

ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ ПО АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ «РОСАТОМ»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
ИНЖИНИРИНГОВАЯ КОМПАНИЯ «АСЭ»
(АО ИК «АСЭ»)

КАЛИНИНСКАЯ АЭС
ЭНЕРГОБЛОК № 1

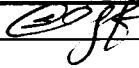
Задание заводу на ПТК СКУ СНЭ ВБ на базе ТПТС
Адаптированные технологические алгоритмы
и алгоритмы сигнализации РО и ТО
Книга 4


210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2 А-132420пм

Главный инженер проекта



Е.С. Малыгин

Изм.	№ док.	Подп.	Дата
2	1519-19		16.09

Инв.№ подл. А-132420пм	Подпись и дата  25. 09. 2019	Взам. инв. №
---------------------------	---	--------------

2019

АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР

Содержание

1	Алгоритмы системы снабжения циркуляционной водой	3
2	Алгоритмы системы химобессоленной воды	30
3	Алгоритмы системы расхолаживания	54
4	Алгоритмы защит ТПН	58
5	Алгоритмы блокировок ТПН	91
6	Алгоритмы системы дренажного бака	128
7	Алгоритмы системы водяного охлаждения генератора	147
8	Алгоритмы системы маслоснабжения турбины	155
9	Алгоритмы системы собственных нужд	204
10	Алгоритмы системы уплотнения вала генератора	209
11	Алгоритмы системы эжекторов	230
12	Алгоритмы сигнализации ТО	238
	Перечень используемых логических элементов	280
	Перечень сокращений	288

Согласовано		Полушено	2009.09.19
Согласовано		Гл. спец. ТО	2009.09.19
Согласовано		Веселов	2009.09.19
Согласовано		Нач. БКПЗ	2009.09.19
Согласовано		Ситко	2009.09.19
Согласовано		Маргаев	2009.09.19
Согласовано		Гл. спец.	2009.09.19
Согласовано		Нач. отд.	2009.09.19

Инв. № подл.	Взам. инв. №	Подпись и дата
А-132420пм		25.09.2019

2	—	Зам.	1519-19	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Разраб. инж. 2к.	Ситко				17.09.19
Пров. инж. 2к.	Вьюгина				17.09.19
Пров. инж. 1к.	Дробышевский				18.09.19
Нач. гр.	Зорин				18.09.19
Гл. инж. БКП-3	Чайкин				21.09.19
Н. контр.	Дыдочкин				24.09.19

**АРХИВНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

Калининская АЭС. Энергоблок №1
Задание заводу на ПТК СКУ СНЭ ВБ
на базе ТПТС
Адаптированные технологические алгоритмы
и алгоритмы сигнализации РО и ТО
Книга 4

Стадия	Лист	Листов
Р	2	294

АО ИК «АСЭ»

1 Алгоритмы системы снабжения циркуляционной водой

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
A-132420 пм	30.05.2019	
1	—	Зам.
Изм.	Колуч	Лист
1214-18	—	№ док.
—	—	Подпись
—	—	Дата
210009.0210236.40001.910		Лист
АЭ.Н2		3
А-132420пм		

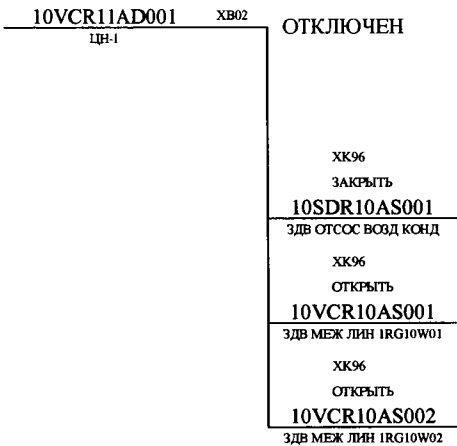
Таблица 1 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10VCR11EX001	Блокировка арматуры при отключении 1VC11D01	5
2	10VCR12EX001	Блокировка арматуры при отключении 1VC12D01	6
3	10VCR13EX001	Блокировка арматуры при отключении 1VC13D01	7
4	10VCR14EX001	Блокировка арматуры при отключении 1VC14D01	8
5	10VCR11EX002	Блокировка арматуры 1SD10S01	9
6	10VCR12EX002	Блокировка арматуры 1SD10S02	10
7	10VCR13EX002	Блокировка арматуры 1SD10S03	11
8	10VCR14EX002	Блокировка арматуры 1SD10S04	12
9	10VCR11EX003	Отключение ЦН 1VC11D01	13
10	10VCR12EX003	Отключение ЦН 1VC12D01	14
11	10VCR13EX003	Отключение ЦН 1VC13D01	15
12	10VCR14EX003	Отключение ЦН 1VC14D01	16
13	10VCR10EX002	Запрет включения циркуляционных насосов	17
14	10VCR20ED001	АВР насосов маслоохладителей турбины 1VC21,22D01	18-23
15	10VCR20ED002	АВР насосов промконтура охлаждения генератора 1VC25,26D01	24-29

Инв.№ подл. А-132420 пм	Подпись и дата 30.05.2019	Взам. инв. №	210009.0210236.40001.910						Лист		
			1	–	Зам.	1214-18	–	–	АЭ.Н2	А-132420пм	4
			Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата			

10VCR11EX001

Блокировка арматуры при отключении 1VC11D01



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

5

10VCR12EX001

Блокировка арматуры при отключении 1VC12D01

10VCR12AD001

XB02

ЦН-2

ОТКЛЮЧЕН

ХК96

ЗАКРЫТЬ

10SDR10AS002

ЗДВ ОТСОС ВОЗД КОНД

ХК96

ОТКРЫТЬ

10VCR10AS001

ЗДВ МЕЖ ЛИН 1RG10W01

ХК96

ОТКРЫТЬ

10VCR10AS002

ЗДВ МЕЖ ЛИН 1RG10W02

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

0730.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

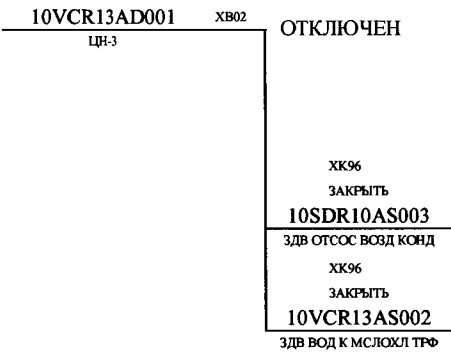
А-132420пм


Лист

6

10VCR13EX001

Блокировка арматуры при отключении 1VC13D01



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	7
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

А-132420пм

Формат А4

10VCR14EX001

Блокировка арматуры при отключении 1VC14D01

10VCR14AD001

XB02

ОТКЛЮЧЕН

ЦН-4

ХК96

ЗАКРЫТЬ

10SDR10AS004

ЗДВ ОТ СОС ВОЗД КОНД

ХК96

ЗАКРЫТЬ

10VCR14AS002

ЗДВ ВОД К МСЛОХЛ ТРФ

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

8

10VCR11EX002

Блокировка арматуры 1SD10S01

10VCR11AD001

XB01

ВКЛЮЧЕН

ЦН-1

XA01

ОТКРЫТЬ

10SDR10AS001

ЗДВ ОТ СОС ВСЗД КОНД

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 ПМ

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420ПМ

Лист

9

10VCR12EX002

Блокировка арматуры 1SD10S02


10VCR12AD001
ЦН-2

XB01

ВКЛЮЧЕН

XA01
ОТКРЫТЬ

10SDR10AS002
ЗДВ ОТ СОС ВОЗД КОНД

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

10

10VCR13EX002

Блокировка арматуры 1SD10S03

10VCR13AD001

XB01

ВКЛЮЧЕН

ЦН-3

XA01

ОТКРЫТЬ

10SDR10AS003

ЗДВ ОТСОС ВОЗД КОНД

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

11

10VCR14EX002

Блокировка арматуры 1SD10S04

10VCR14AD001

XB01

ВКЛЮЧЕН

ЦН-4

XA01

ОТКРЫТЬ

10SDR10AS004

ЗДВ ОТСОС ВОЗД КЖНД

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

03.0.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

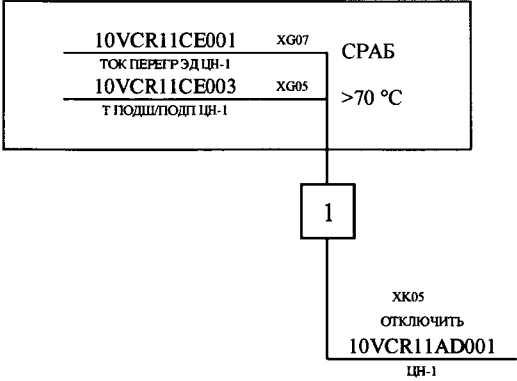
Лист

12

10VCR11EX003

Отключение ЦН 1VC11D01

из БН-2



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

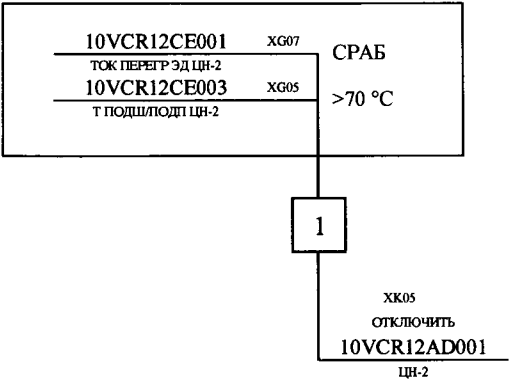
Лист

13

10VCR12EX003

Отключение ЦН 1VC12D01

из БН-2



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

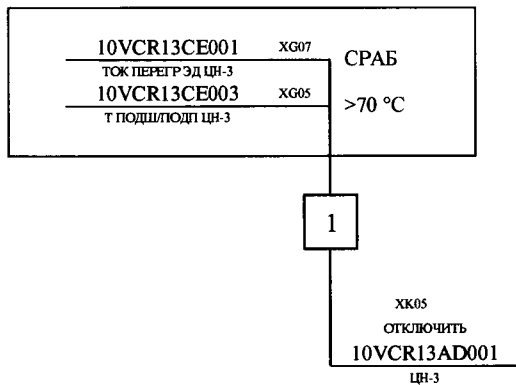
Лист

14

10VCR13EX003

Отключение ЦН 1VC13D01

из БН-2



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 пм
30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

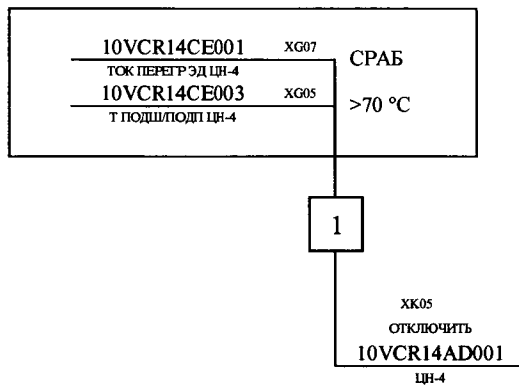
Лист

15

10VCR14EX003

Отключение ЦН 1VC14D01

из БН-2



Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

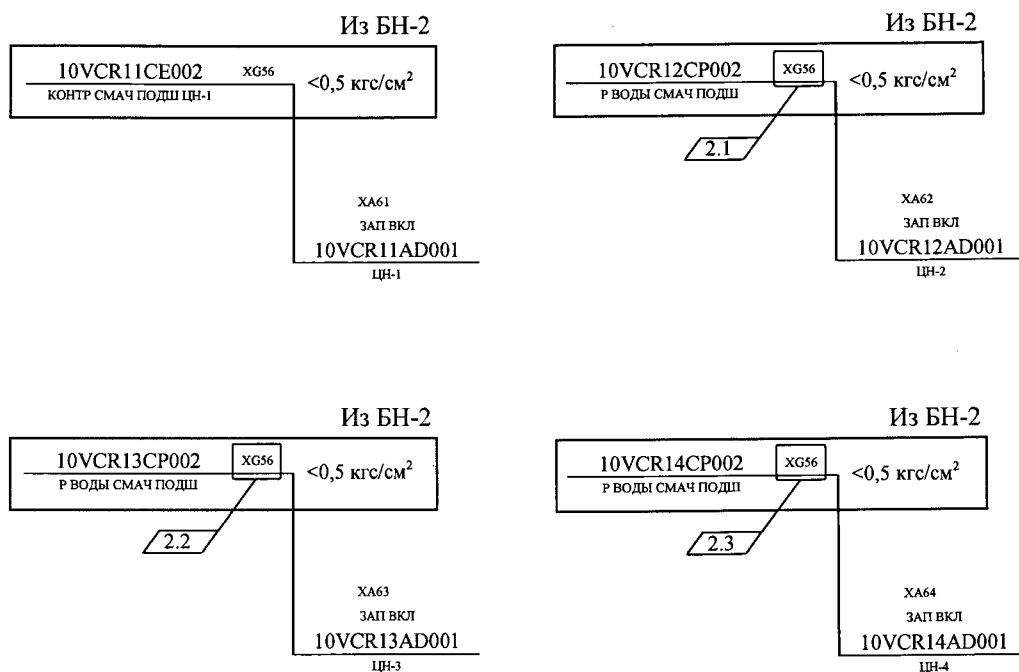
А-132420пм

Лист

16

10VCR10EX002

Запрет включения циркуляционных насосов



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	25.09.2019	

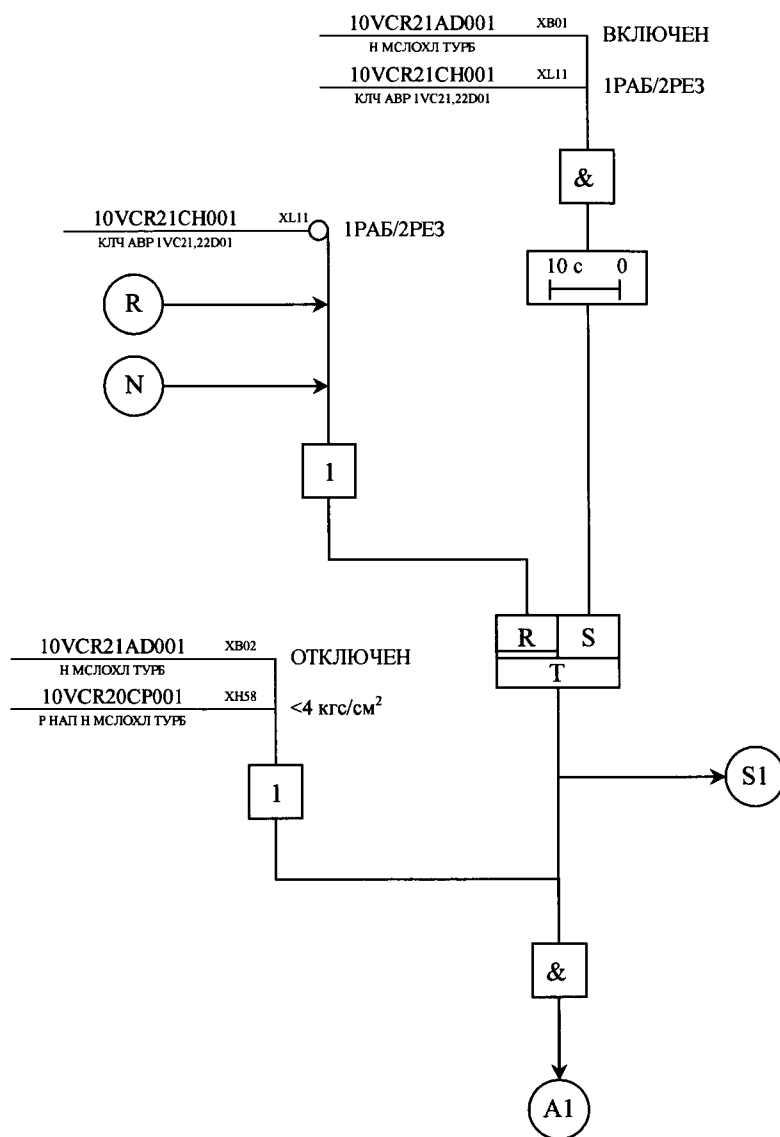
Инв.№ подл.	2	3	Зам.	1519-19	25.09.2019	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	17

А-132420ПМ

Формат А4

10VCR20ED001

АВР насосов маслоохладителей турбины 1VC21,22D01 (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

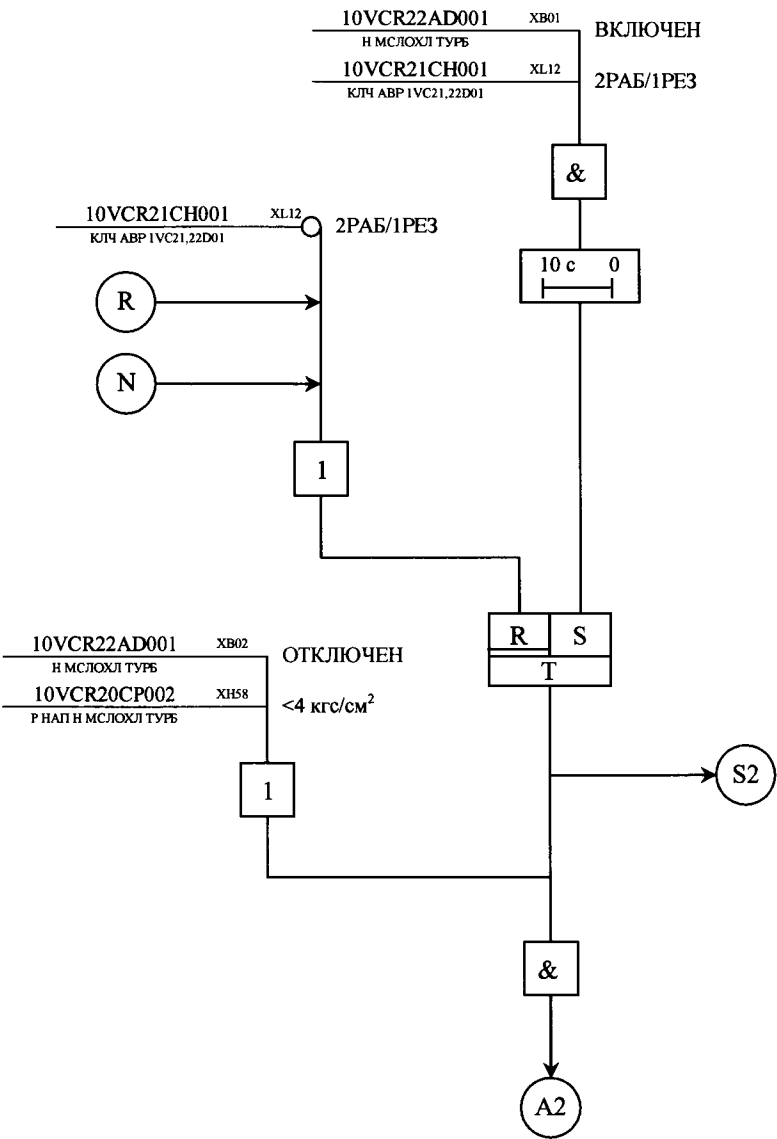
А-132420пм

Лист

18

10VCR20ED001

АВР насосов маслоохладителей турбины 1VC21,22D01 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

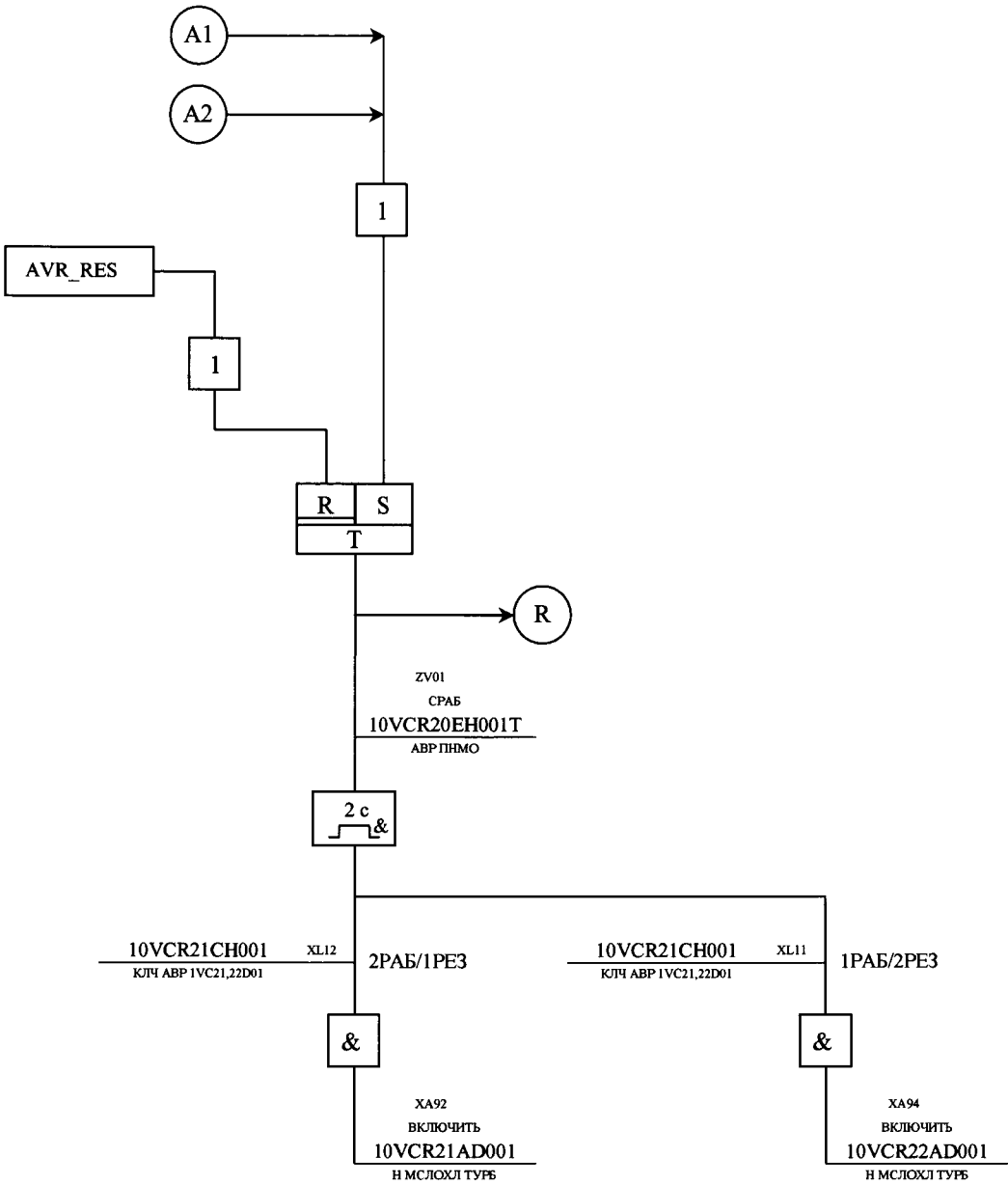
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

19



Формирование команд на включение агрегатов

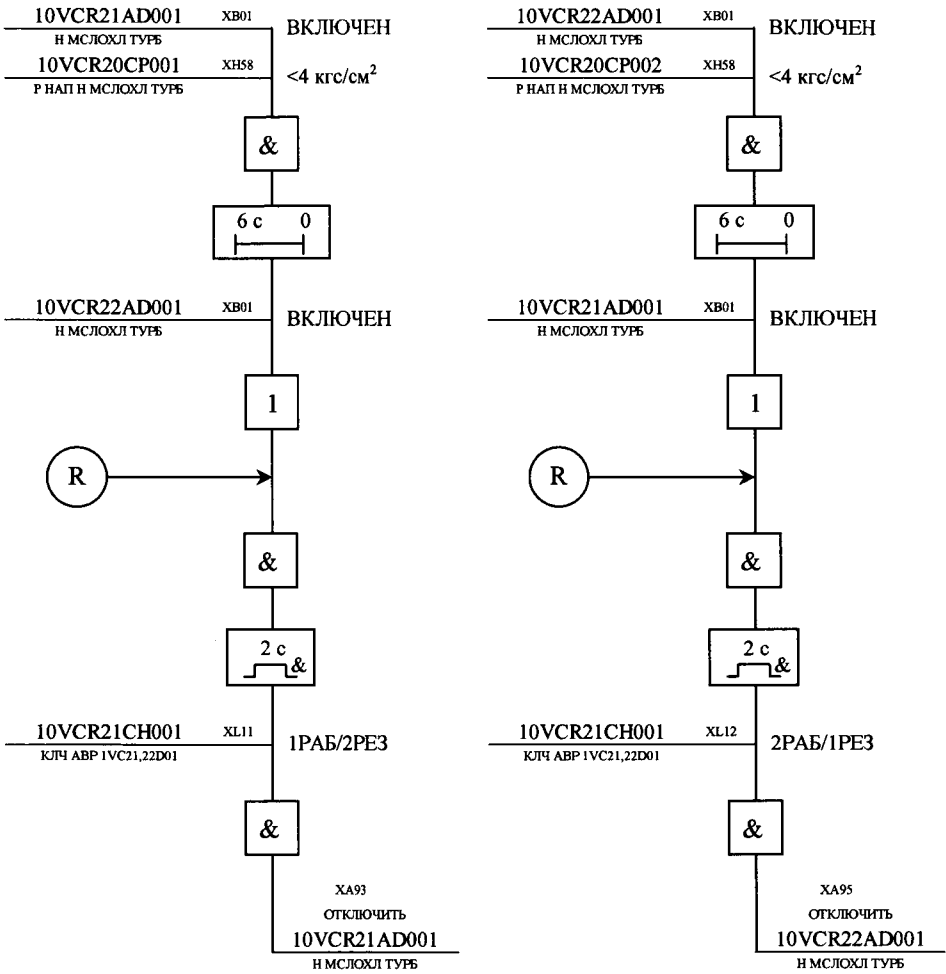
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист
20



Формирование команд на отключение агрегатов

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

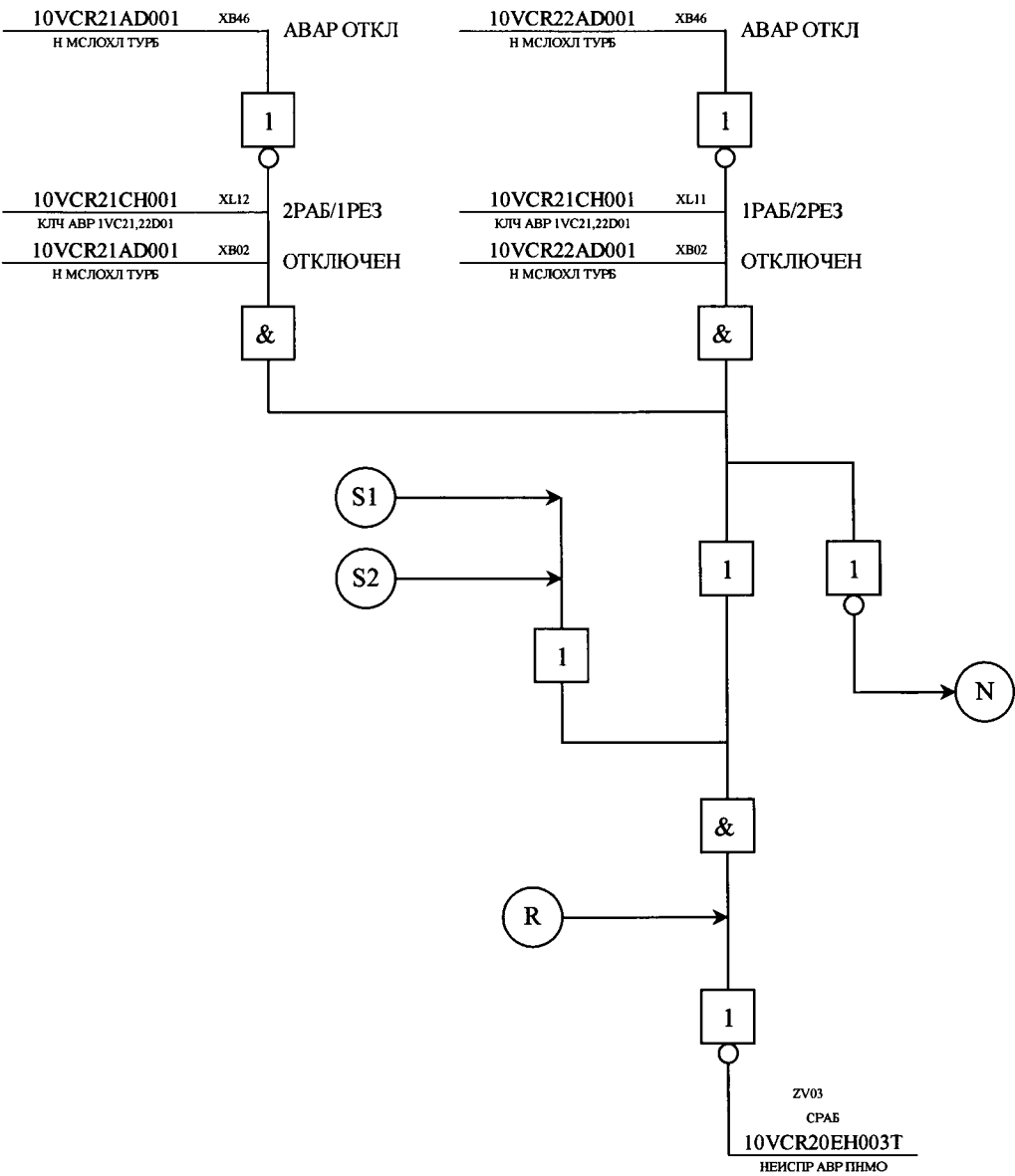
210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист
21

10VCR20ED001

АВР насосов маслоохладителей турбины 1VC21,22D01 (продолжение)



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	М 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

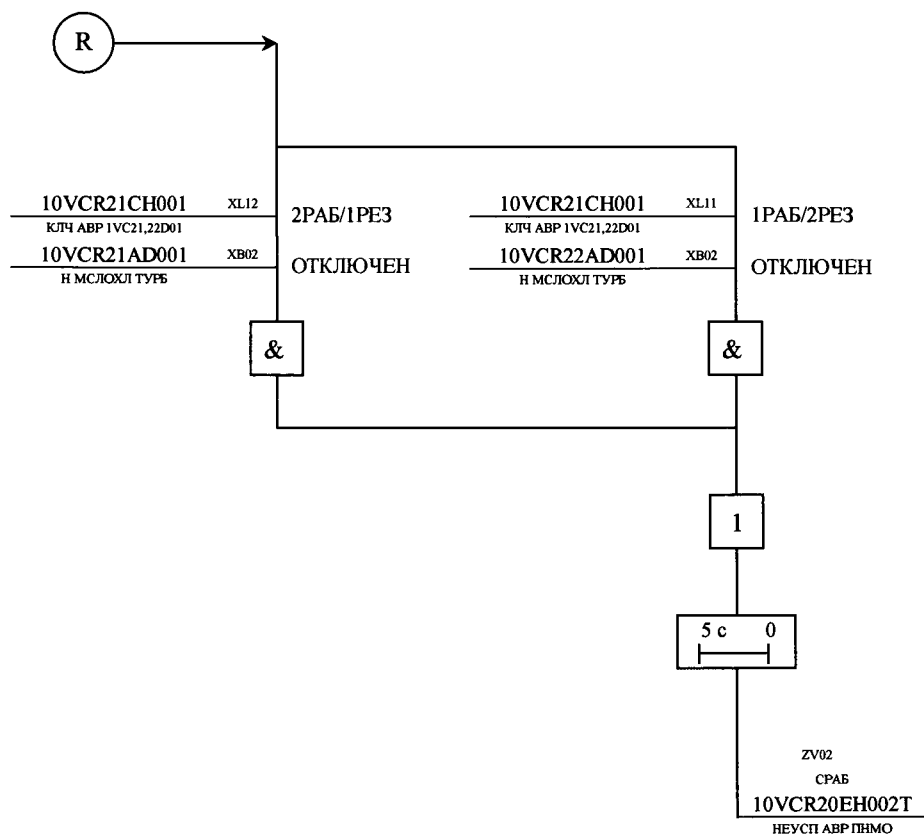
А-132420пм

Лист

22

10VCR20ED001

АВР насосов маслоохладителей турбины 1VC21,22D01 (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

30.05.2019

А-132420 ПМ

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

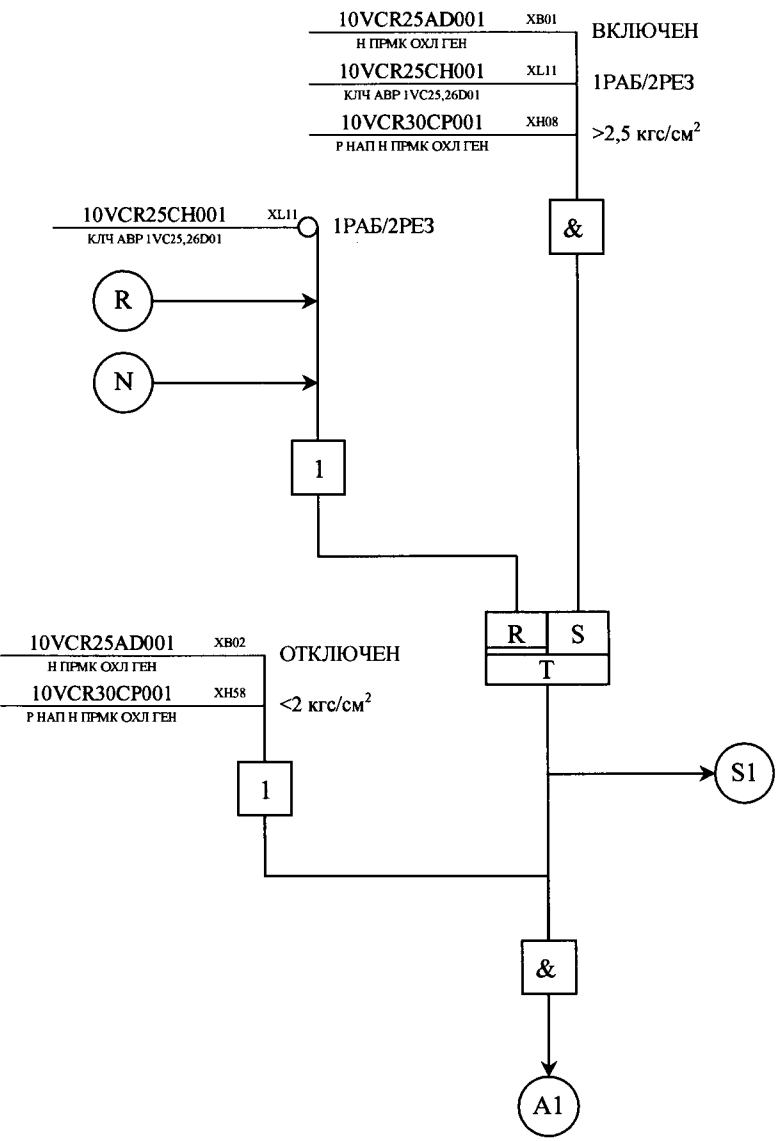
А-132420 ПМ

Лист

23

10VCR20ED002

АВР насосов промконтура охлаждения генератора
1VC25,26D01 (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

