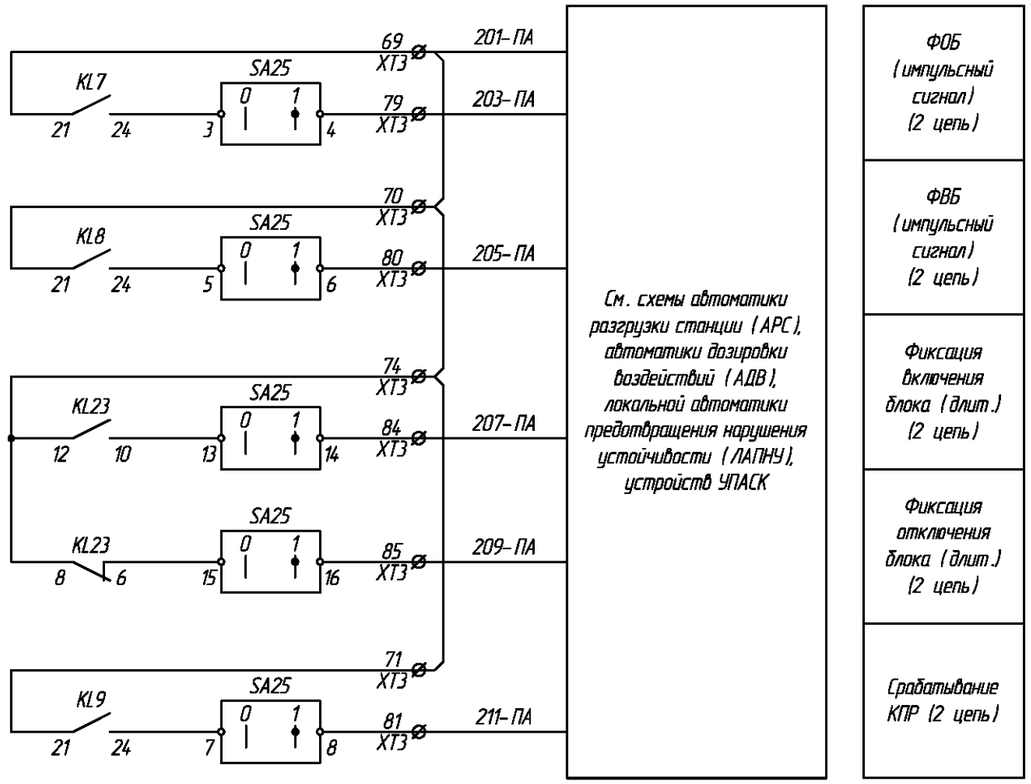
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.14

Формат А3



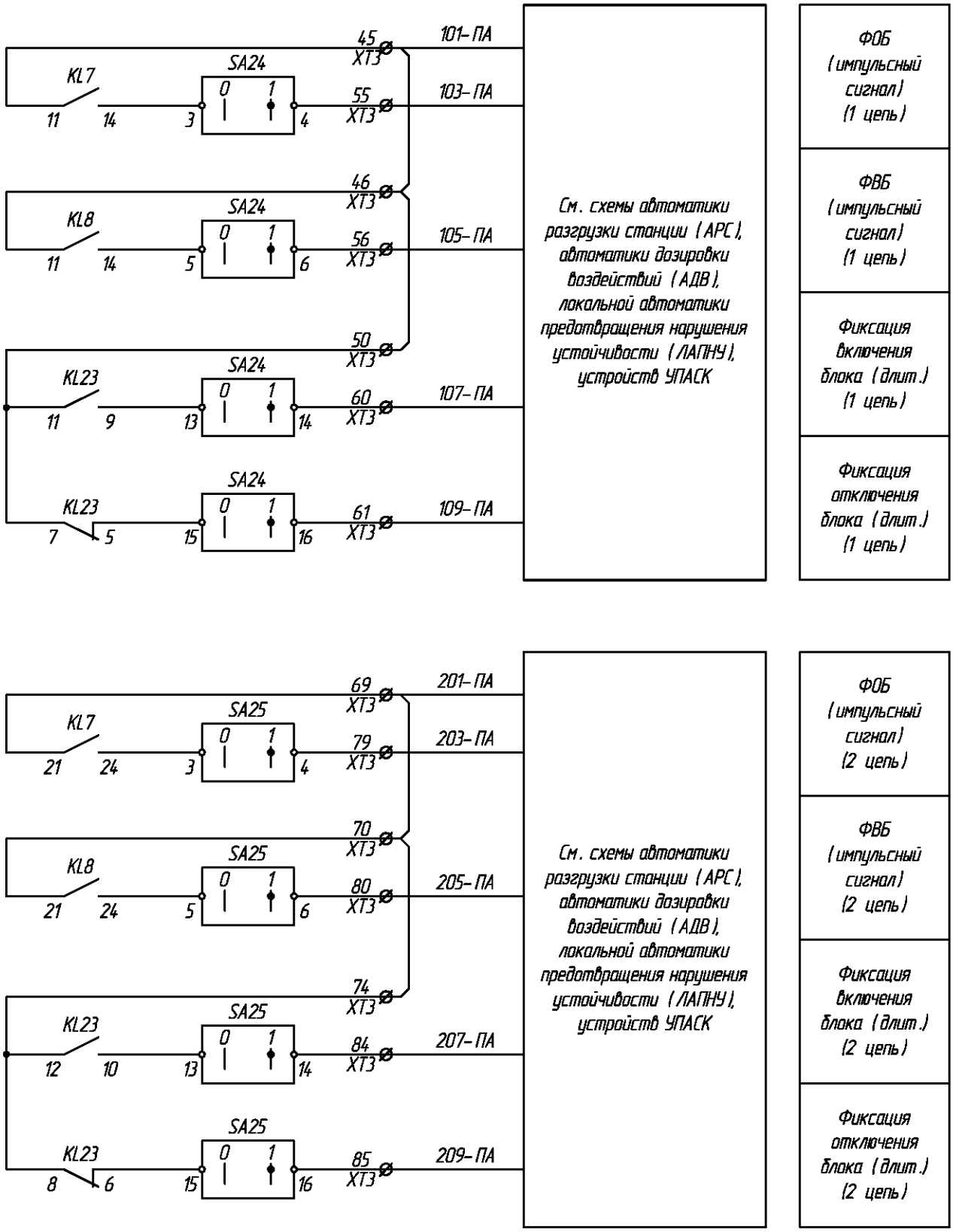


Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

Взам.инв.N
Подп. и дата
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.15

Формат А3



Примечание

В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

Взам.инв.N

Подп. и дата

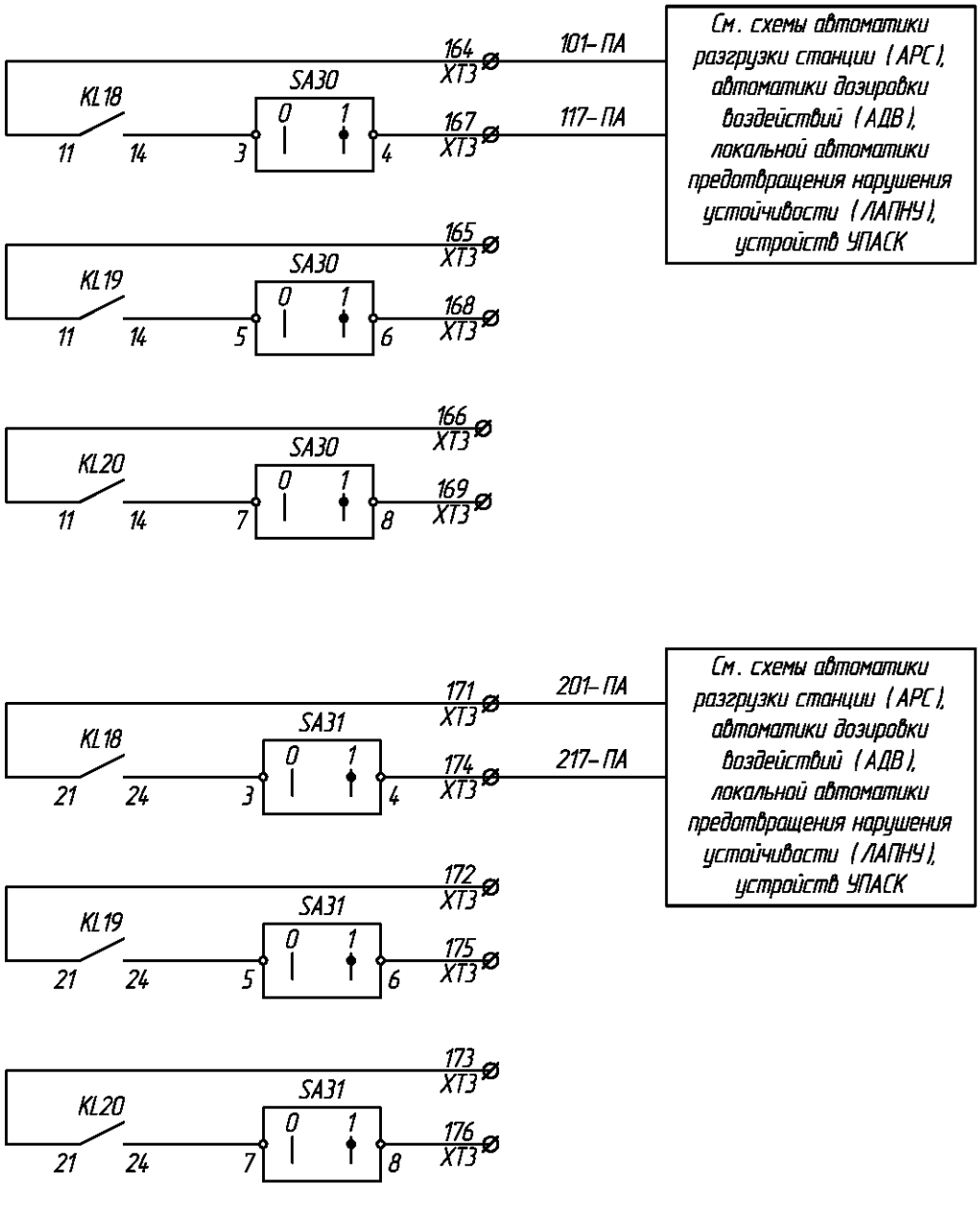
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.16

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

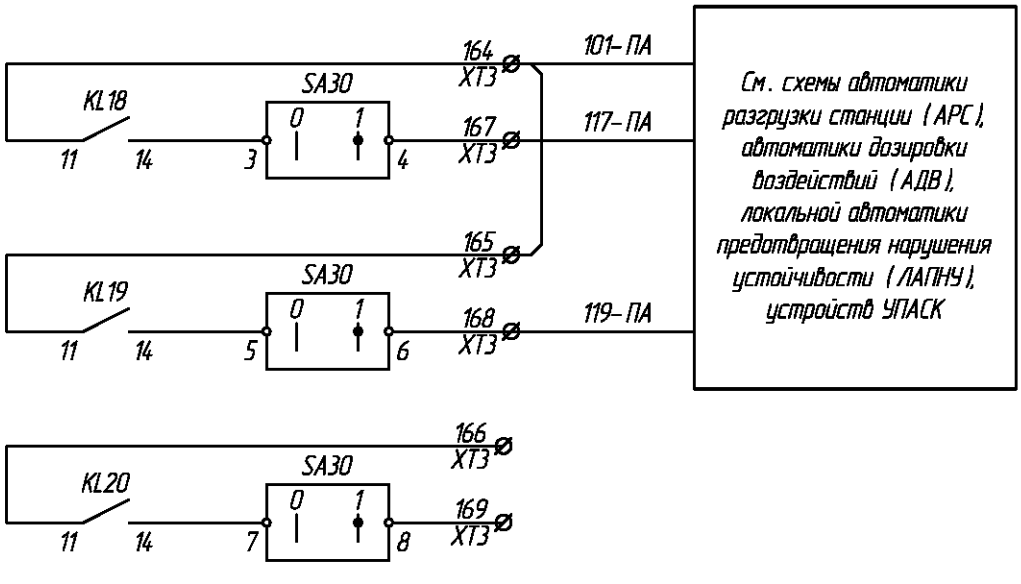
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.343303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.17

Формат А4

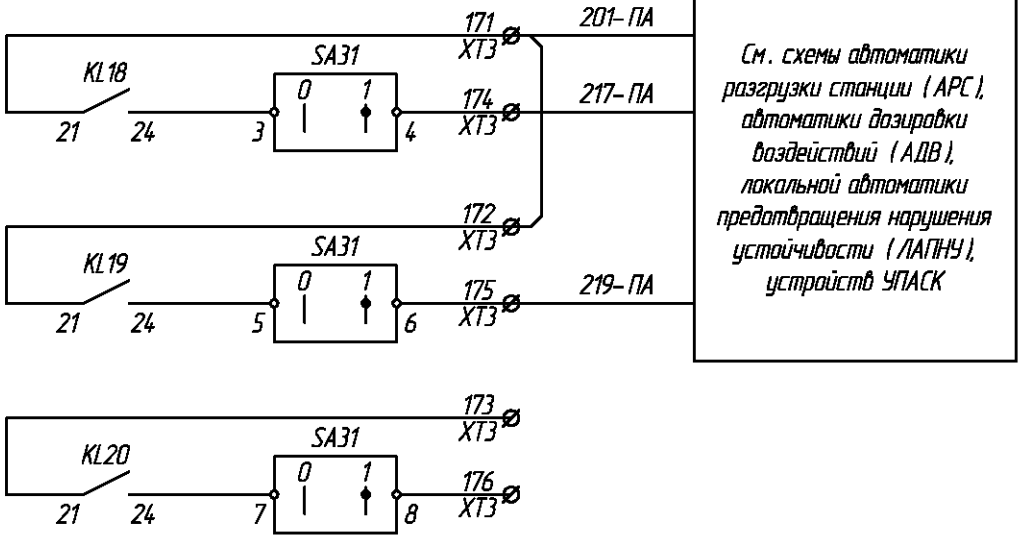


См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (1 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (1 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (1 цепь) (Резерв)



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (2 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (2 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (2 цепь) (Резерв)

Взам.инв.N

Подп. и дата

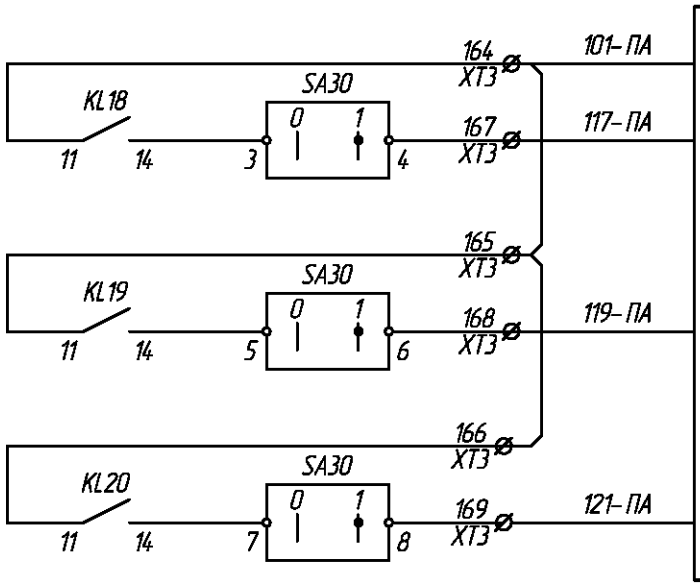
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.18

Формат А4

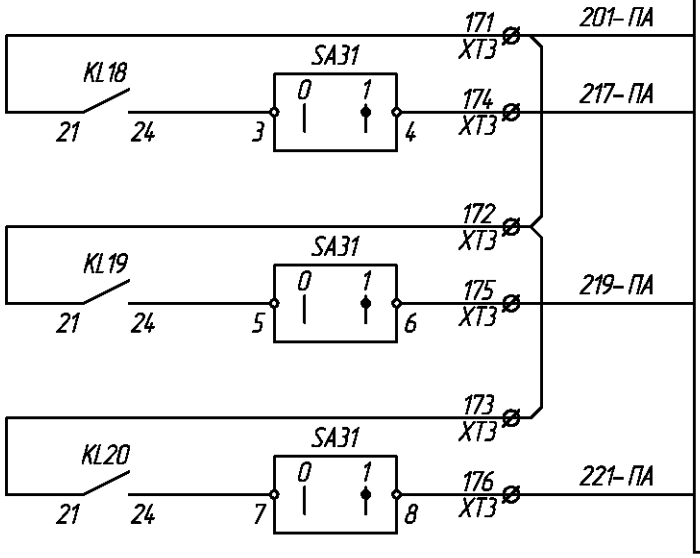


См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (1 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (1 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (1 цепь)



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (2 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (2 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (2 цепь)

Взам.инв.N

Подп. и дата

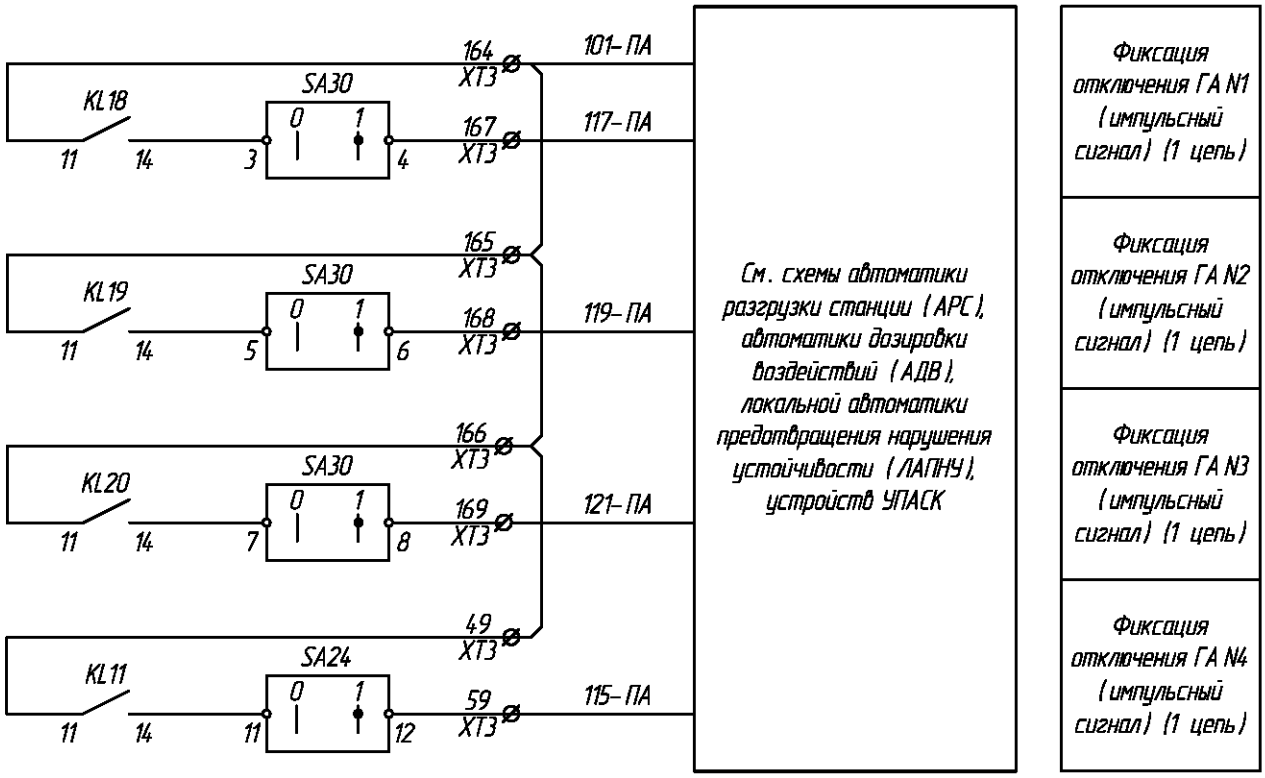
Инв.N подл.

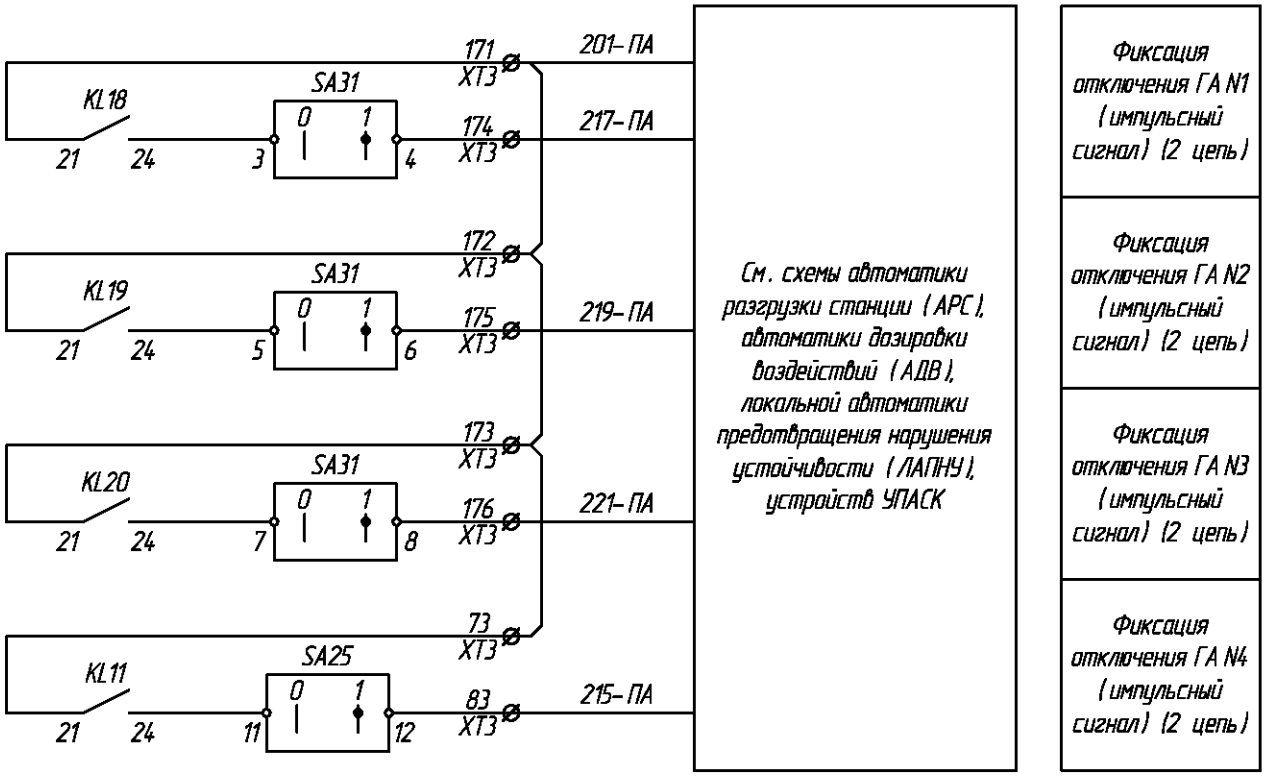
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.19

Формат А4





Взам.инв.N

Подп. и дата

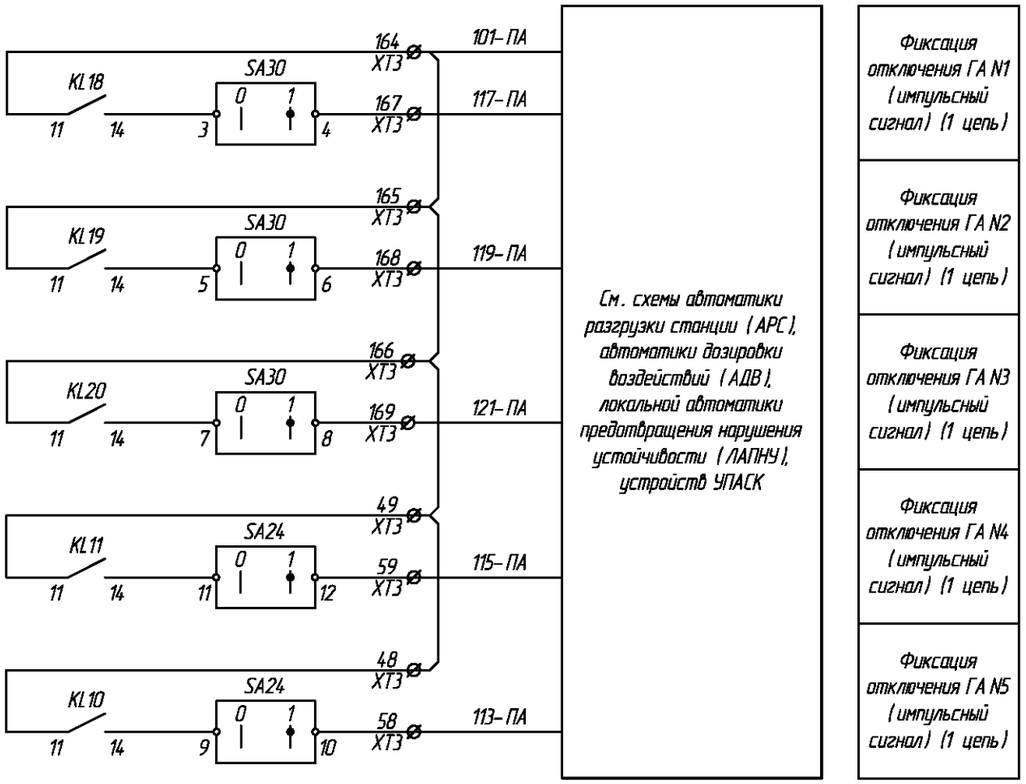
Инв.N подл.

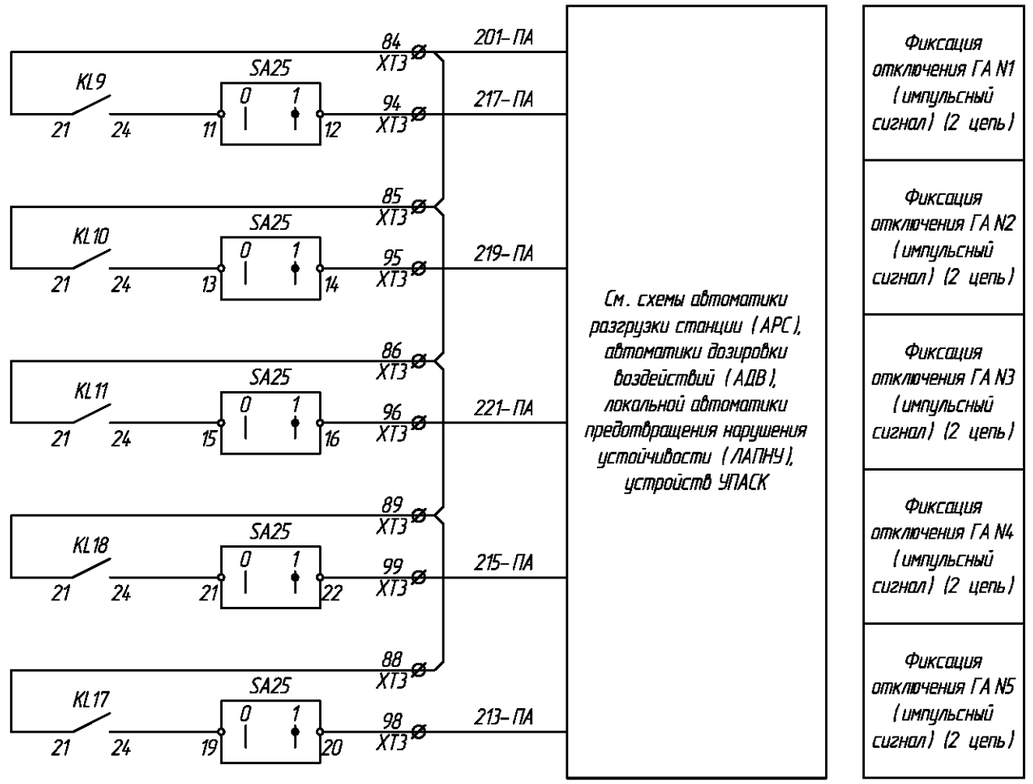
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.20

Формат А4





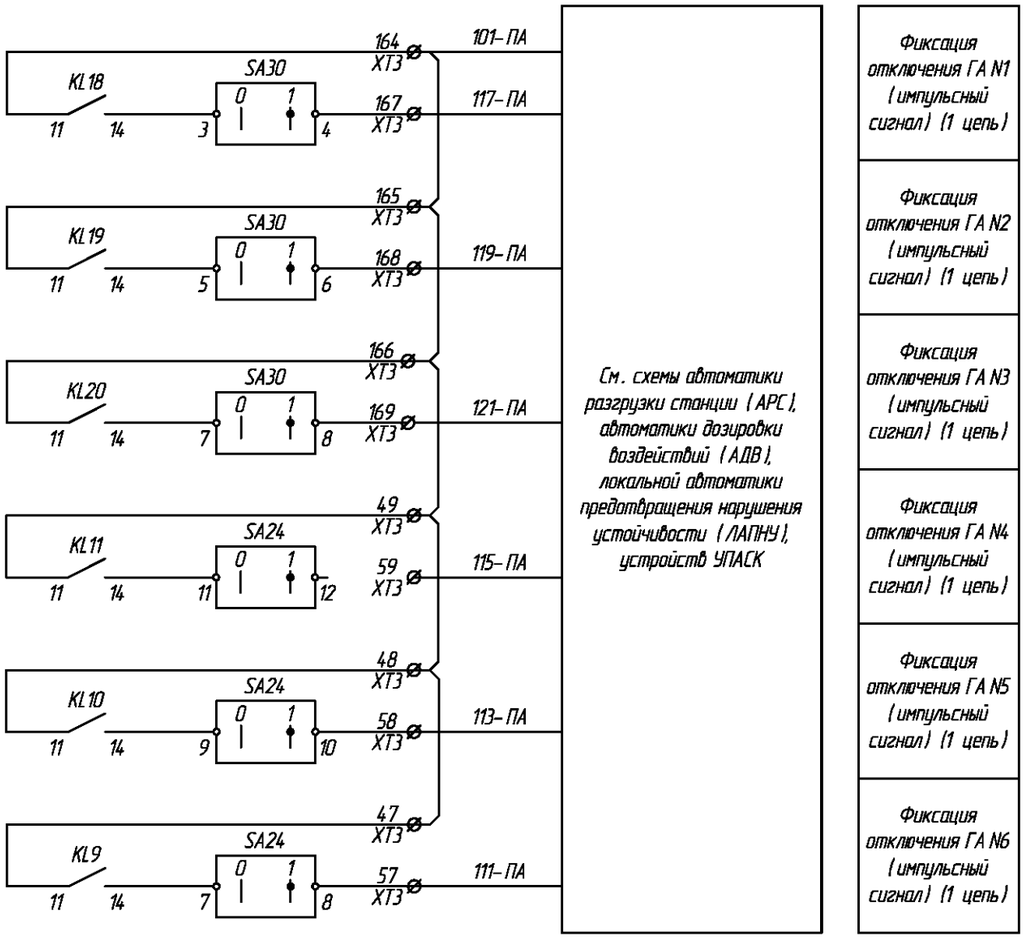
Взам.инв.N

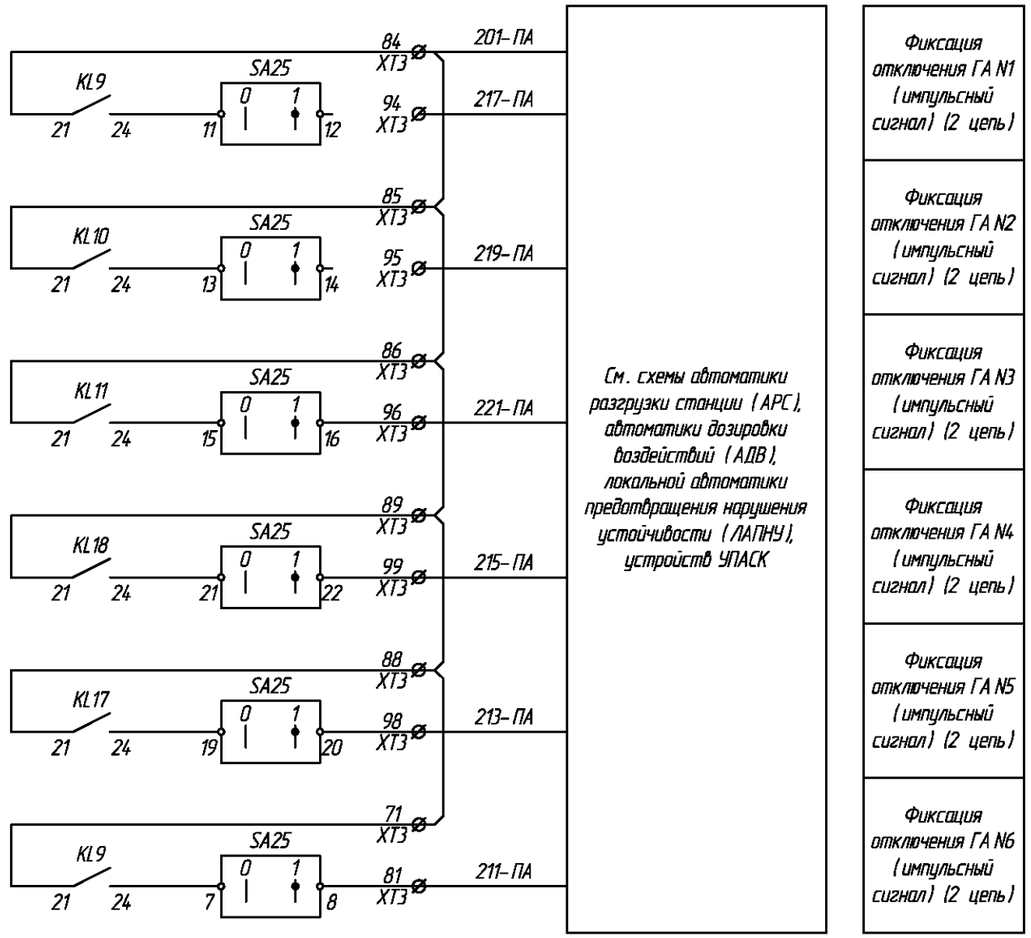
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.21

Формат А3





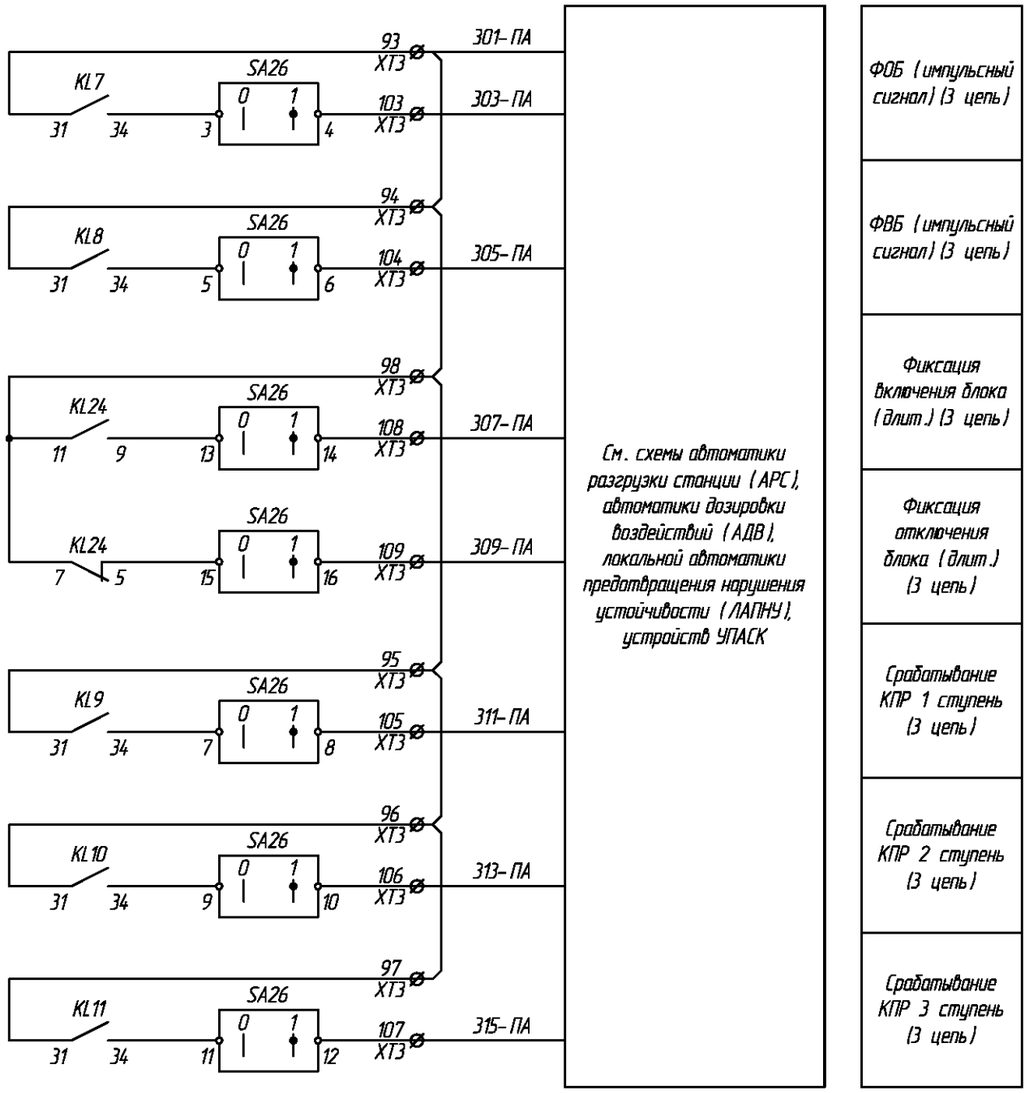
Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