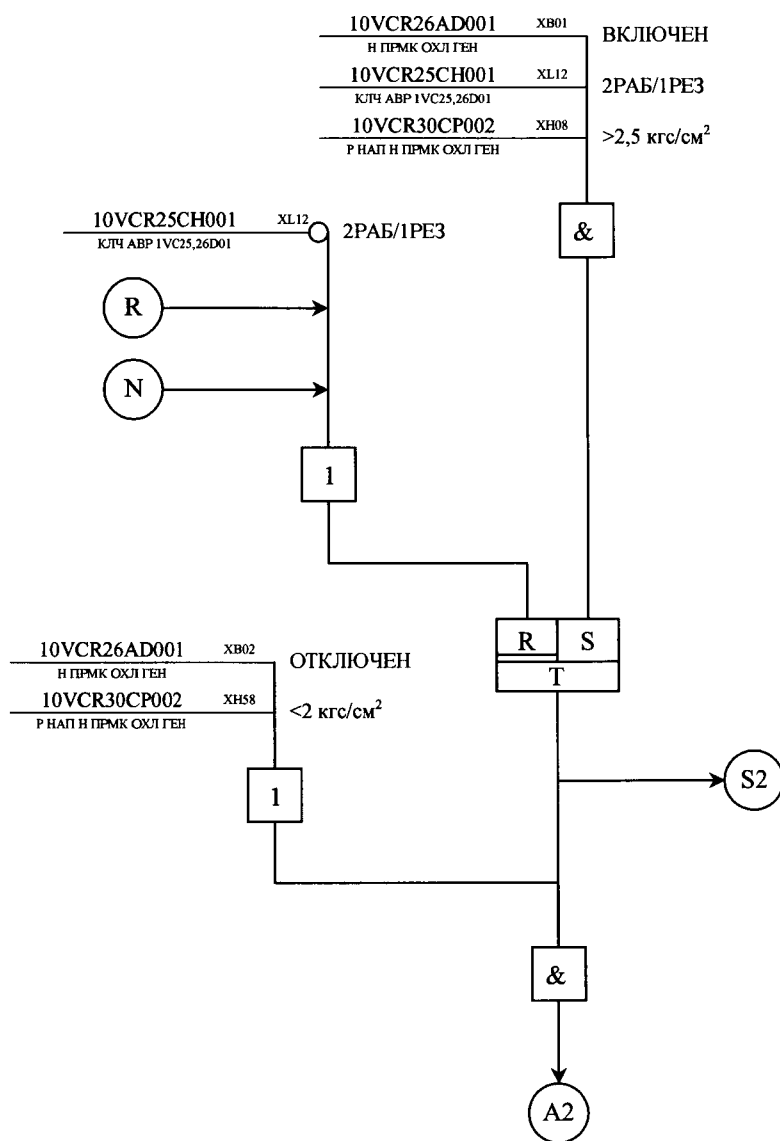
А-132420пм

Лист

24

10VCR20ED002

АВР насосов промконтура охлаждения генератора 1VC25,26D01 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

05. 05. 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

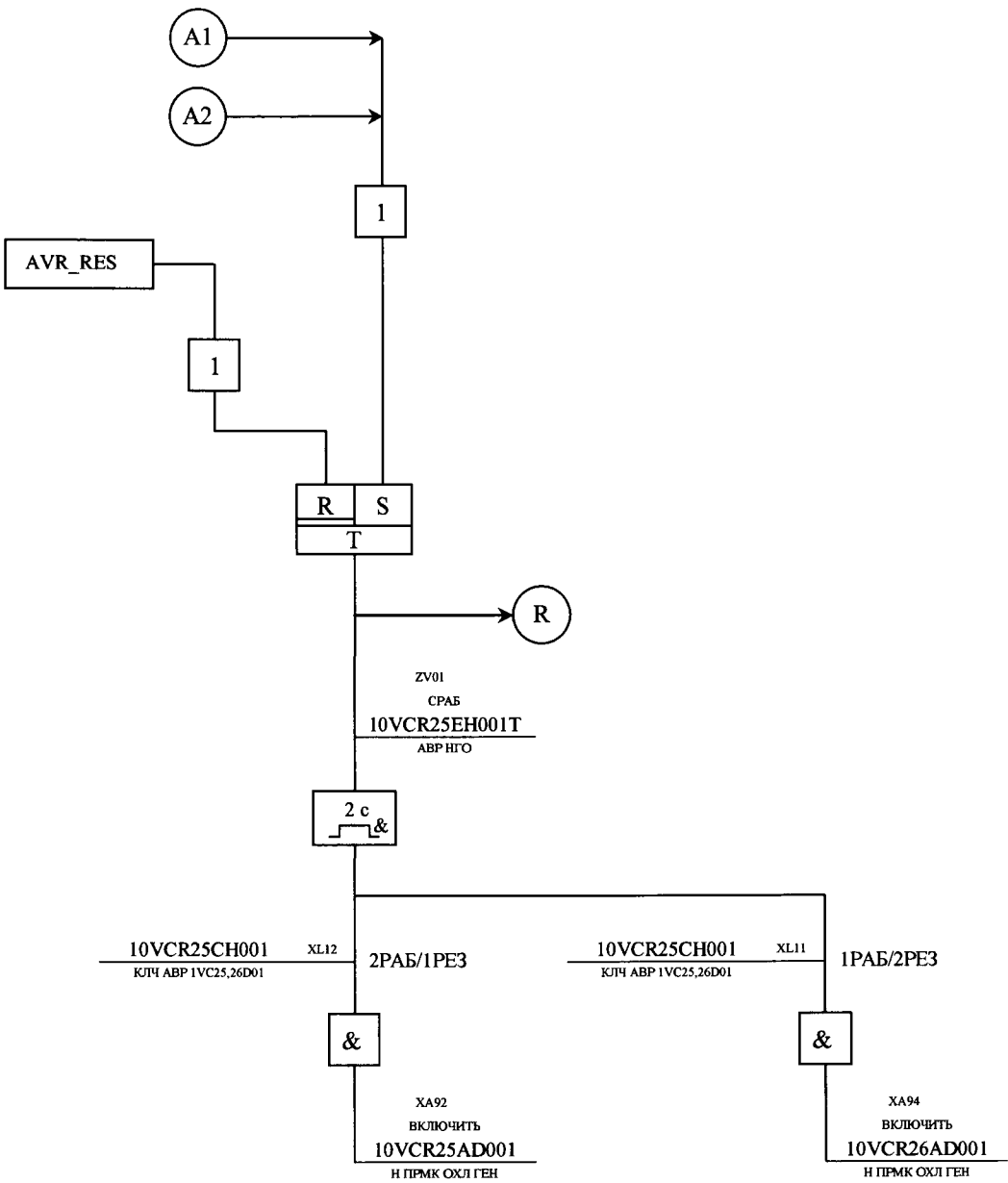
А-132420 пм

Лист

25

10VCR20ED002

АВР насосов промконтура охлаждения генератора
1VC25,26D01 (продолжение)



Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

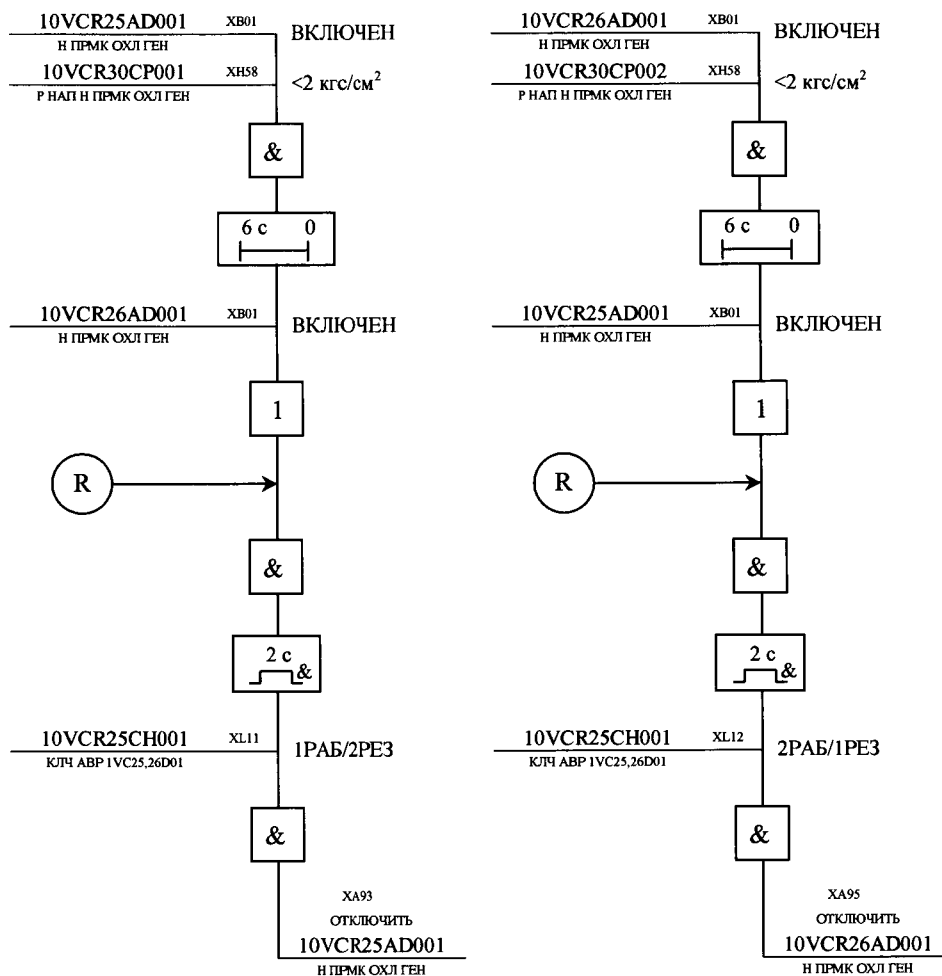
210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист
26

10VCR20ED002

АБР насосов промконтура охлаждения генератора 1VC25,26D01 (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	430 05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

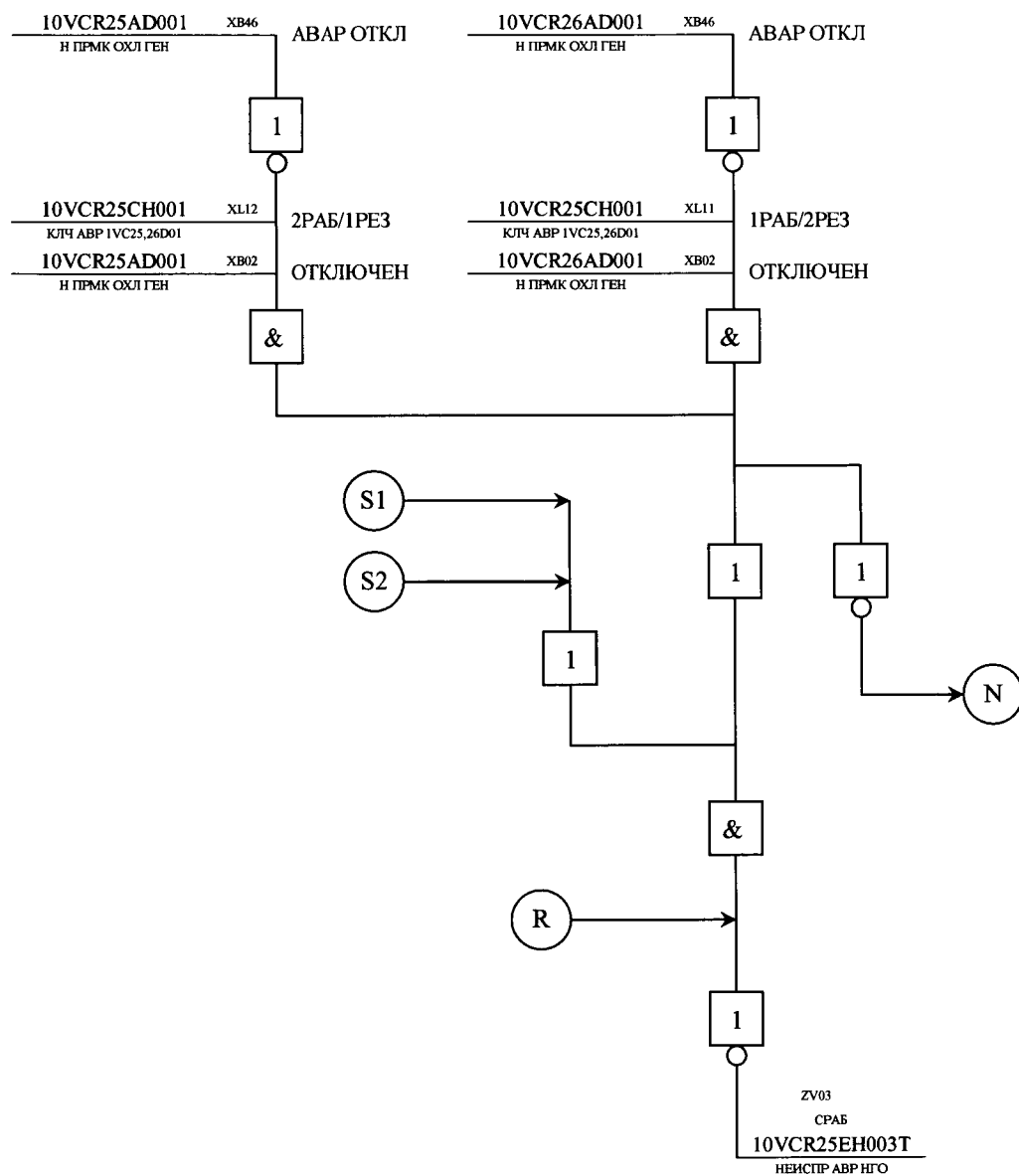
А-132420 пм

Лист

27

10VCR20ED002

АВР насосов промконтура охлаждения генератора 1VC25,26D01 (продолжение)



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

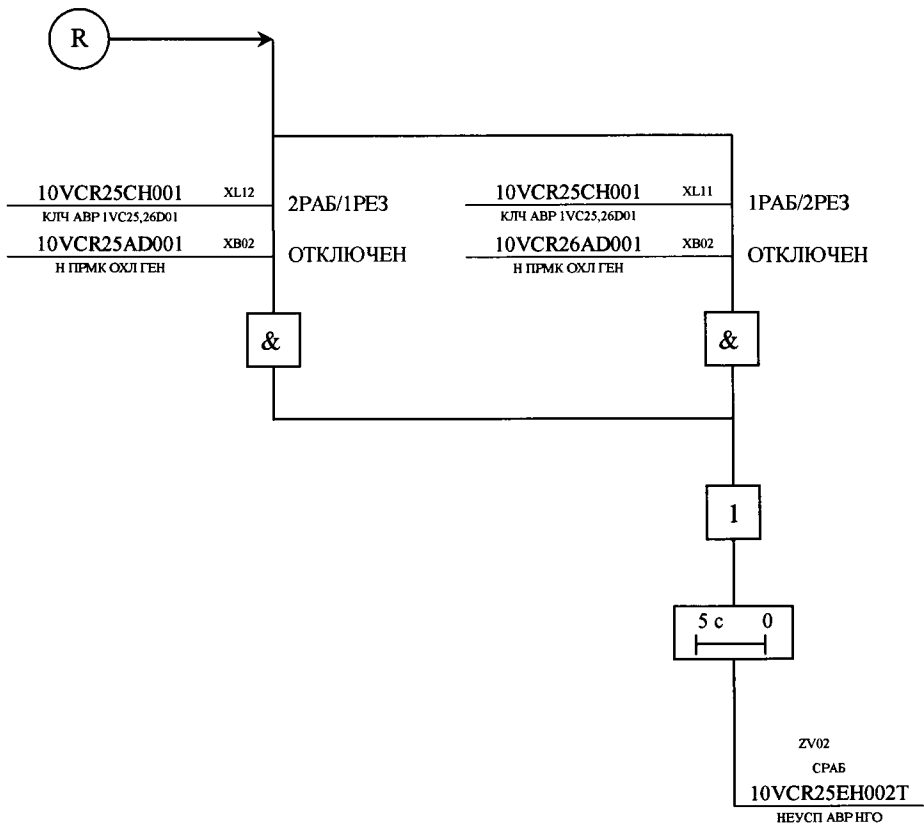
А-132420 пм

Лист

28

10VCR20ED002

АВР насосов промконтура охлаждения генератора
1 VC25,26D01 (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист


29

2 Алгоритмы системы химобессоленной воды

Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв.№
A-132420 пм	[Signature] 30.05.2019					
1	—	Зам.	1214-18	—	—	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
210009.0210236.40001.910						Лист
АЭ.Н2						30
А-132420пм						

Таблица 2 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	00UAR30ED001	АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01	32-37
2	10UAR30EX001	Защита по понижению уровня в деаэраторе до II предела L<90 см	38
3	00UAR20ED001	АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01	39-53

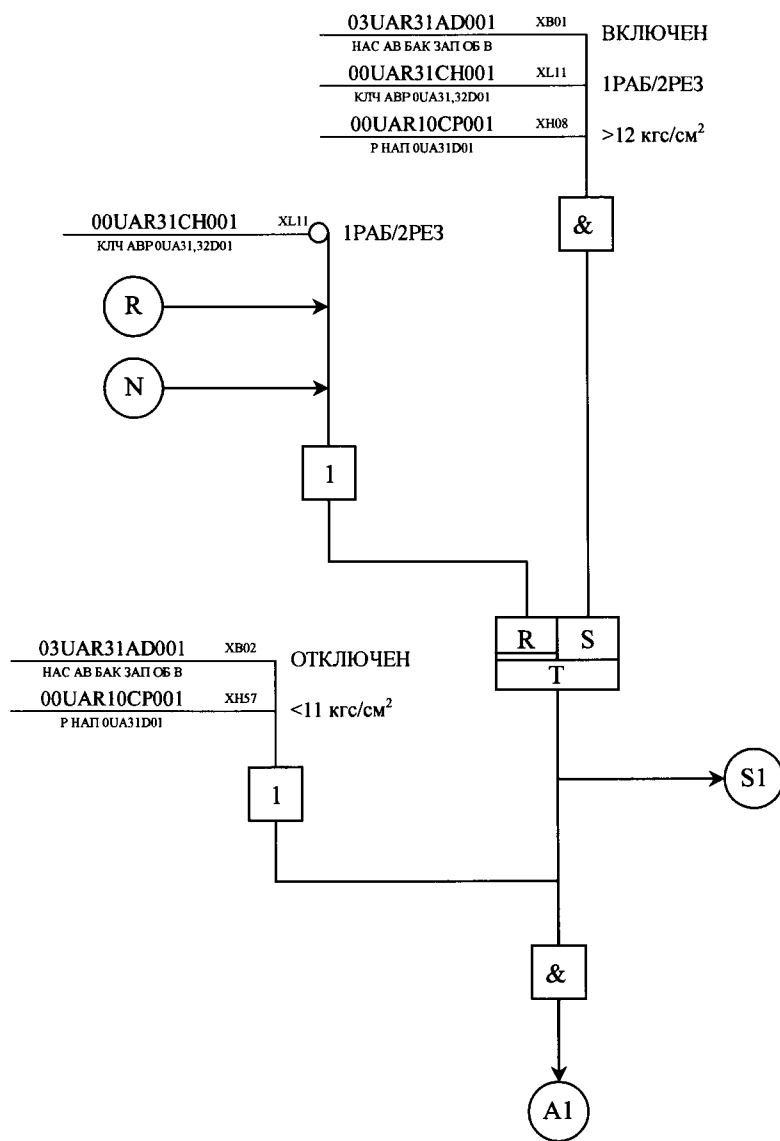
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	31

А-132420пм

00UAR30ED001

АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01 (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

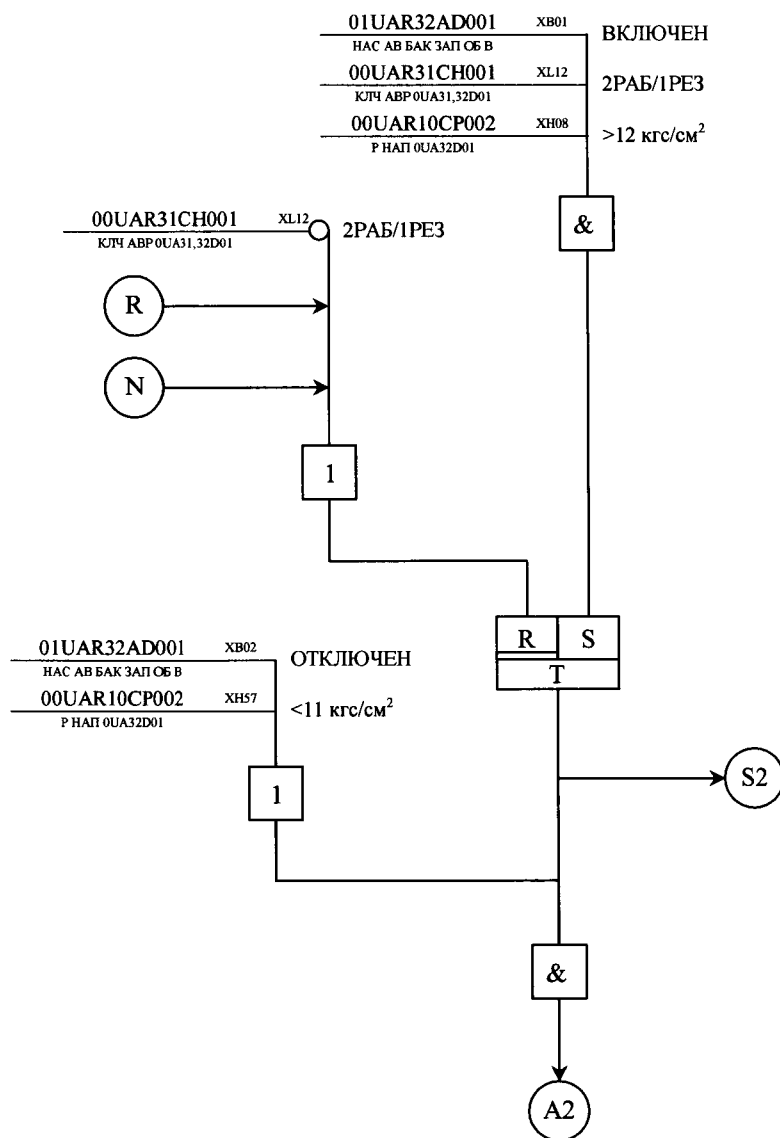
А-132420пм

Лист

32

00UAR30ED001

АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

А 30.05.2019

Взам. инв. №

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

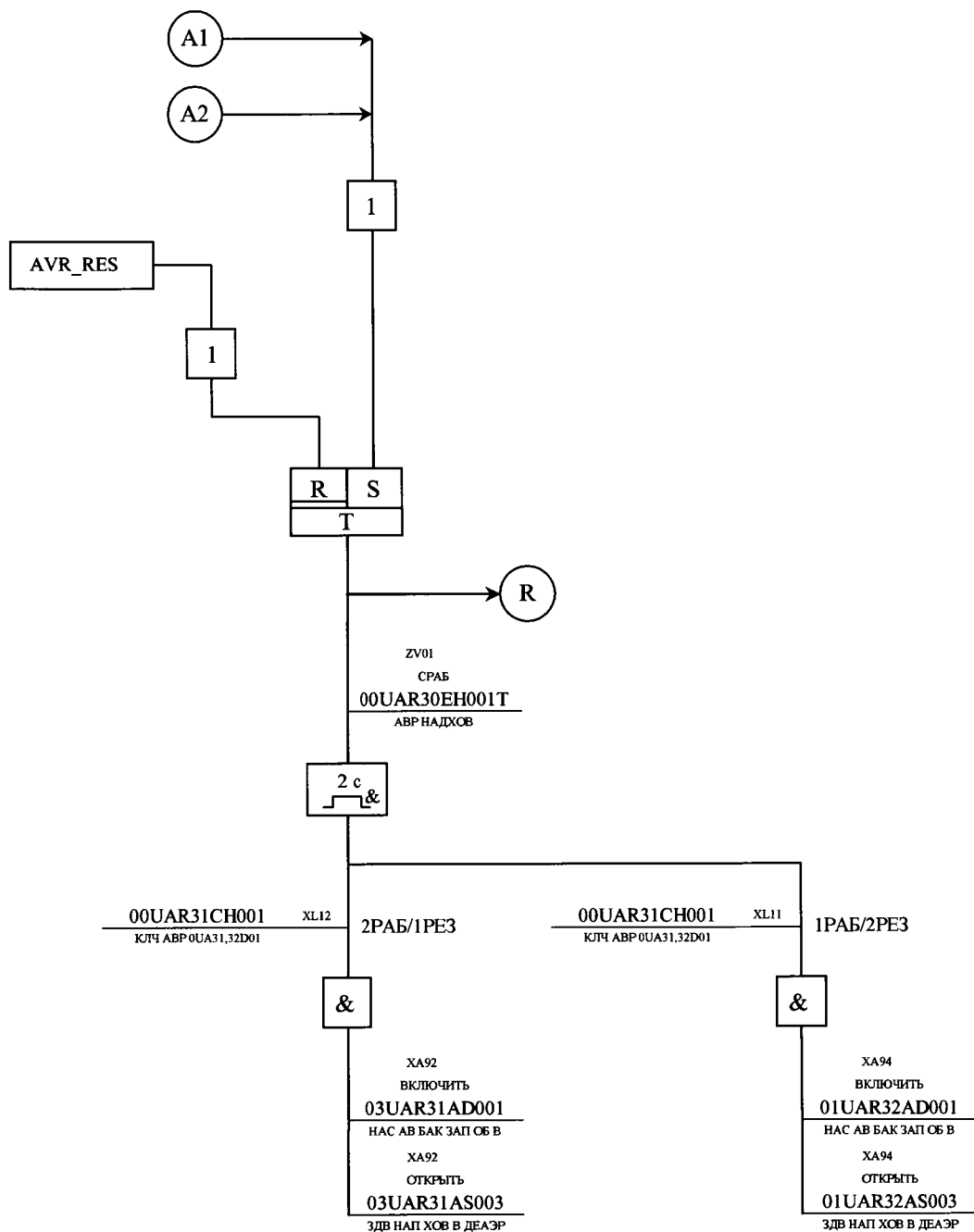
А-132420 пм

Лист

33

00UAR30ED001

АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01 (продолжение)



Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам. инв. №

30.05.2019

А-132420 пм

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

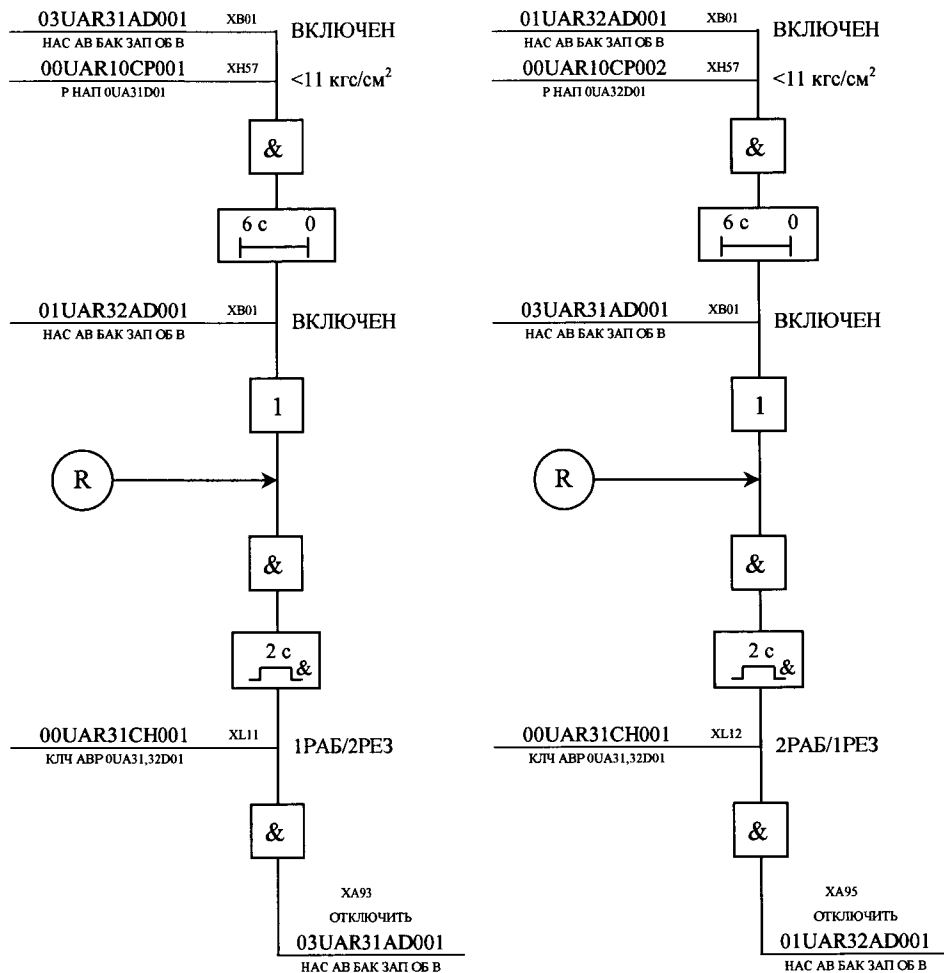
А-132420 пм

Лист

34

00UAR30ED001

АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01 (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

30.05.2019

Взам.инв.№

210009.0210236.40001.910

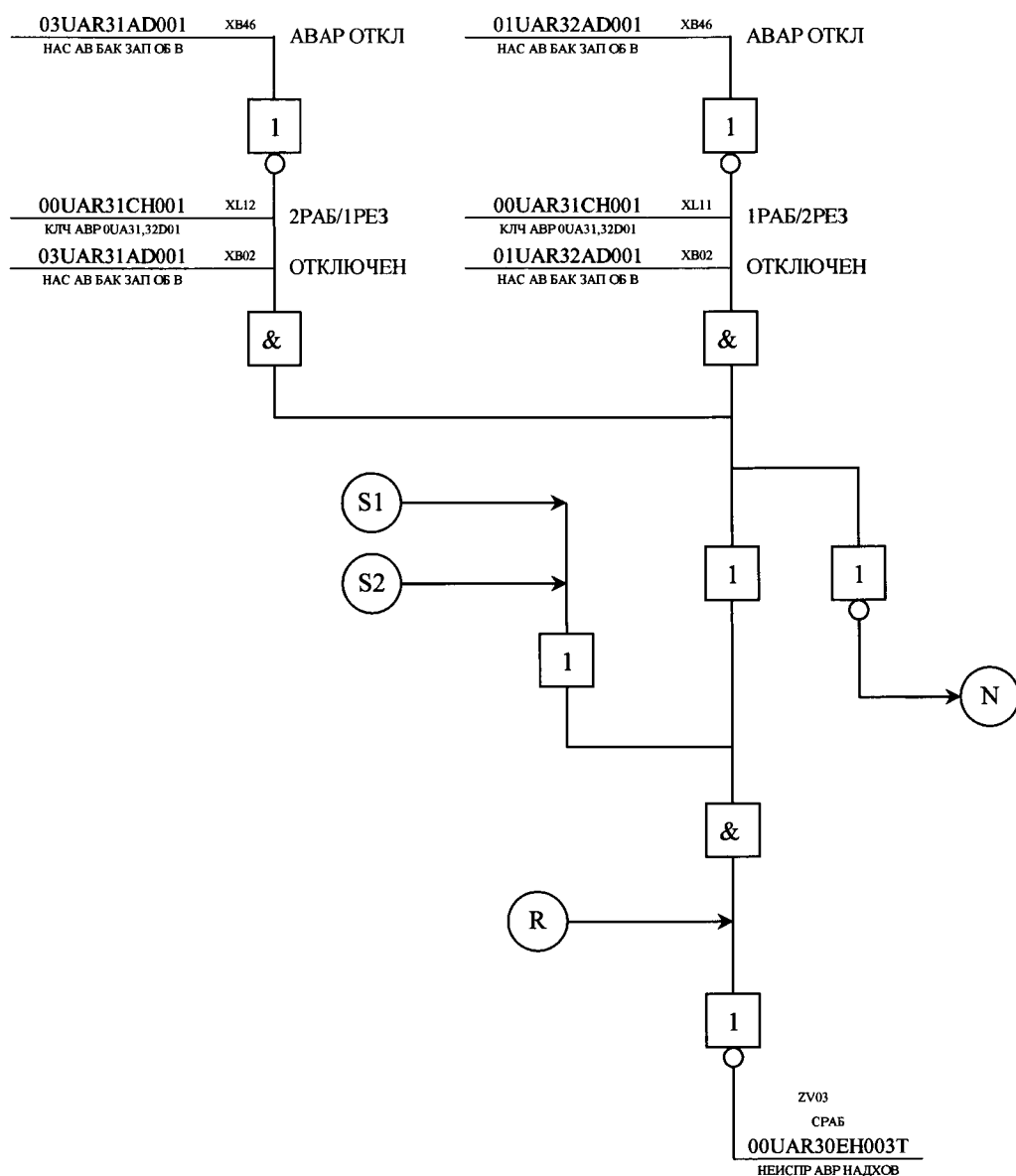
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

35

АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01 (продолжение)



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

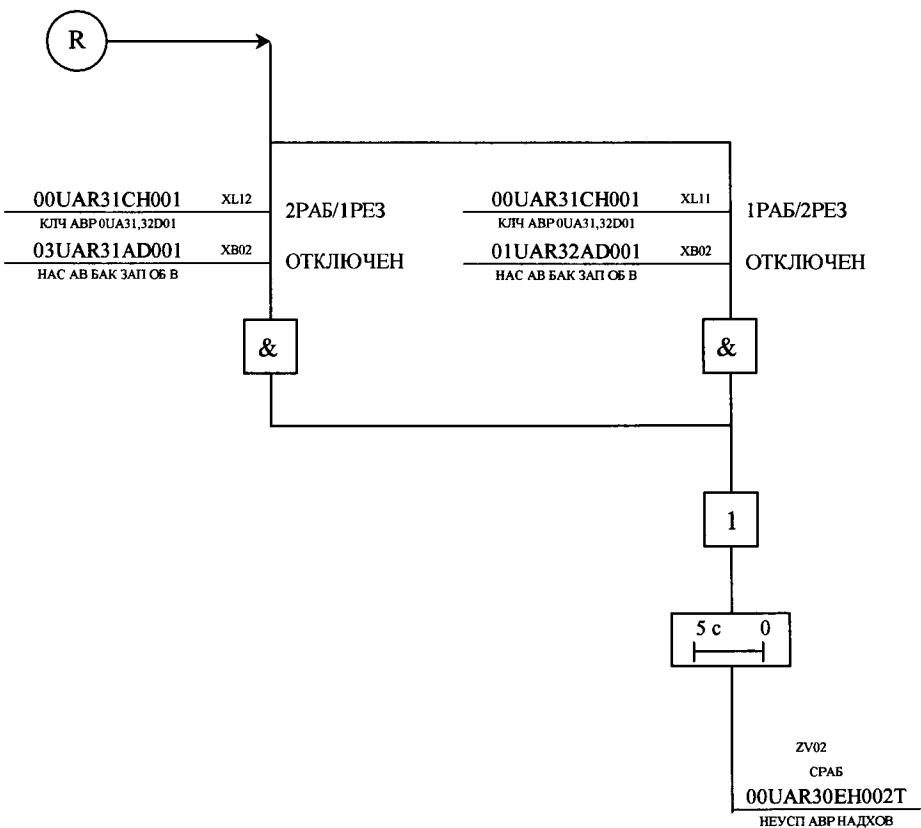
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	АЭ.Н2	А-132420пм	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата				36

00UAR30ED001

АВР насосов 0UA31D01, 0UA32D01 (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колич	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

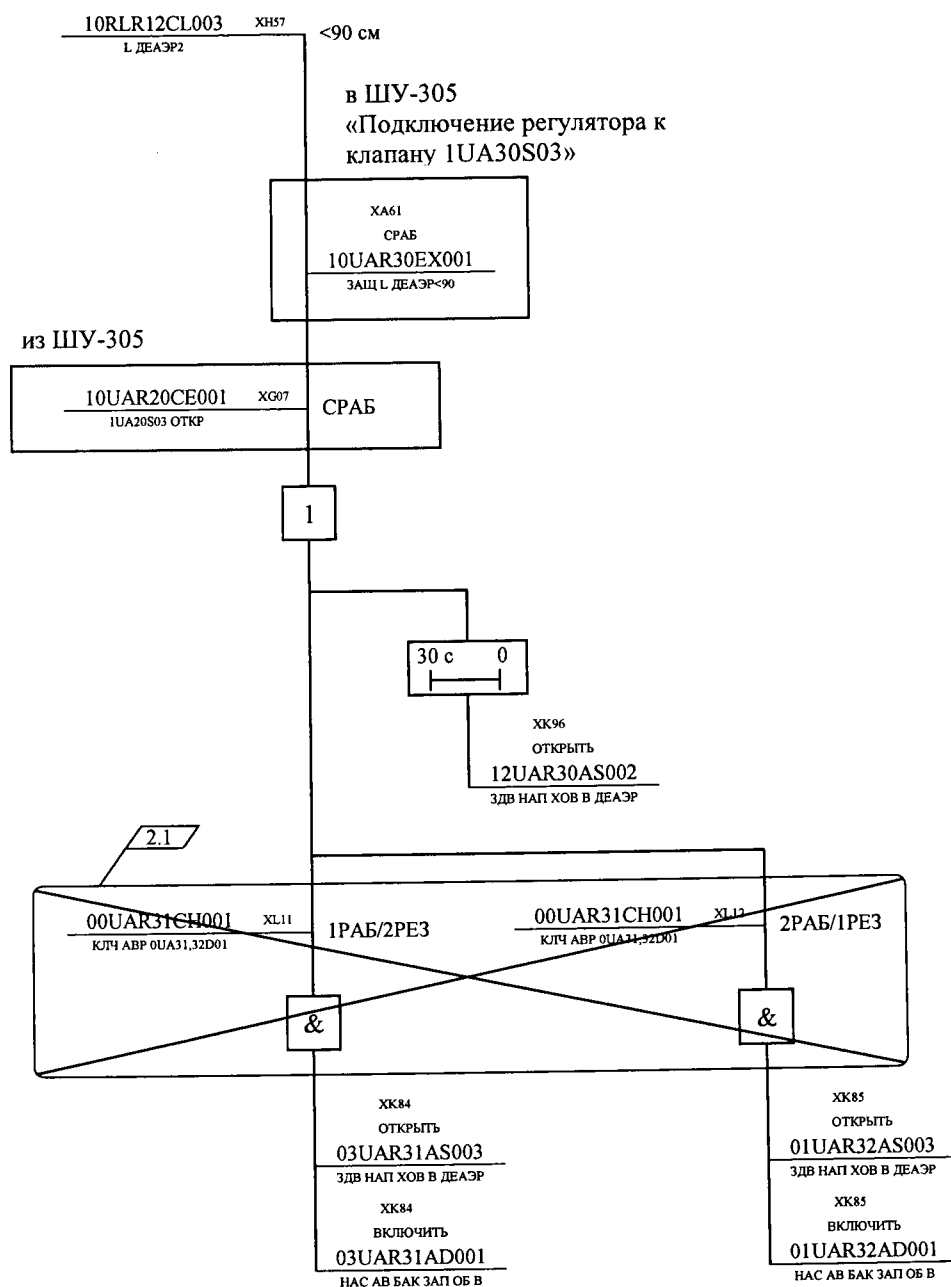
А-132420пм

Лист 37

Формат А4

10UAR30EX001

Защита по понижению уровня в деаэраторе до II предела L<90 см



Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

2

1

Зам.