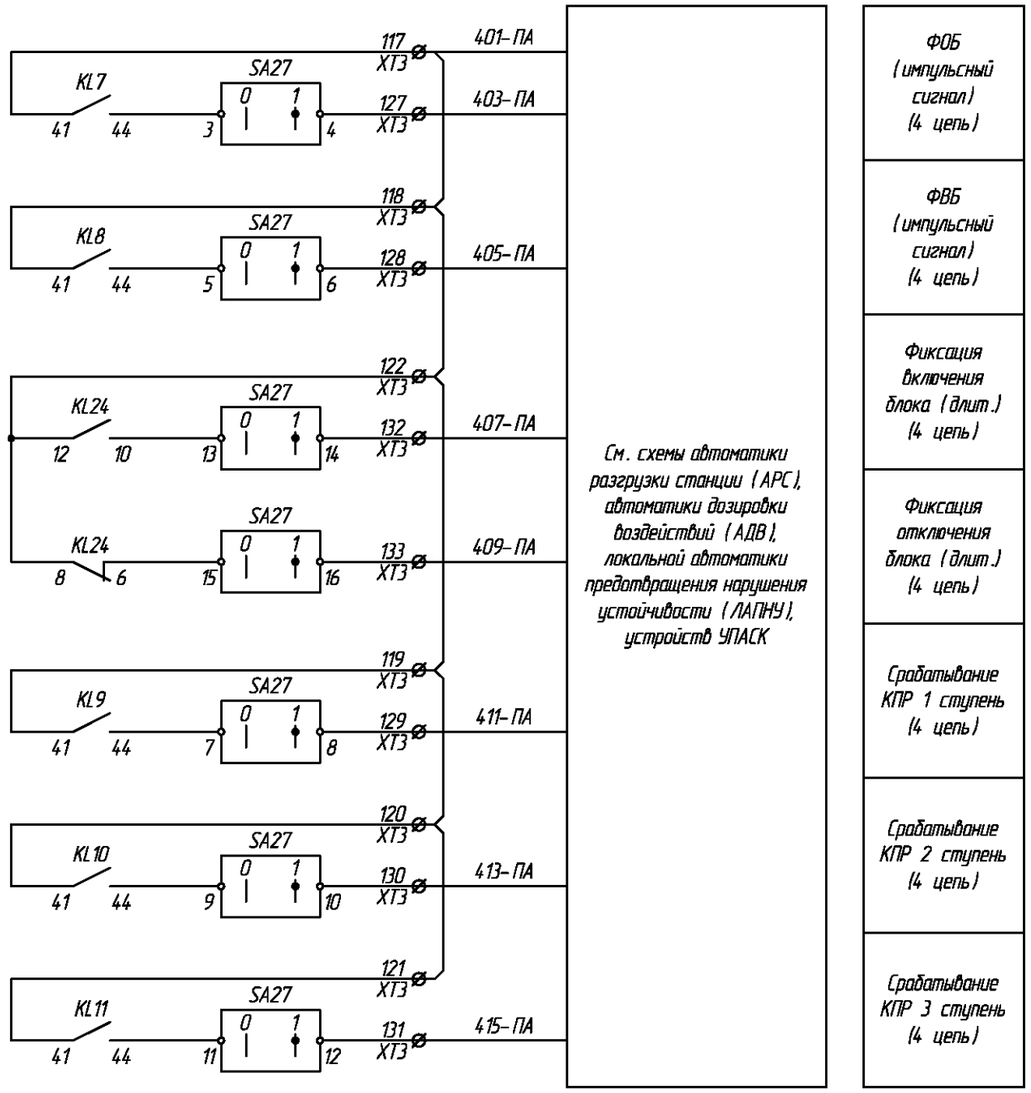
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.22

Формат А3



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

ФОБ (импульсный сигнал) (3 цепь)
ФВБ (импульсный сигнал) (3 цепь)
Фиксация включения блока (длит.) (3 цепь)
Фиксация отключения блока (длит.) (3 цепь)
Срабатывание КПР 1 ступень (3 цепь)
Срабатывание КПР 2 ступень (3 цепь)
Срабатывание КПР 3 ступень (3 цепь)



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

ФОБ (импульсный сигнал) (4 цепь)
ФВБ (импульсный сигнал) (4 цепь)
Фиксация включения блока (длит.) (4 цепь)
Фиксация отключения блока (длит.) (4 цепь)
Срабатывание КПР 1 ступень (4 цепь)
Срабатывание КПР 2 ступень (4 цепь)
Срабатывание КПР 3 ступень (4 цепь)

Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

Взам.инв.N

Подп. и дата

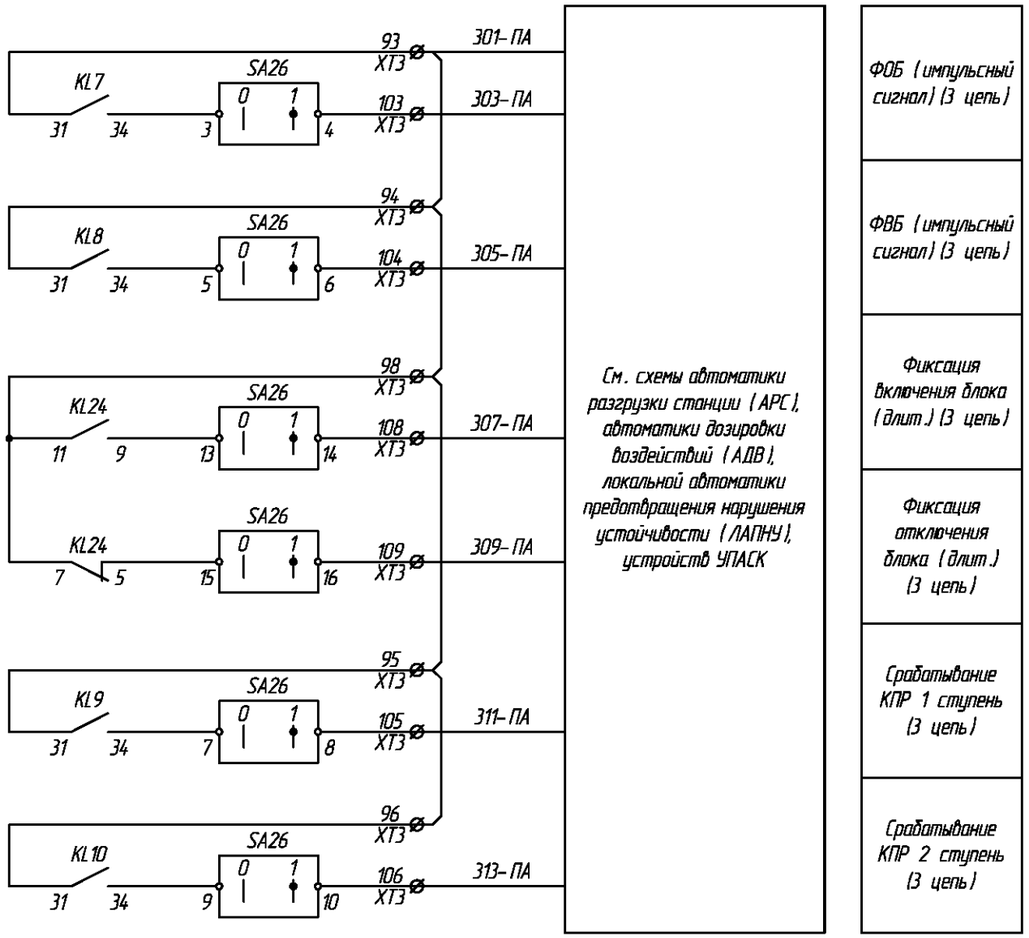
Инв.N подл.

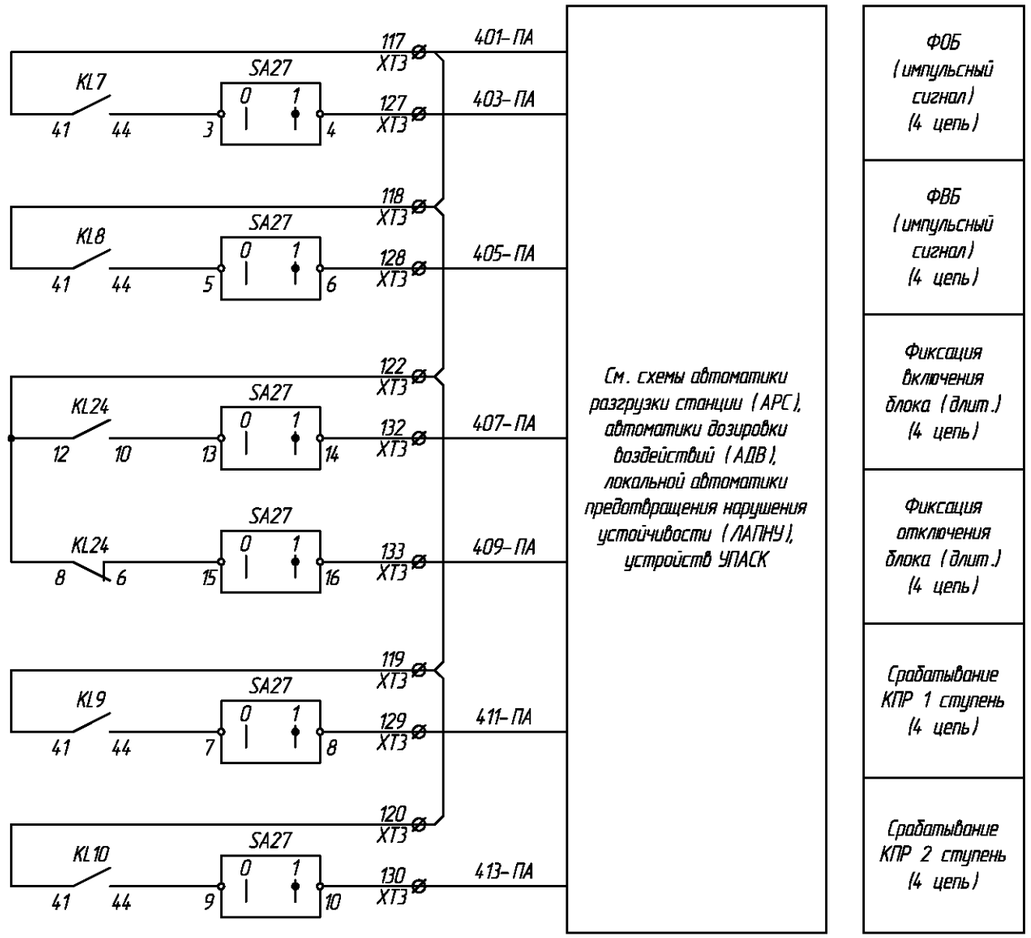
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.23

Формат А3





Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

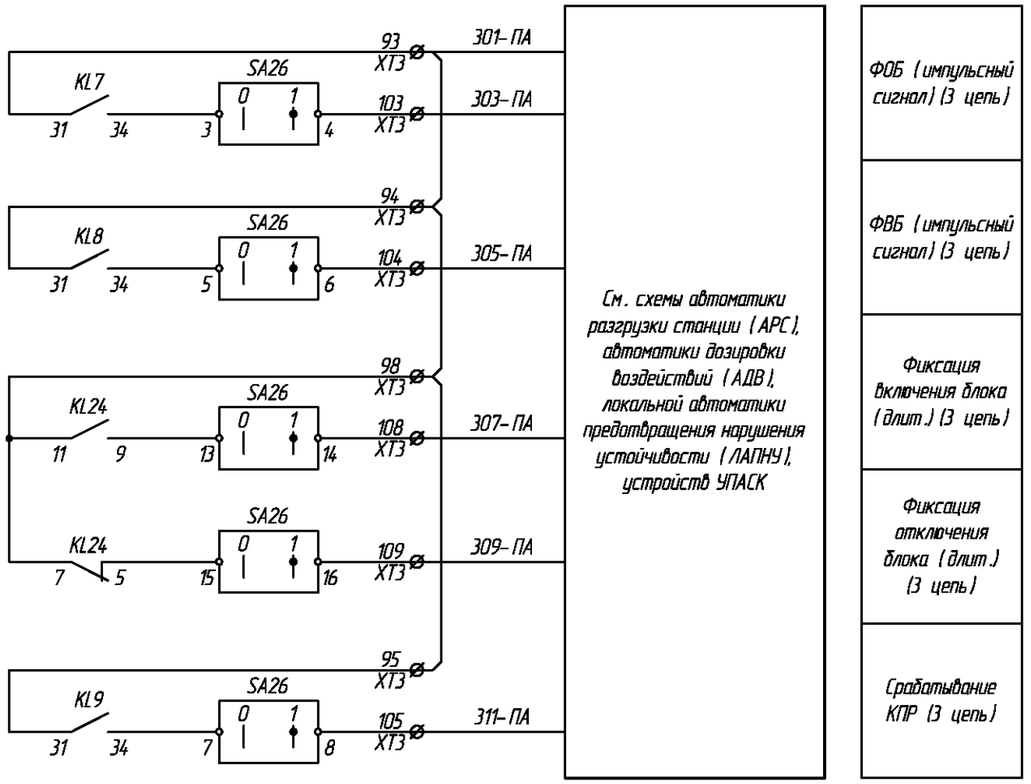
Взам.инв.N

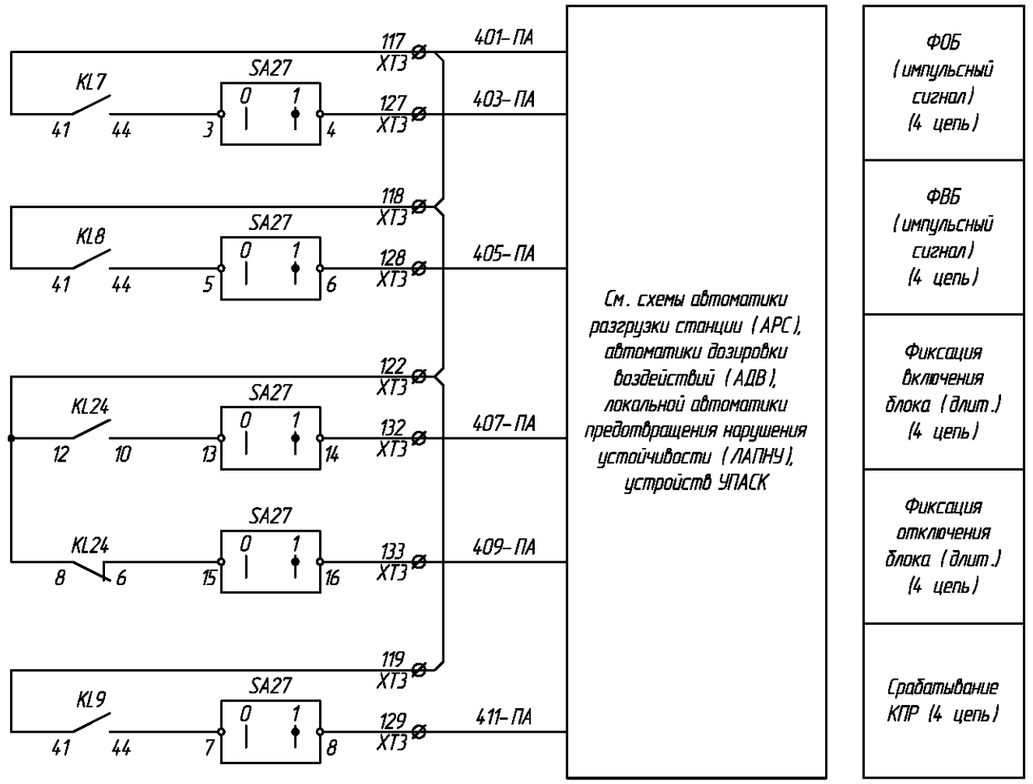
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.24

Формат А3



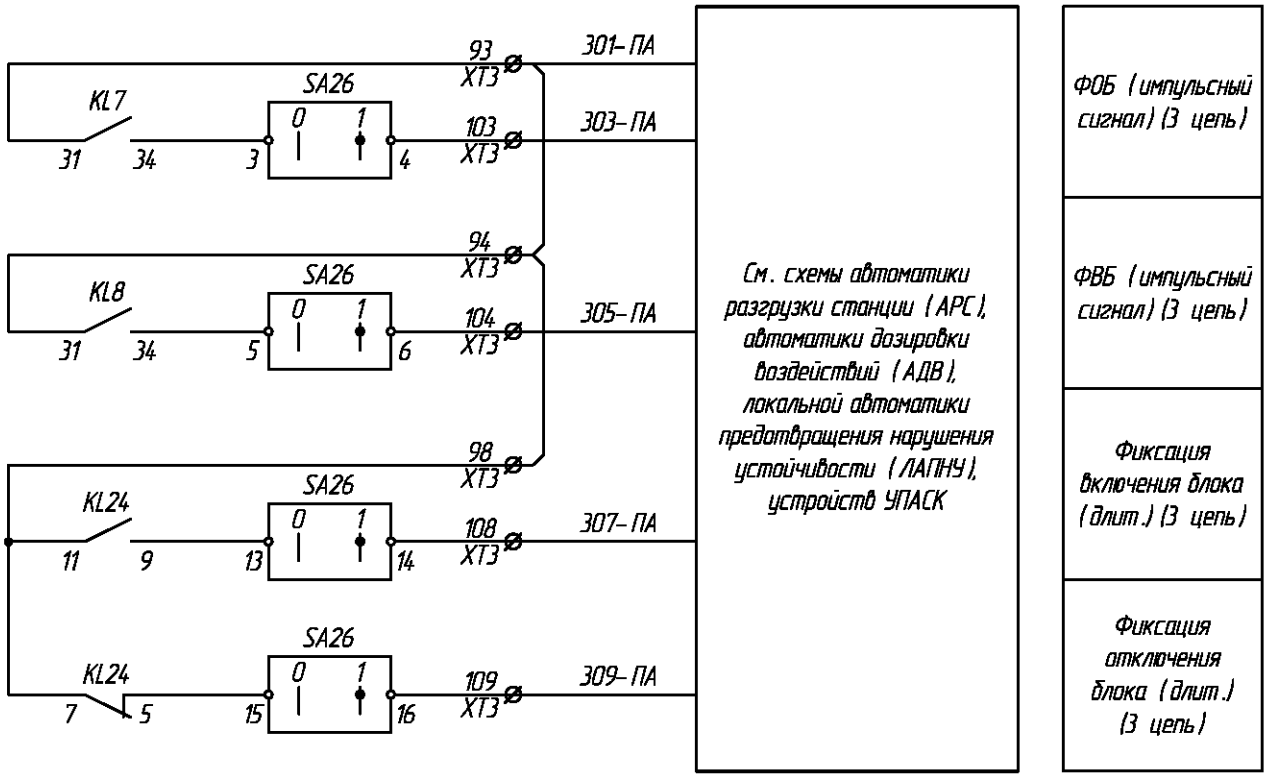


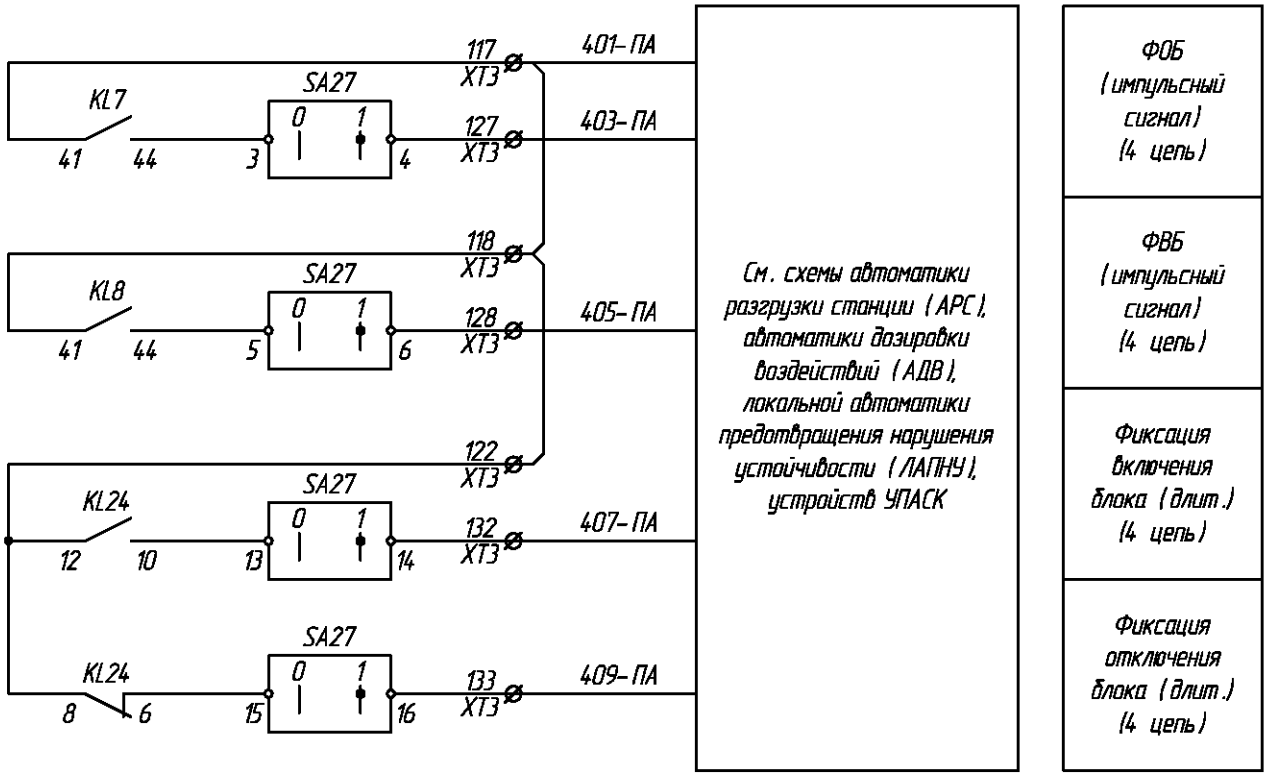
Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

Взам.инв.N
Подп. и дата
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.25

Формат А3





Примечание
В случае подачи сигналов в устройства УПАСК, длительные сигналы состояния блока не заводятся

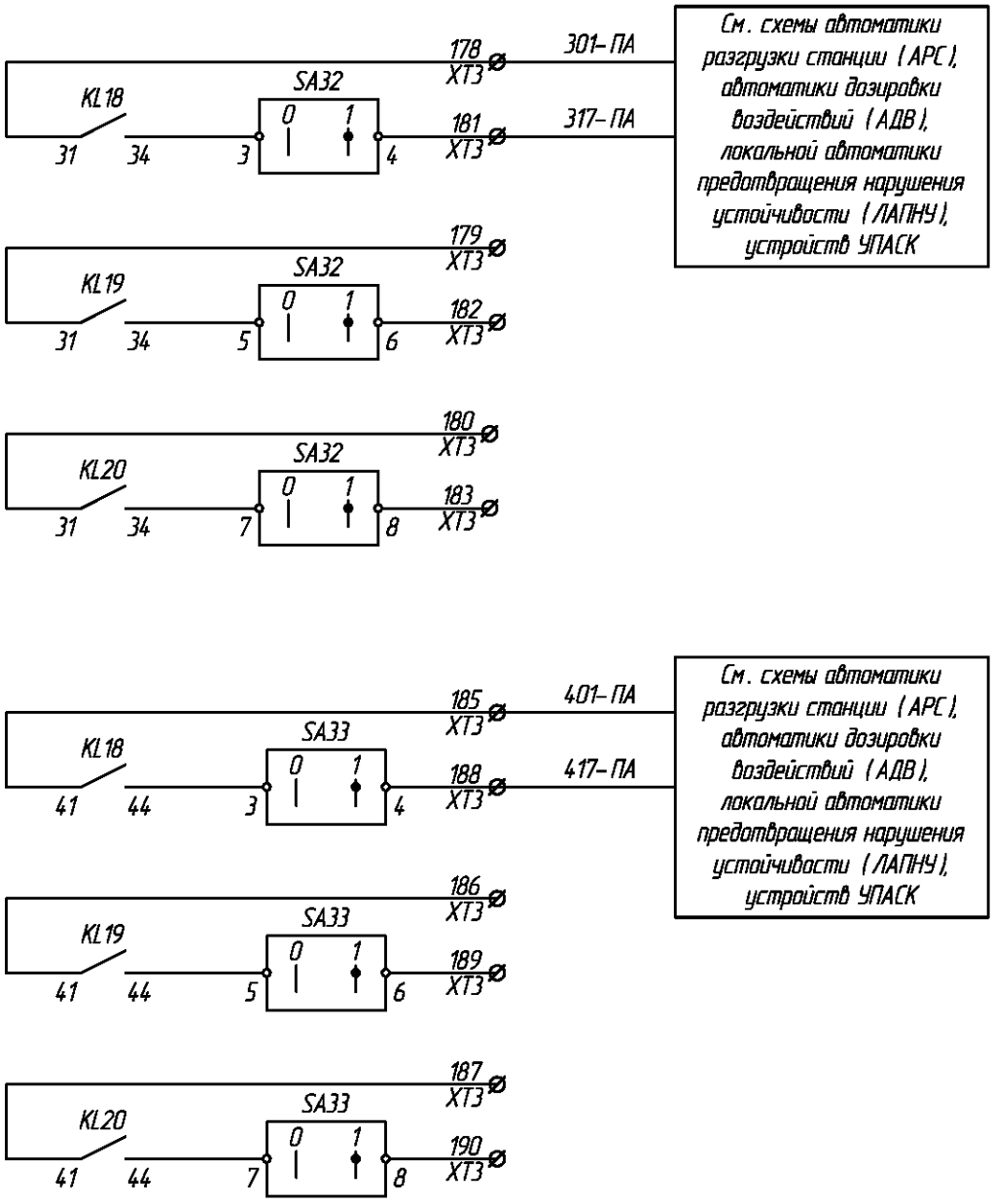
Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.26

Формат А4



Взам.инв.N

Подп. и дата

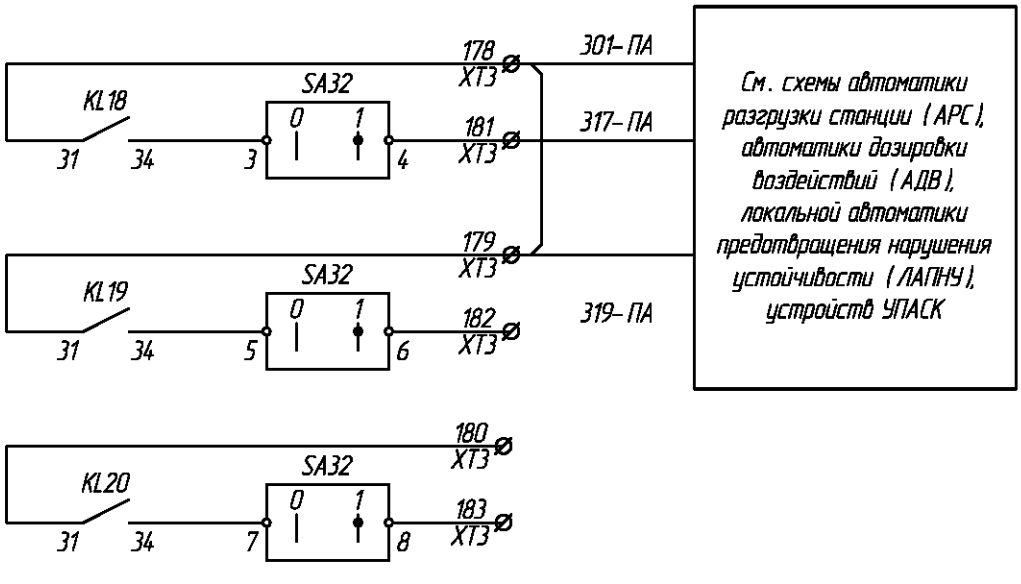
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.343333О3.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.27

Формат А4

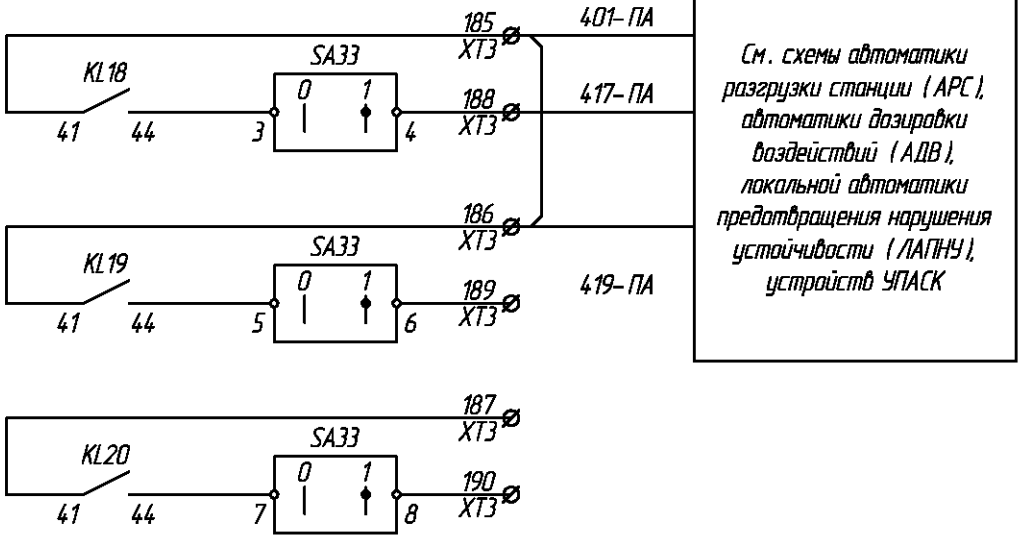


См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (3 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (3 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (3 цепь) (Резерв)



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (4 цепь) (Резерв)

Взам.инв.N

Подп. и дата

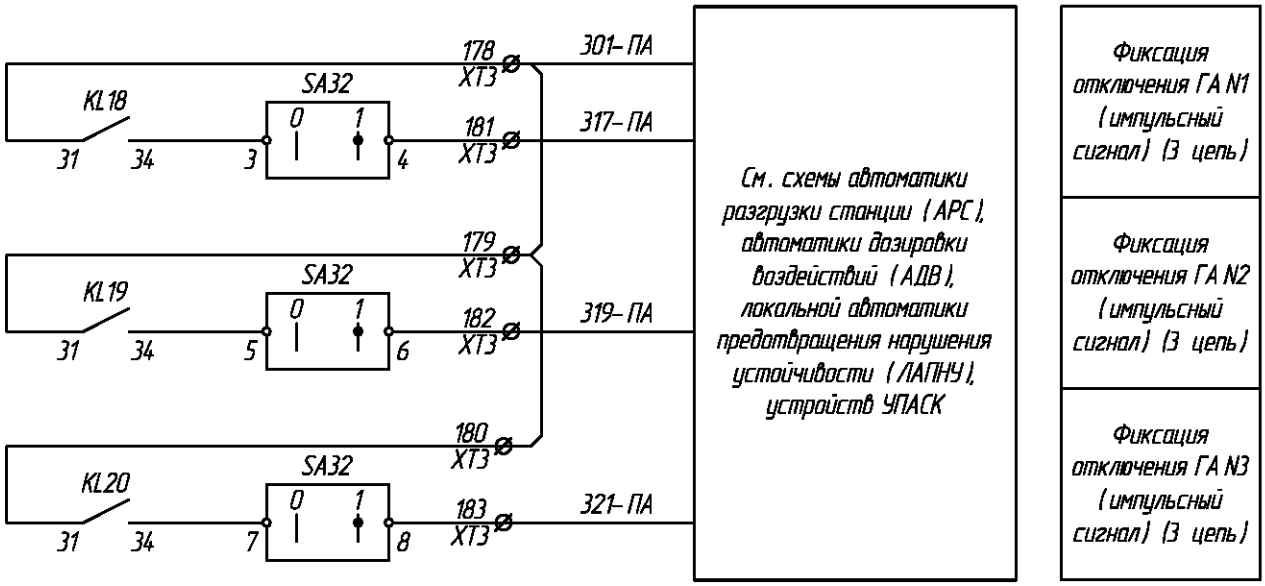
Инв.N подл.

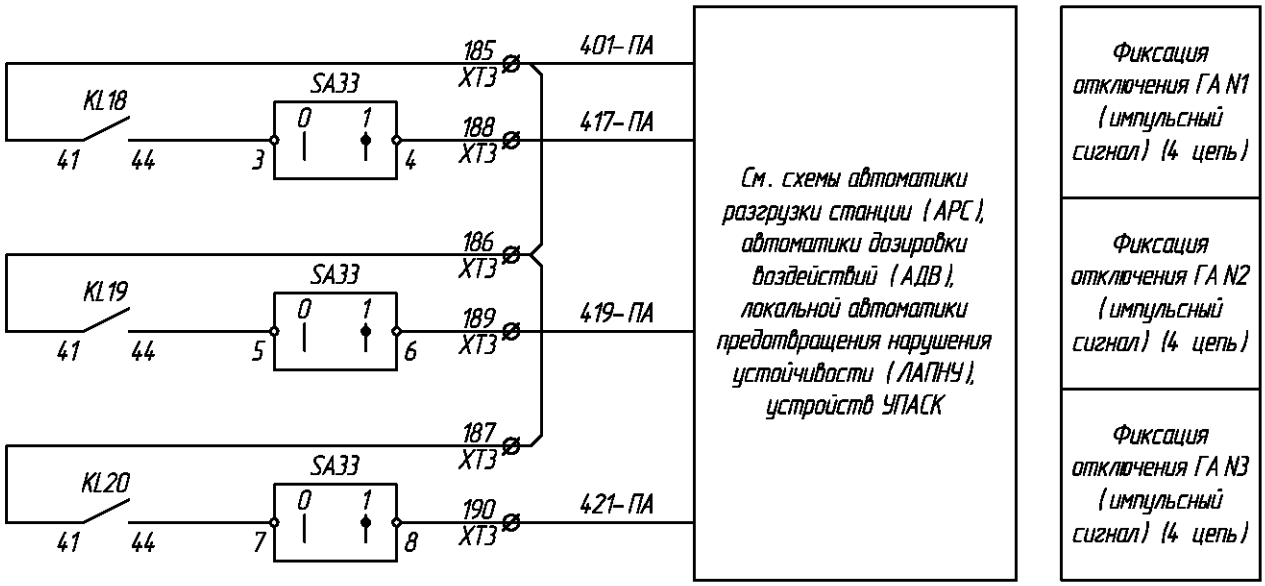
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

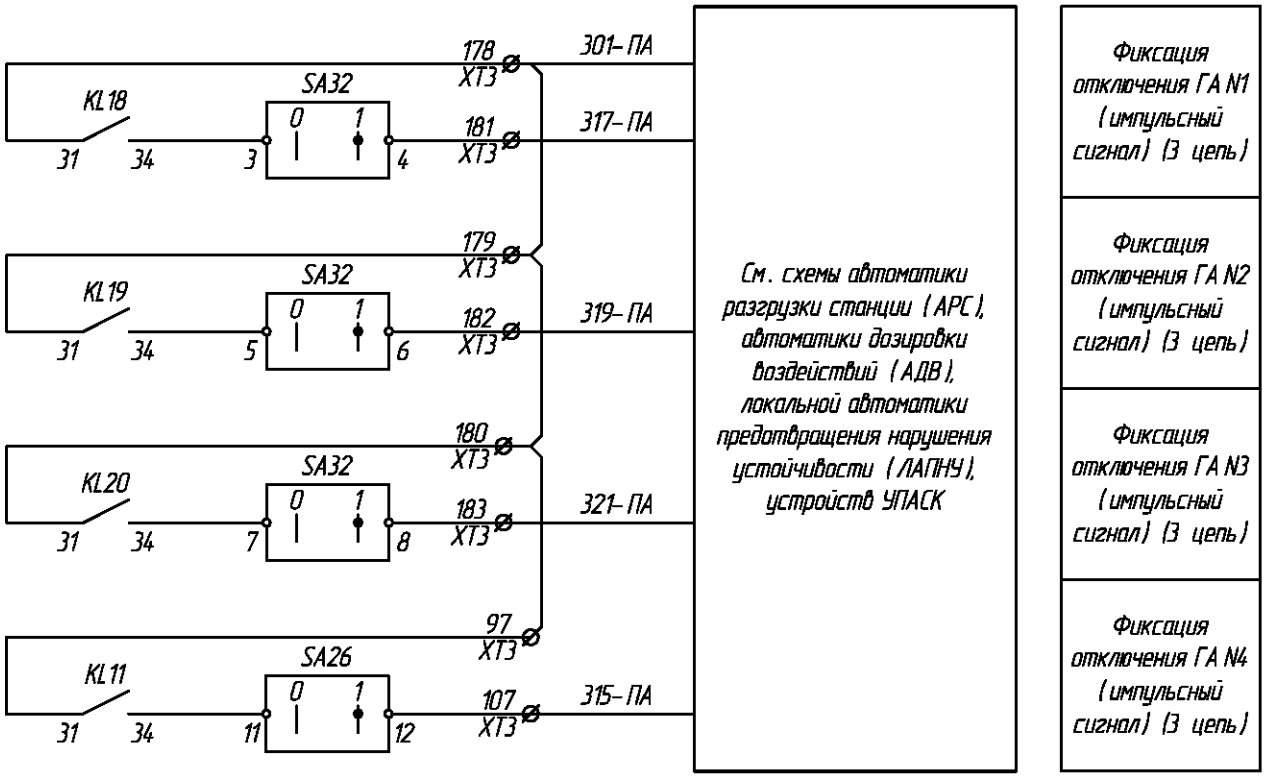
5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

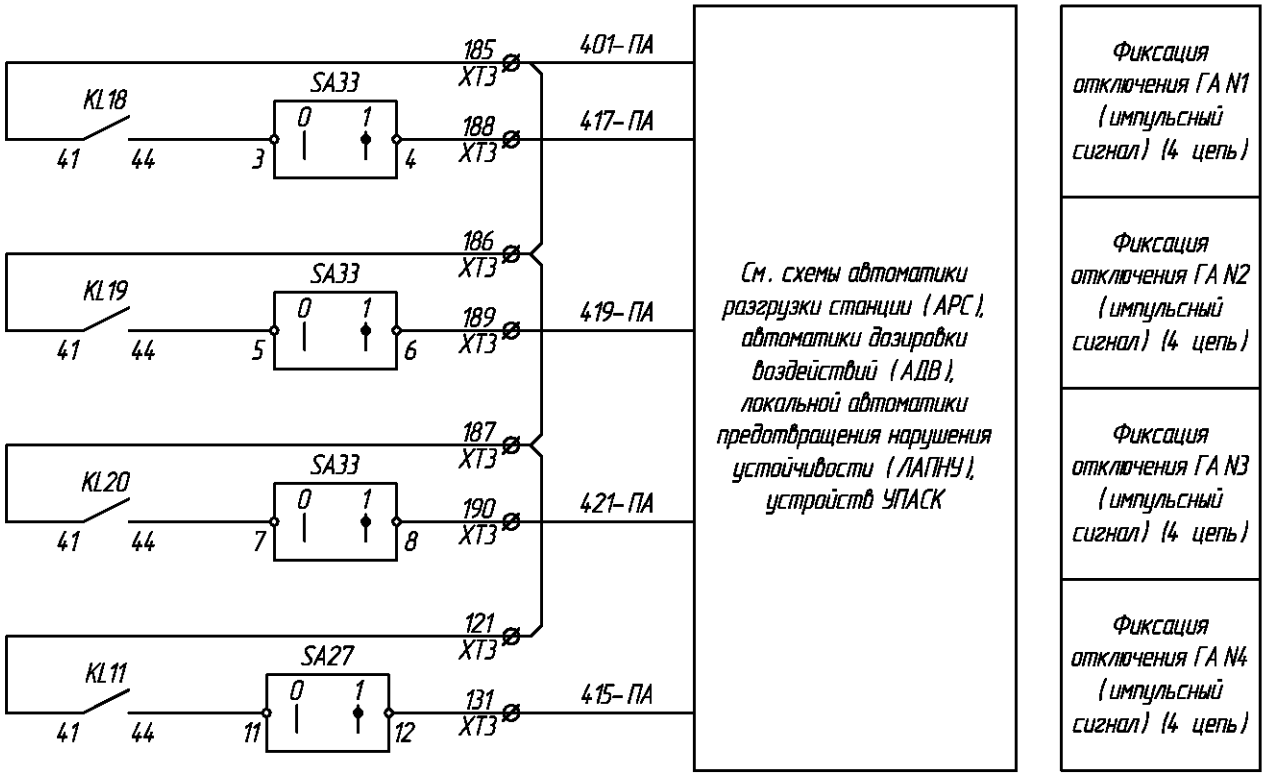
Лист 13.28

Формат А4


178 XT3
301-ПА
SA32
KL18
0
1
31
34
3
4
181 XT3
317-ПА
179 XT3
SA32
KL19
0
1
31
34
5
6
182 XT3
319-ПА
180 XT3
SA32
KL20
0
1
31
34
7
8
183 XT3
321-ПА
См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК
Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (3 цепь)
Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (3 цепь)
Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (3 цепь)