1519-19

25.09.2019

АЭ.Н2

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 ПМ

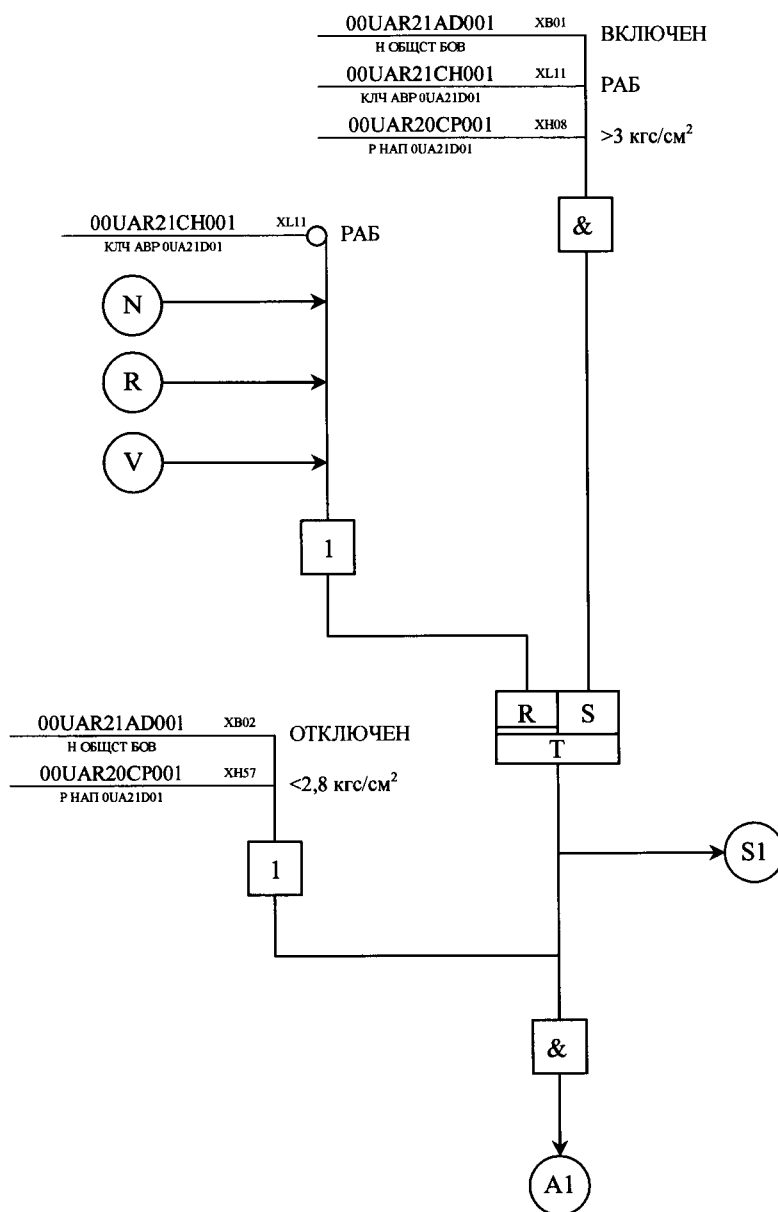
Лист

38

Формат А4

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (начало)



Выбор режима первого агрегата

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

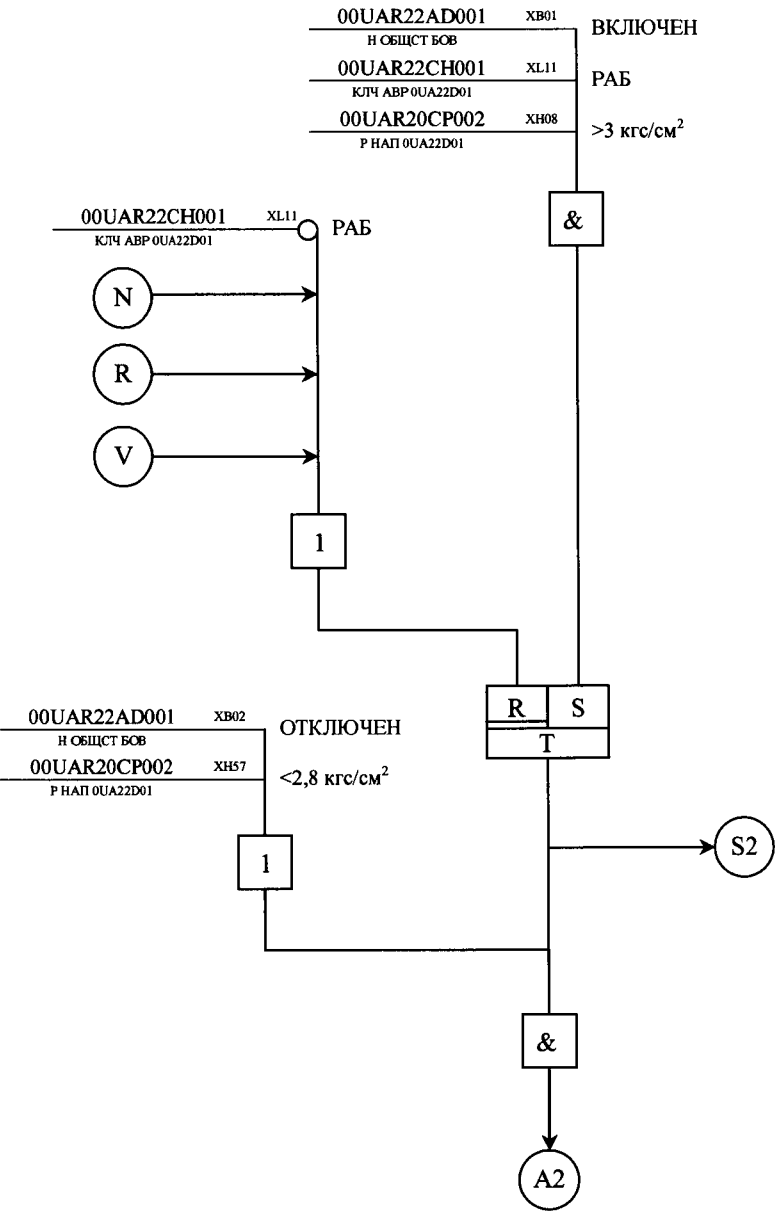
А-132420 пм

Лист

39

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл. А-132420 пм

Подпись и дата 30.05.2019

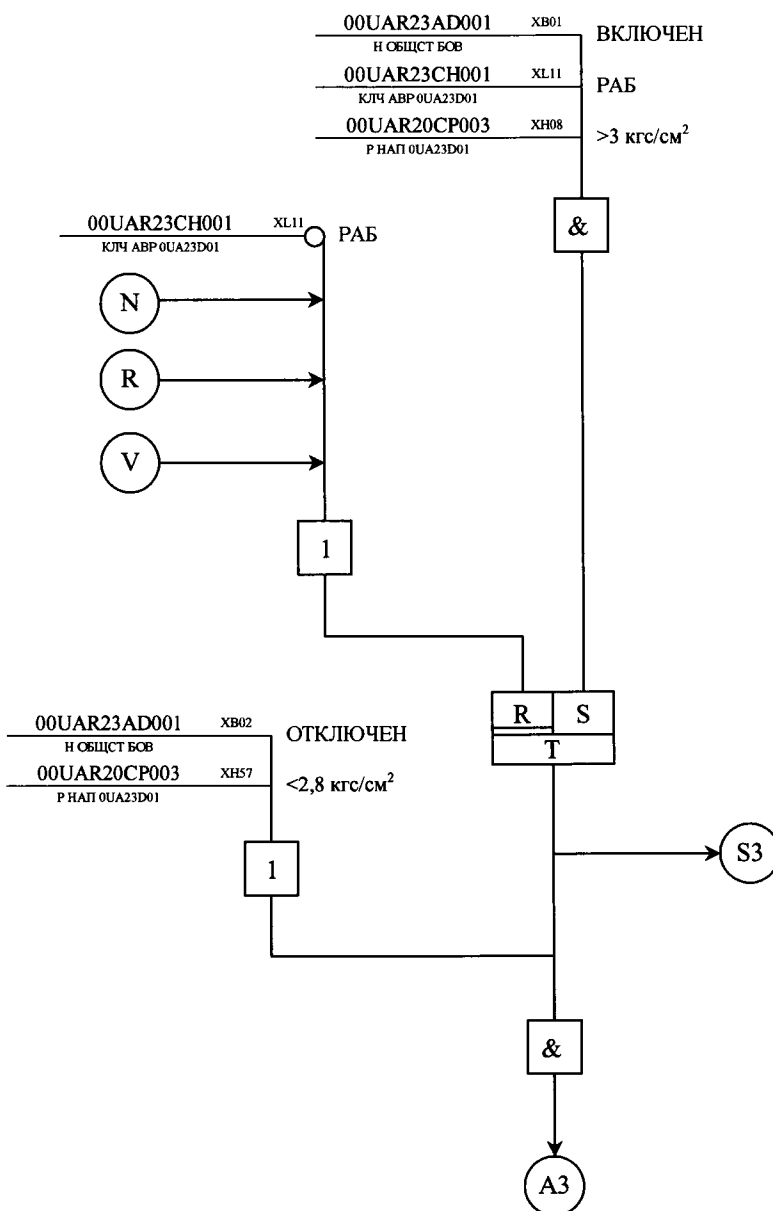
Взам. инв.№

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

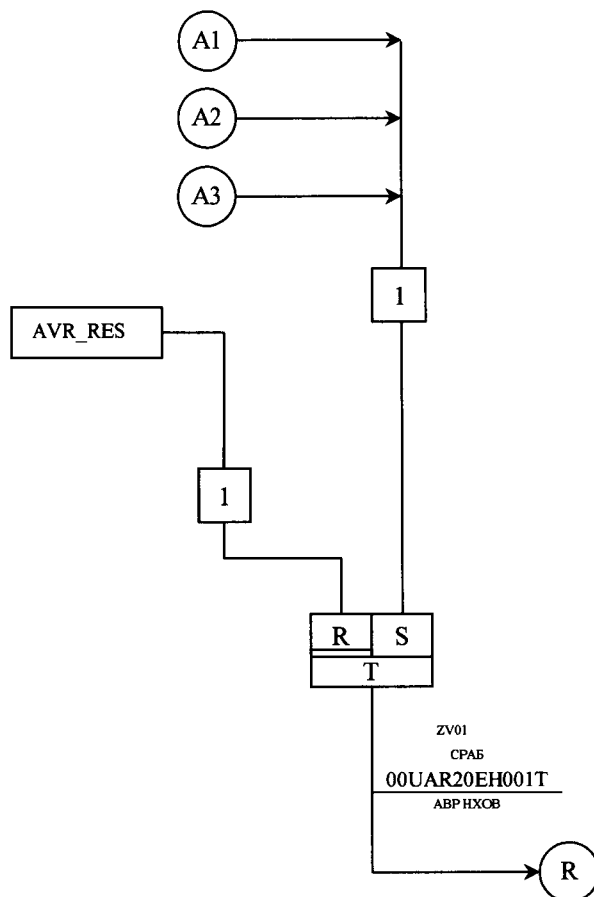
Лист
40



Выбор режима третьего агрегата

00UAR20ED001

ABP насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Ввод автоматического резерва для трех агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

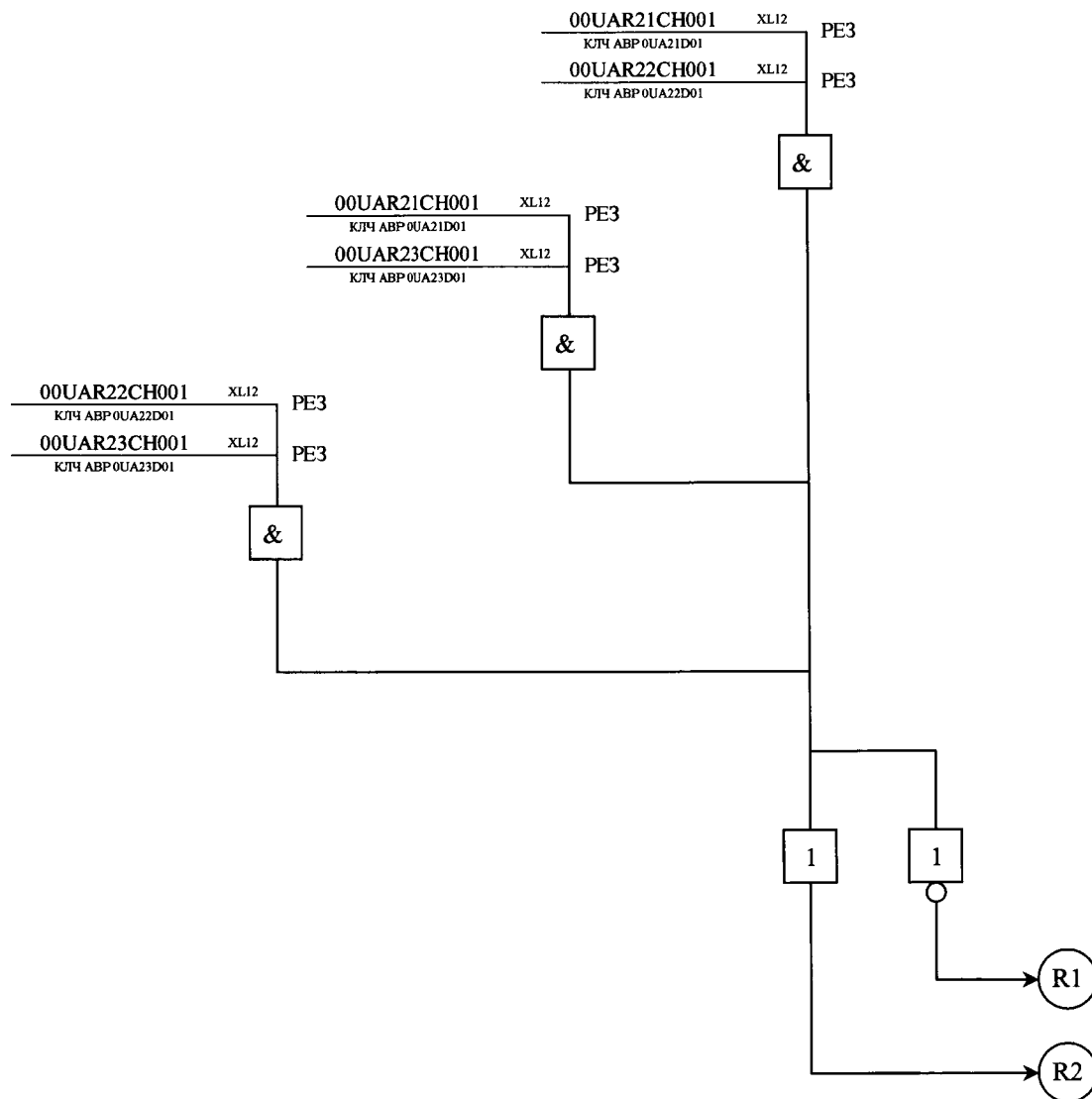
А-132420пм

Лист

42

00UAR20ED001

ABP насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Выбор режима работы ABP

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

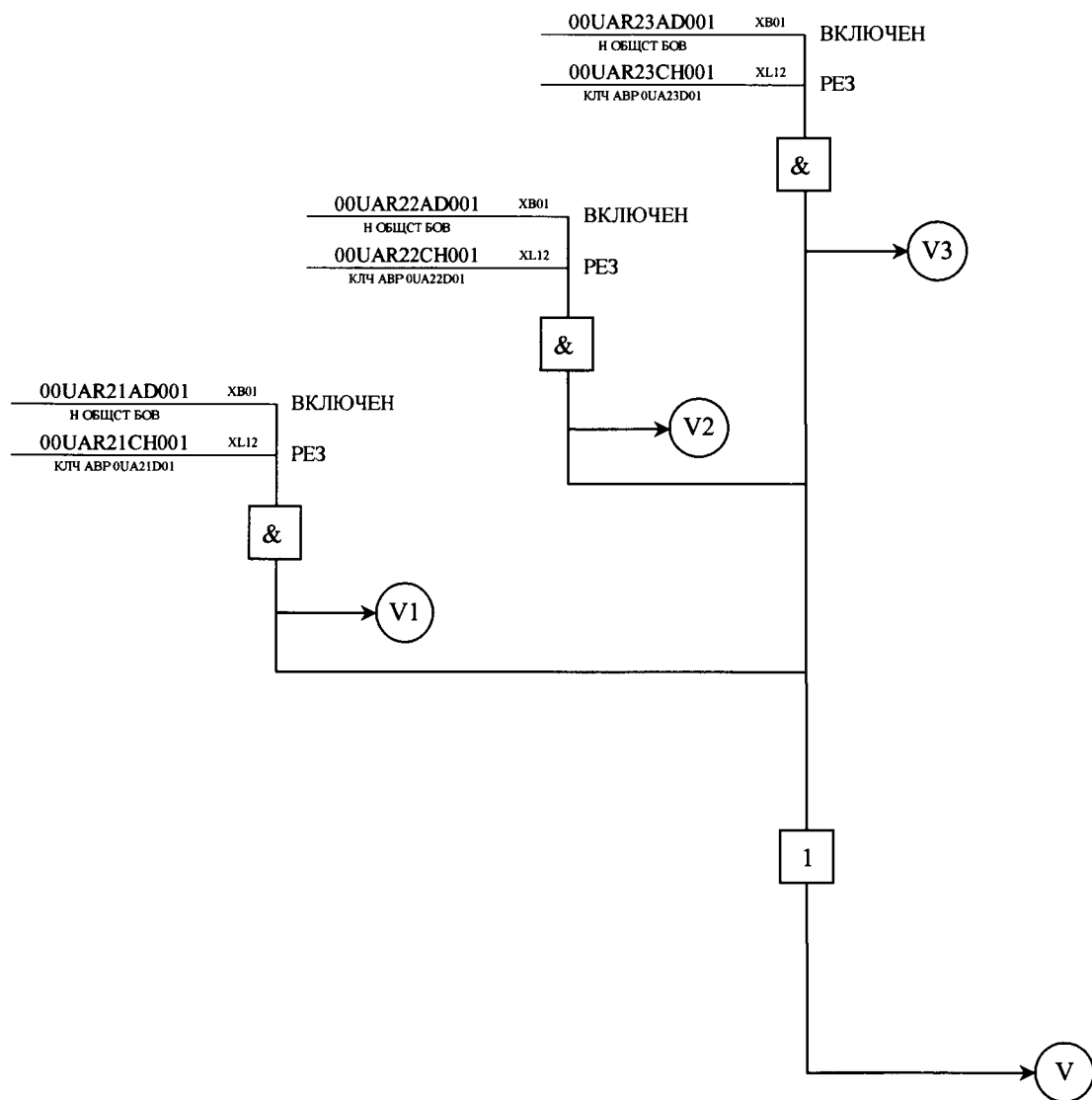
А-132420 пм

Лист

43

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Резервный агрегат включен

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам. инв. №

30.05.2019

А-132420 пм

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

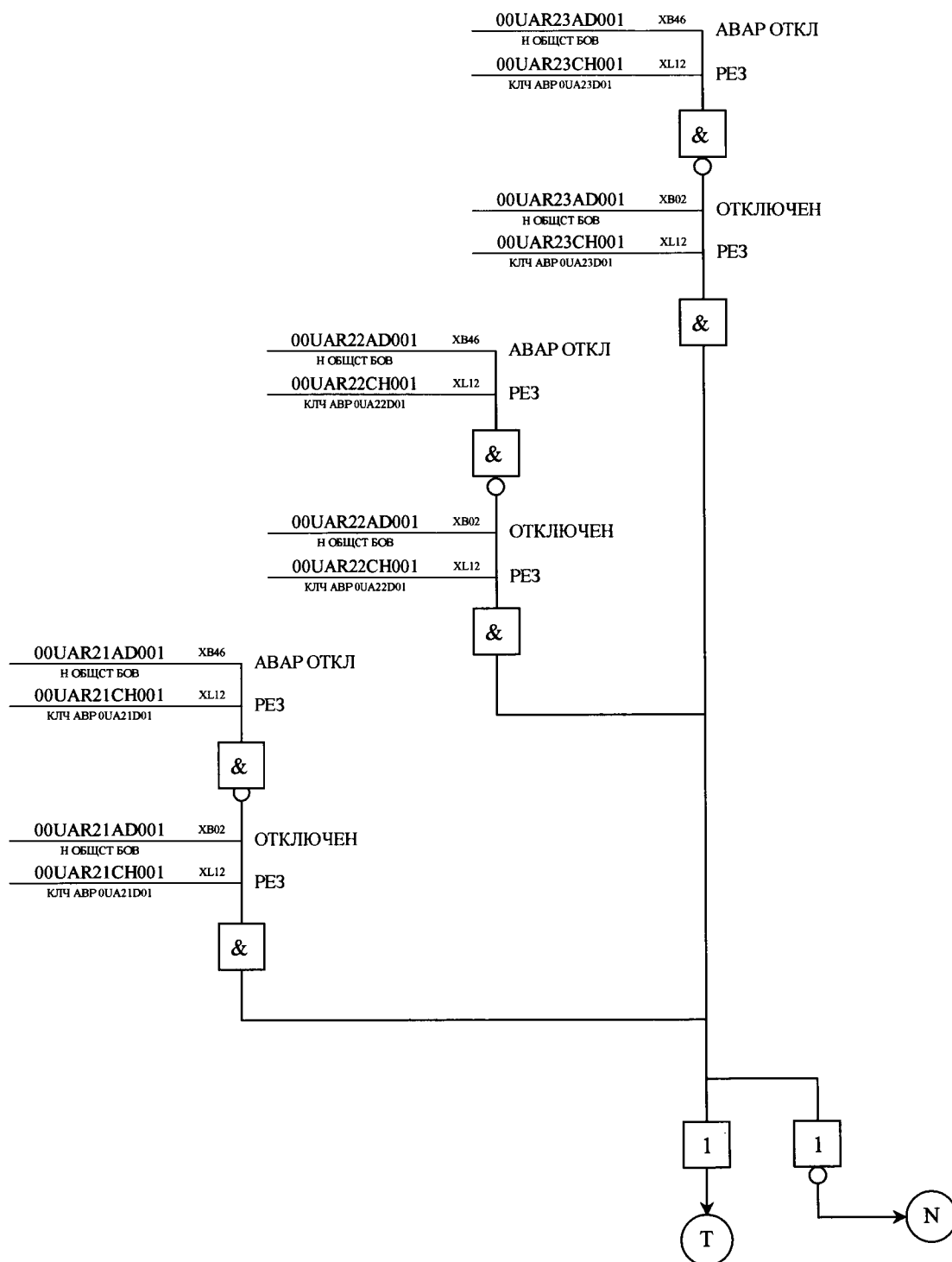
А-132420 пм

Лист

44

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Резервный агрегат не выбран

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

1

30.05.2019

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

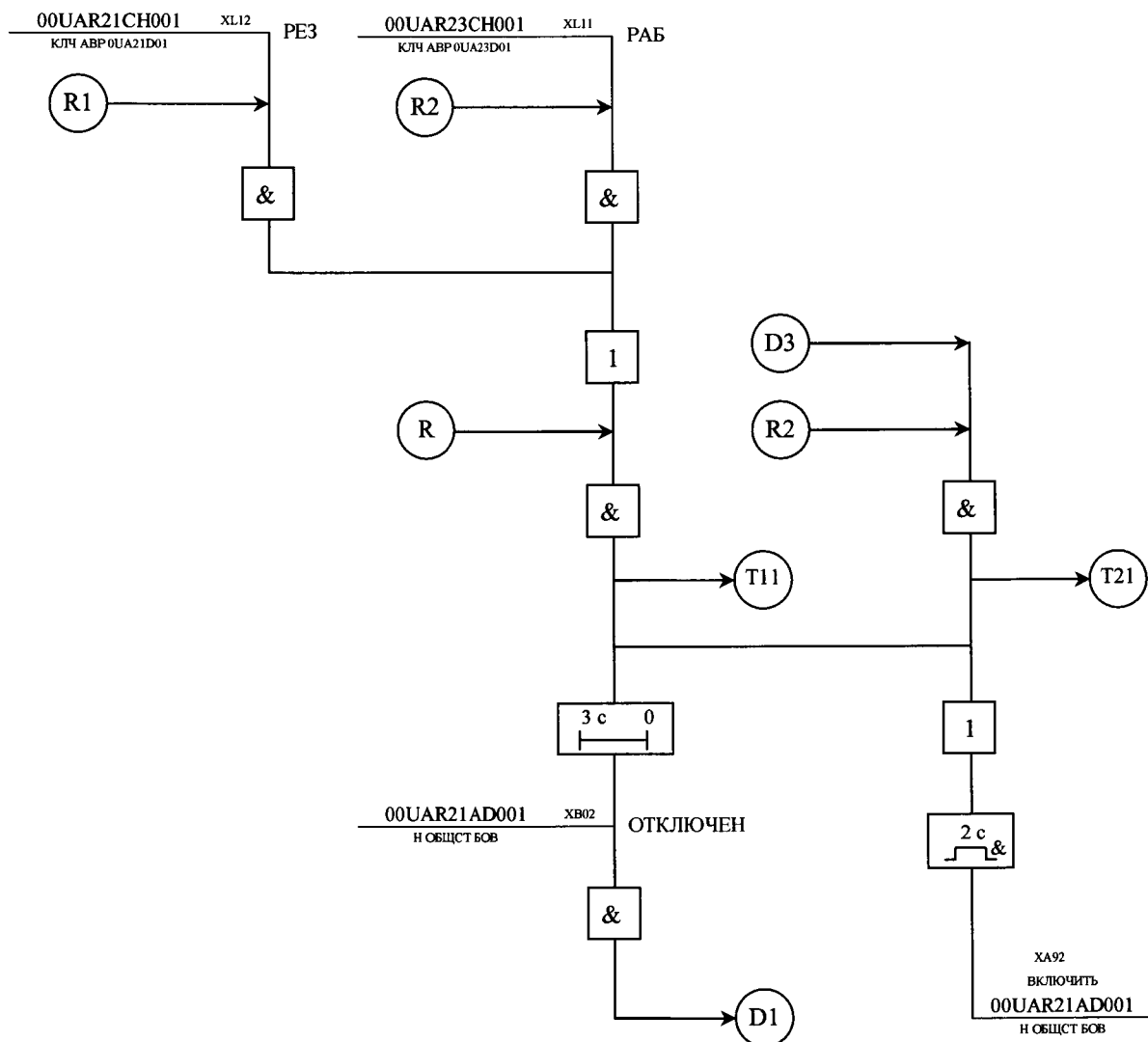
Лист

45

Формат А4

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Включение первого агрегата

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

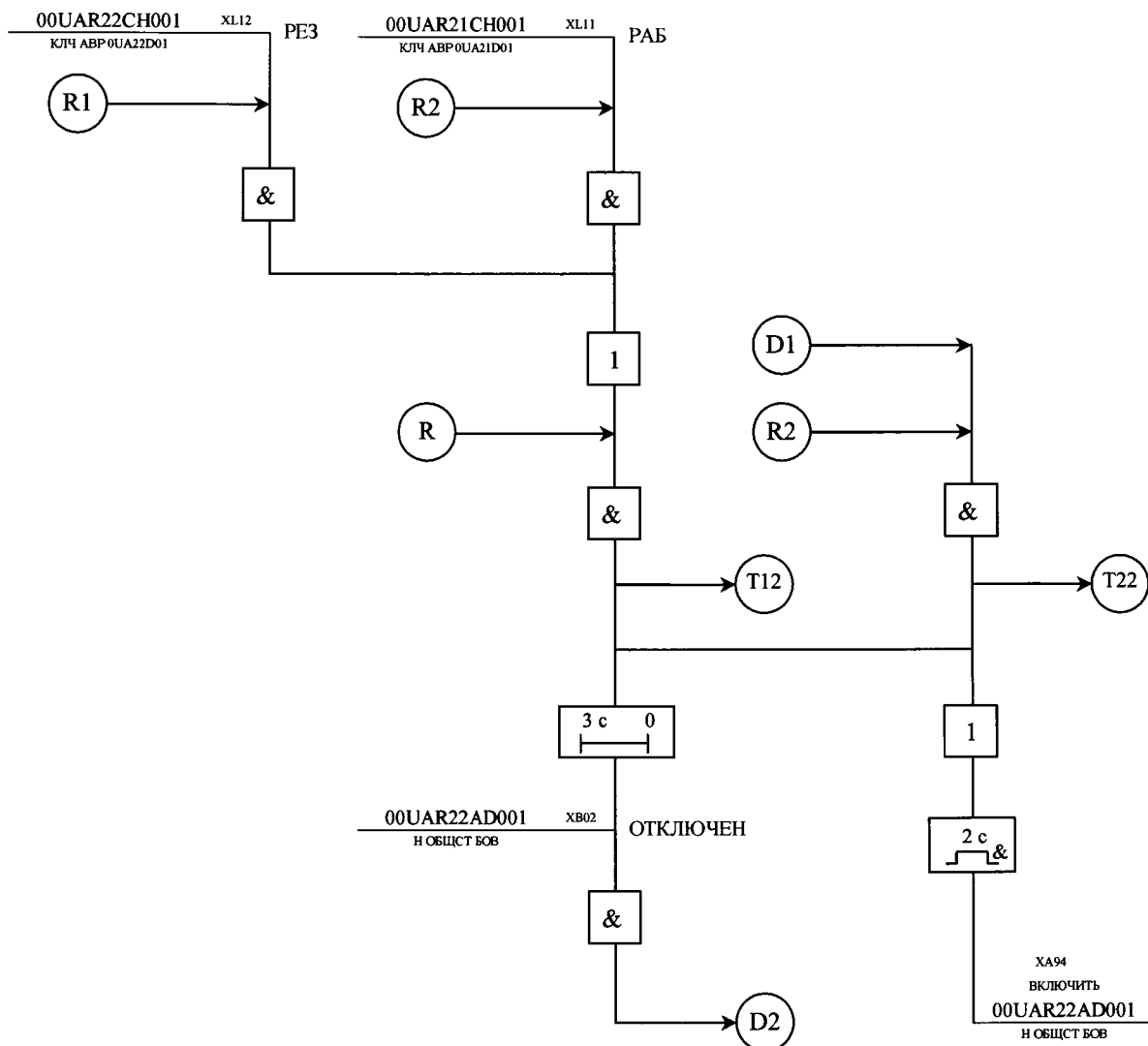
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2


А-132420пм

Лист

46



Включение второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

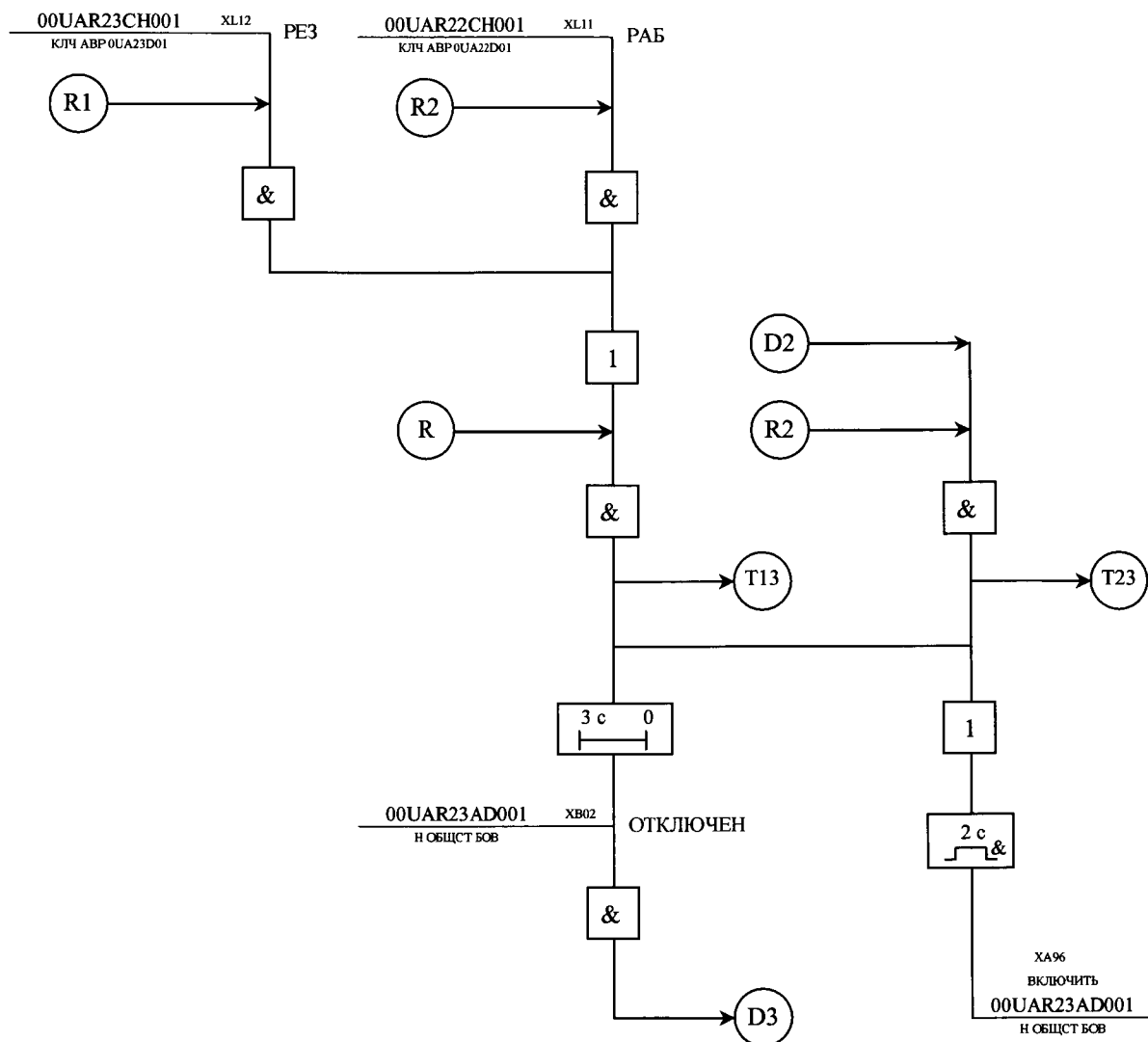
AЭ.Н2

A-132420_{PM}

Лист

47

ABP насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)

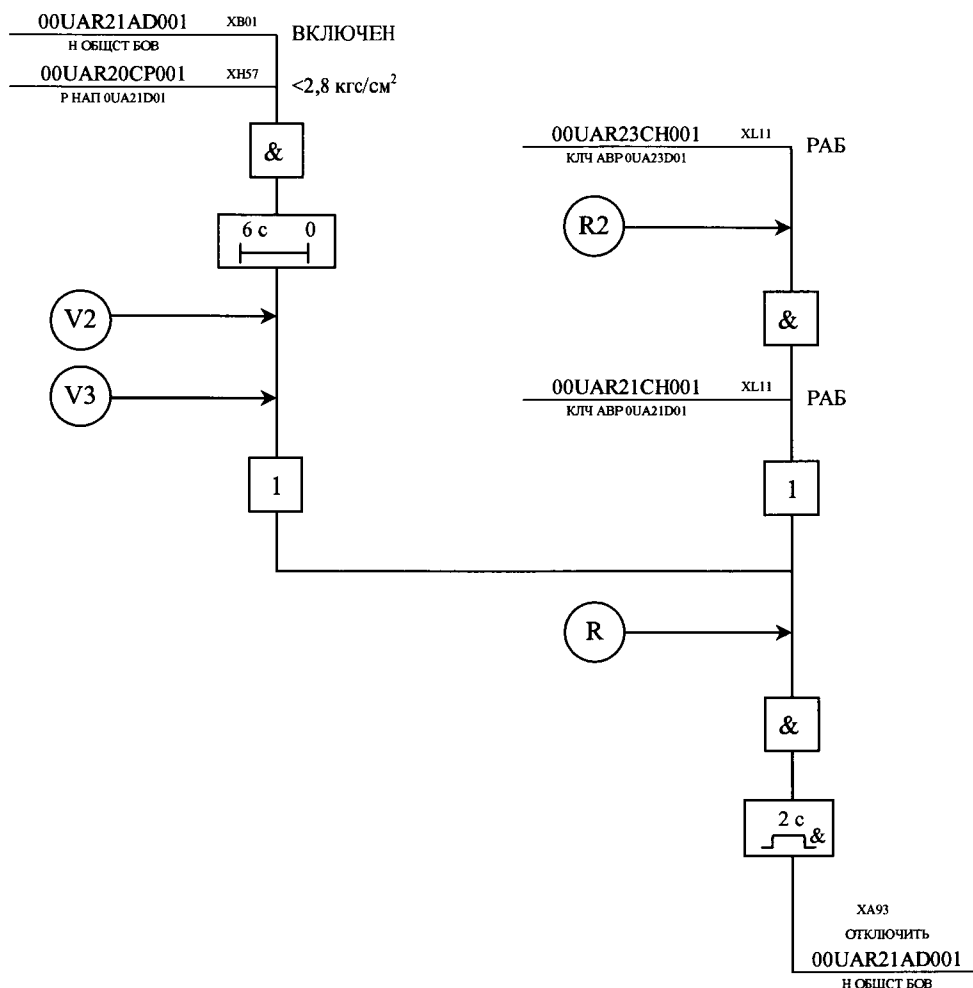


Включение третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№					
А-132420 пм	30.05.2019						
Включение третьего агрегата							
1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	48
						А-132420 пм	

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Отключение первого агрегата

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

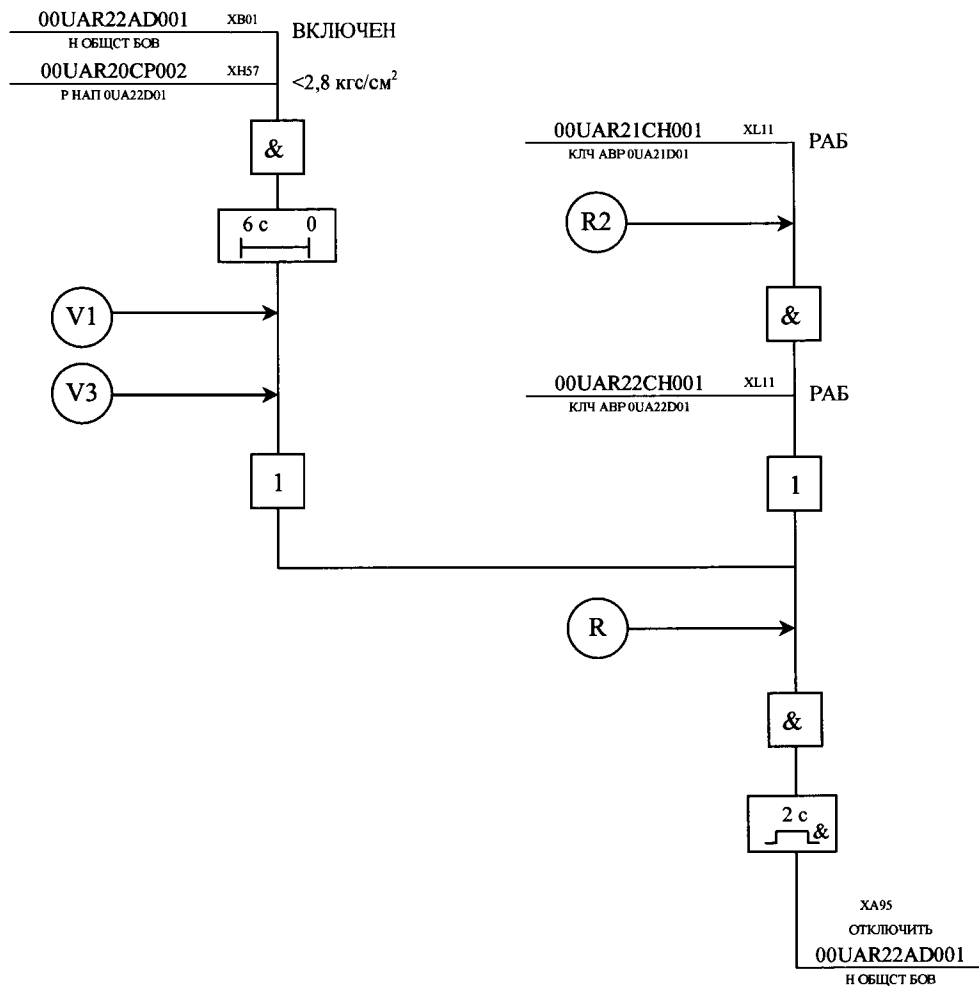
А-132420 пм

Лист

49

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Отключение второго агрегата

Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Копуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

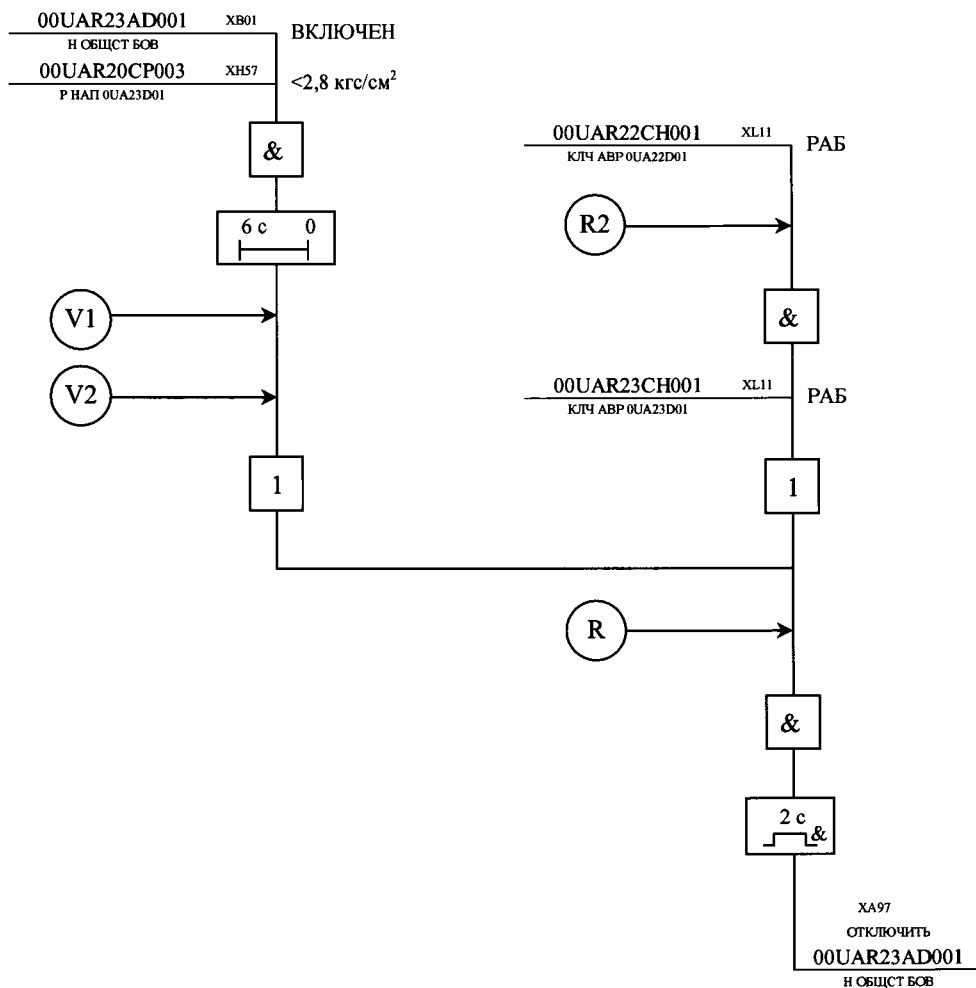
А-132420пм

Лист

50

00UAR20ED001

АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Отключение третьего агрегата

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

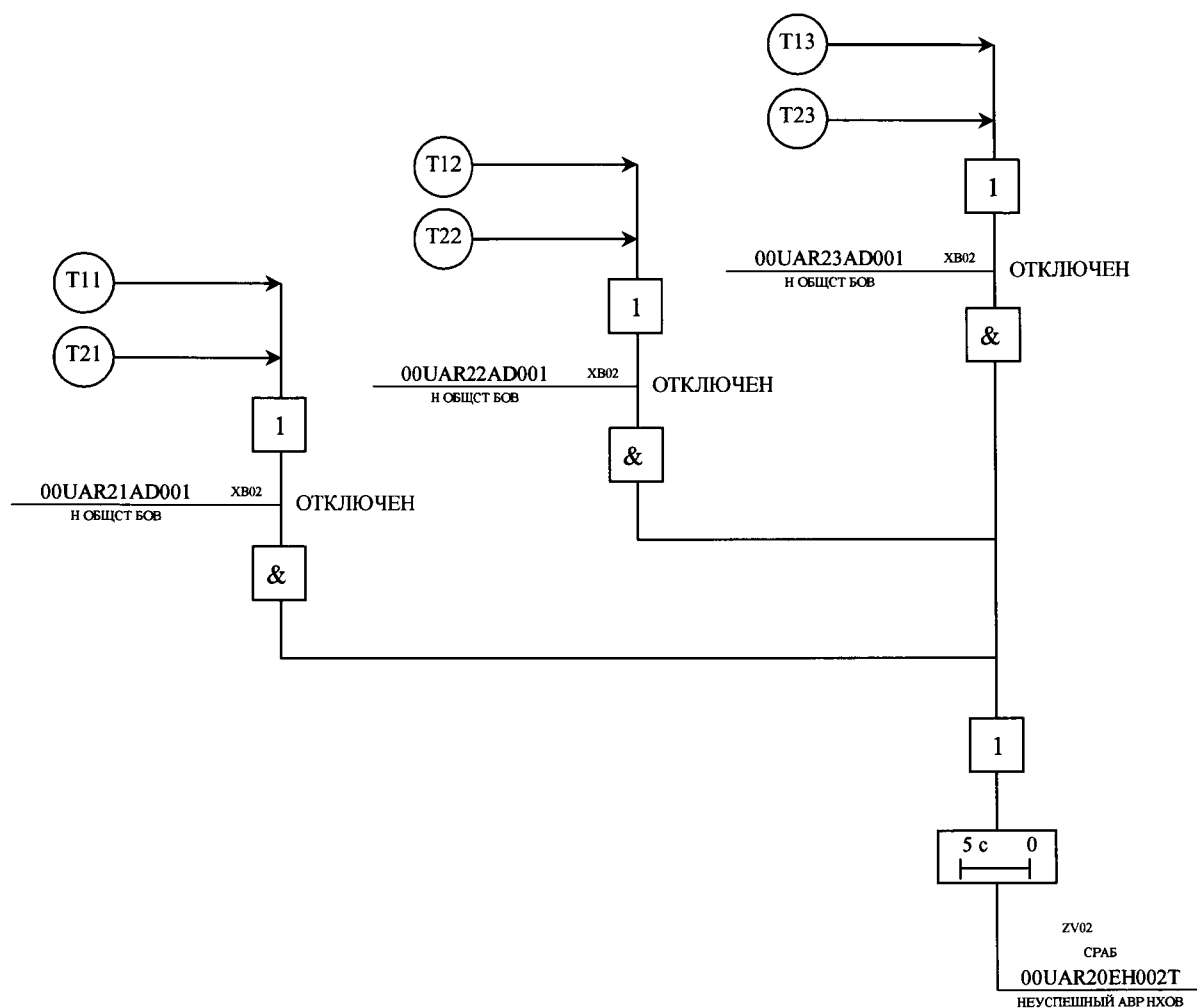
А-132420 пм

Лист

51

00UAR20ED001

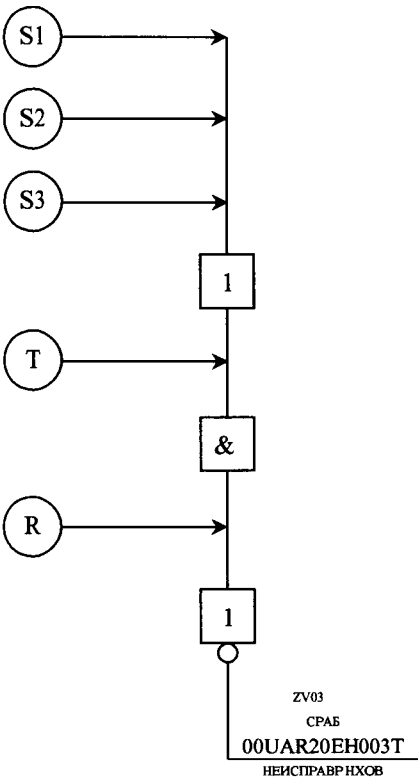
АВР насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (продолжение)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
1	—	Зам.
Изм.	Колуч	Лист
210009.0210236.40001.910	АЭ.Н2	Лист
А-132420 пм	А-132420 пм	52

00UAR20ED001	ABP насосов 0UA21D01, 0UA22D01, 0UA23D01 (окончание)
--------------	--



Формирование сигнала неисправности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	53
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

3 Алгоритмы системы расхолаживания

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	


						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	54
Изм.	Колуч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата		

А-132420пм

Формат А4

Таблица 3 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	13VGR30EX001	Блокировка арматуры 1VG30S01, 1VG30S03	56
2	11RRR23EX001	Блокировка задвижки 1RR23S04	57

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—		
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	55
						А-132420пм	

13VGR30EX001

Блокировка арматуры 1VG30S01, 1VG30S03

13RRR10AS001
ЗДВ БРУ РТД К КОНД

ХВ01

ОТКРЫТА

ХА61
ОТКРЫТЬ

13VGR30AS001

ЗДВ ТЕХВОД К КОНД

ХА61
ЗАКРЫТЬ

13VGR30AS003

ЗДВ ТЕХВОД БПС КОНД

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв.№ подл.

А-132420 пм

17.30 05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

56

11RRR23EX001

Блокировка задвижки 1RR23S04

10RMR51AS003

XB01

ЗДВ ОК ПОСЛ ГИД-4

ОТКРЫТА

ХА61

ЗАП О

11RRR23AS004

ЗДВ ТЕХКНД В ДЕАЭР

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 ПМ

30.05.2019

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420ПМ

Лист

57

4 Алгоритмы защит ТПН

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

58

Таблица 4 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10RLR11EY001	Отключение ТПН-1	61
2	10RLR11EY002	Защита при понижении давления масла в конце масляной линии $P < 0,35 \text{ кгс/см}^2$	62
3	10RLR11EY003	Защита при понижении давления масла на смазку $P < 0,6 \text{ кгс/см}^2$	63
4	10RLR11EY005	Защита при понижении давления на выходе главного насоса $P < 36 \text{ кгс/см}^2$	64
5	10RLR11EY006	Защита при повышении давления на выходе главного насоса $P > 125 \text{ кгс/см}^2$	65
6	10RLR11EY007	Защита при понижении давления на входе в главный насос $P < 12 \text{ кгс/см}^2$	66
7	10RLR11EY008	Защита при повышении давления пара в конденсаторе $P > -0,4 \text{ кгс/см}^2$	67
8	10RLR11EY009	Защита при увеличении расхода воды через насос $F > 4500 \text{ м}^3/\text{ч}$	68
9	10RLR11EY010	Защита при повышении давления в трубопроводе разгрузки $P > 14 \text{ кгс/см}^2$	69
10	10RLR11EY011	Защита при увеличении осевого сдвига ротора турбины	70
11	10RLR11EY012	Запрет пуска ТПН-1	71
12	10RLR12EY001	Отключение ТПН-2	72
13	10RLR12EY002	Защита при понижении давления масла в конце масляной линии $P < 0,35 \text{ кгс/см}^2$	73
14	10RLR12EY003	Защита при понижении давления масла на смазку $P < 0,6 \text{ кгс/см}^2$	74
15	10RLR12EY005	Защита при понижении давления на выходе главного насоса $P < 36 \text{ кгс/см}^2$	75
16	10RLR12EY006	Защита при повышении давления на выходе главного насоса $P > 125 \text{ кгс/см}^2$	76
17	10RLR12EY007	Защита при понижении давления на входе в главный насос $P < 12 \text{ кгс/см}^2$	77
18	10RLR12EY008	Защита при повышении давления пара в конденсаторе $P > -0,4 \text{ кгс/см}^2$	78
19	10RLR12EY009	Защита при увеличении расхода воды через насос $F > 4500 \text{ м}^3/\text{ч}$	79
20	10RLR12EY010	Защита при повышении давления в трубопроводе разгрузки $P > 14 \text{ кгс/см}^2$	80
21	10RLR12EY011	Защита при увеличении осевого сдвига ротора турбины	81
22	10RLR12EY012	Запрет пуска ТПН-2	82


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

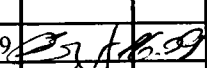
1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	59
						А-132420 пм	

Продолжение таблицы 4

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
23	10RLR11EW001	ТПН-1 отключен	83
24	10RLR12EW001	ТПН-2 отключен	84
25	10RLR10EY001	Защита ТПН при понижении уровня в деаэраторе L<130 см	85
26	10RLR10EY002	Защита при повышении уровня до II предела в ПВД L>385 см	86
27	10RLR10EY003	Защита при отключении одного ТПН	87
28	10RLR10EY004	Защита при отключении ТПН-1, ТПН-2	88
29	10RLR11EX001	Блокировка валоповоротного устройства ТПН-1	89
30	10RLR12EX001	Блокировка валоповоротного устройства ТПН-2	90
31	10RLR11EY013	Включение ТПН-1	90.1
32	10RLR12EY013	Включение ТПН-2	90.2

2.1

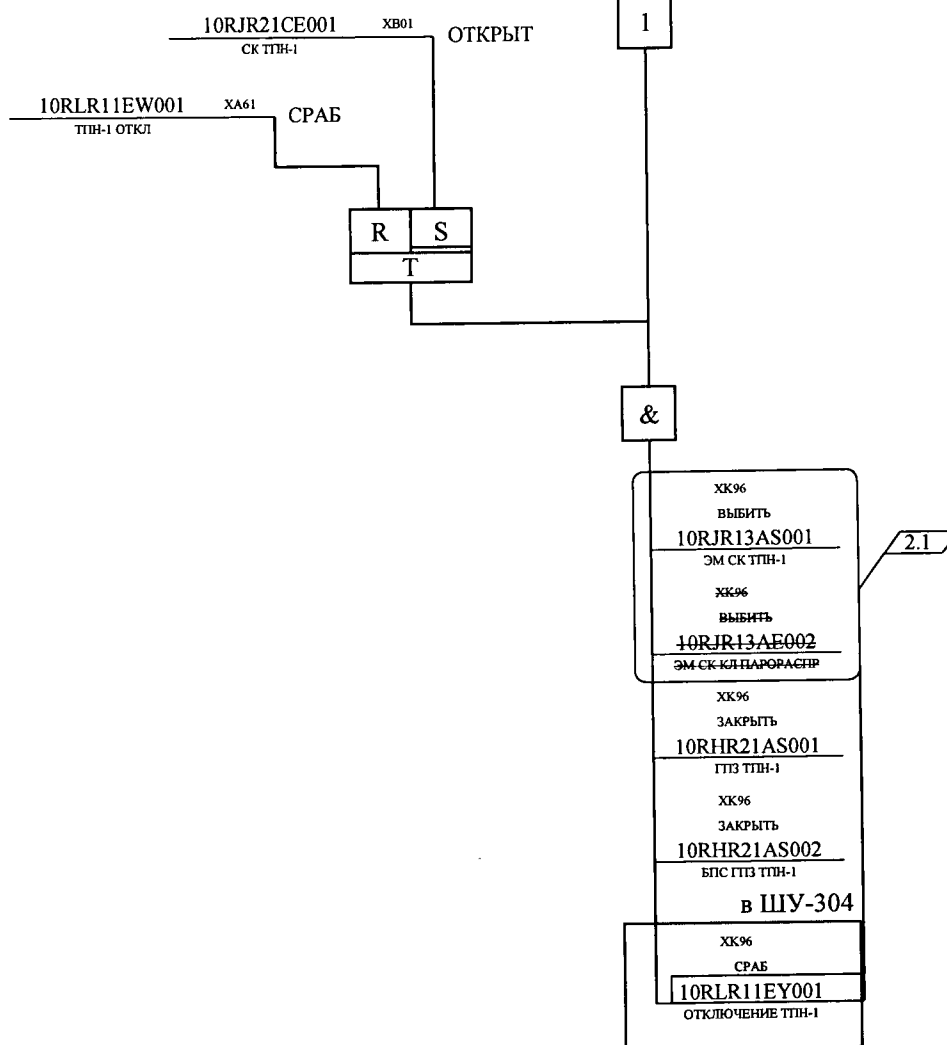
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 25. 09. 2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
2	1	Зам.	1519-19			АЭ.Н2	60
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

10RLR11EY001

Отключение ТПН-1

10RLR11EY002 ЗАЩ Р МСЛ<0.35	ХК54	СРАБ	10RLR11EY009 ЗАЩ Р ВОДЫ Н>4500	ХК54	СРАБ
10RLR11EY003 ЗАЩ Р МСЛ<0.6	ХК54	СРАБ	10RLR11EY010 ЗАЩ Р ТПРВД РАЗГР>14	ХК54	СРАБ
10RLR11EY005 ЗАЩ Р ВЫХ ГЛ Н<36	ХК84	СРАБ	10RLR11EY011 ОСЕВ СДВГ РОТ ТПН	ХК54	СРАБ
10RLR11EY006 ЗАЩ Р ВЫХ ГЛ Н>125	ХК23	СРАБ	10RLR10EY001 ЗАЩ ТПН L Д<130	ХК54	СРАБ
10RLR11EY007 ЗАЩ Р ВХ ГЛ Н<12	ХК54	СРАБ	10RLR10EY002 ЗАЩ ТПН L ПВД>385	ХК54	СРАБ
10RLR11EY008 ЗАЩ Р ПАР КНД>-0.4	ХК54	СРАБ	10RJR21CH001 КЛЧ СК ТПН-1	ХЛ21	ВЫБИТ



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 пм

25.09.2019

А-132420 пм

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

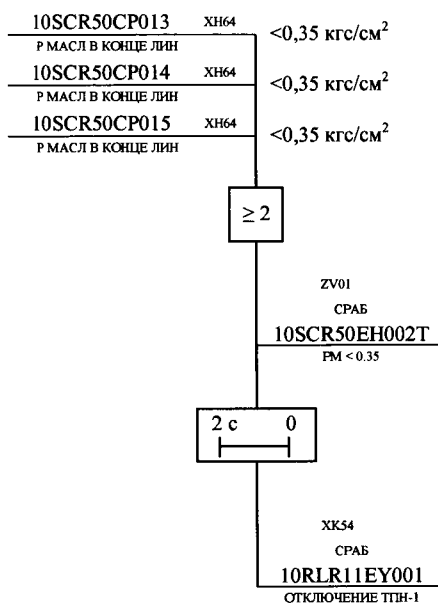
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

61

10RLR11EY002

Защита при понижении давления масла в конце масляной линии
 $P < 0,35 \text{ кгс/см}^2$ 

Взам. инв. №

Подпись и дата
30.05.2019Инв. № подл.
А-132420 ПМ

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

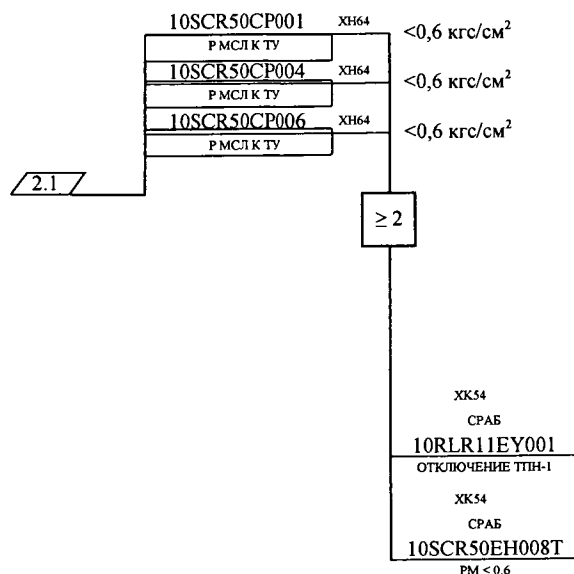
АЭ.Н2

А-132420ПМ

Лист

62

10RLR11EY003

Защита при понижении давления масла на смазку $P < 0,6 \text{ кгс/см}^2$ 

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	<i>[Signature]</i> 25. 09. 2019	

2	1	Зам.	1519-19	<i>[Signature]</i>	6.0
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

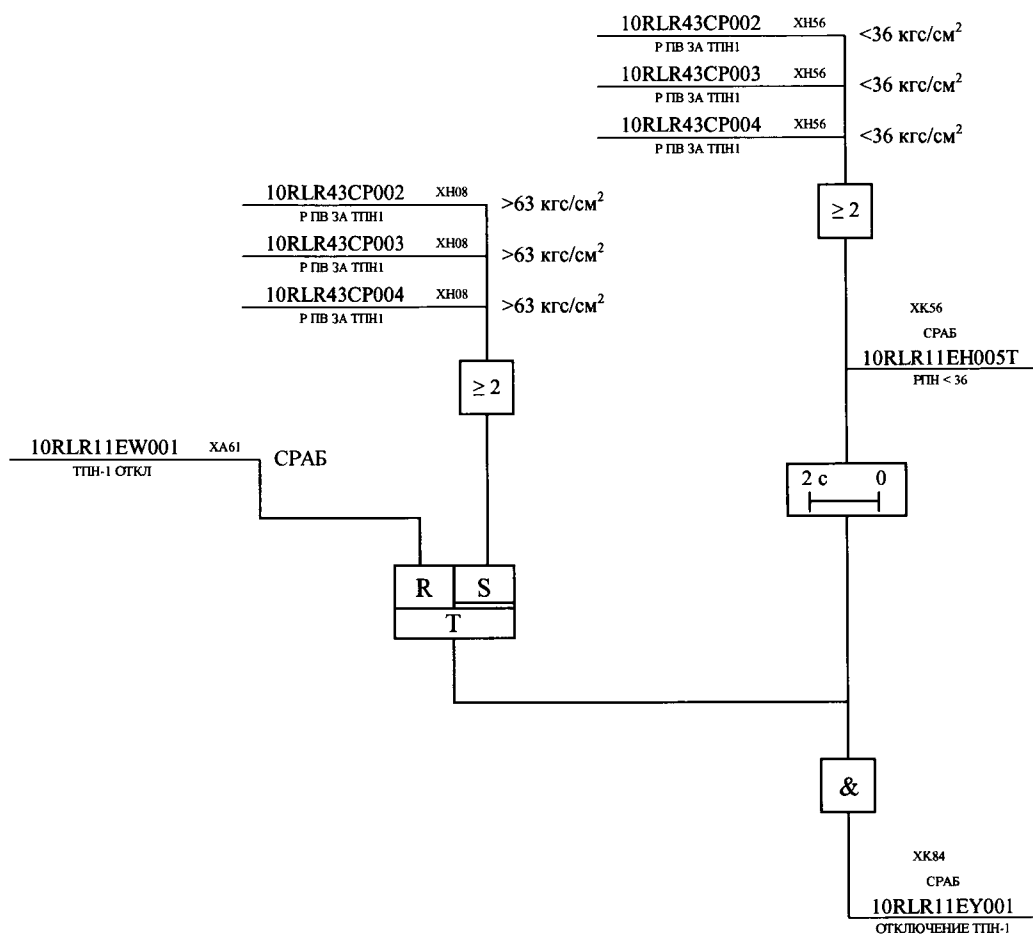
А-132420пм

Лист

63

10RLR11EY005

Защита при понижении давления на выходе главного насоса
 $P < 36 \text{ кгс/см}^2$



Инв.№ подл.

Подпись и дата

30.05.2019

Инв.№ подл.