185 XT3
401-ПА
SA33
KL18
0
1
41
44
3
4
188 XT3
417-ПА
186 XT3
SA33
KL19
0
1
41
44
5
6
189 XT3
419-ПА
187 XT3
SA33
KL20
0
1
41
44
7
8
190 XT3
421-ПА
См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК
Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (4 цепь)
Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (4 цепь)
Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (4 цепь)





Взам.инв.N

Подп. и дата

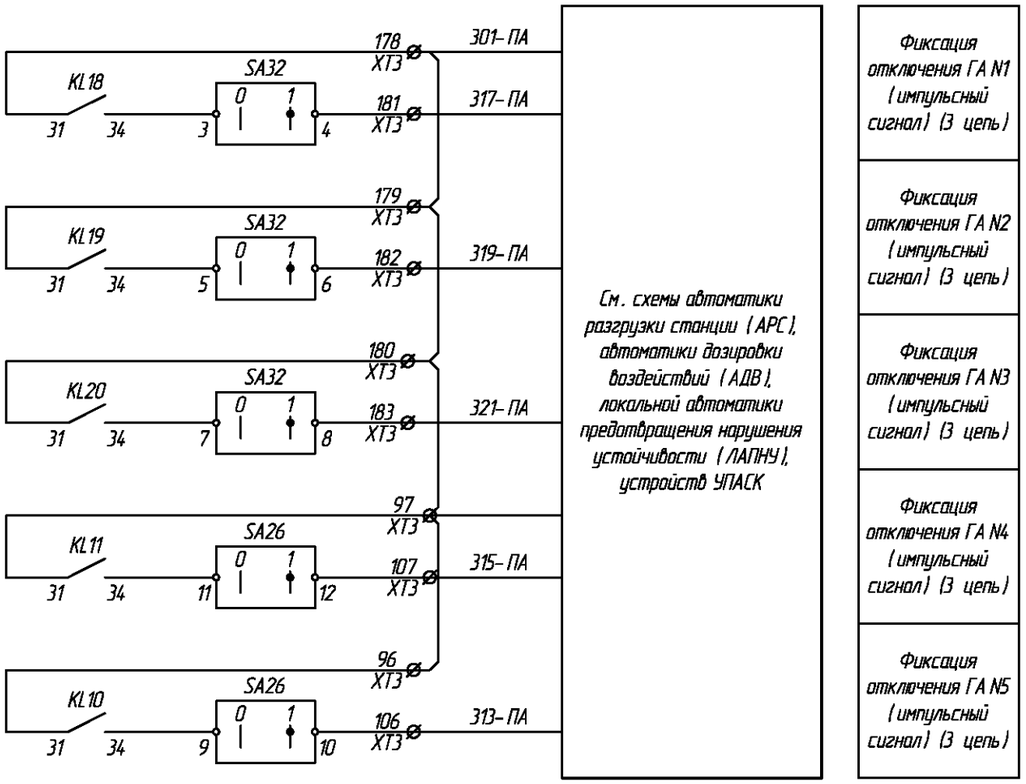
Инв.N подл.

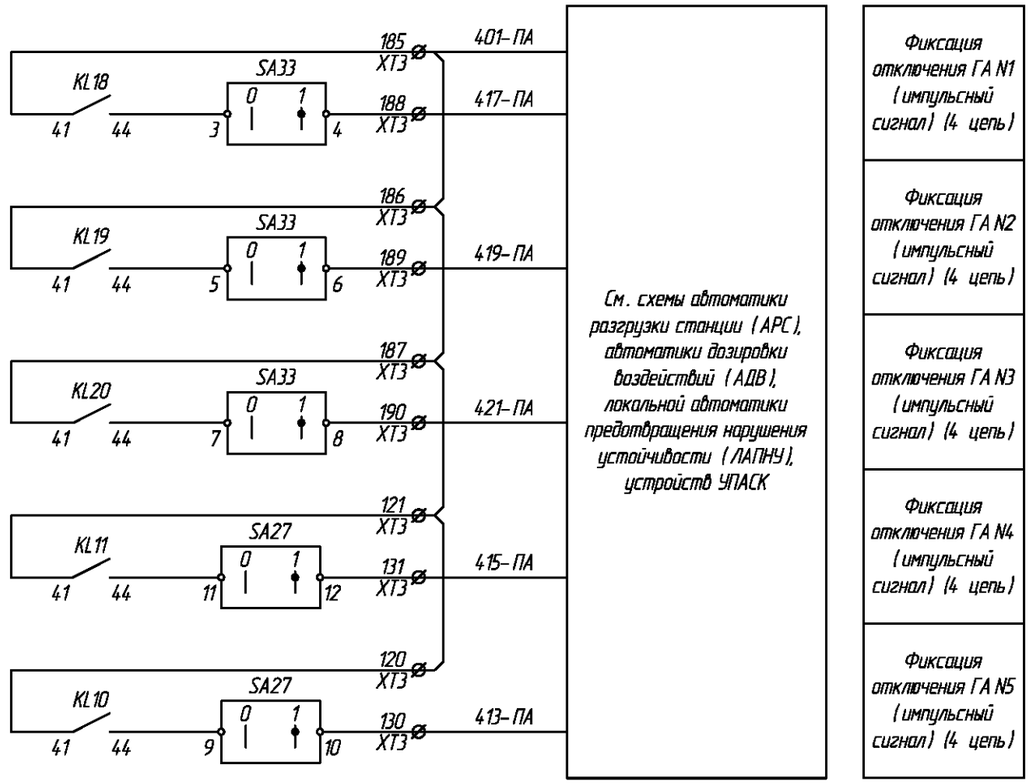
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.30

Формат А4





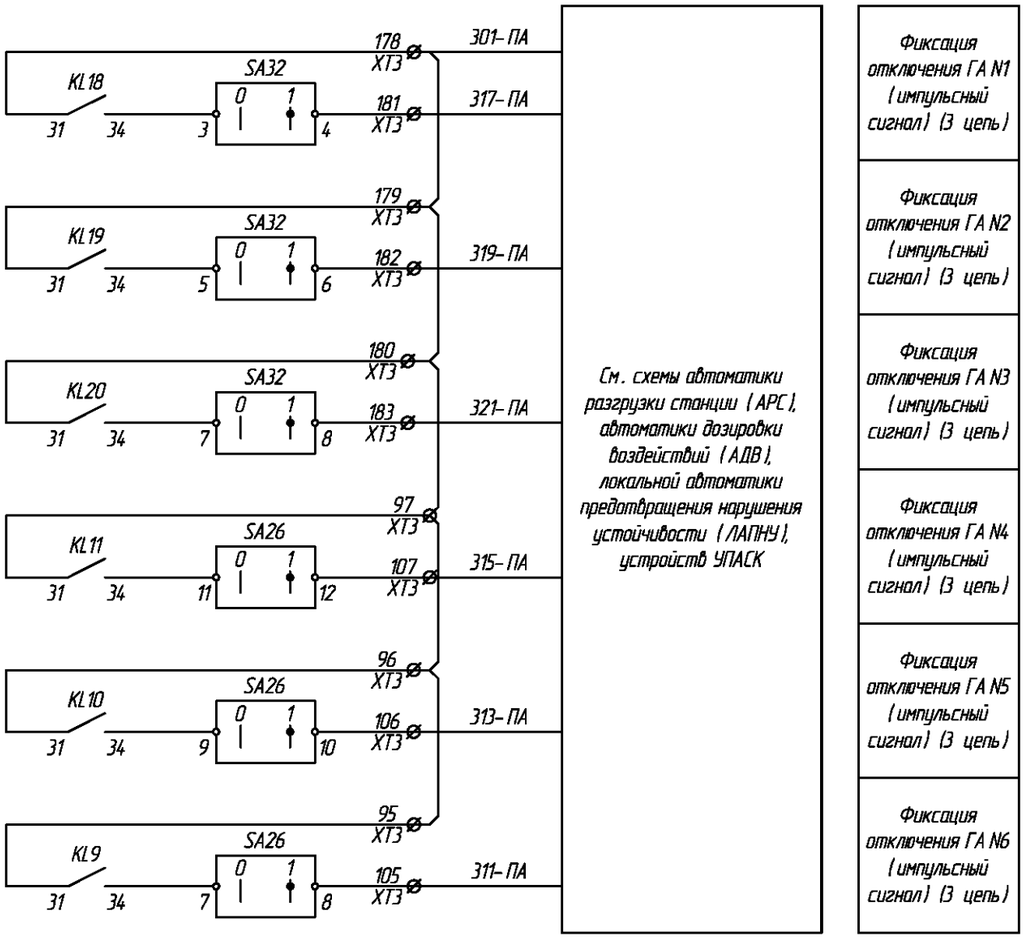
Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.31

Формат А3



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (3 цепь)

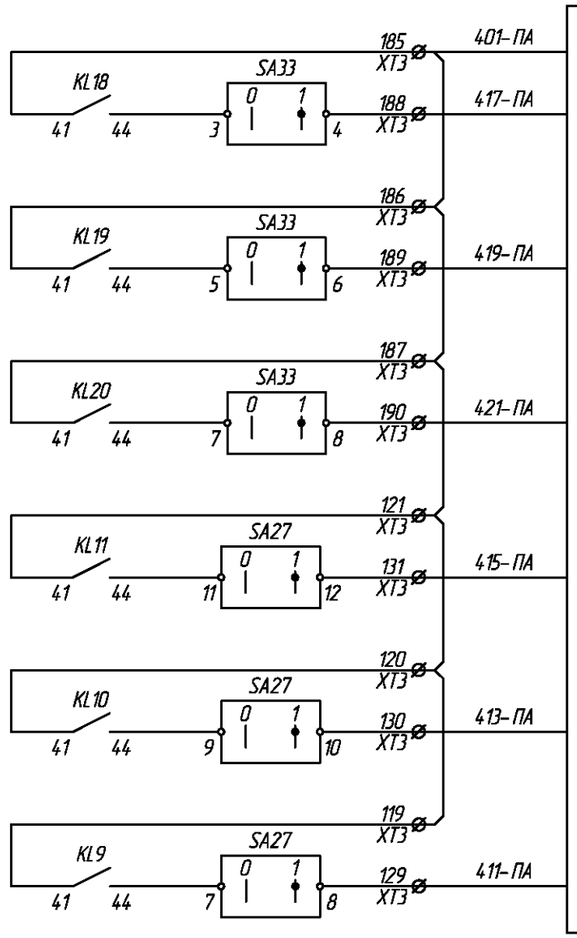
Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (3 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (3 цепь)

Фиксация отключения ГА N4 (импульсный сигнал) (3 цепь)

Фиксация отключения ГА N5 (импульсный сигнал) (3 цепь)

Фиксация отключения ГА N6 (импульсный сигнал) (3 цепь)



См. схемы автоматики разгрузки станции (АРС), автоматики дозировки воздействий (АДВ), локальной автоматики предотвращения нарушения устойчивости (ЛАПНУ), устройств УПАСК

Фиксация отключения ГА N1 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N2 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N3 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N4 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N5 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Фиксация отключения ГА N6 (импульсный сигнал) (4 цепь)

Взам.инв.N

Подп. и дата

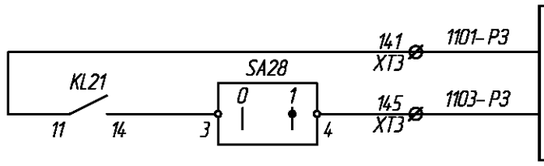
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

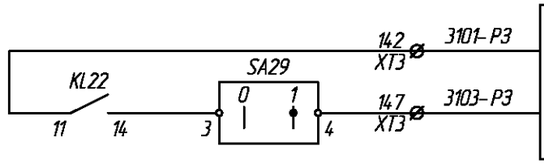
Лист 13.32

Формат А3



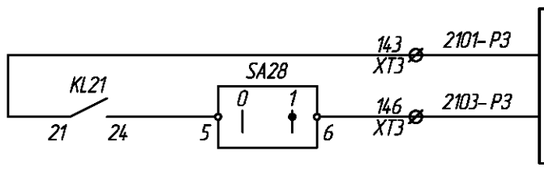
См. схемы защиты и автоматики генератора 1 комплект

Отключение блока через 1 комплект защит генератора (1 цепь)



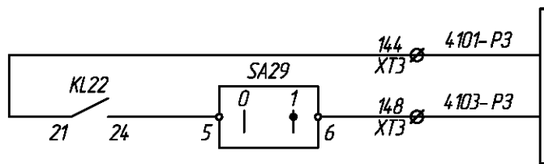
См. схемы защиты и автоматики генератора 2 комплект

Отключение блока через 2 комплект защит генератора (2 цепь)



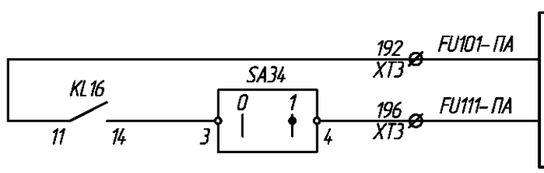
См. схемы системы возбуждения генератора (1 цепь)

Гашение поля возбудителя генератора (1 цепь)



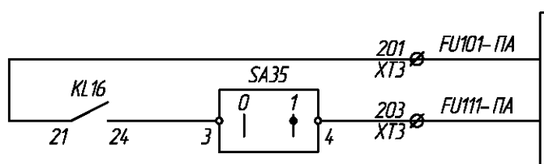
См. схемы системы возбуждения генератора (2 цепь)

Гашение поля возбудителя генератора (2 цепь)



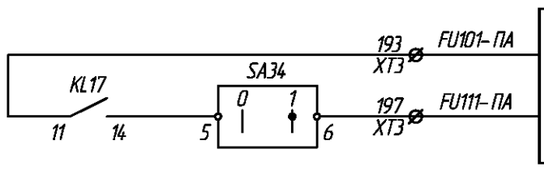
См. схемы системы защиты гидротурбины агрегата (1 цепь)

Действие в систему защиты гидротурбины агрегата (1 цепь)



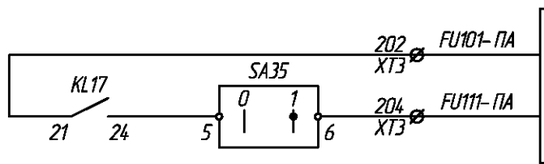
См. схемы системы защиты гидротурбины агрегата (2 цепь)

Действие в систему защиты гидротурбины агрегата (2 цепь)



См. схемы технологической автоматики станции (1 цепь)

Действие в технологические автоматики станции (1 цепь) (Резерв)



См. схемы технологической автоматики станции (2 цепь)

Действие в технологические автоматики станции (2 цепь) (Резерв)

Взам.инв.N

Подп. и дата

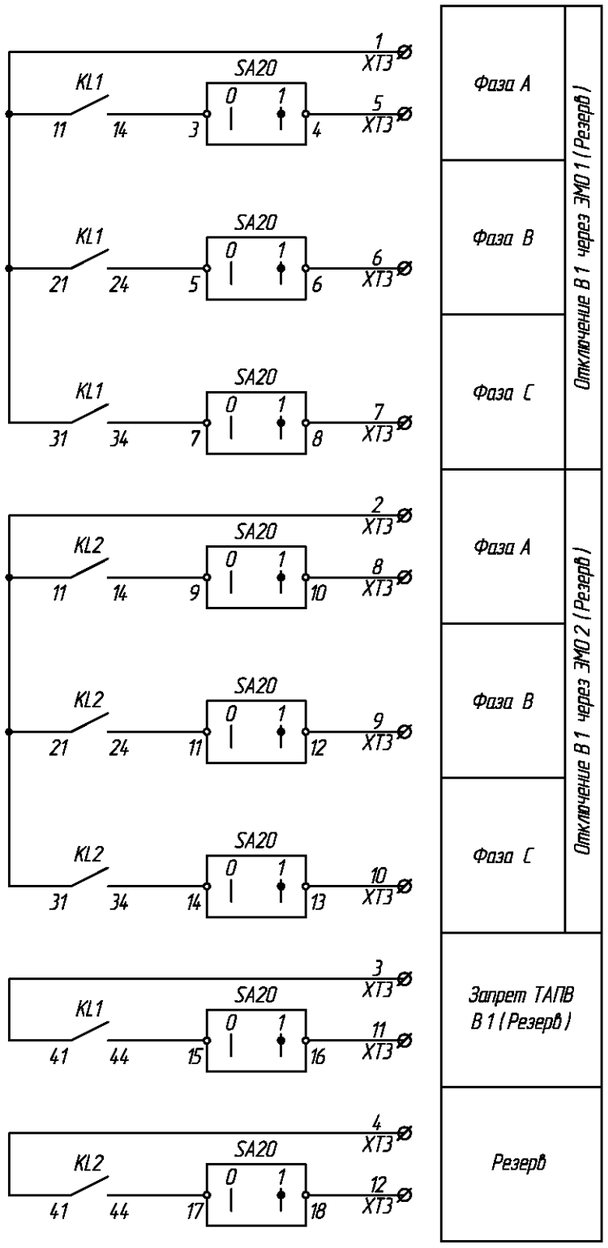
Инв.N подл.