А-132420 ПМ

Взам. инв. №

А-132420 ПМ

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

Лист

64

А-132420 ПМ

10RLR11EY006

Защита при повышении давления на выходе главного насоса
 $P > 125 \text{ кгс/см}^2$

10RLR43CP002 ХН05

Р ПБ 3А ТПН1

>125 кгс/см²

10RLR43CP003 ХН05

Р ПБ 3А ТПН1

>125 кгс/см²

10RLR43CP004 ХН05

Р ПБ 3А ТПН1

>125 кгс/см²

≥ 2

ХК23

СРАБ

10RLR11EH006T

РПН > 125

ХК23

СРАБ

10RLR11EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-1

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

05. 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

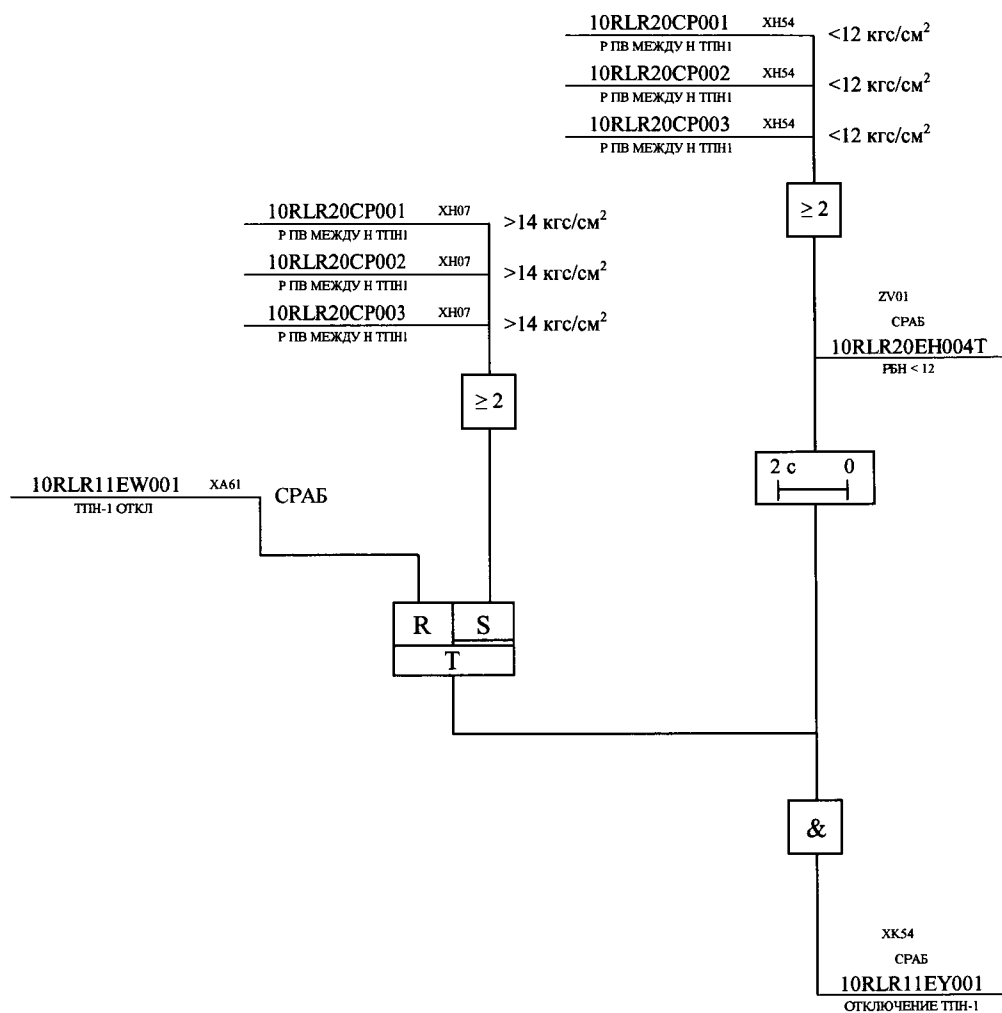
А-132420пм

Лист

65

10RLR11EY007

Защита при понижении давления на входе в главный насос
 $P < 12 \text{ кгс/см}^2$



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

66

10RLR11EY008

Защита при повышении давления пара в конденсаторе $P > -0,4 \text{ кгс/см}^2$

10RGR10CP001	ХН07	$> -0,4 \text{ кгс/см}^2$
Р ПАРА В КОНД ТПН1		
10RGR10CP002	ХН07	$> -0,4 \text{ кгс/см}^2$
Р ПАРА В КОНД ТПН1		
10RGR10CP005	ХН07	$> -0,4 \text{ кгс/см}^2$
Р ПАРА В КОНД ТПН1		

≥ 2

ХКС4
СРАБ

10RLR11EY001
ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
А-132420 пм

30.05.2019

210009.0210236.40001.910

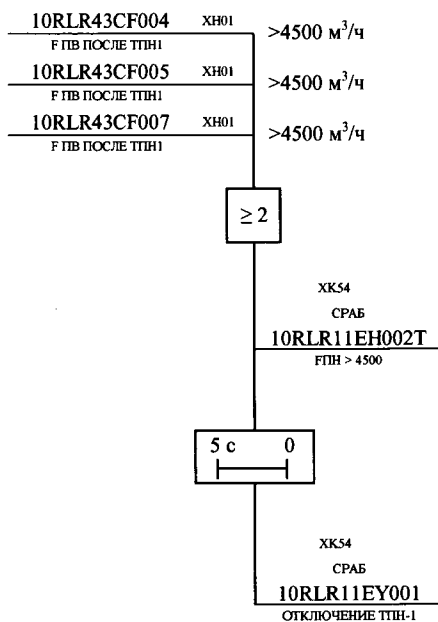
Лист

АЭ.Н2

А-132420пм

67

10RLR11EY009

Защита при увеличении расхода воды через насос $F > 4500 \text{ м}^3/\text{ч}$ 

Инв. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

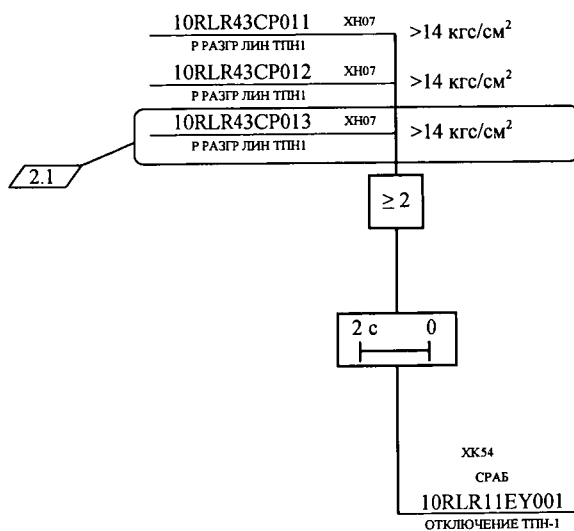
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

68

10RLR11EY010

Защита при повышении давления в трубопроводе разгрузки
 $P > 14 \text{ кгс/см}^2$ 

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25.09.2019

А-132420 пм

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

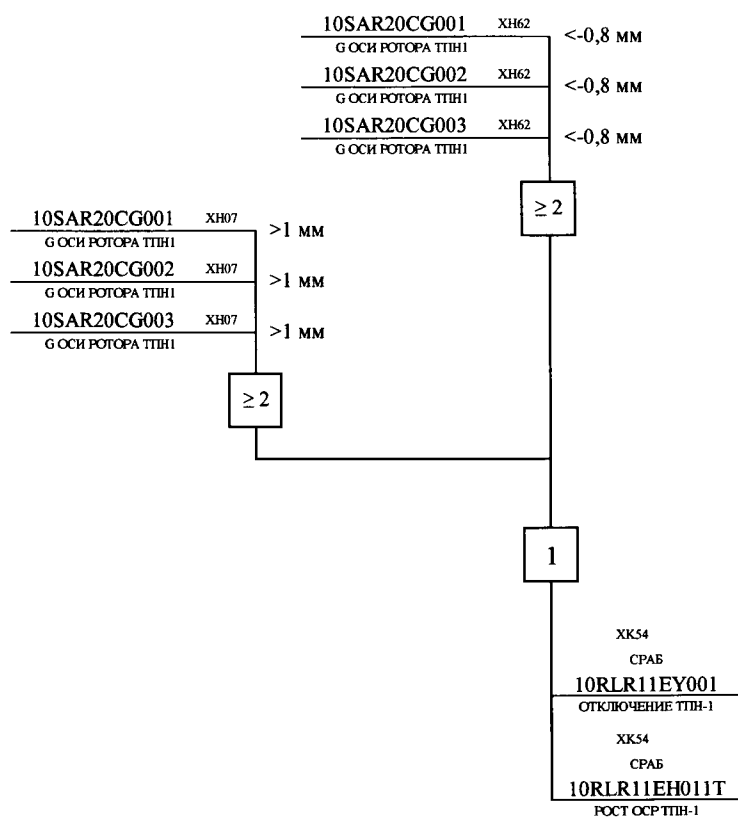
А-132420 пм

Лист

69

10RLR11EY011

Защита при увеличении осевого сдвига ротора турбины



Взам. инв. №

Подпись и дата

27.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

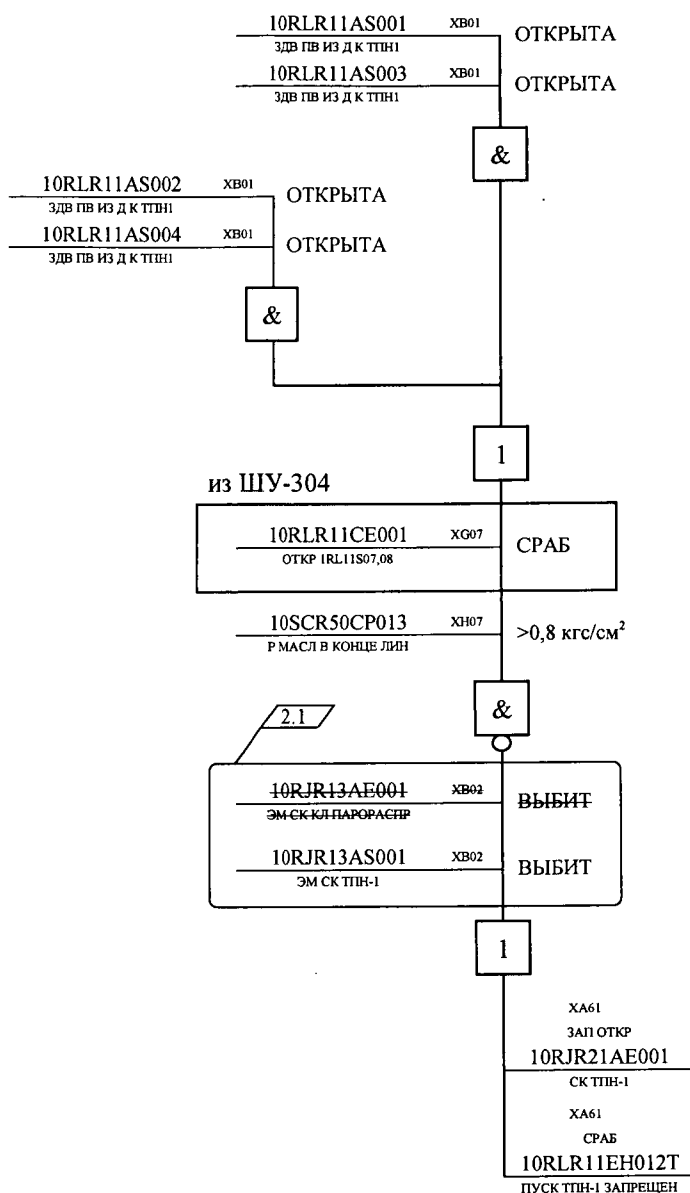
А-132420 пм

Лист

70

10RLR11EY012

Запрет пуска ТПН-1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	20/09	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

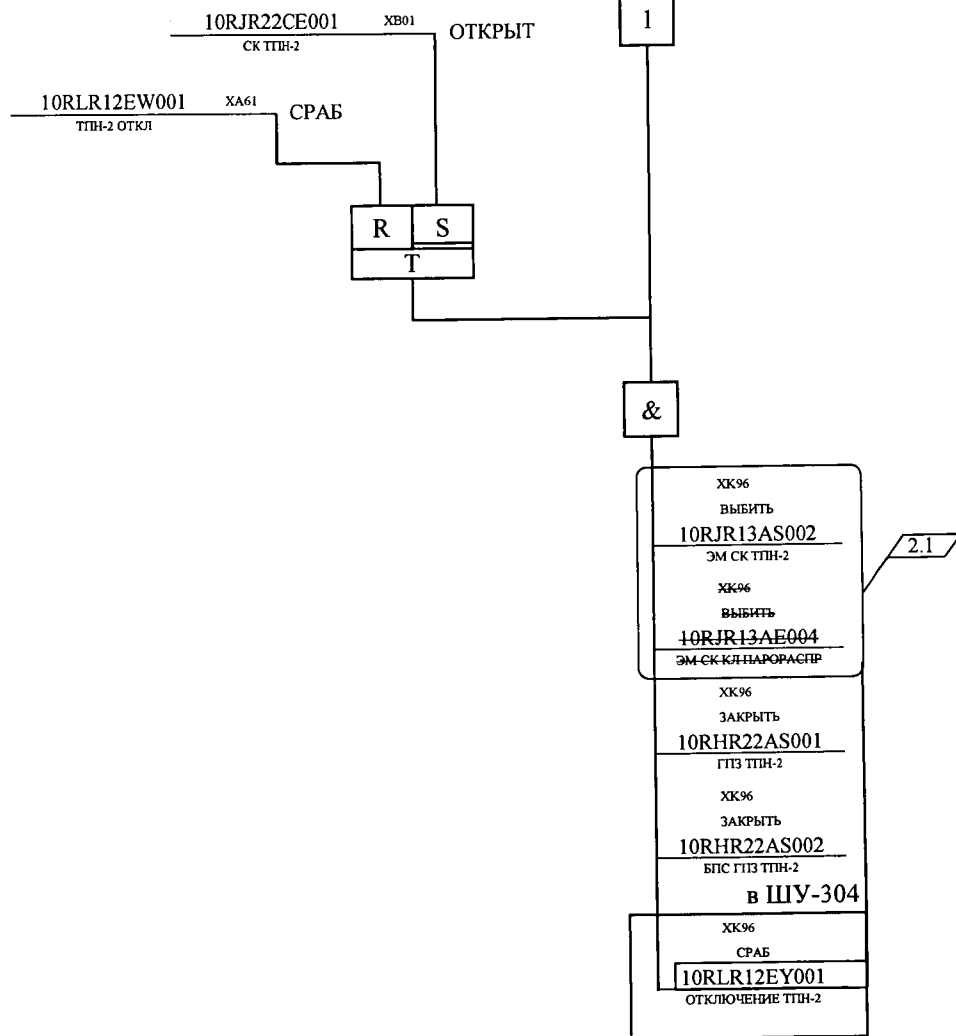
Лист

71

10RLR12EY001

Отключение ТПН-2

10RLR12EY002	ХК54	СРАБ	10RLR12EY009	ХК54	СРАБ
ЗАЩ Р МСЛ<0.35			ЗАЩ Ф ВОДЫ Н>4500		
10RLR12EY003	ХК54	СРАБ	10RLR12EY010	ХК54	СРАБ
ЗАЩ Р МСЛ<0.6			ЗАЩ Р ТПРВД РАЗГР>14		
10RLR12EY005	ХК84	СРАБ	10RLR12EY011	ХК54	СРАБ
ЗАЩ Р ВЫХ ГЛ Н<36			ОСБВ СДВГ РОТ ТПН		
10RLR12EY006	ХК23	СРАБ	10RLR10EY001	ХК54	СРАБ
ЗАЩ Р ВЫХ ГЛ Н>125			ЗАЩ ТПН L Д<130		
10RLR12EY007	ХК54	СРАБ	10RLR10EY002	ХК54	СРАБ
ЗАЩ Р ВХ ГЛ Н<12			ЗАЩ ТПН L ПВД>385		
10RLR12EY008	ХК54	СРАБ	10RJR22CH001	ХЛ21	ВЫБИТ
ЗАЩ Р ПАР КНД>-0.4			КЛЧ СК ТПН-2		



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

Изм.

Колуч

Лист

№ док.

Подпись

Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

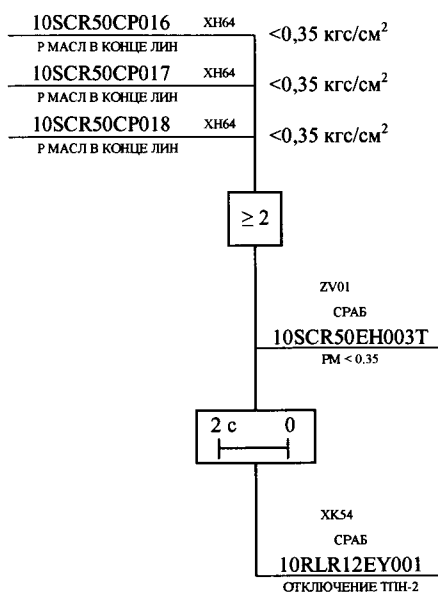
А-132420 ПМ

Лист

72

10RLR12EY002

Защита при понижении давления масла в конце масляной линии
 $P < 0,35 \text{ кгс/см}^2$



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

73

10RLR12EY003

Защита при понижении давления масла на смазку $P < 0,6 \text{ кгс/см}^2$

10SCR50CP007 ХН64

Р МСЛ К ТУ

<0,6 кгс/см²

10SCR50CP010 ХН64

Р МСЛ К ТУ

<0,6 кгс/см²

10SCR50CP012 ХН64

Р МСЛ К ТУ

<0,6 кгс/см² ≥ 2

ХК54

СРАБ

10RLR12EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-2

ХК54

СРАБ

10SCR50EH009T

РМ < 0,6

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1

—

Зам.

1214-18

—

—

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

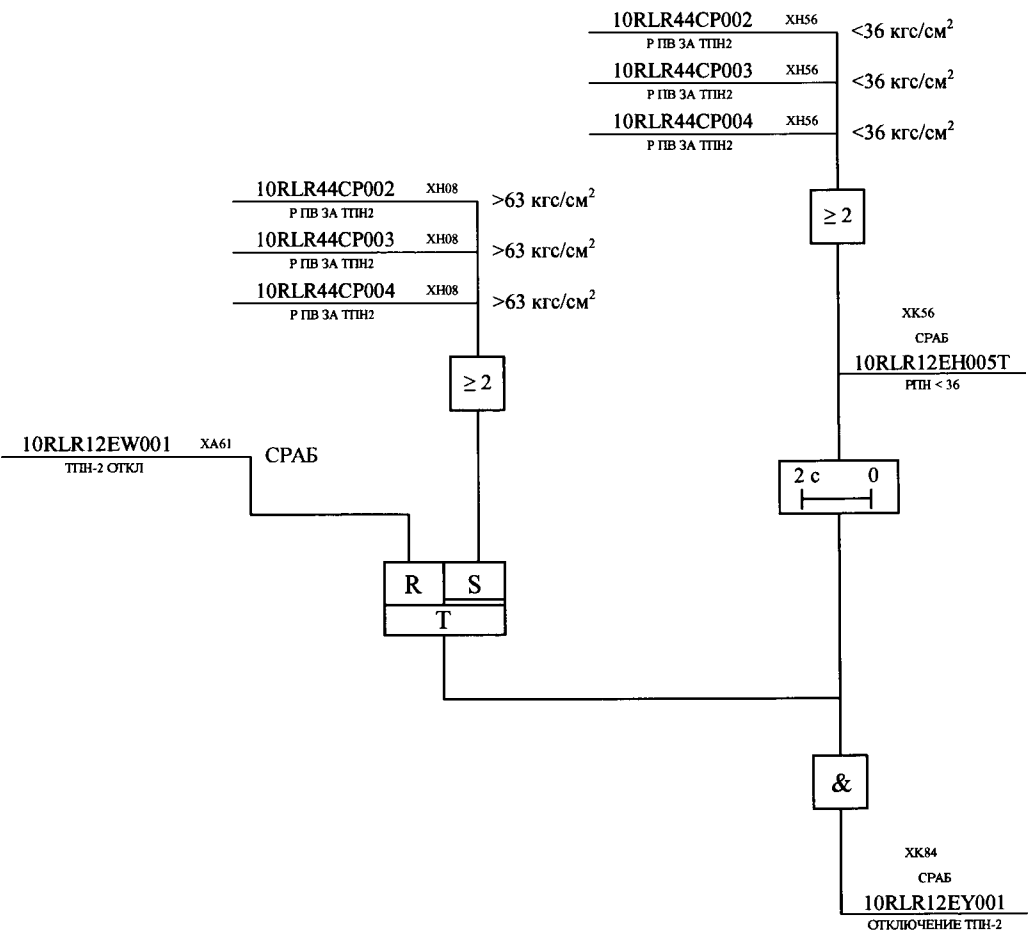
А-132420пм

Лист

74

10RLR12EY005

Защита при понижении давления на выходе главного насоса
 $P < 36 \text{ кгс/см}^2$



Инв.инв.№

Подпись и дата
30.05.2019

Инв.№ подл.
А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

75

10RLR12EY006

Защита при повышении давления на выходе главного насоса
 $P > 125 \text{ кгс/см}^2$

10RLR44CP002 ХН05

Р ПБ 3А ТПН2

 $> 125 \text{ кгс/см}^2$

10RLR44CP003 ХН05

Р ПБ 3А ТПН2

 $> 125 \text{ кгс/см}^2$

10RLR44CP004 ХН05

Р ПБ 3А ТПН2

 $> 125 \text{ кгс/см}^2$ ≥ 2

ХК23

СРАБ

10RLR12EH006T

РПН > 125

ХК23

СРАБ

10RLR12EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-2

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

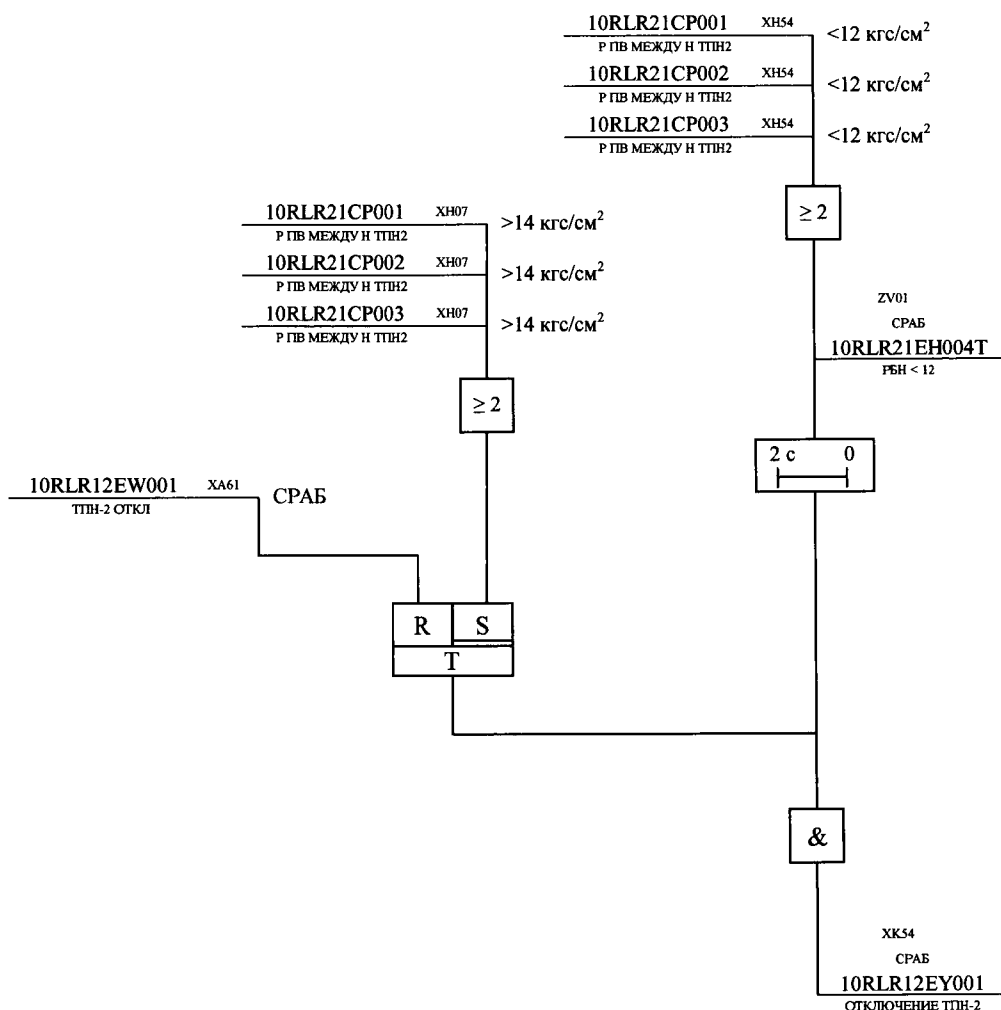
А-132420пм

Лист

76

10RLR12EY007

Защита при понижении давления на входе в главный насос
 $P < 12 \text{ кгс/см}^2$



Инв.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

Инв.№ подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

77

10RLR12EY008

Защита при повышении давления пара в конденсаторе $P > -0,4 \text{ кгс/см}^2$

10RGR10CP006	ХН07	$> -0,4 \text{ кгс/см}^2$
Р ПАРА В КОНД ТПН2		
10RGR10CP007	ХН07	$> -0,4 \text{ кгс/см}^2$
Р ПАРА В КОНД ТПН2		
10RGR10CP010	ХН07	$> -0,4 \text{ кгс/см}^2$
Р ПАРА В КОНД ТПН2		

 ≥ 2

ХК54
СРАБ
10RLR12EY001
ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-2

Интв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

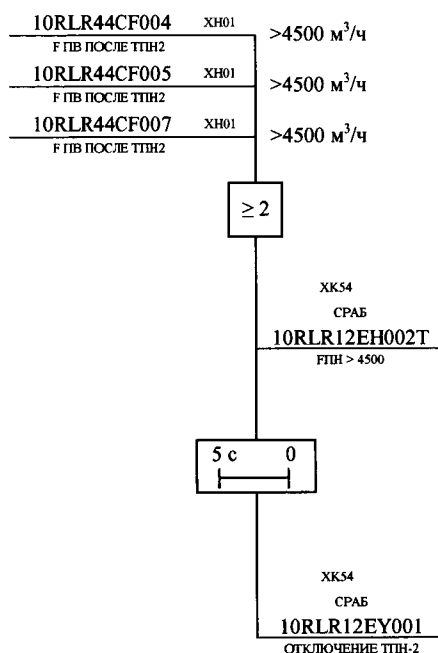
210009.0210236.40001.910


АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

78

Защита при увеличении расхода воды через насос $F > 4500 \text{ м}^3/\text{ч}$ 

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

AЭ.H2

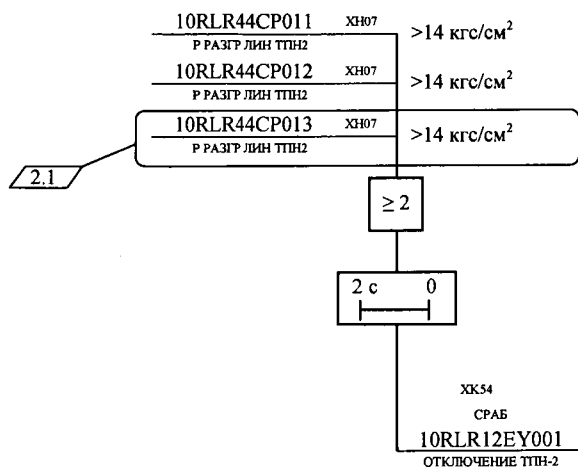
A-132420_{ПМ}

Лист

79

10RLR12EY010

Защита при повышении давления в трубопроводе разгрузки
 $P > 14 \text{ кгс/см}^2$



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

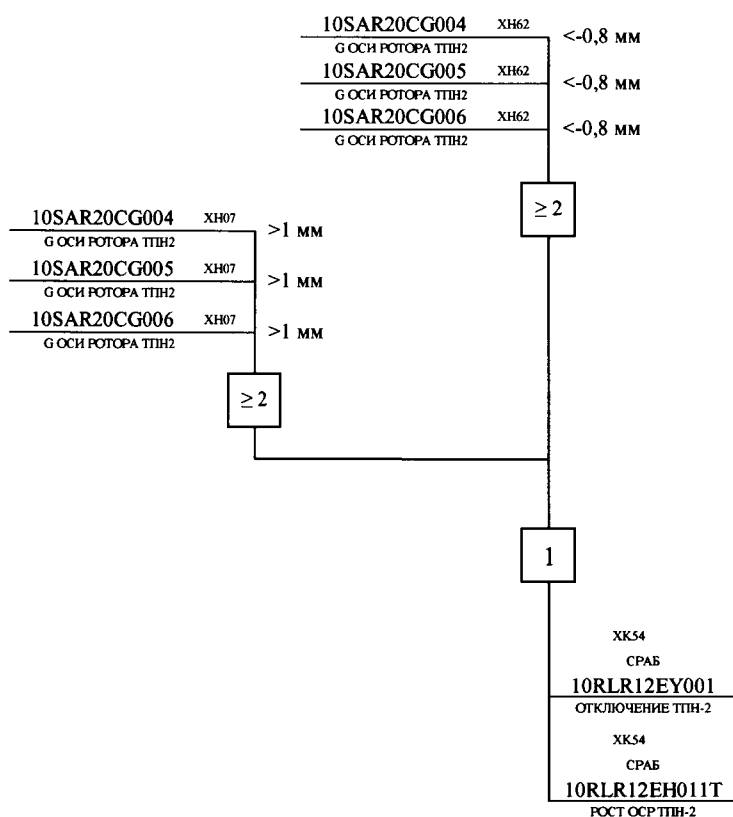
А-132420пм

Лист

80

10RLR12EY011

Защита при увеличении осевого сдвига ротора турбины



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30. 05. 2019

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

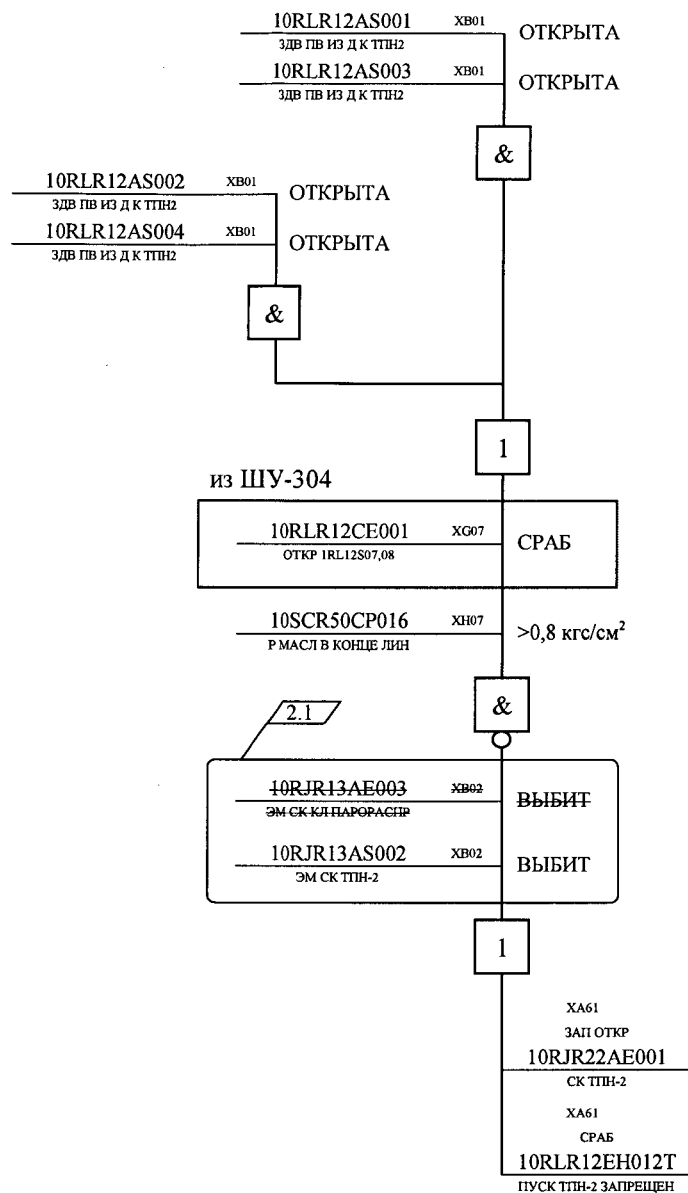
А-132420пм

Лист

81

10RLR12EY012

Запрет пуска ТПН-2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	Е.С.А.	В.С.А.
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

82

10RLR11EW001

ТПН-1 отключен

10RJ21CE001

XB02

СК ТПН-1

ЗАКРЫТ

в ШУ-304

«Закрыть 1RL1S06»

ХА61

СРАБ

10RLR11EW001

ТПН-1 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR10EY003

ЗАЩ ТПН1/ТПН2 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR10EY004

ЗАЩ ТПН1, ТПН2 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR11EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-1

ХА61

СРАБ

10RLR11EY005

ЗАЩ Р ВЫХ ГЛ Н<36

ХА61

СРАБ

10RLR11EY007

ЗАЩ Р ВХ ГЛ Н<12

ХА61

СРАБ

10RLR11EH001T

ТПН-1 ОТКЛЮЧЕН

в ШУ-304

«Отключить МУТ ТПН-1»

ХА61

СРАБ

10RLR11EW001

ТПН-1 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR11EH001T1

МУТ ОТКЛ ЗАЩИТОЙ

2.1

Инов.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2	1	Зам.	1519-19		25.09.19

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

83

10RLR12EW001

ТПН-2 отключен

10RJR22CE001

XB02

СК ТПН-2

ЗАКРЫТ

в ШУ-304

«Закрыть 1RL12S06»

ХА61

СРАБ

10RLR12EW001

ТПН-2 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR10EY003

ЗАЩ ТПН1/ТПН2 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR10EY004

ЗАЩ ТПН1, ТПН2 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR12EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-2

ХА61

СРАБ

10RLR12EY005

ЗАЩ Р ВЫХ ГЛ Н<36

ХА61

СРАБ

10RLR12EY007

ЗАЩ Р ВХ ГЛ Н<12

ХА61

СРАБ

10RLR12EH001T

ТПН-2 ОТКЛЮЧЕН

в ШУ-304

«Отключить МУТ ТПН-2»

ХА61

СРАБ

10RLR12EW001

ТПН-2 ОТКЛ

ХА61

СРАБ

10RLR12EH001T1

МУТ ОТКЛ ЗАЩИТОЙ

2.1

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

А-132420 пм

А-132420 пм

25.09.2019

АЭ.Н2

2	1	Зам.	1519-19	Э.С.А.О.	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

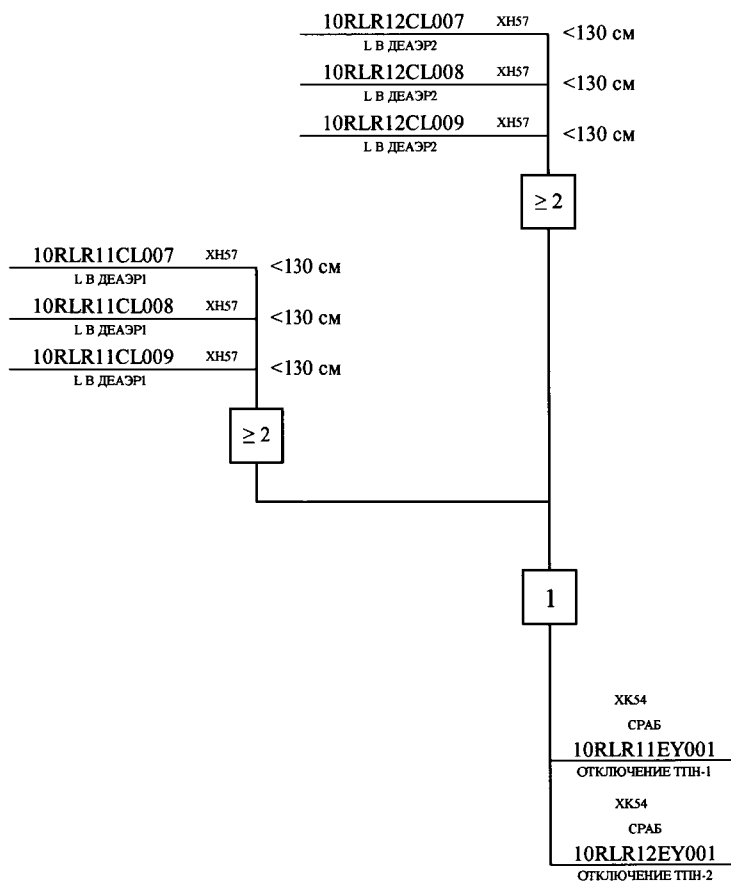
АЭ.Н2


А-132420 пм

Лист

84

Защита ТПН при понижении уровня в деаэраторе $L < 130$ см



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист
85

10RLR10EY002

Защита при повышении уровня до II предела в ПВД L>385 см

10RDR10EX007	ХА61	>385 см
↑ L ПВД-7А 2 ПРЕД		
10RDR10EX008	ХА61	>385 см
↑ L ПВД-6А 2 ПРЕД		
10RDR10EX009	ХА61	>385 см
↑ L ПВД-5А 2 ПРЕД		
10RDR10EX010	ХА61	>385 см
↑ L ПВД-7Б 2 ПРЕД		
10RDR10EX011	ХА61	>385 см
↑ L ПВД-6Б 2 ПРЕД		
10RDR10EX012	ХА61	>385 см
↑ L ПВД-5Б 2 ПРЕД		