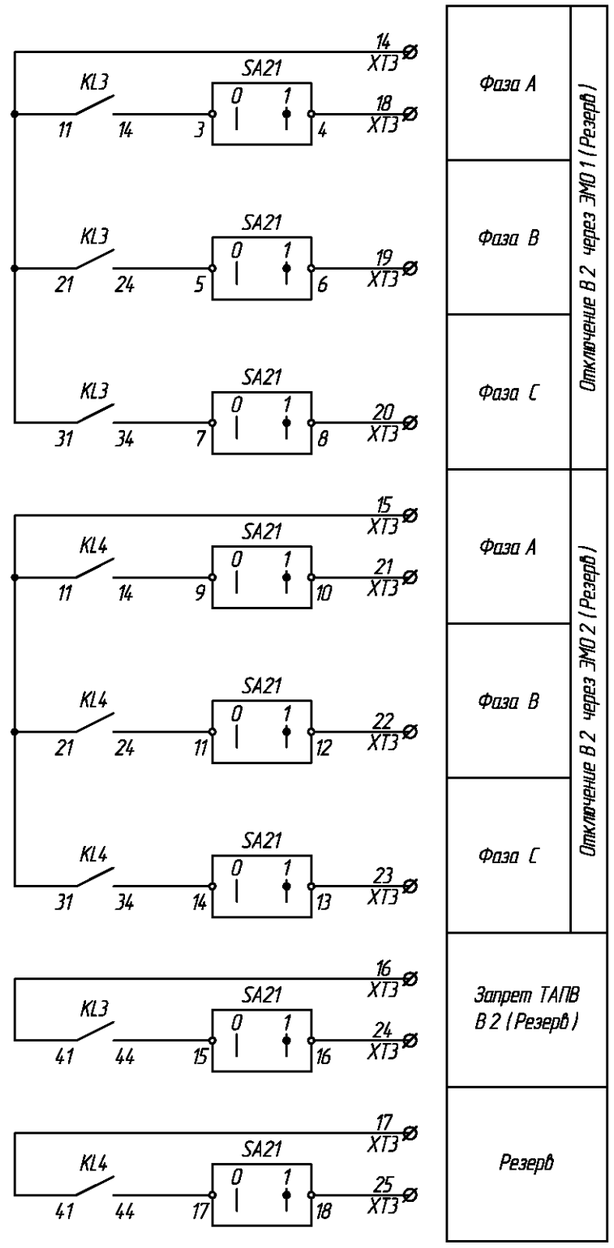
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.33

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

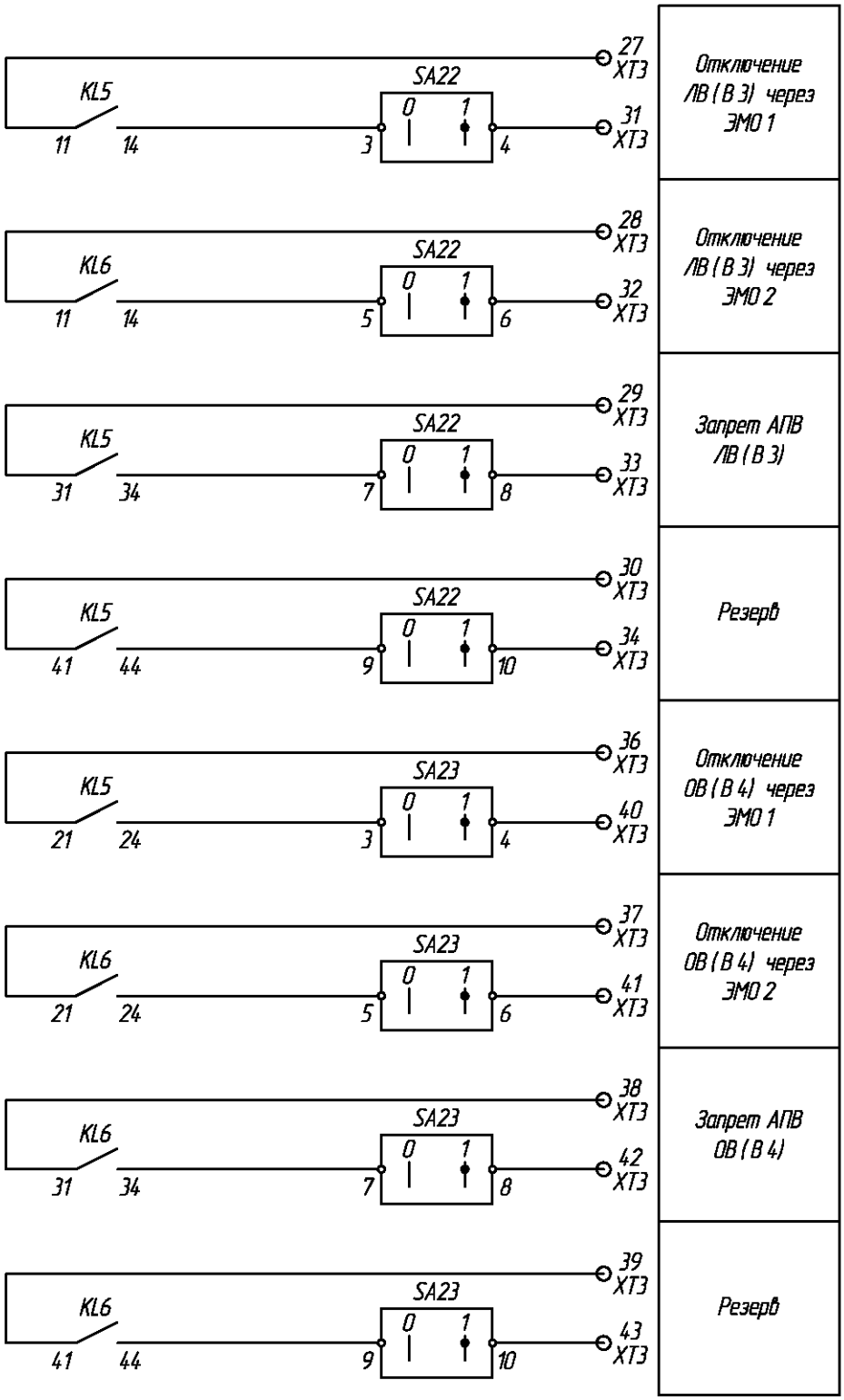
Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 13.34

Формат А3



Взам. инв. N

Подп. и дата

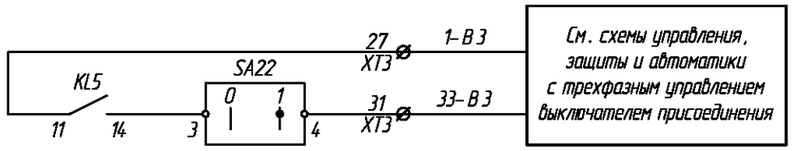
Инв. N подл.

Изм.	Кол. уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111– ИОС 7.3.4.2

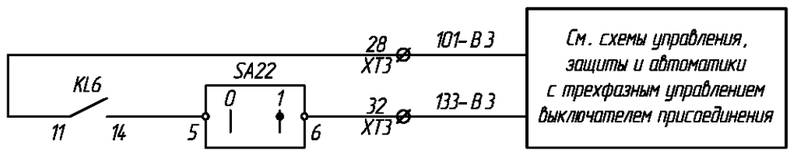
Лист 13.35

Формат А4



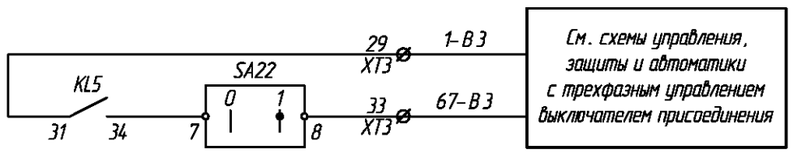
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Отключение В3 через ЭМО1



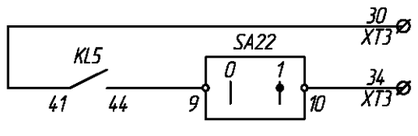
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Отключение В3 через ЭМО2

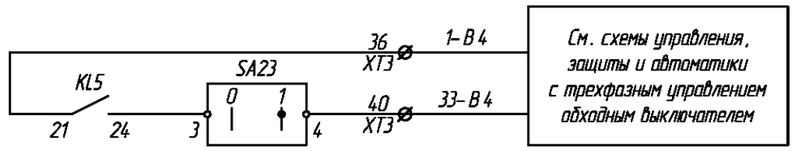


См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением выключателем присоединения

Запрет АПВ В3

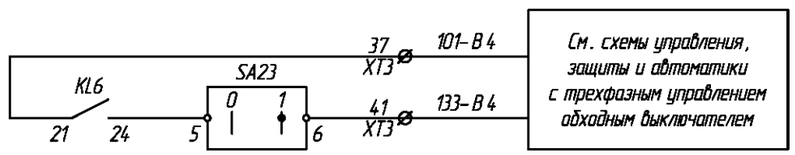


Резерв



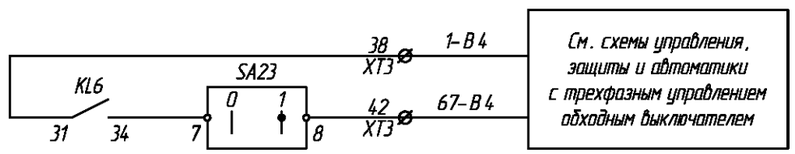
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением обходным выключателем

Отключение В4 через ЭМО1



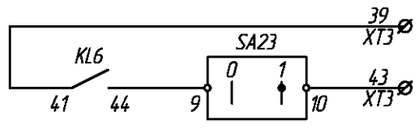
См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением обходным выключателем

Отключение В4 через ЭМО2



См. схемы управления, защиты и автоматики с трехфазным управлением обходным выключателем

Запрет АПВ В4



Резерв

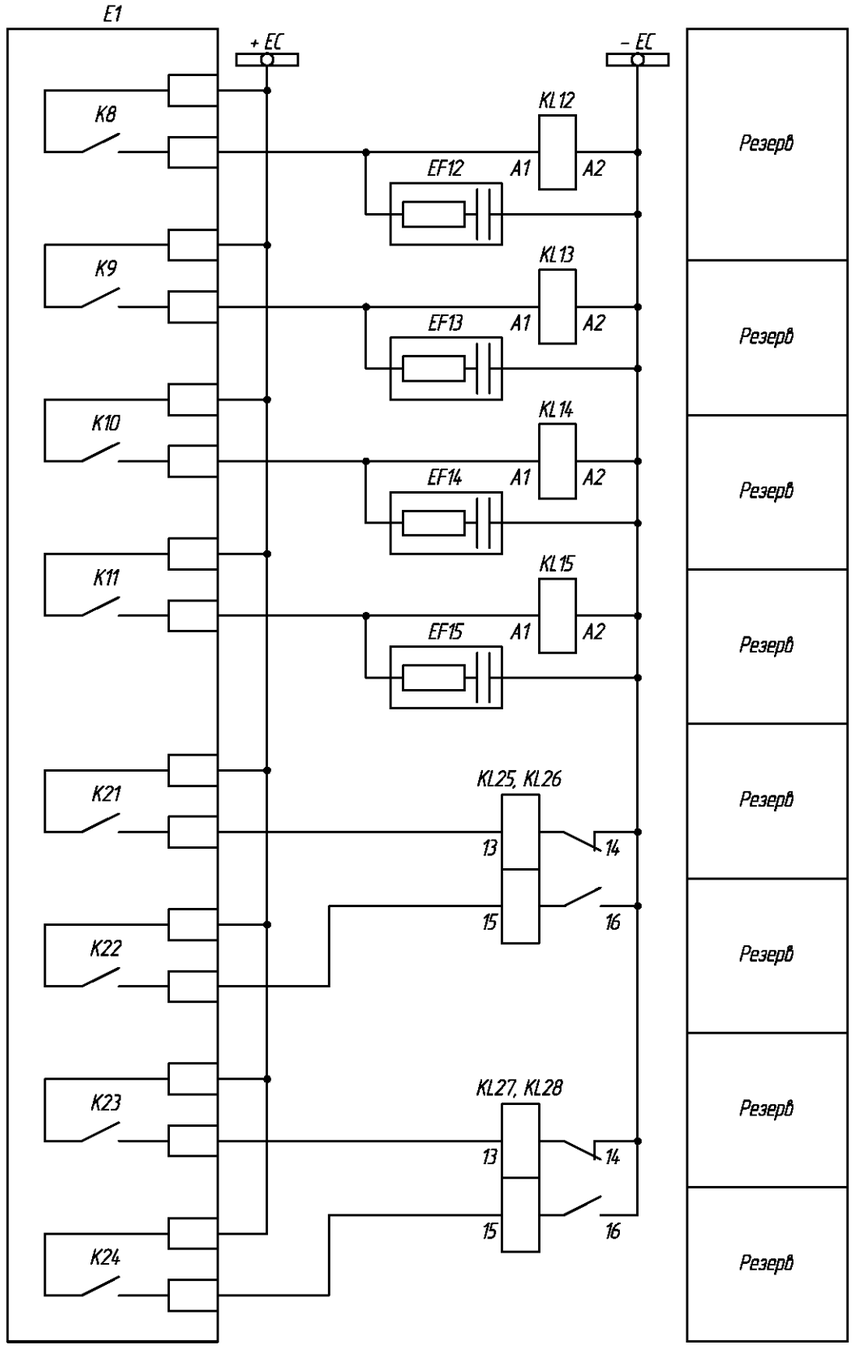
Взам.инв.N

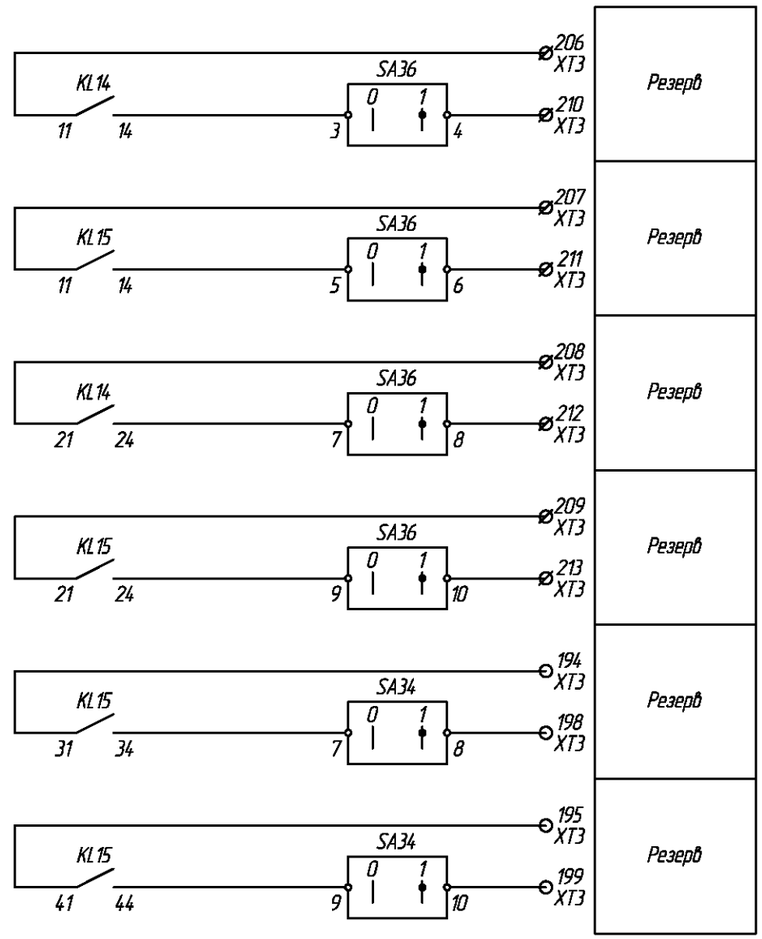
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2	Лист 13.36

Формат А3





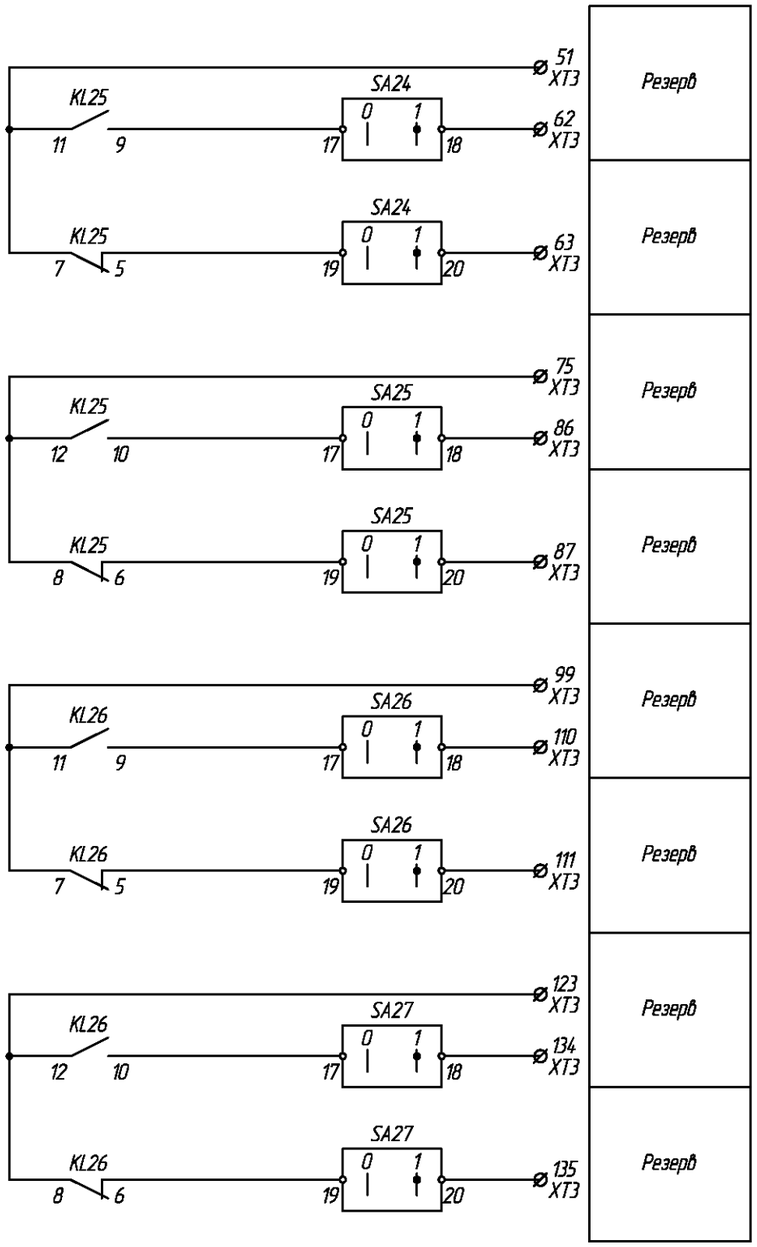
Взам.инв.N

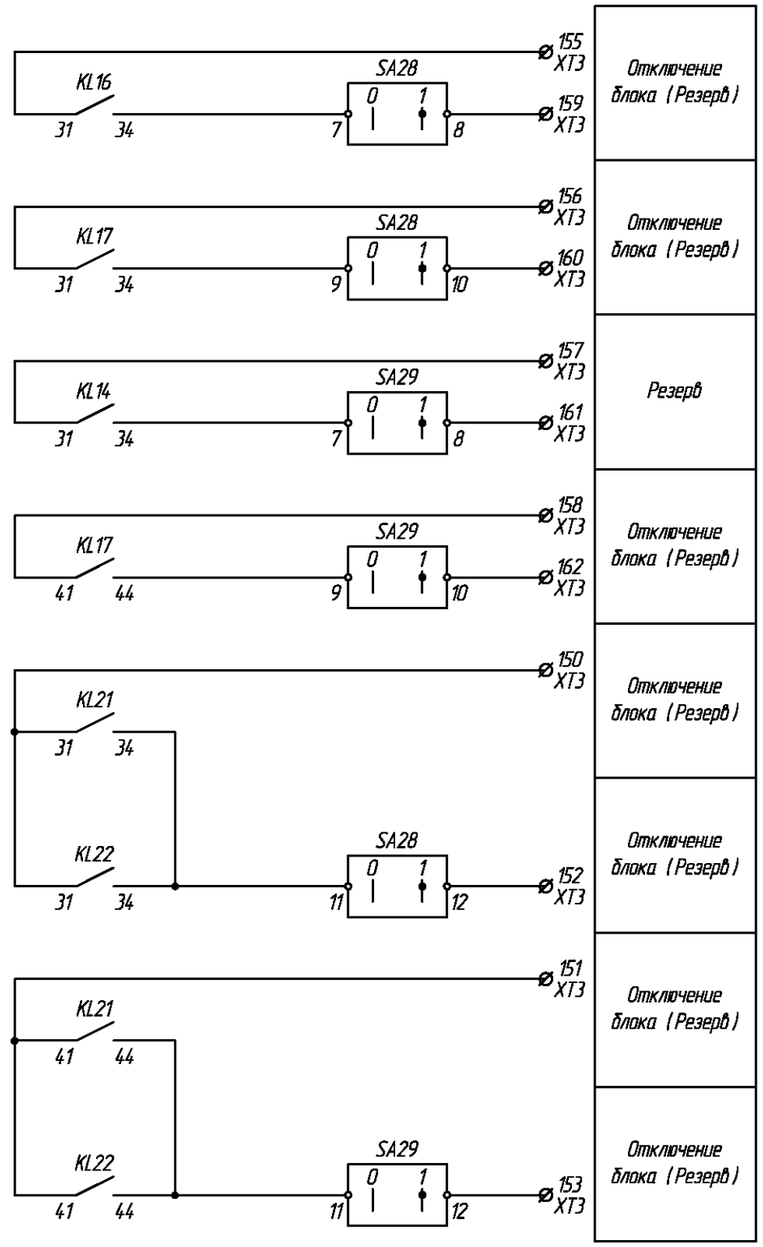
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 13.37

Формат А3





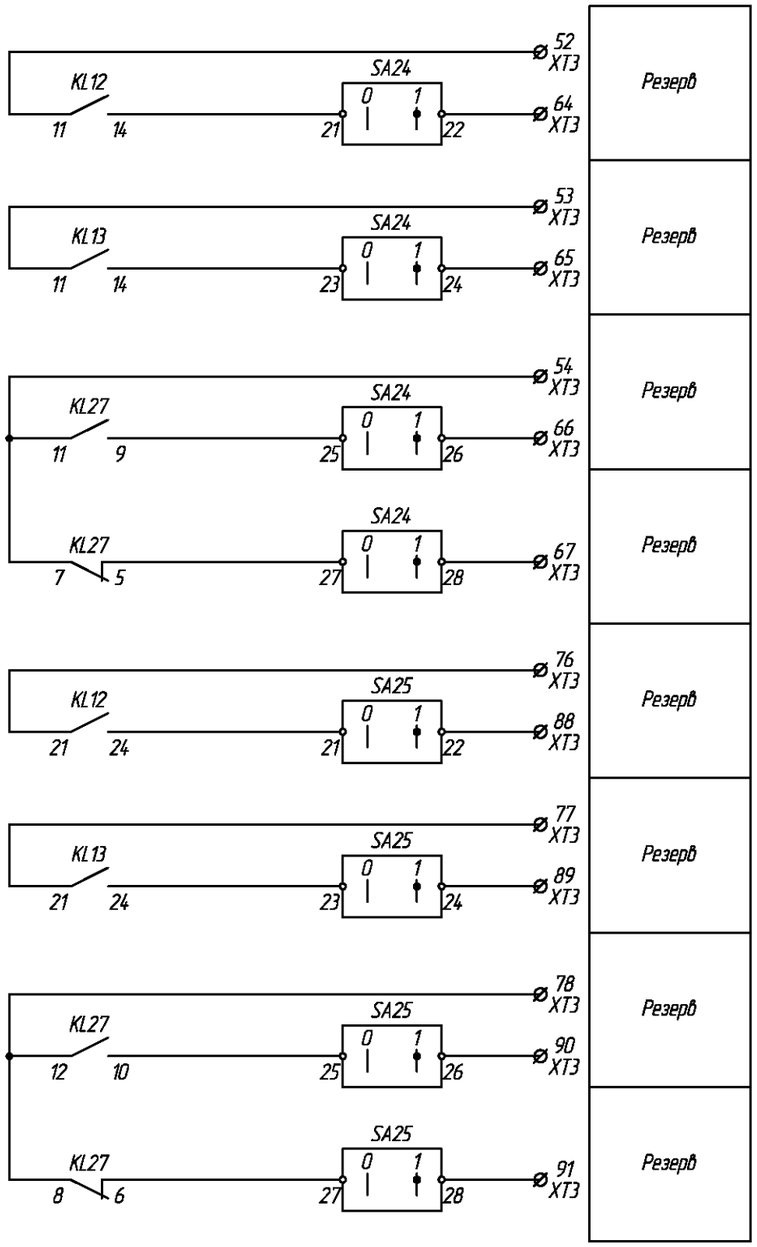
Взам.инв.N

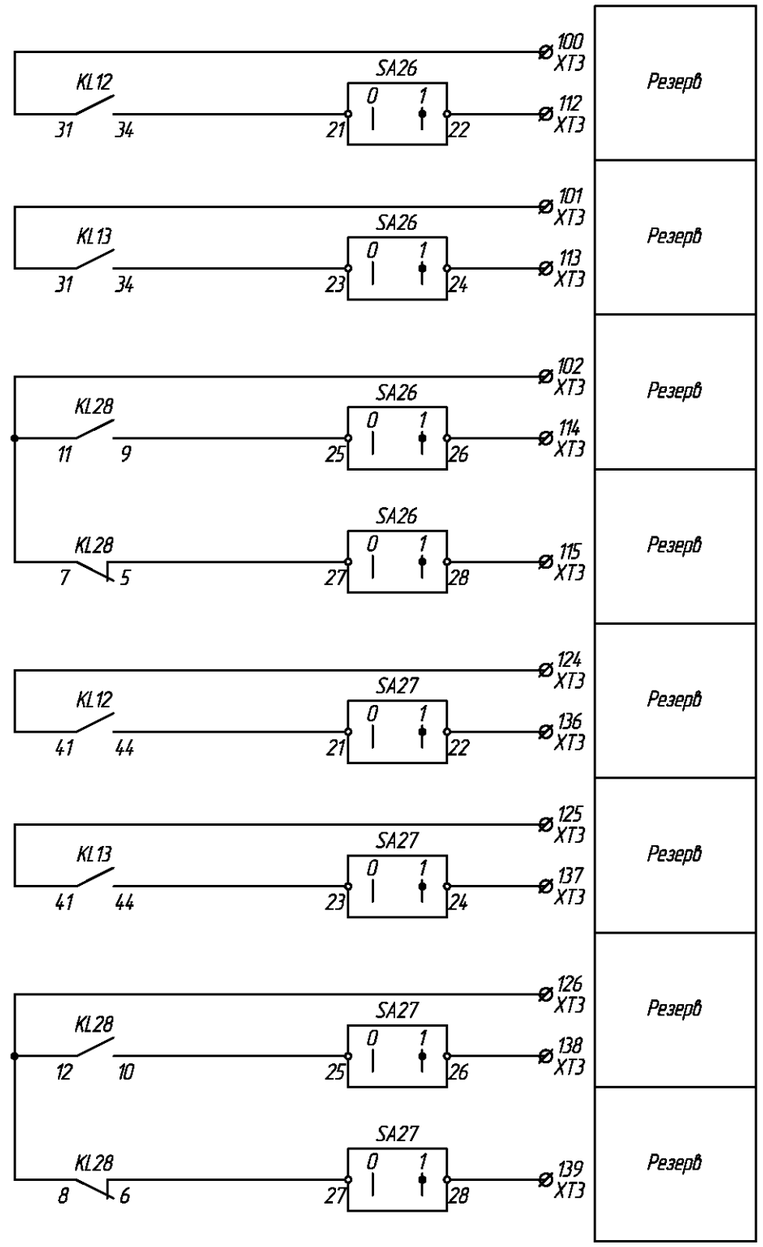
Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата	5518184.8.3433303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист 13.38

Формат А3





Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111-ИОС 7.3.4.2

Лист 13.39

Формат А3

Общие указания по подключению цепей сигнализации

1.1. Классификация блоков генератор –трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

1.2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. В устройстве предусмотрена возможность интегрирования в систему центральной сигнализации энергообъекта с двумя вариантами организации сигнализации.

2.1. Сигнализация шкафа без деления на участки. Схема подключения показана на листе 14.2. При данном подключении предусмотрены выходные сигналы на вспомогательные шинки "Срабатывание", "Неисправность", "Звуковая предупредительная сигнализация". Подключение к цепям сигнализации предусмотрено как по радиальной, так и по кольцевой схеме.

2.2. Сигнализация с разделением на участки сигнализации.

Схема подключения показана на листе 14.3. При данном подключении предусмотрены выходные сигналы на вспомогательные шинки "Срабатывание", "Неисправность", "Звуковая предупредительная сигнализация", "Монтажная единица". Питание цепей сигнализационной сборки подается от участковой сигнализации. Подключение к цепям сигнализации предусмотрено как по радиальной, так и по кольцевой схеме.

3. Предусмотрена возможность контроля исправности ламп сигнализации на фасаде шкафа локальной ПА.

Возможность контроля исправности ламп предусмотрена от кнопки проверки и централизовано – от шинки контроля.

4. В шкафу локальной ПА предусмотрены 4 группы контактов "Срабатывание", "Неисправность" для интеграции в АСУТП, ТС, РАС, СОТИ АССО, схема подключения показана на листе 14.4.

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

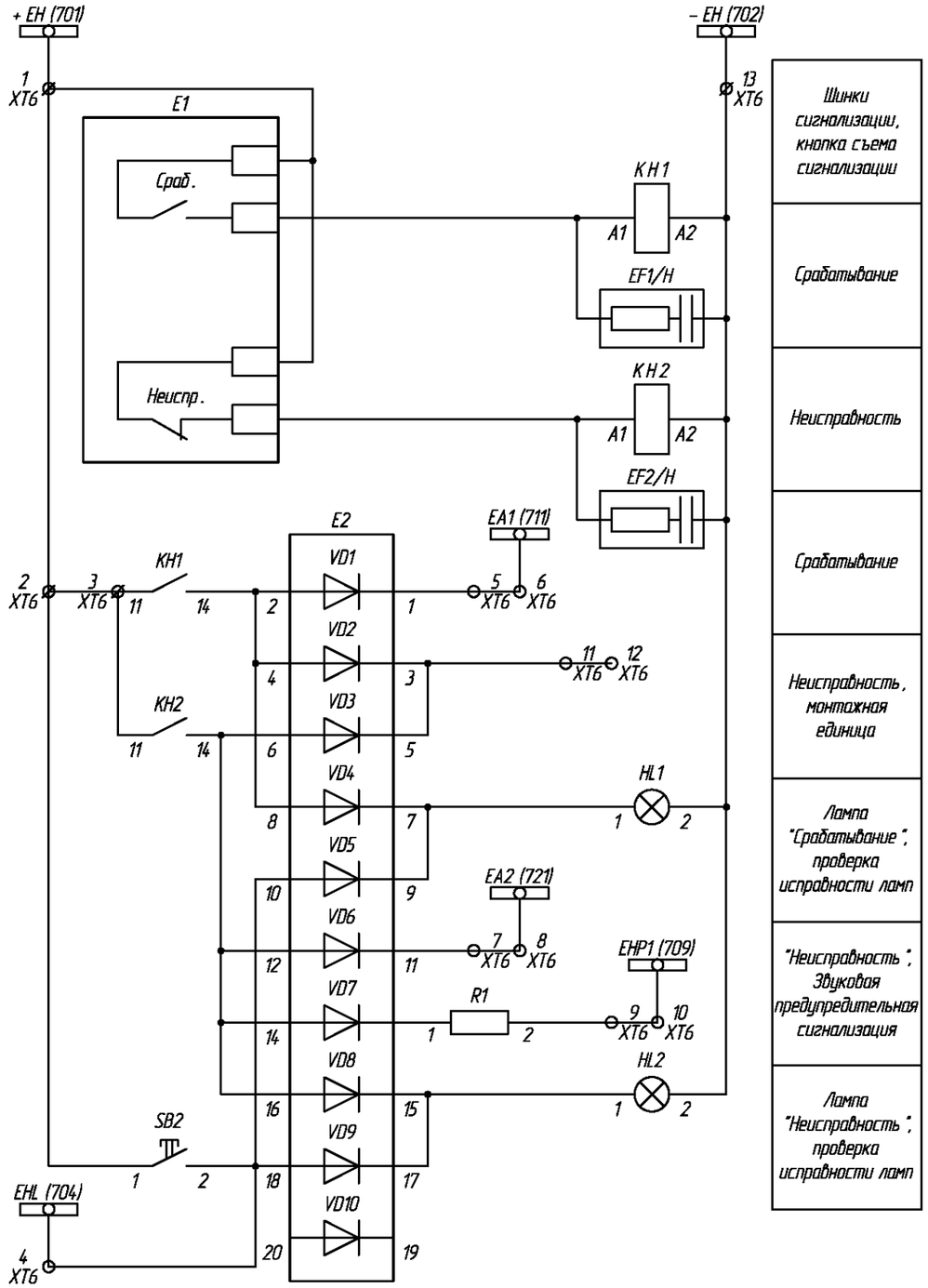
Часть 4. Решения по организации ПА турбо –и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