1

ХК54

СРАБ

10RLR11EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-1

ХК54

СРАБ

10RLR12EY001

ОТКЛЮЧЕНИЕ ТПН-2

ХК54

ВКЛЮЧИТЬ

11RLS41AD001

АПЭН-1

В СКУ СБ-1

ХК54

ВКЛЮЧИТЬ

12RLS42AD001

АПЭН-2

В СКУ СБ-2

ХК54

ВКЛЮЧИТЬ

13RLS43AD001

АПЭН-3

В СКУ СБ-3

2.1

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

25.09.2019

2	1	Зам.	1519-19		16.09
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

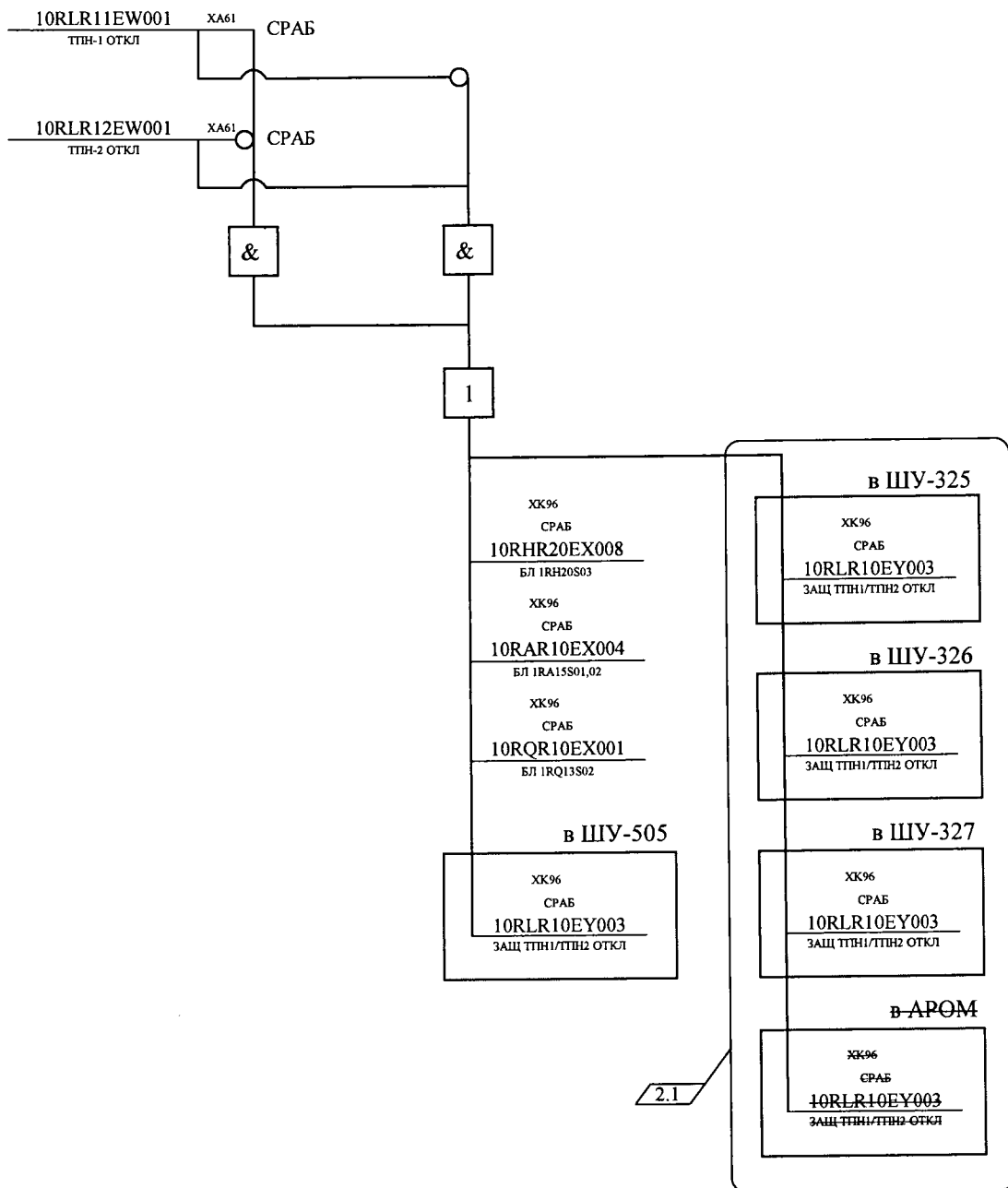
А-132420пм

Лист

86

10RLR10EY003

Защита при отключении одного ТПН



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 ПМ

25.09.2019

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

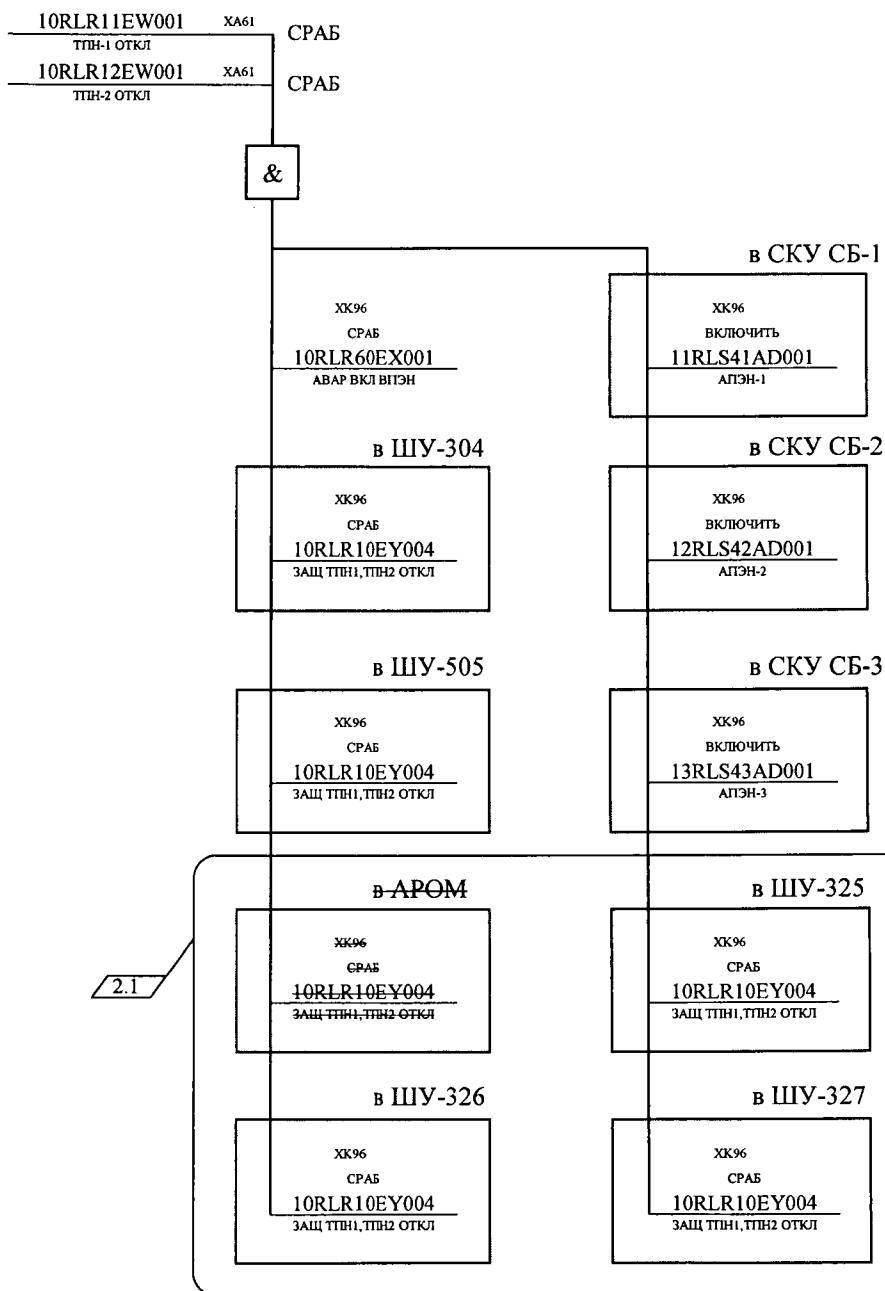
А-132420 ПМ

Лист

87

10RLR10EY004

Защита при отключении ТПН-1, ТПН-2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	25.09.2019	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

88

10RLR11EX001

Блокировка валоповоротного устройства ТПН-1

10SCR50CP001

ХН64

<0,6 кгс/см²

РМСЛ К ТУ

ХА61

ОТКЛ ЗАП В

11SAR30AE001

ВПУ ТПН-1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм


Лист

89

10RLR12EX001

Блокировка валоповоротного устройства ТПН-2

10SCR50CP007 ХН64
РМСЛ К ТУ<0,6 кгс/см²ХА61
ОТКЛ ЗАП В
12SAR30AE002
ВПУ ТПН-2

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

90

10RLR11EY013

Включение ТПН-1

10RJR21CH001

XL20

КЛЧ СК ТПН-1

ВЗВЕДЕН

XA01

ВЗВЕСТИ

10RJR13AS001

ЭМ СК ТПН-1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 пм

25.09.2019

2	—	Нов.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

90.1

10RLR12EY013

Включение ТПН-2

10RJR22CH001

XL20

КТЧ СК ТПН-2

ВЗВЕДЕН

ХА01

ВЗВЕСТИ

10RJR13AS002

ЭМ СК ТПН-2

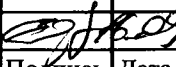
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25.09.2019

А-132420 пм

2	-	Нов.	1519-19		
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

90.2

5 Алгоритмы блокировок ТПН

Инв.№ подл.		Подпись и дата		Взам.инв.№		
А-132420 пм		30.05.2019				
1	—	Зам.	1214-18	—	—	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	
210009.0210236.40001.910						Лист
АЭ.Н2						91
А-132420пм						

Таблица 5 – Перечень алгоритмов системы

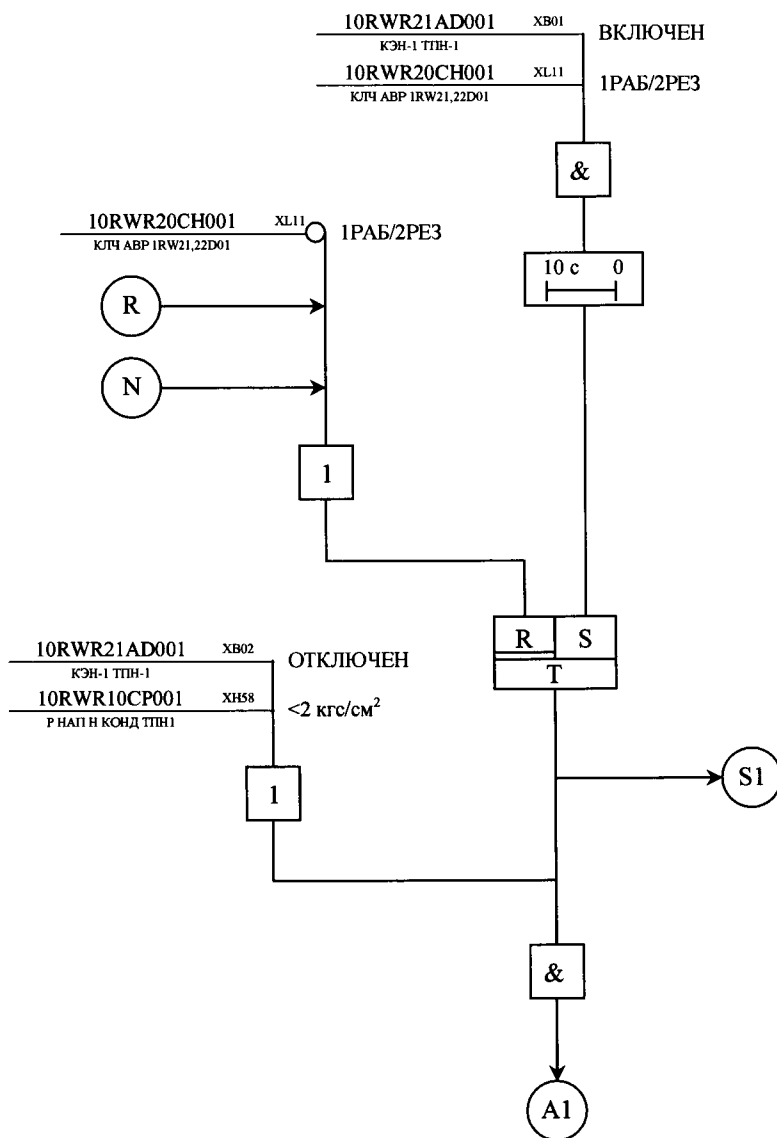
№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10RWR20ED001	АВР конденсатных насосов ТПН-1 1RW21,22D01	93-98
2	10RWR21EX001	Блокировка арматуры 1RW21S03 на напоре конденсатного насоса ТПН-1	99
3	10RWR22EX001	Блокировка арматуры 1RW22S03 на напоре конденсатного насоса ТПН-1	100
4	10RWR23EX001	Блокировка арматуры слива конденсата 1RW23S07	101
5	10RWR20EX001	Блокировка арматуры отвода конденсата 1RW20S05	102
6	10RWR20ED002	АВР конденсатных насосов ТПН-2 1RW24,25D01	103-108
7	10RWR24EX001	Блокировка арматуры 1RW24S03 на напоре конденсатного насоса ТПН-2	109
8	10RWR25EX001	Блокировка арматуры 1RW25S03 на напоре конденсатного насоса ТПН-2	110
9	10RWR26EX001	Блокировка арматуры слива конденсата 1RW26S07	111
10	10RWR20EX002	Блокировка арматуры отвода конденсата 1RW20S06	112
11	10RWR20EX003	Блокировка задвижек линии подачи конденсата	113
12	10RWR20EX004	Блокировка задвижек линии подачи конденсата	114
13	10SER61ED001	АВР масляных насосов ТПН-1 1SE61D01, 1SE61D02	115-120
14	10SER62ED001	АВР масляных насосов ТПН-2 1SE62D01, 1SE62D02	121-126
15	10RHR20EX008	Блокировка задвижки 1RH20S03 на подводе пара от СПП к ТПН	127

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	92
						А-132420пм	

10RWR20ED001

АВР конденсатных насосов ТПН-1 1RW21,22D01 (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

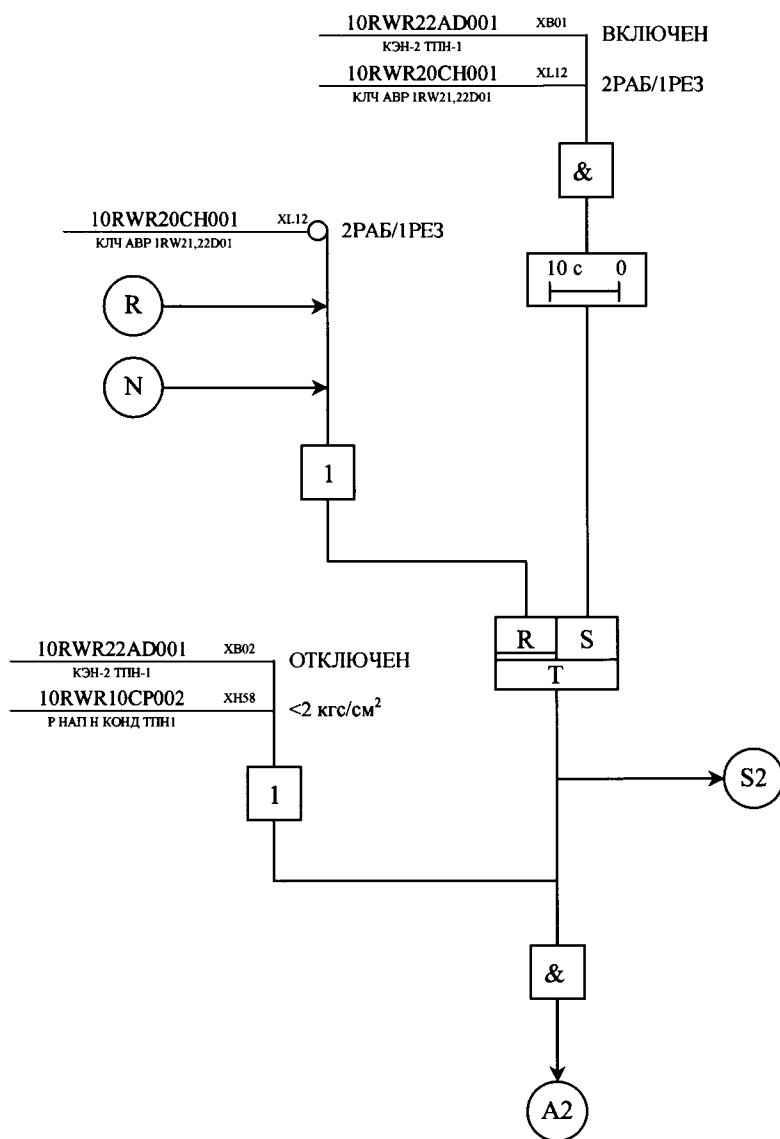
А-132420пм

Лист

93

10RWR20ED001

АВР конденсатных насосов ТПН-1 1RW21,22D01 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

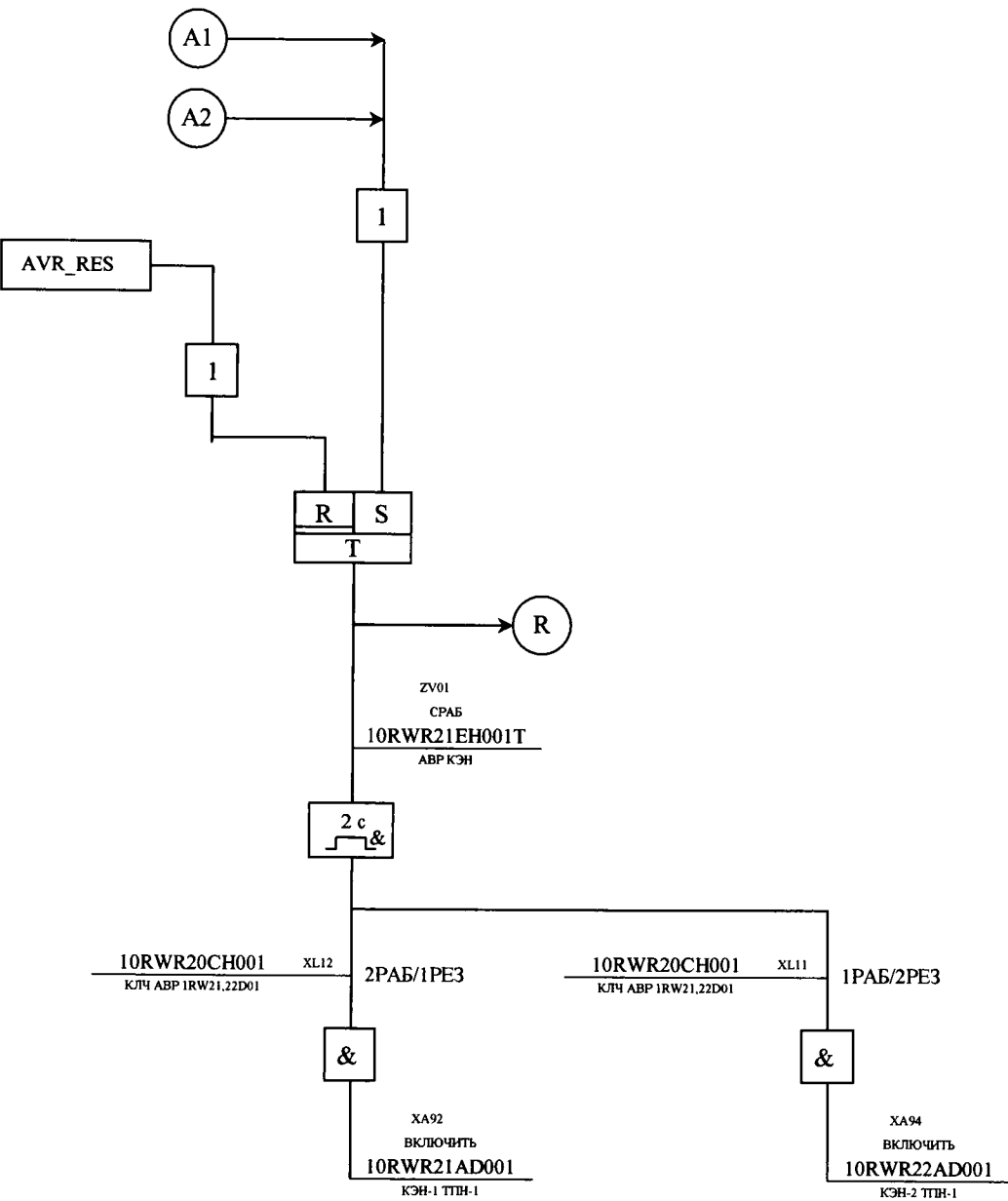
А-132420пм

Лист

94

10RWR20ED001

АВР конденсатных насосов ТПН-1 1RW21,22D01 (продолжение)

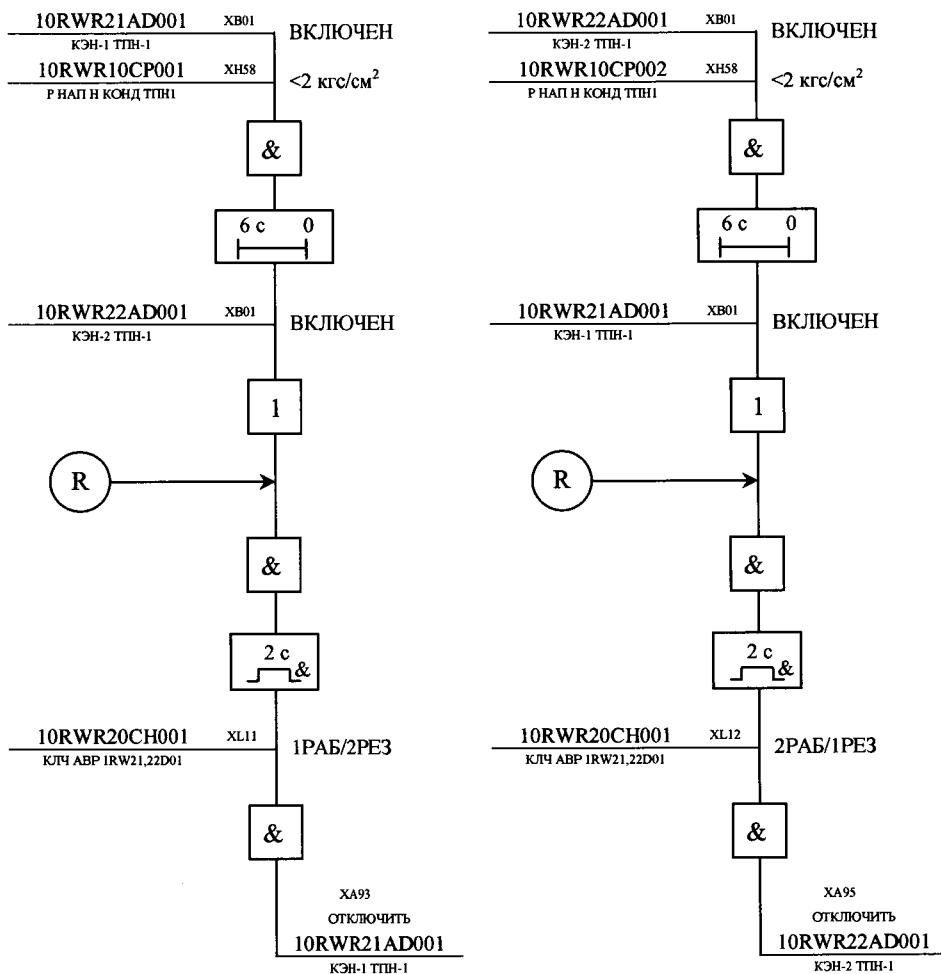


Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	
1	—	Зам.
Изм.	Колуч	Лист
—	—	№док.
—	—	Подпись
—	—	Дата
210009.0210236.40001.910		
АЭ.Н2		
А-132420пм		
95		

10RWR20ED001

АВР конденсатных насосов ТПН-1 1RW21,22D01 (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

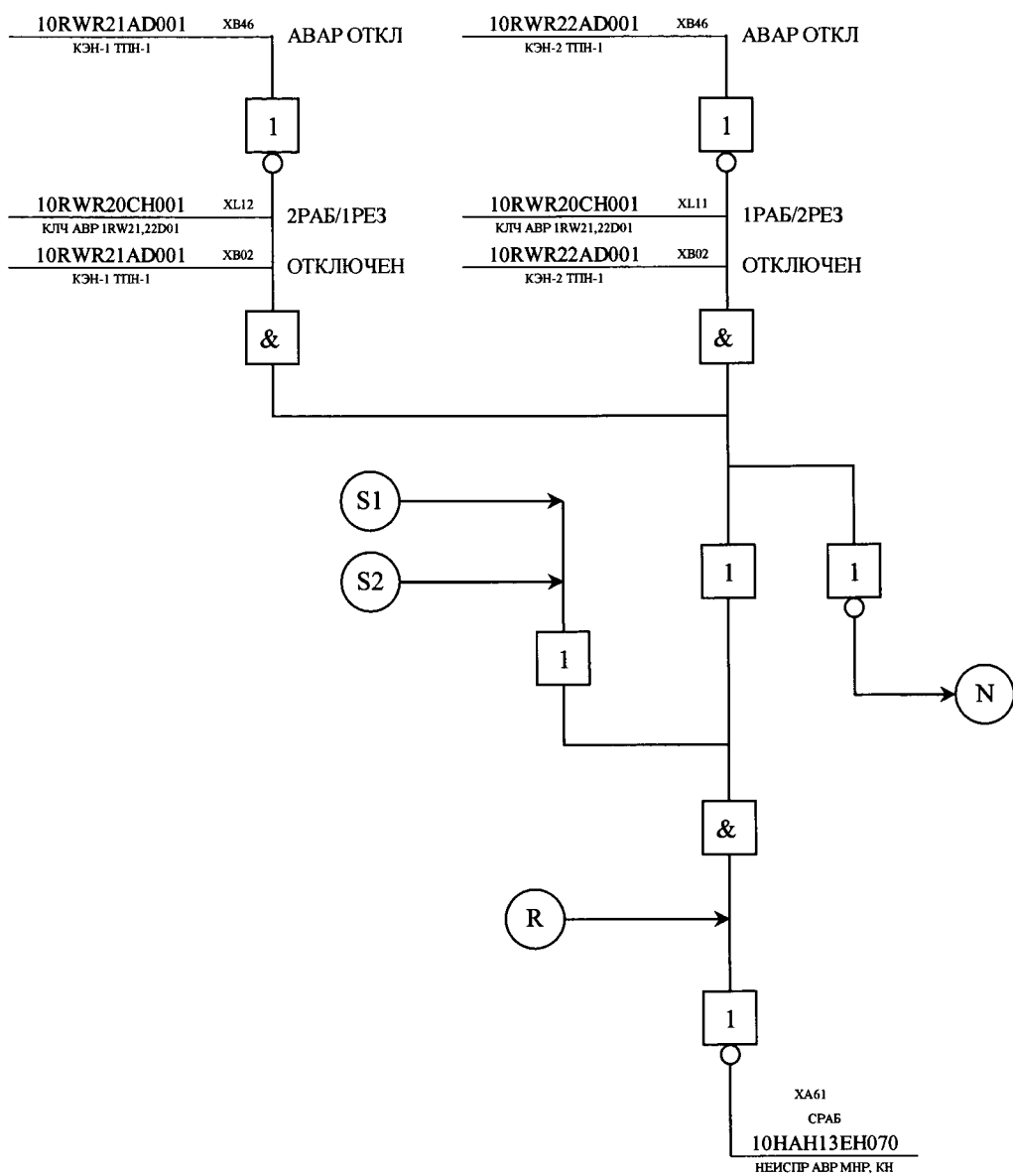
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

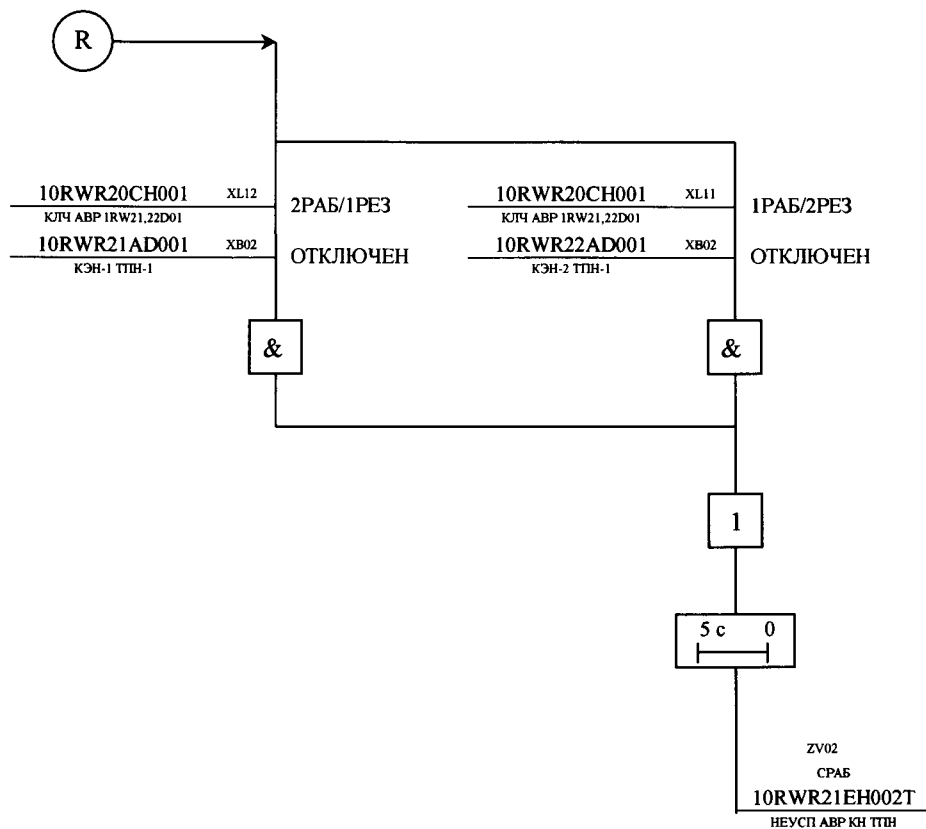
96



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

10RWR20ED001

АВР конденсатных насосов ТПН-1 1RW21,22D01 (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

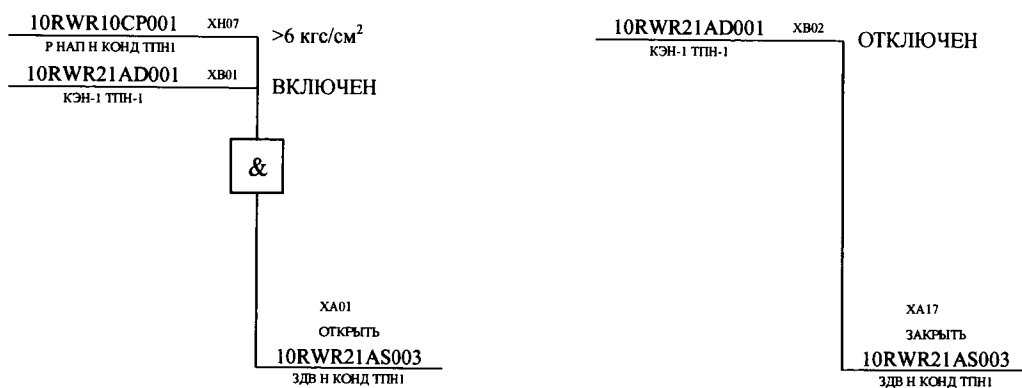
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

98

10RWR21EX001

Блокировка арматуры 1RW21S03 на напоре
конденсатного насоса ТПН-1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	23.0.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

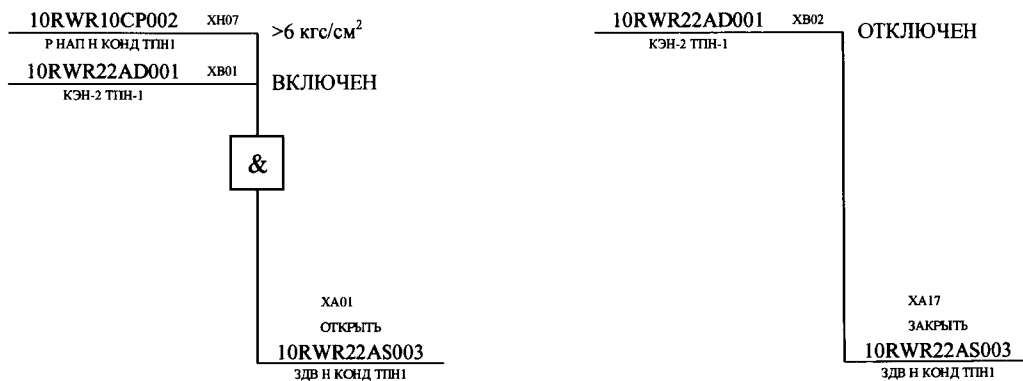
А-132420пм

Лист

99

10RWR22EX001

Блокировка арматуры 1RW22S03 на напоре конденсатного насоса ТПН-1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30 05 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	Недок.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

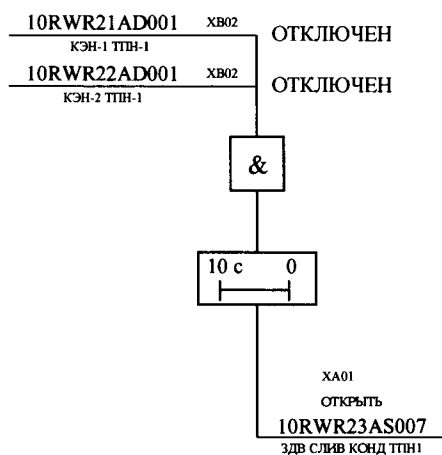
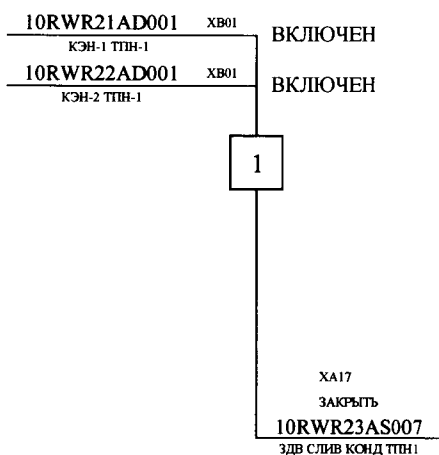
А-132420пм

Лист

100

10RWR23EX001

Блокировка арматуры слива конденсата 1RW23S07



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

101

Блокировка арматуры отвода конденсата 1RW20S05

XB02

ОТКЛЮЧЕН

XB02

ОТКЛЮЧЕН

XB01

ОТКРЫТ

СК ТПН-1

&

XA01

ОТКРЫТЬ

10RWR20AS005

ЗДВ КОНД ТПН1→КОНД Т

Подпись и дата

Инв. № подл.