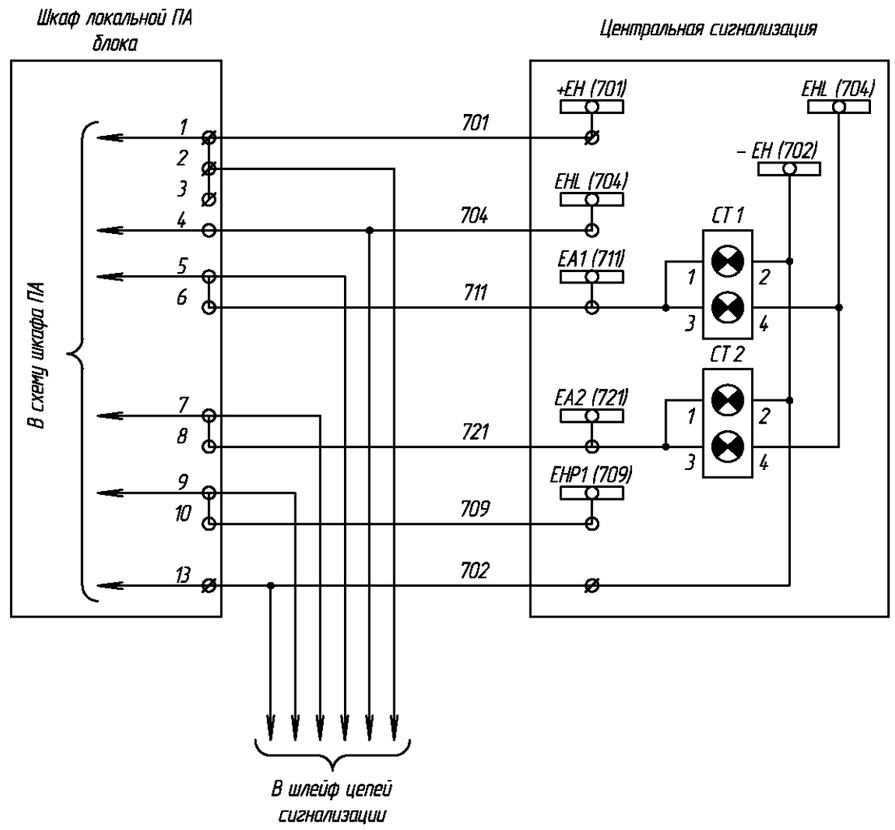
Стадия	Лист	Листов
П	14.1	4

Шкаф ПА N4. Цепи сигнализации

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А4

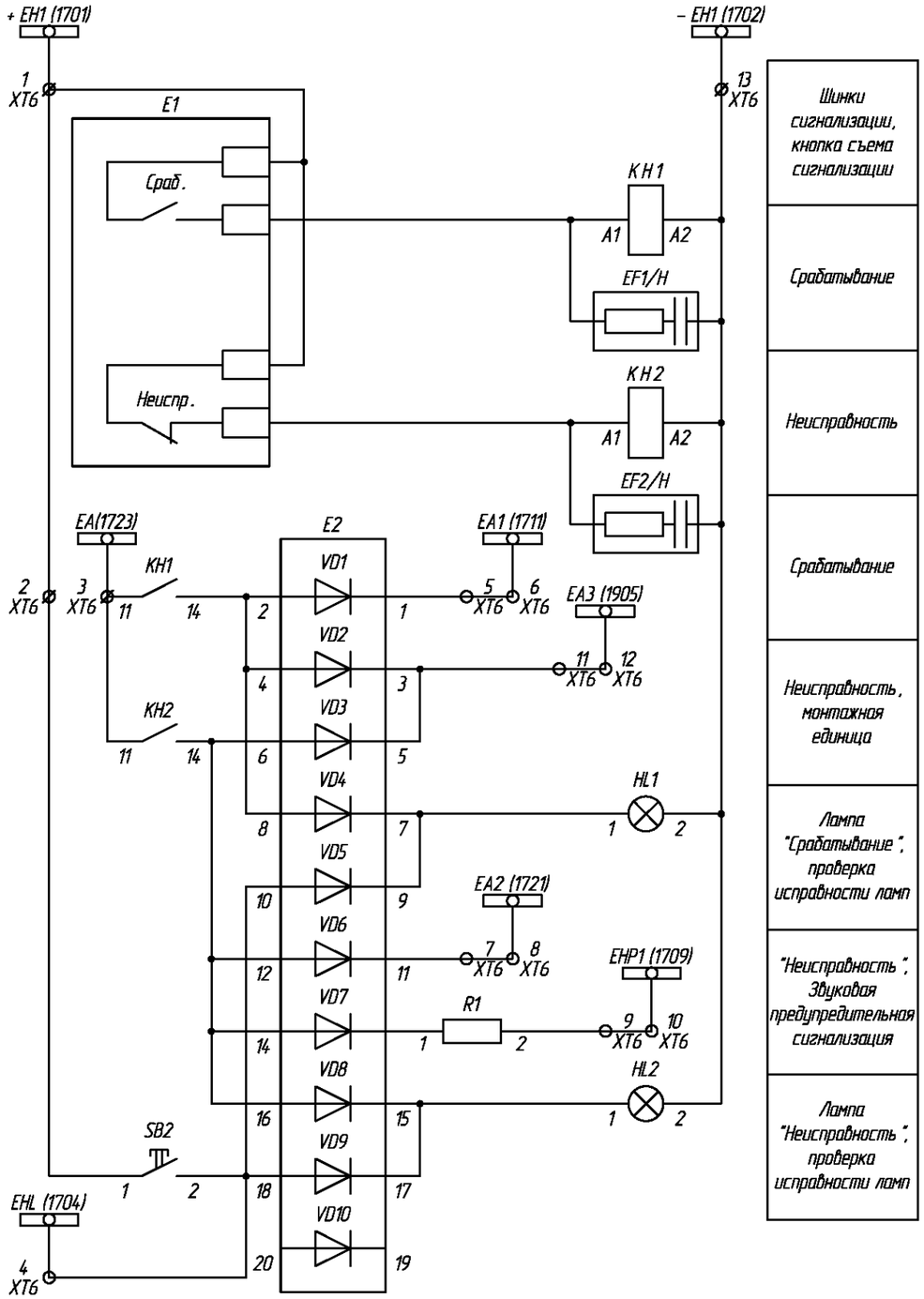


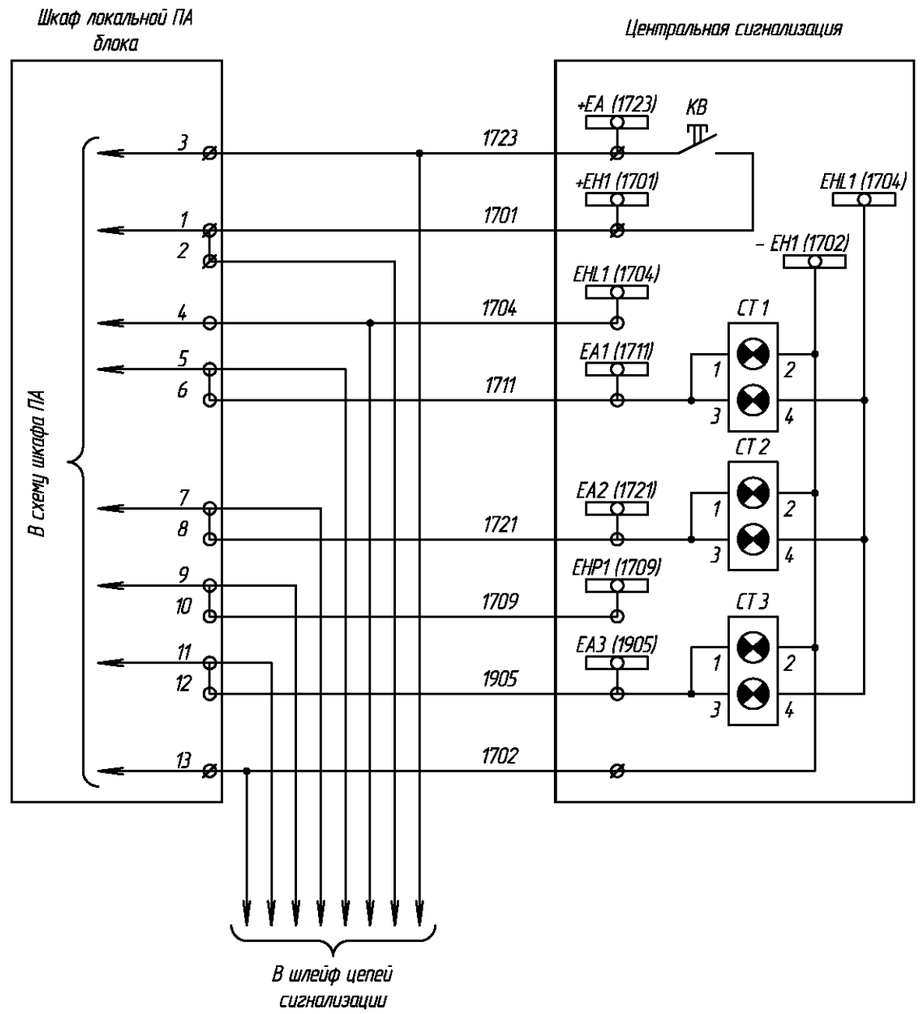


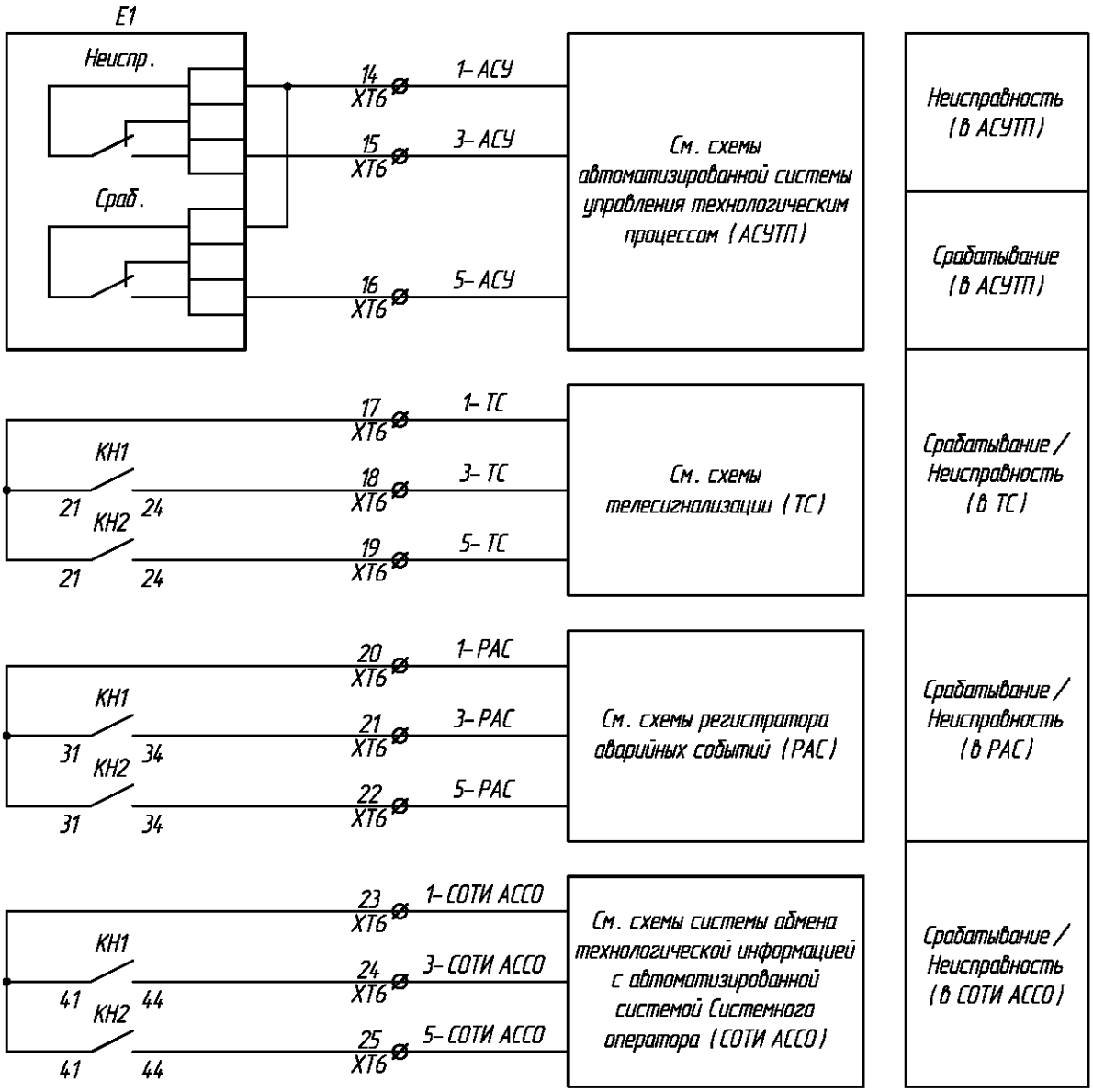
						5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата		14.2

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Формат А3


+ ЕН1 (1701)
– ЕН1 (1702)
1 XT6
13 XT6
E1
Сраб.
Неиспр.
КН1
A1
A2
EF1/H
КН2
EF2/H
EA(1723)
КН1
E2
EA1 (1711)
2 XT6
3 XT6
11
14
VD1
VD2
VD3
VD4
VD5
VD6
VD7
VD8
VD9
VD10
5 XT6
6 XT6
EA3 (1905)
11 XT6
12 XT6
КН2
HL1
EA2 (1721)
7 XT6
8 XT6
EHP1 (1709)
R1
9 XT6
10 XT6
HL2
SB2
EHL (1704)
4 XT6
Шинки сигнализации, кнопка съема сигнализации
Срабатывание
Неисправность
Срабатывание
Неисправность, монтажная единица
Лампа "Срабатывание", проверка исправности ламп
"Неисправность", Звуковая предупредительная сигнализация
Лампа "Неисправность", проверка исправности ламп


Шкаф локальной ПА блока
В схему шкафа ПА
Центральная сигнализация
+EA (1723)
КВ
+ЕН1 (1701)
EHL1 (1704)
– ЕН1 (1702)
СТ 1
СТ 2
СТ 3
EA1 (1711)
EA2 (1721)
EHP1 (1709)
EA3 (1905)
1723
1701
1704
1711
1721
1709
1905
1702
В шлейф цепей сигнализации



Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184В.34333303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 14.4

Формат А4

Общие указания по подключению цифровых связей

1.1. Классификация блоков генератор–трансформатор выполнена на основании предоставленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

1.2. Классификация распределительных устройств выполнена на основании представленного Заказчиком систематизированного набора главных электрических схем, применяемых в ПАО "РусГидро" и проектно–конструкторской документации на типовой шкаф локальной ПА.

2. В устройстве локальной ПА предусмотрены два цифровых интерфейса типа Ethernet для подключения устройства в основной и резервный коммутатор АСУТП энергообъекта.

2. Устройством локальной ПА поддерживаются следующие протоколы обмена МЭК 61850–8–1 (MMS, GOOSE), МЭК 60870–5–104. Варианты подключения к контроллеру АСУТП показаны на листе 15.2.

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184.8.343303.111– ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

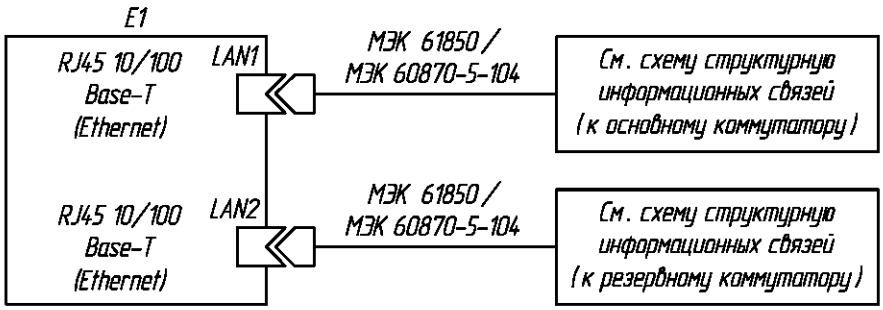
Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

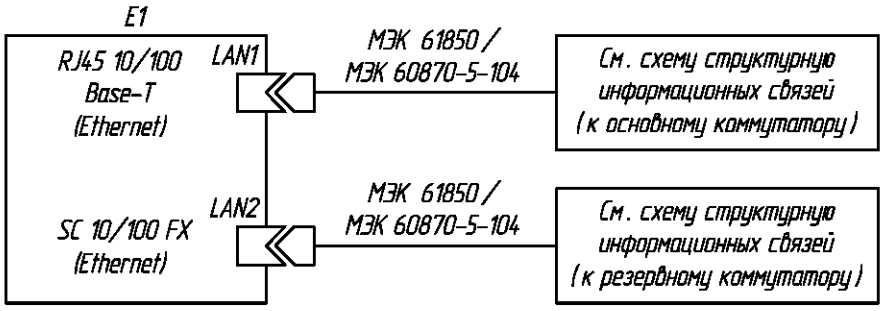
Стадия	Лист	Листов
П	15.1	2

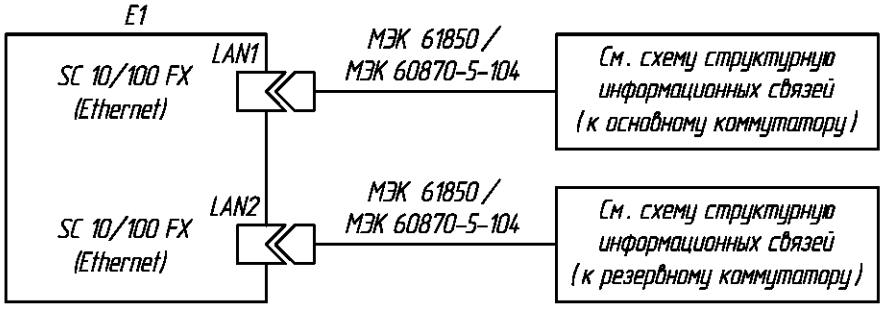
Шкаф ПА N4.
Цепи цифровый связей

ProSoft® SYSTEMS

Формат А4


E1
RJ45 10/100
Base-T
(Ethernet)
LAN1
LAN2
RJ45 10/100
Base-T
(Ethernet)
МЭК 61850 /
МЭК 60870-5-104
МЭК 61850 /
МЭК 60870-5-104
См. схему структурную
информационных связей
(к основному коммутатору)
См. схему структурную
информационных связей
(к резервному коммутатору)


E1
RJ45 10/100
Base-T
(Ethernet)
LAN1
LAN2
SC 10/100 FX
(Ethernet)
МЭК 61850 /
МЭК 60870-5-104
МЭК 61850 /
МЭК 60870-5-104
См. схему структурную
информационных связей
(к основному коммутатору)
См. схему структурную
информационных связей
(к резервному коммутатору)


E1
SC 10/100 FX
(Ethernet)
LAN1
LAN2
SC 10/100 FX
(Ethernet)
МЭК 61850 /
МЭК 60870-5-104
МЭК 61850 /
МЭК 60870-5-104
См. схему структурную
информационных связей
(к основному коммутатору)
См. схему структурную
информационных связей
(к резервному коммутатору)

Позиционное обозначение	Номер монтажной единицы	Наименование	Кол.	Примечание
KL1...KL22, KH1, KH2	–	Промежуточное реле 4 перекл. контакта, =220 В	24	Тип аппаратуры уточняется заводом–изготовителем
EF1...EF22, EF1/KH, EF2/KH	–	Модуль с RC–цепью, =220 В	24	
–	–	Розетка с винтовым зажимом, =220 В	24	
–	–	Металлический зажим	24	
–	–	Маркировочная этикетка	24	
KSV2, KSV3	–	Реле времени, =220 В, 0...5 с	2	
KL23...KL28	–	Реле промежуточное двухпозиционное	6	
		=220 В, УХЛ4, присоединение проводников переднее		
R1	–	Резистор 3,9 кОм ± 10%, 50 Вт	1	
R2, R3	–	Резистор 10 кОм ± 10%, 10 Вт	2	
HL1	–	Лампа сигнальная, =220 В, желтая	1	
HL2	–	Лампа сигнальная, =220 В, красная	1	
SB1...SB3	–	Кнопка, толкатель черный	3	
SF1	–	Выключатель автоматический двухполюсный	1	
		кривая С, Iн=10 А, ~230/400 В		
SQ	–	Выключатель нагрузки двухполюсный	1	
		Iн=10 А, ~415 В		
EL	–	Светодиодный светильник, 13 Вт, 170–260 В, 50 Гц	1	
XS	–	Розетка на Din–рейку, 10/16 А, ~250 В	1	
SD1...SD3	–	Концевой выключатель двери	3	
Оборудование, устанавливаемое в шкафу для предотвращения доступа к элементам управления (вариант N1)				
–	–	Системное окно шкафа (700 х 670)	1	
		глубина монтажа 33 мм		
Оборудование, устанавливаемое в шкафу для заземления экранов контрольных кабелей				
–	–	Шина для ЭМС–зажимов (800 мм)	3	
–	–	ЭМС–экранирующий зажим	72	
–	–	Гермоввод	24	

Позиционное обозначение	Номер монтажной единицы	Наименование	Кол.	Примечание
		Шкаф локальной ПА в составе:		
–	–	Шкаф 800 х 600 х 2200 (ШхГхВ) в ЭМС исполнении,	1	Тип аппаратуры уточняется заводом–изготовителем
		цоколь 200 мм		
E1	–	Терминал противоаварийной автоматики	1	
		=220 В, 1(5) А, ~100 В, I8, U8, In104, Out24		
E2	–	Модуль диодный, 10 диодов	1	
SG1, SG2, SG5, SG6	–	Блок испытательный 6 цепей, 1 сигн. контакт	4	
–	–	Рабочая крышка (для SG 6 цепей)	4	
–	–	Штекерный мостик 2–пол. (для SG6 и SG4)	12	
SG3, SG4, SG7, SG8	–	Блок испытательный 4 цепи, 1 сигн. контакт	4	
–	–	Рабочая крышка (для SG4)	4	
SAC1...SAC5, SAC7...SAC15,	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N1	14	
SAC6	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N2	1	
SAC16	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N3	1	
SX, SAC17	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N4	2	
SA20, SA21, SA28, SA29	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N5	4	
SA22, SA23, SA30...SA36	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N6	9	
SA24...SA27	–	Пакетный переключатель, УХЛ4, схема N7	4	

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата
Разработал		Софронов			05.16
Проверил		Ганихин			05.16
Н.контр.		Абдуллин			05.16

5518184В.34.33303.111–ИОС 7.3.4.2

Разработка типовых проектных решений при замене (модернизации) устройств противоаварийной автоматики ГЭС

Часть 4. Решения по организации ПА турбо–и гидрогенераторов. Схемы устройств ПА

Стадия	Лист	Листов
П	16.1	3

Шкаф ПА N4. Перечень аппаратуры

PROSOFT® SYSTEMS

Формат А3

Позиционное обозначение	Номер монтажной единицы	Наименование	Кол.	Примечание
XT3 (1..215)	–	Клемма с размыкателем	215	Тип аппаратуры уточняется заводом – –изготовителем
–	–	Маркировка (0–50, 51–100, 101–150, 151–200, 201–250)	5	
–	–	Торцевая крышка	1	
–	–	Концевой фиксатор	2	
–	–	Групповая маркировка	1	
XT4 (1..5)	–	Быстрозажимная клемма, ширина 8 мм	5	
–	–	Маркировка (0–10)	1	
–	–	Торцевая крышка	1	
–	–	Концевой фиксатор	1	
–	–	Групповая маркировка	1	
XT5 (1..5)	–	Быстрозажимная клемма, ширина 8 мм	5	
–	–	Маркировка (0–10)	1	
–	–	Штекерный мостик 2–пол.	2	
–	–	Торцевая крышка	1	
–	–	Концевой фиксатор	2	
–	–	Групповая маркировка	1	
XT6 (1..30)	–	Клемма с размыкателем	30	
–	–	Маркировка (0–10, 11–20, 21–30)	3	
–	–	Штекерный мостик 2–пол.	4	
–	–	Штекерный мостик 3–пол.	1	
–	–	Торцевая крышка	1	
–	–	Концевой фиксатор	2	
–	–	Групповая маркировка	1	

Позиционное обозначение	Номер монтажной единицы	Наименование	Кол.	Примечание
		Продолжение (начало на листе 13.1)		Тип аппаратуры уточняется заводом – –изготовителем
XT1 (1..50)	–	Измерительная клемма с мостовым размыкателем	50	
		ширина 8 мм		
–	–	Маркировка (1–10, 11–20, 21–30, 31–40, 41–50)	4	
–	–	Штекерный мостик 6–пол.	4	
–	–	Торцевая крышка	2	
–	–	Концевой фиксатор	2	
–	–	Групповая маркировка	2	
XT2 (1..17)	–	Быстрозажимная клемма, ширина 8 мм	17	
–	–	Маркировка (1–10, 11–20)	2	
–	–	Штекерный мостик 10–пол.	2	
–	–	Торцевая крышка	1	
–	–	Концевой фиксатор	1	
–	–	Групповая маркировка	1	
XT2 (18..150)	–	Клемма с размыкателем	14.2	
–	–	Маркировка (0–50, 51–100, 101–150)	3	
–	–	Штекерный мостик 2–пол.	36	
–	–	Торцевая крышка	1	

Примечание
Начало перечня аппаратуры см. на листе 16.1

Взам.инв.N

Подп. и дата

Инв.N подл.

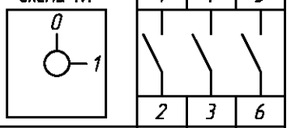
Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111–ИОС 7.3.4.2

Лист 16.2

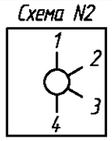
Формат А3

Схема N1



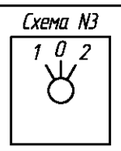
	1	4	5
	2	3	6
0			
1	X	X	X

Схема N2



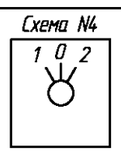
	1	4	5	8	9	12	13	16
	2	3	6	7	10	11	14	15
1	X				X			
2			X				X	
3				X				X
4		X				X		

Схема N3



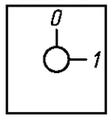
	1	4	5	8
	2	3	6	7
1	X	X		
0				
2			X	X

Схема N4



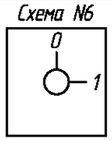
	1	4	5	8	9	12	13	16	17	20
	2	3	6	7	10	11	14	15	18	19
1	X	X	X	X	X					
0										
2						X	X	X	X	X

Схема N5



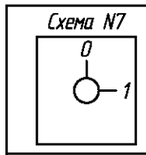
	1	4	5	8	9	12	13	16	17
	2	3	6	7	10	11	14	15	18
0									
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Схема N6



	1	4	5	8	9
	2	3	6	7	10
0					
1	X	X	X	X	X

Схема N7



	1	4	5	8	9	12	13	16	17	20	21	24	25	28
	2	3	6	7	10	11	14	15	18	19	22	23	26	27
0														
1	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Примечание
Начало перечня аппаратуры см. на листе 16.1

Взам.инв.N | Подп. и дата | Инв.N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подпись	Дата

5518184.8.3433303.111- ИОС 7.3.4.2

Лист 16.3

Формат А3