A-132420 PM 30 05. 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кодуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

AЭ.H2

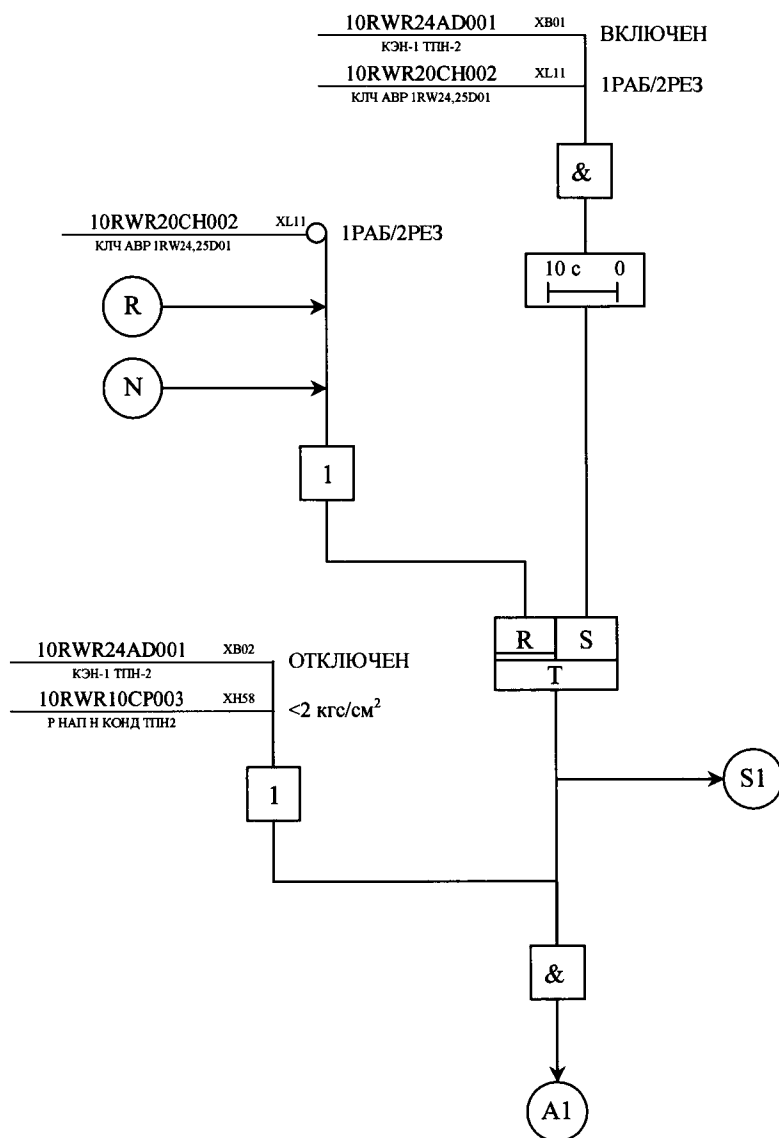
A-132420_{ПМ}

Лист

102

10RWR20ED002

АВР конденсатных насосов ТПН-2 1RW24,25D01 (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

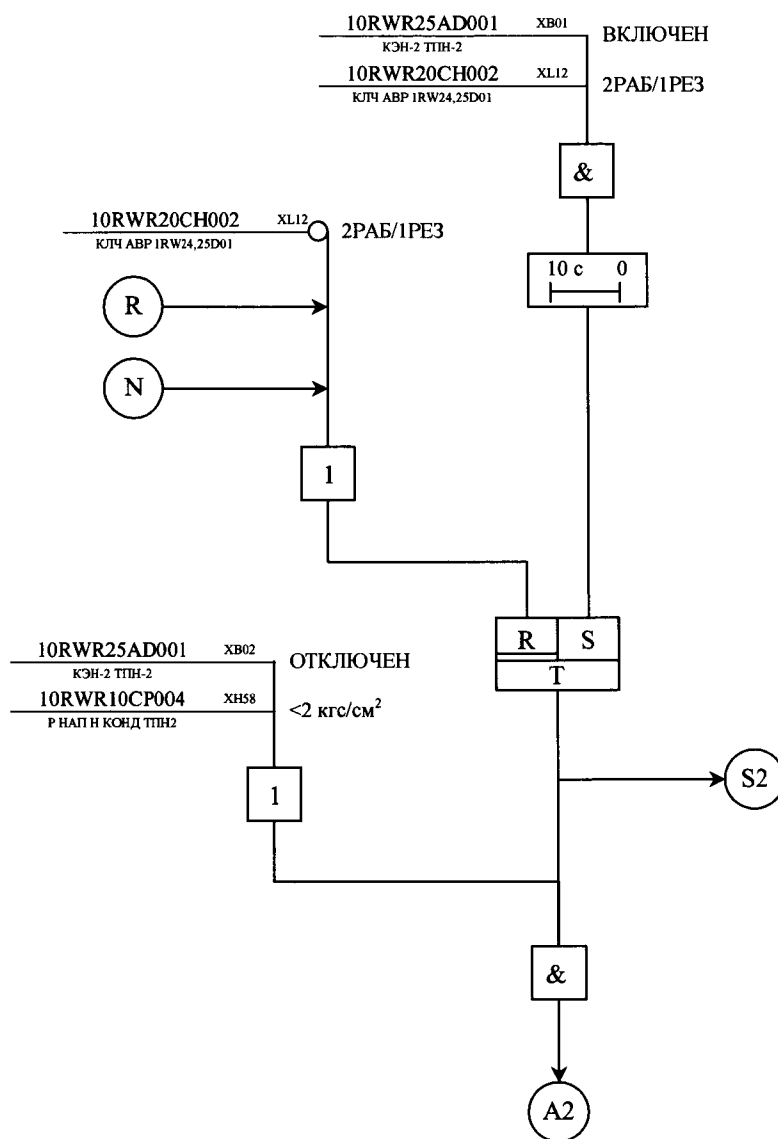
А-132420пм

Лист

103

10RWR20ED002

АВР конденсатных насосов ТПН-2 1RW24,25D01 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

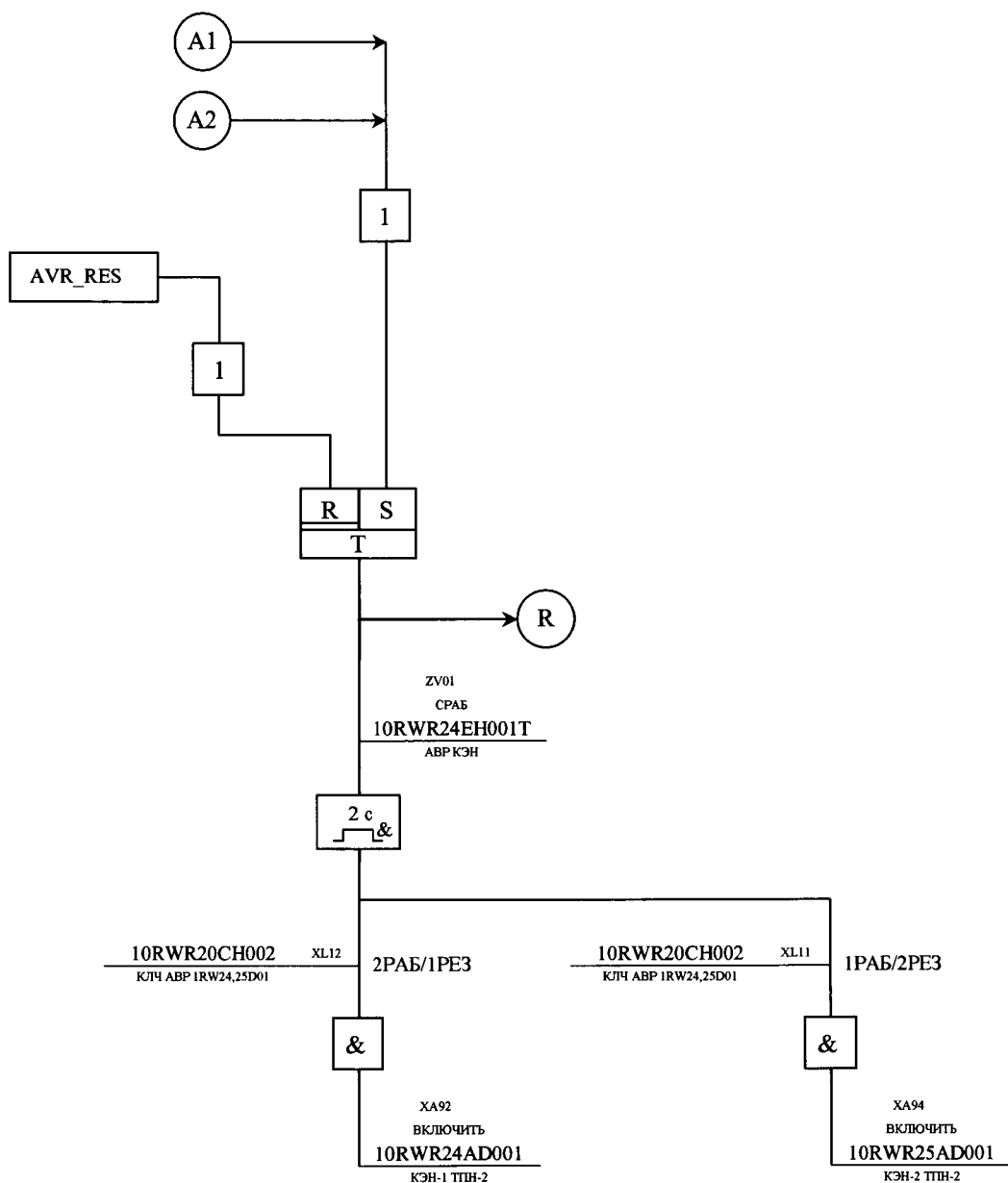
А-132420пм

Лист

104

10RWR20ED002

АВР конденсатных насосов ТПН-2 1RW24,25D01 (продолжение)



Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

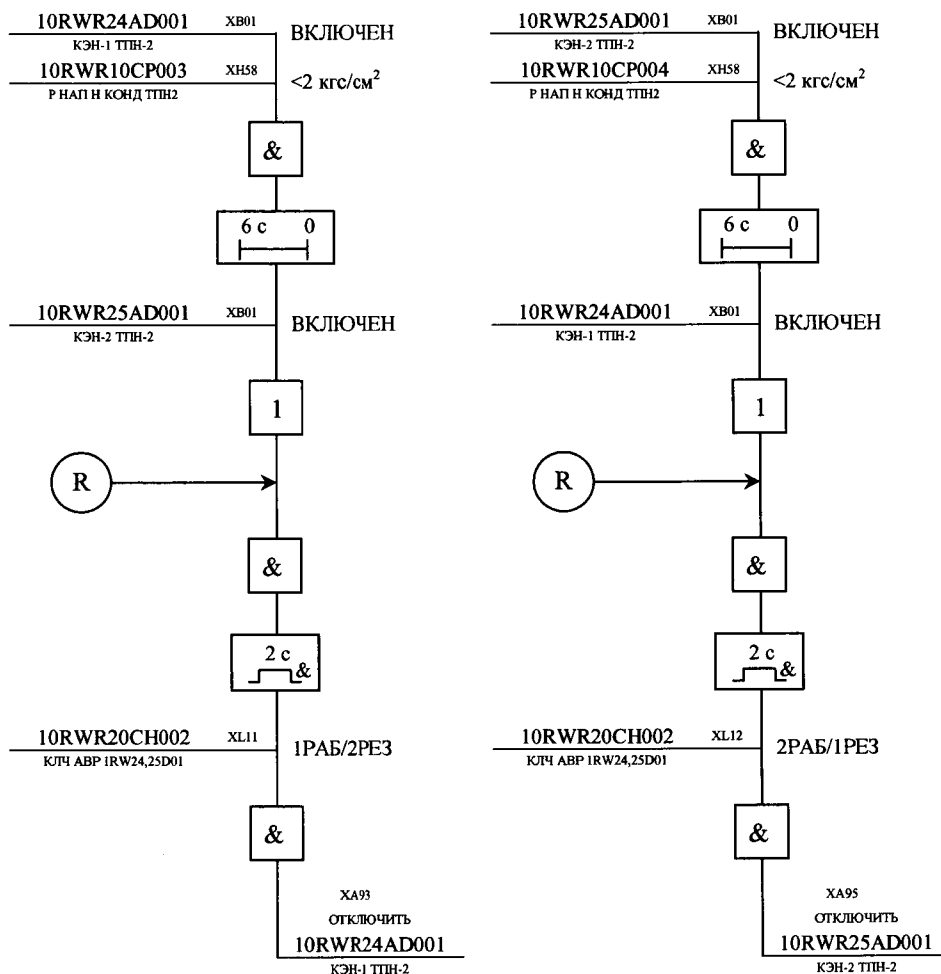
А-132420пм

Лист

105

10RWR20ED002

ABP конденсатных насосов ТПН-2 1RW24,25D01 (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
A-132420 пм	4 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

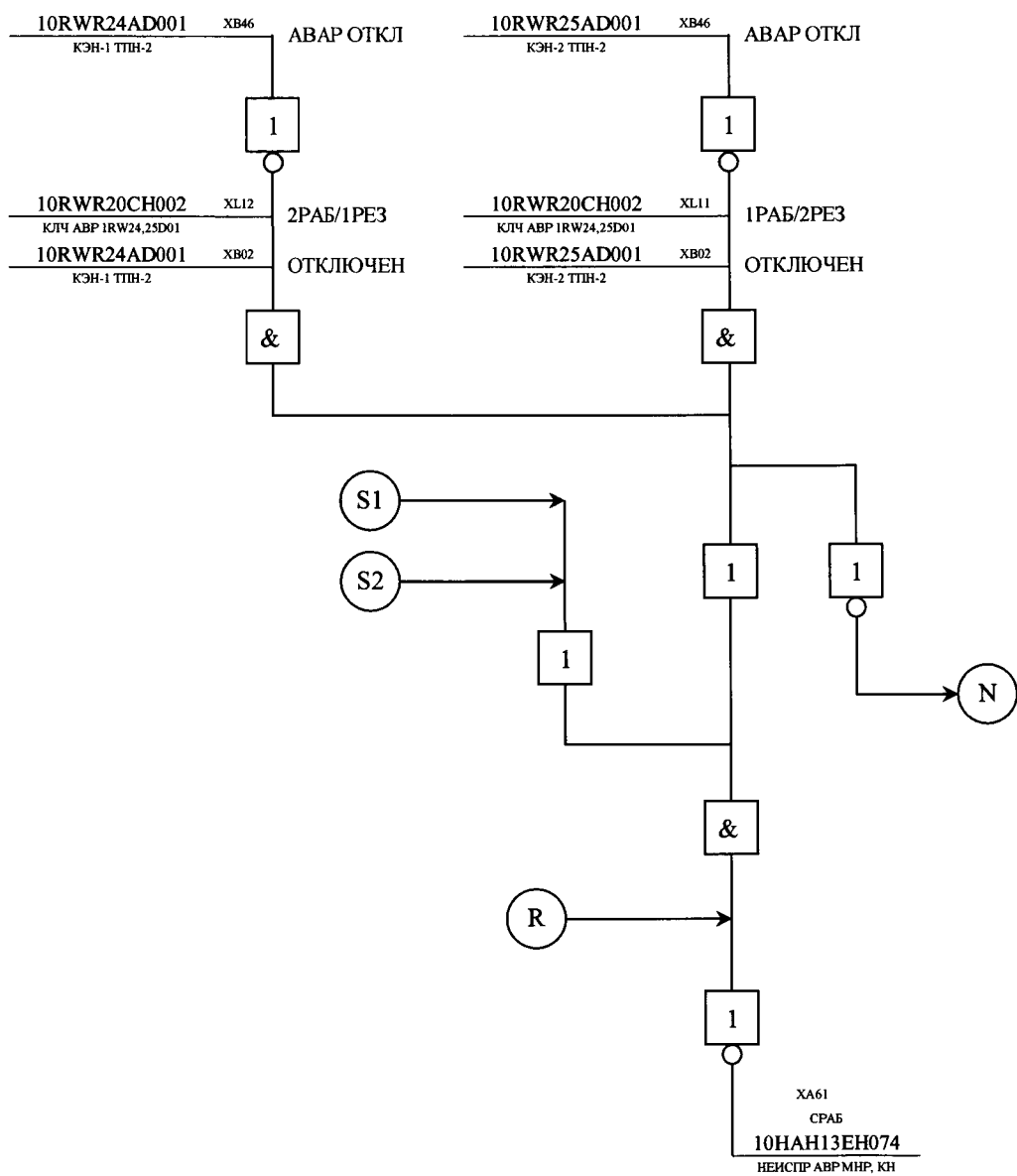
A-132420пм

Лист

106

10RWR20ED002

АВР конденсатных насосов ТПН-2 1RW24,25D01 (продолжение)



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

30.05.2018

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

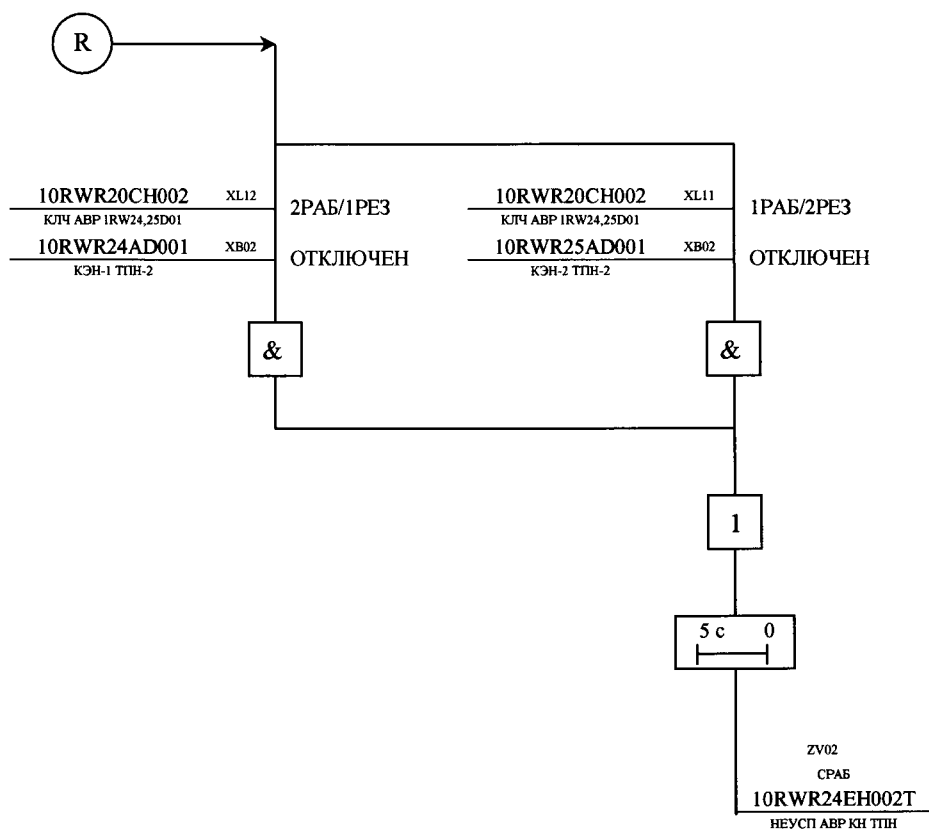
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

107



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	<i>М</i> 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

AЭ.H2

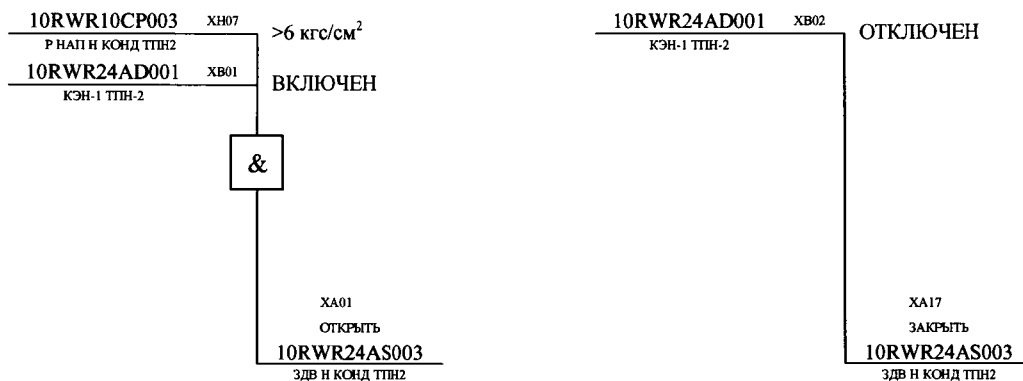
A-132420ПМ

Лист

108

10RWR24EX001

Блокировка арматуры 1RW24S03 на напоре
конденсатного насоса ТПН-2



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

Инв.№ подл.

30.05.2019

М

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

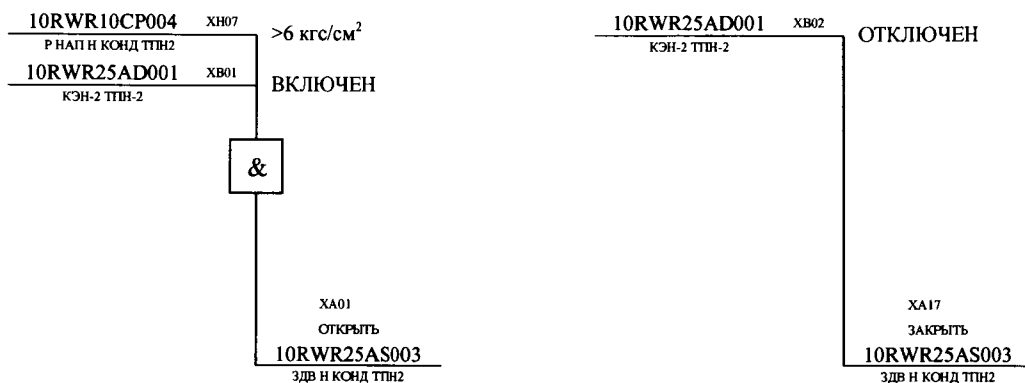
А-132420 пм

Лист

109

10RWR25EX001

Блокировка арматуры 1RW25S03 на напоре
конденсатного насоса ТПН-2



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

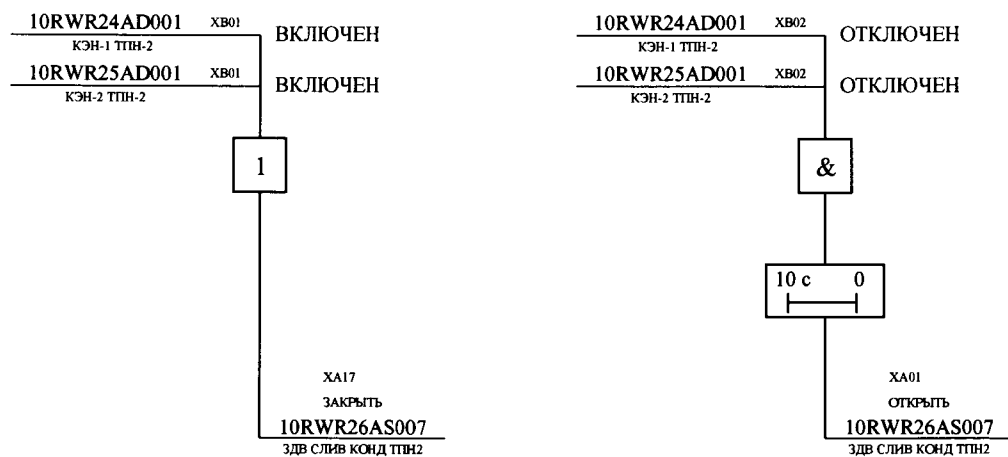
А-132420пм

Лист

110

10RWR26EX001

Блокировка арматуры слива конденсата 1RW26S07



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

111

10RWR20EX002

Блокировка арматуры отвода конденсата 1RW20S06

10RWR24AD001 ХВ02

КЭН-1 ТПН-2

ОТКЛЮЧЕН

10RWR25AD001 ХВ02

КЭН-2 ТПН-2

ОТКЛЮЧЕН

10RJR22CE001 ХВ01

СК ТПН-2

ОТКРЫТ

&

ХА01

ОТКРЫТЬ

10RWR20AS006

ЗДВ КОНД ТПН2--КОНД Т

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

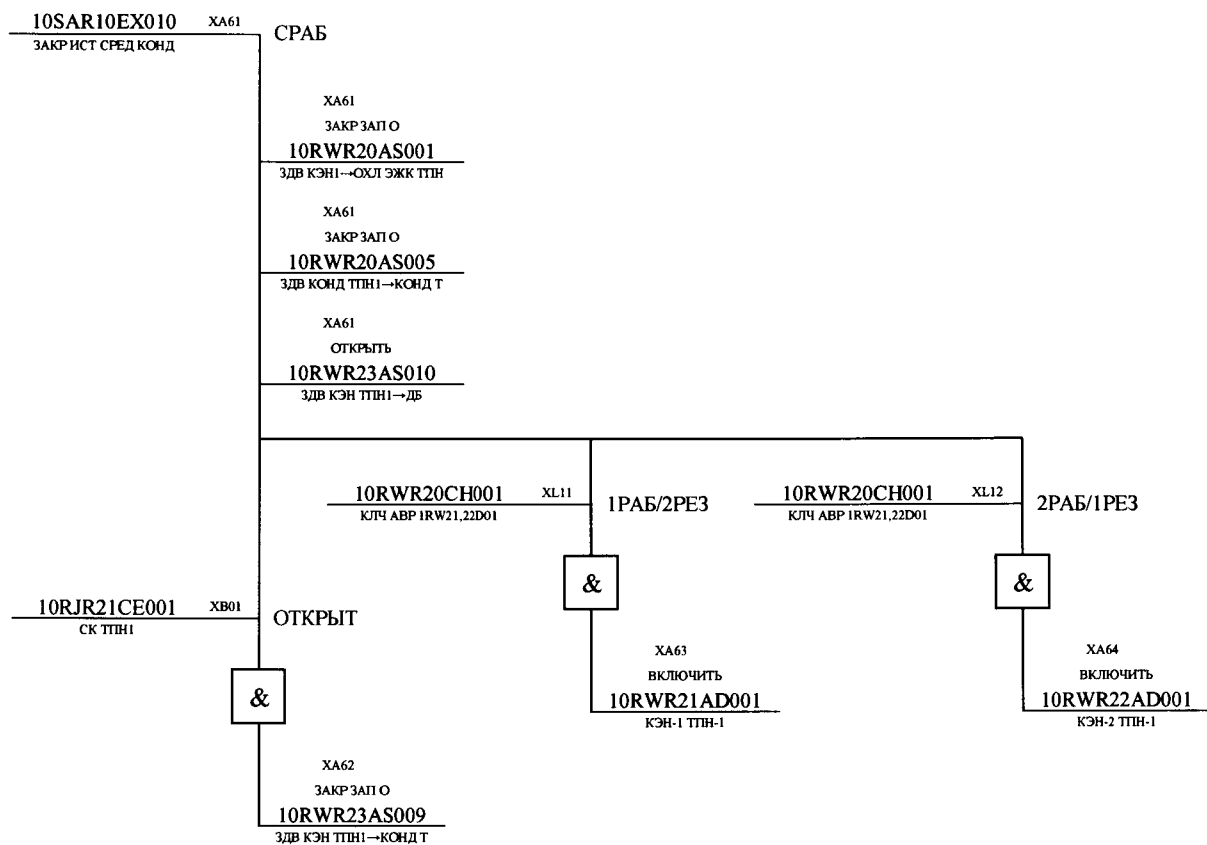
А-132420пм

Лист

112

10RWR20EX003

Блокировка задвижек линии подачи конденсата



Инв.№

Взам.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

Инв.№ подл.	А-132420 пм	Инв.№	Взам.инв.№	Подпись и дата	30.05.2019
1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

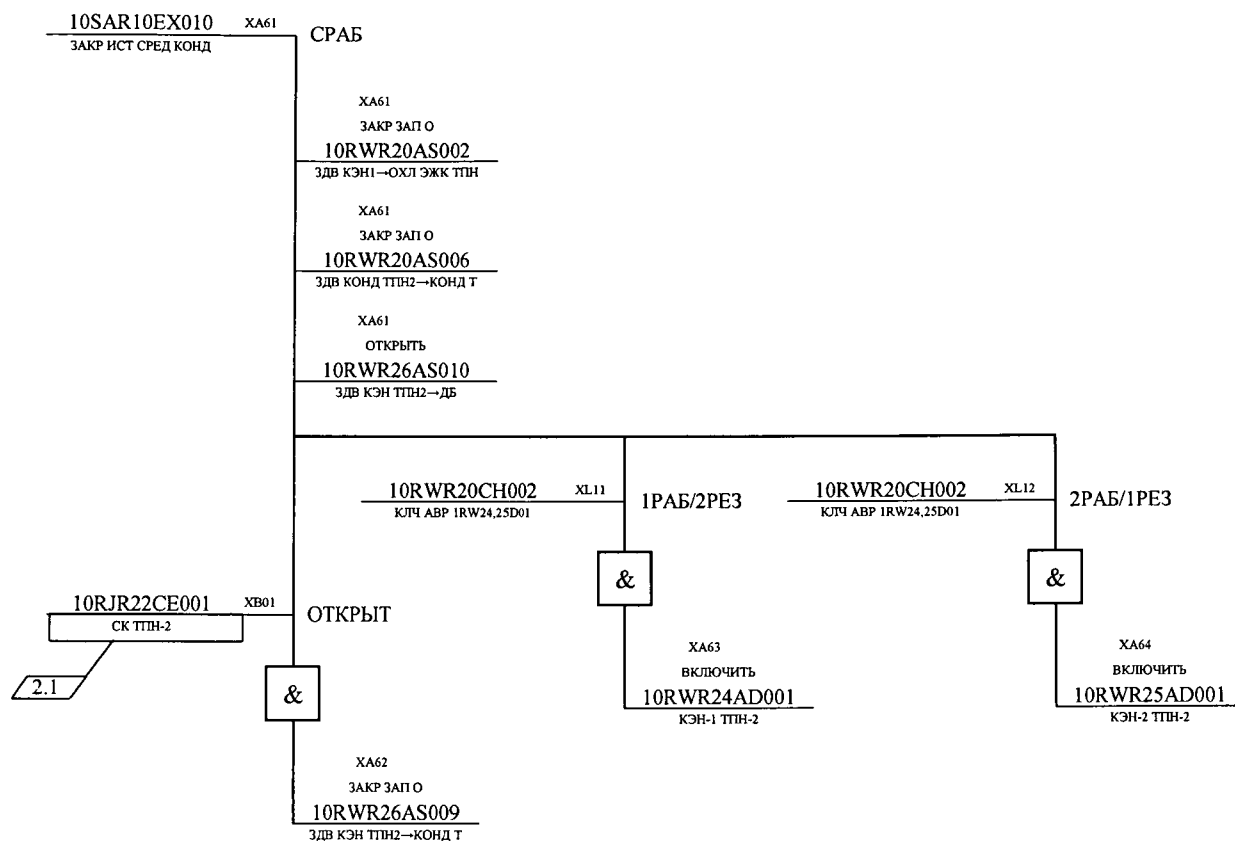
А-132420пм

Лист

113

10RWR20EX004

Блокировка задвижек линии подачи конденсата



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

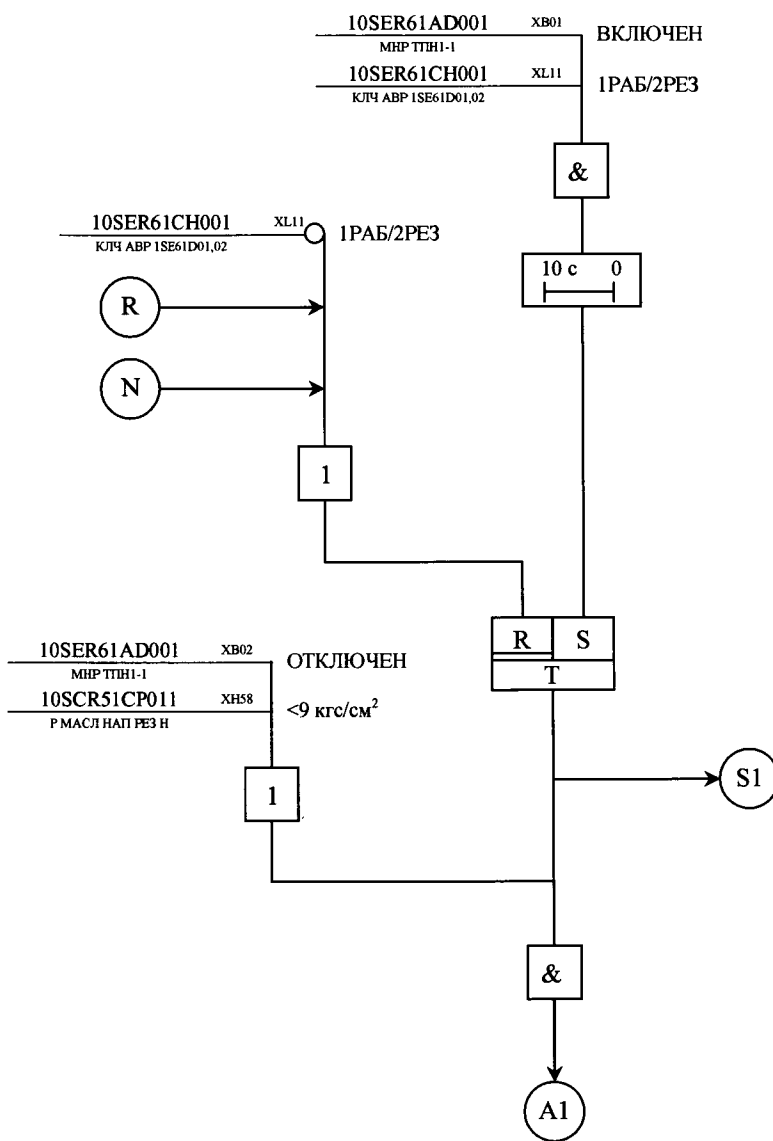
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

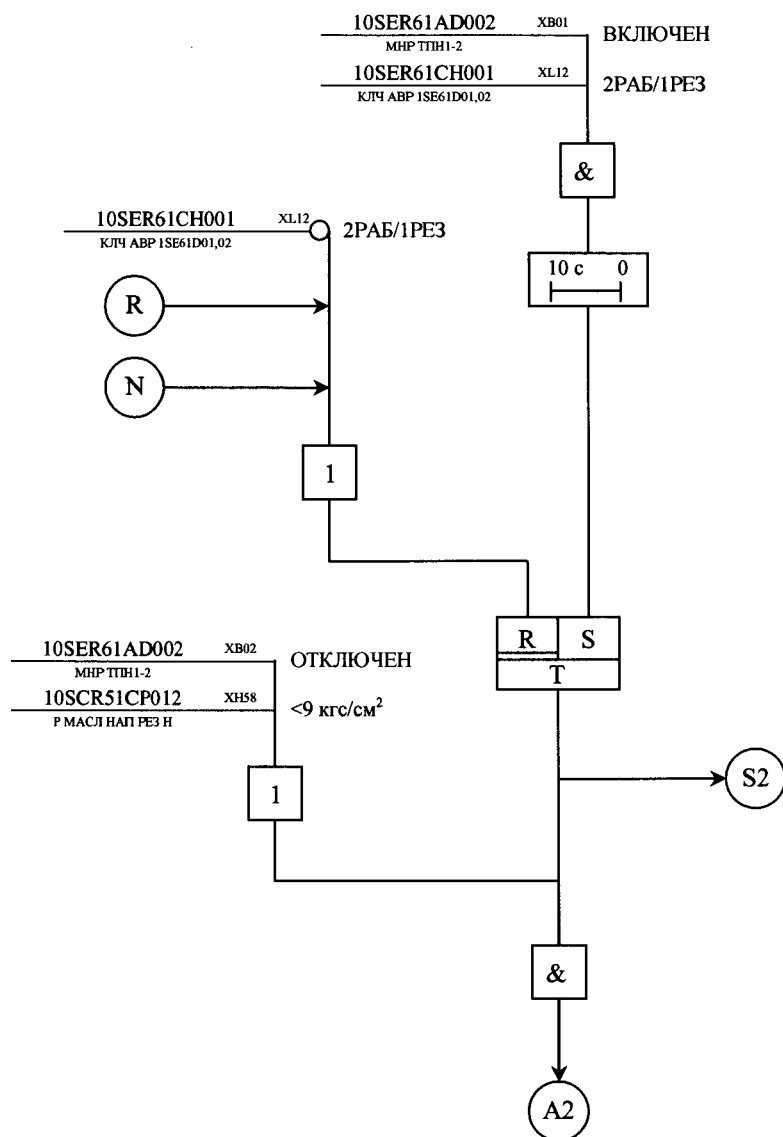
114



Выбор режима первого агрегата

10SER61ED001

АВР масляных насосов ТПН-1 1SE61D01, 1SE61D02 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

210009.0210236.40001.910

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

АЭ.Н2

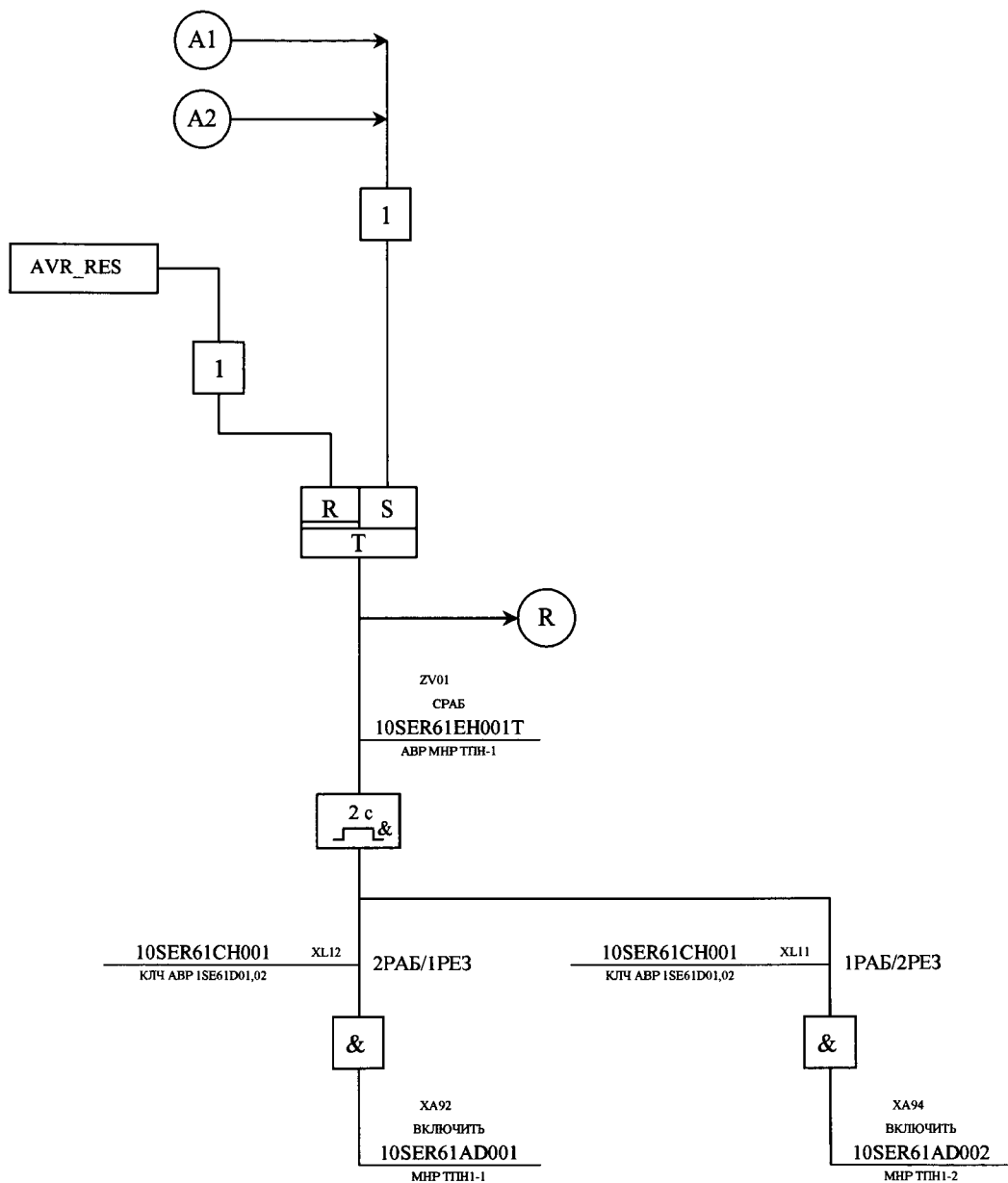
А-132420пм

Лист

116

10SER61ED001

АВР масляных насосов ТПН-1 1SE61D01, 1SE61D02 (продолжение)



Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

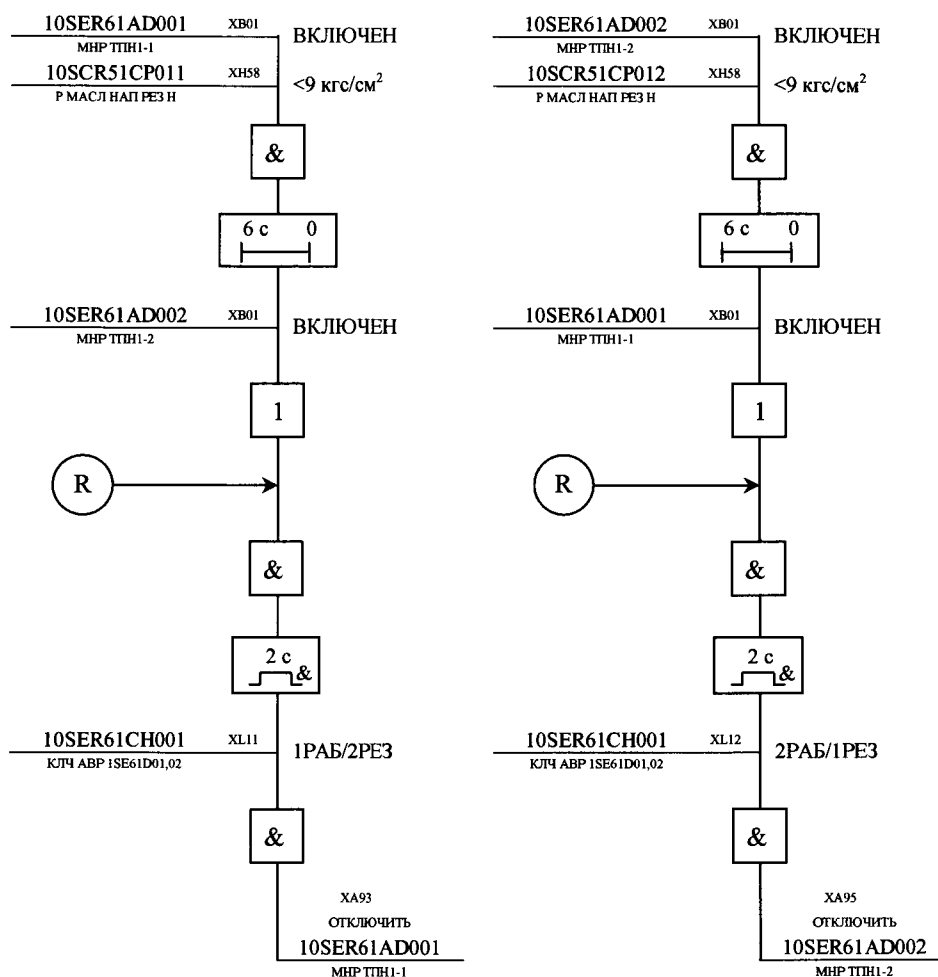
А-132420 пм

Лист

117

10SER61ED001

АВР масляных насосов ТПН-1 1SE61D01, 1SE61D02 (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

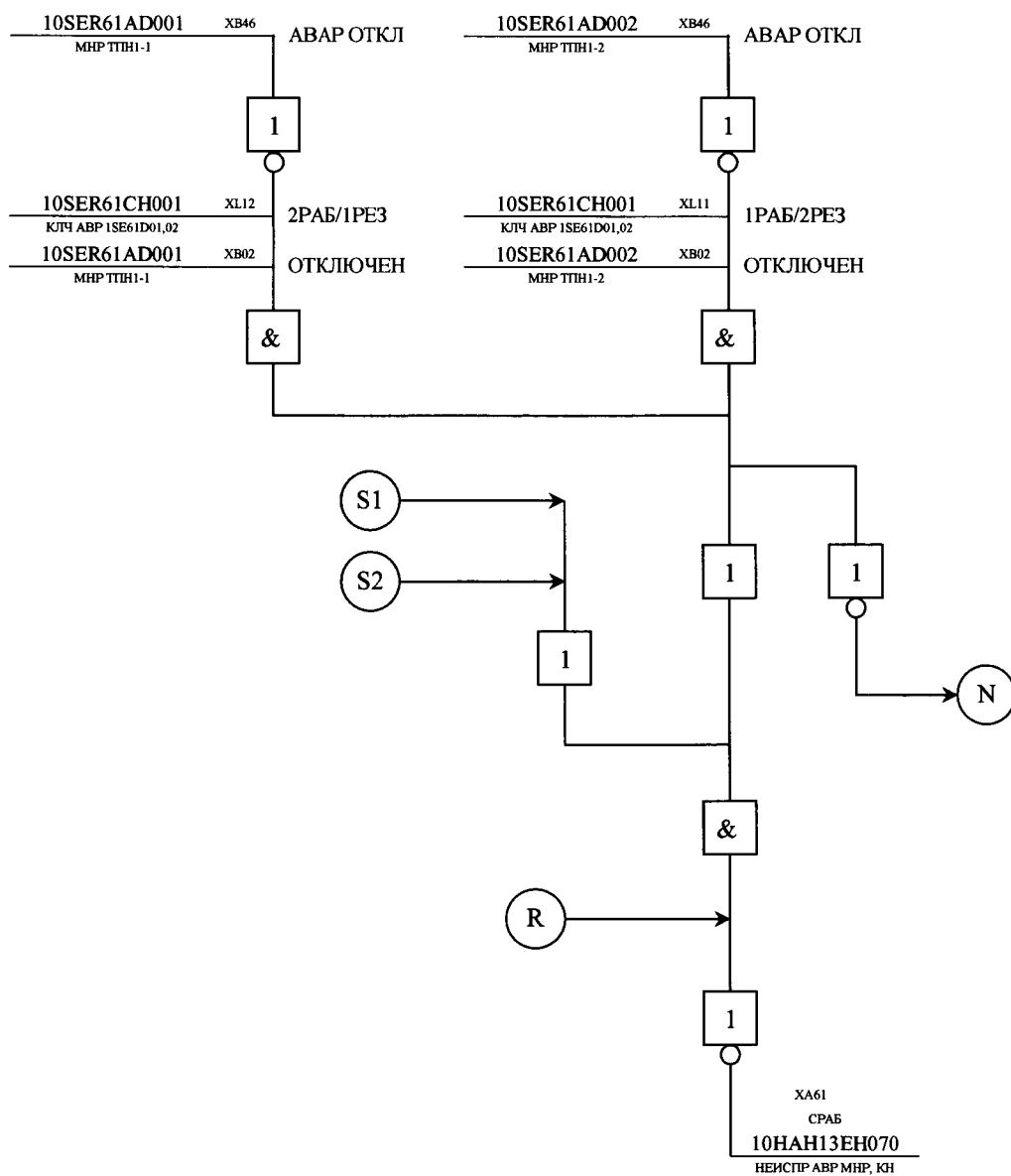
А-132420пм

Лист

118

10SER61ED001

АВР масляных насосов ТПН-1 1SE61D01, 1SE61D02 (продолжение)



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

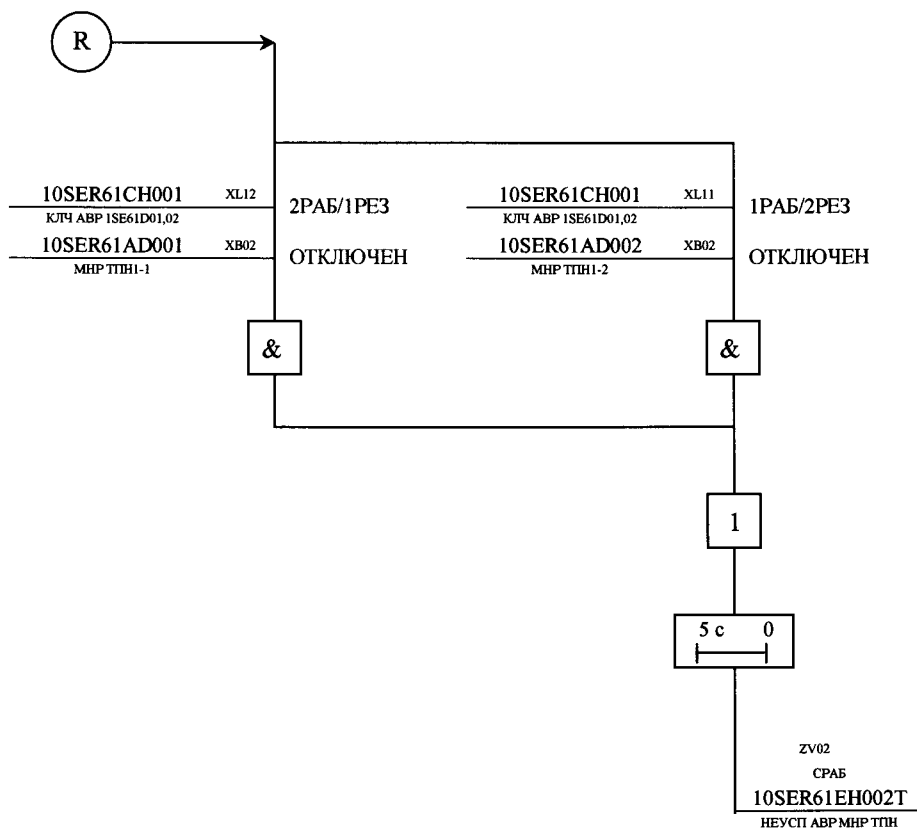
А-132420пм

Лист

119

10SER61ED001

ABP масляных насосов ТПН-1 1SE61D01, 1SE61D02 (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

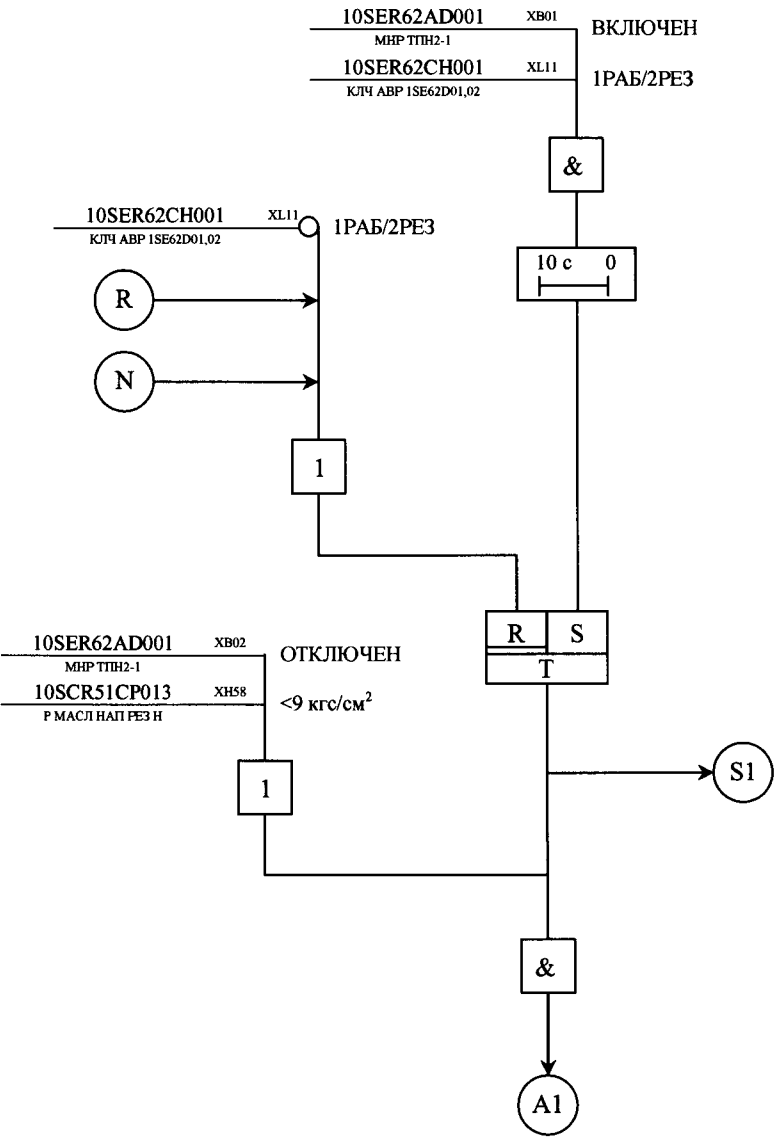
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

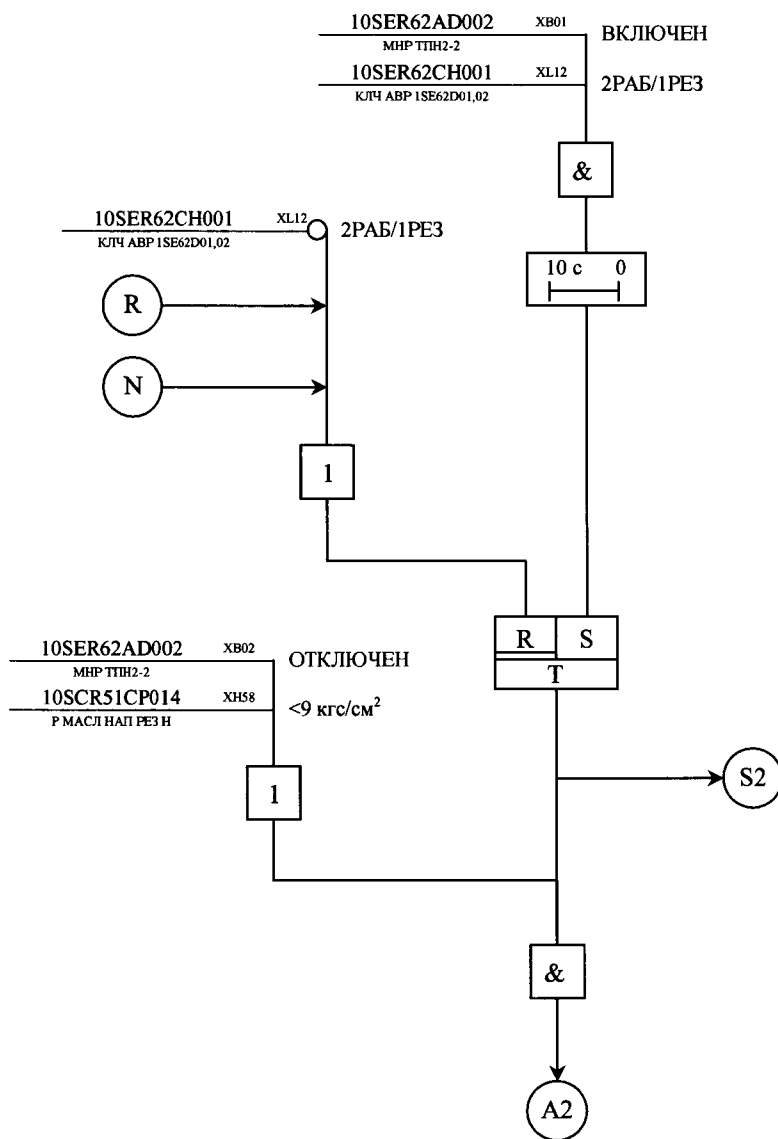
120



Выбор режима первого агрегата

10SER62ED001

АВР масляных насосов ТПН-2 1SE62D01, 1SE62D02 (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	9 30 05 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

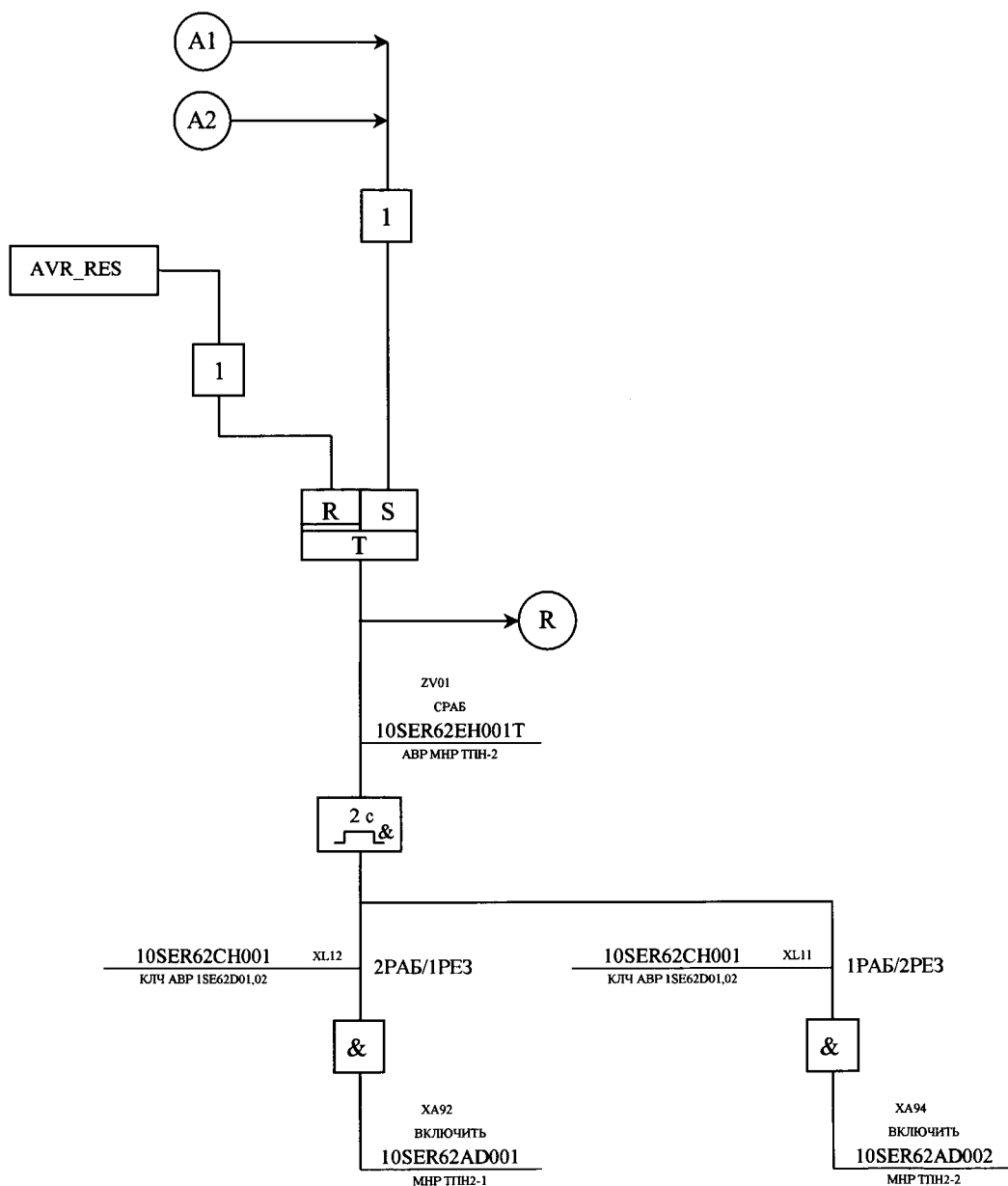
А-132420пм

Лист

122

10SER62ED001

АВР масляных насосов ТПН-2 1SE62D01, 1SE62D02 (продолжение)



Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	04.3.0 05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

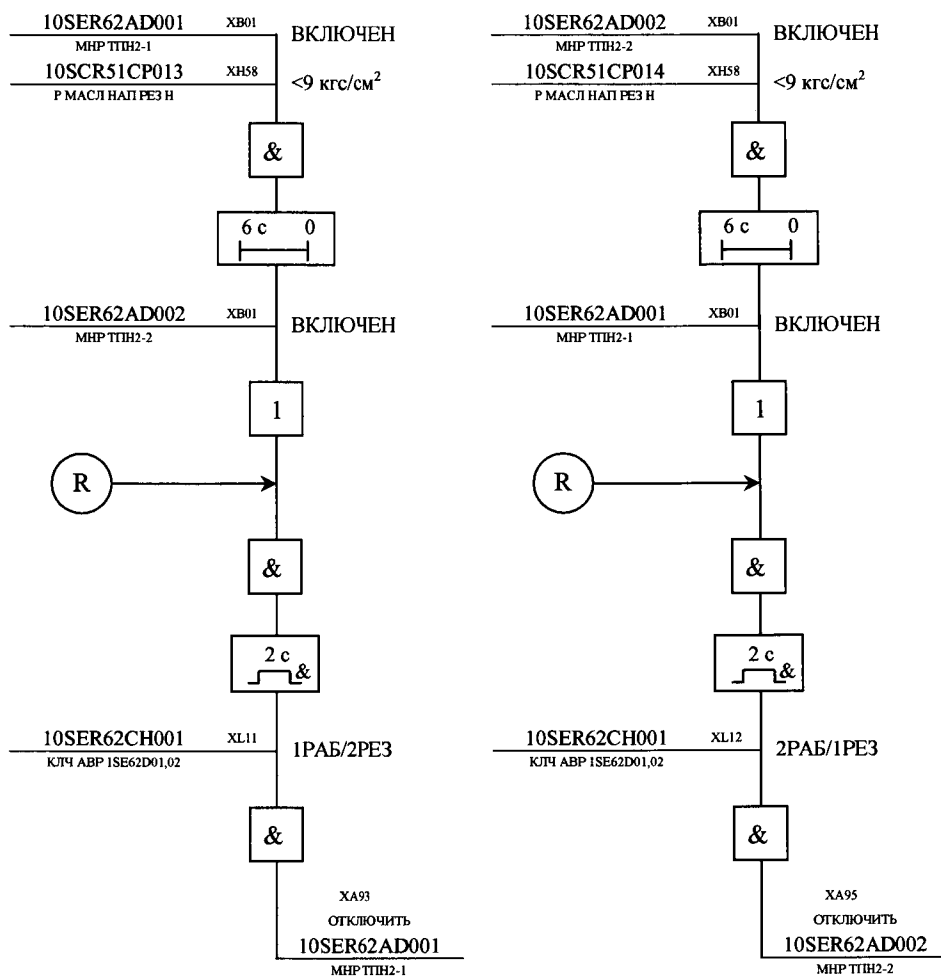
А-132420 пм

Лист

123

10SER62ED001

АВР масляных насосов ТПН-2 1SE62D01, 1SE62D02 (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

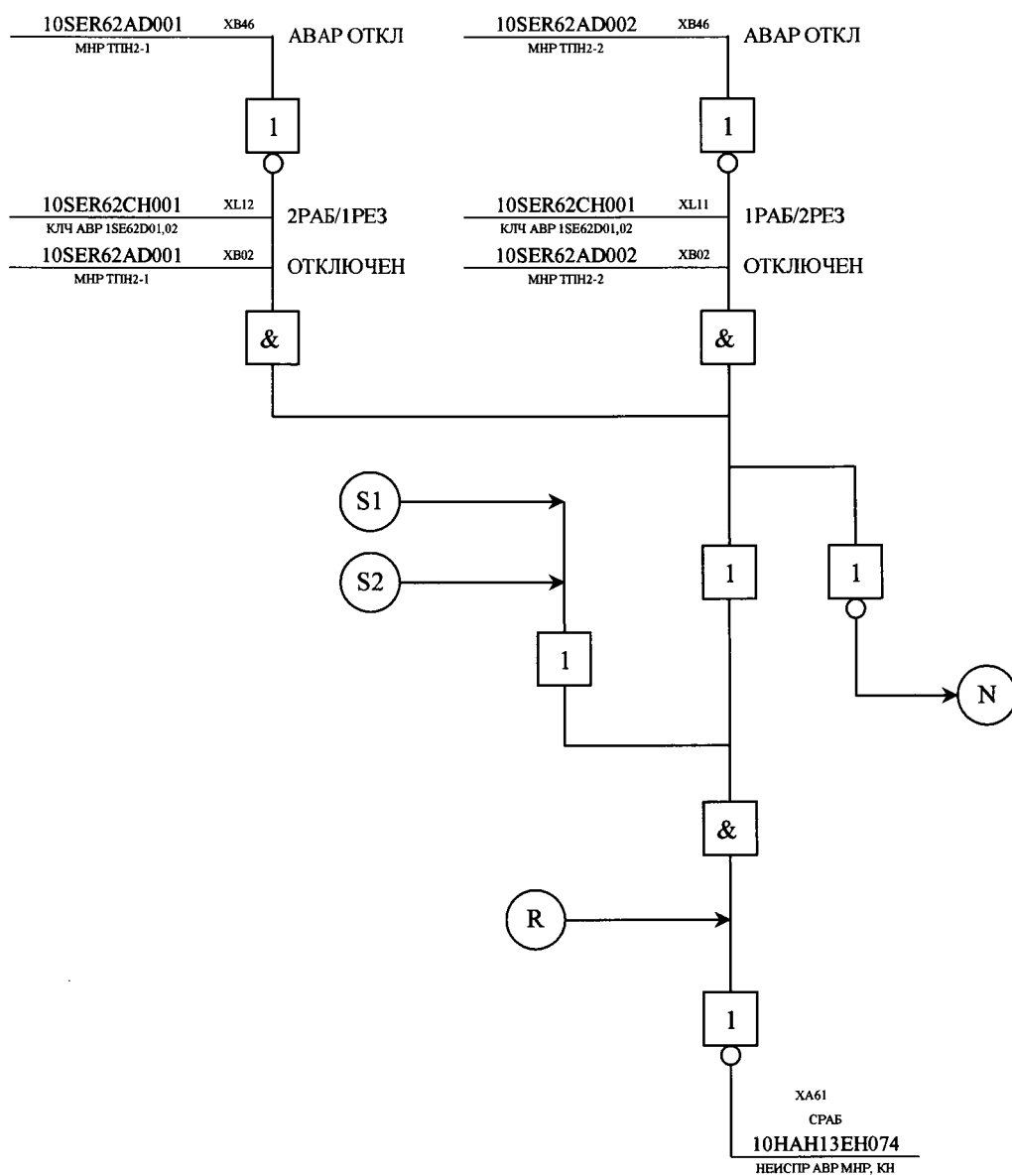
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

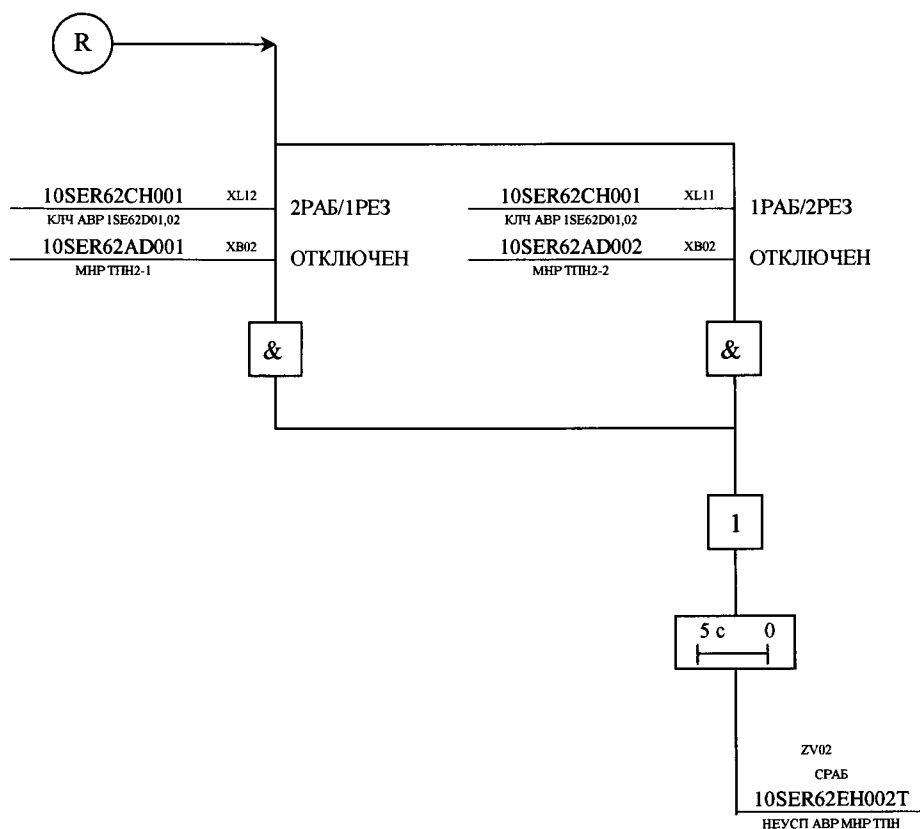
124



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

10SER62ED001

АВР масляных насосов ТПН-2 1SE62D01, 1SE62D02 (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

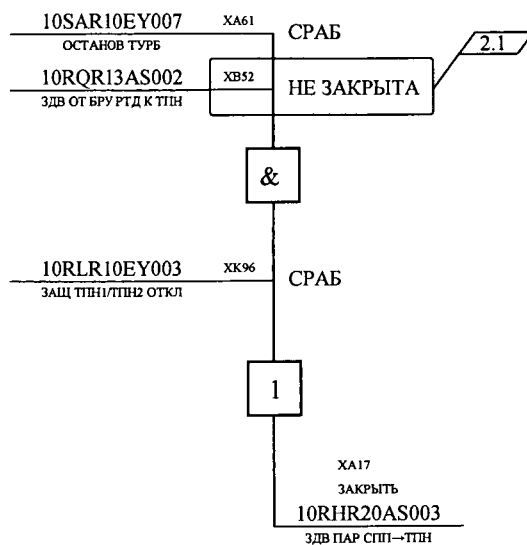
А-132420 пм

Лист

126

10RHR20EX008

Блокировка задвижки 1RH20S03 на подводе пара от СПП к ТПН



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
А-132420 пм	25.09.2019		2	1	Зам.	1519-19	<i>Б.В.</i>	

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

127

6 Алгоритмы системы дренажного бака

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	128
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата		

А-132420пм						
------------	--	--	--	--	--	--

Таблица 6 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10RTR30EX001	Защита по повышению L дренажного бака до 1 предела	130
2	10RTR30EX002	Блокировка регулятора 1RT30S02 на напорном коллекторе насосов дренажного бака	131
3	10RTR30ED001	АВР насосов дренажного бака	132-146

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	4 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

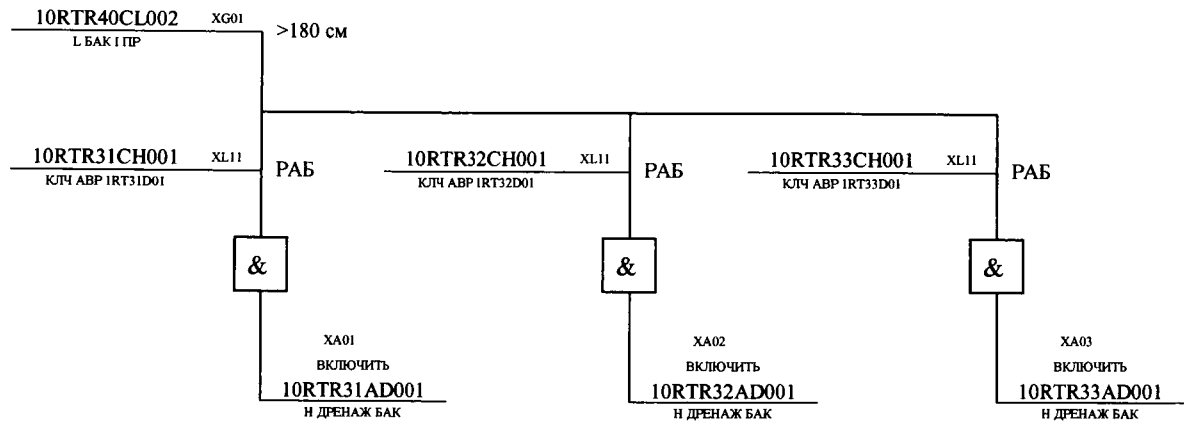
А-132420пм

Лист

129

10RTR30EX001

Защита по повышению L дренажного бака до 1 предела



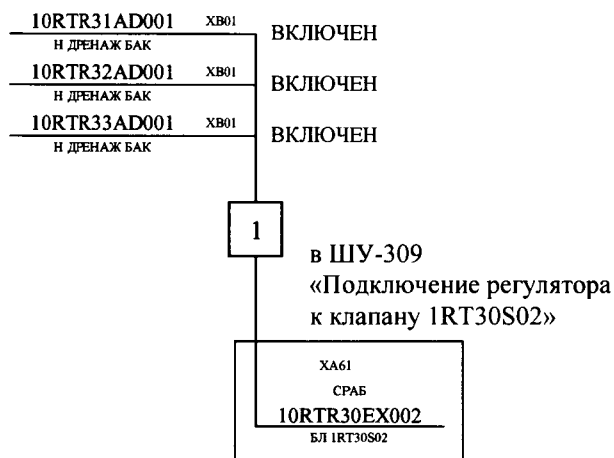
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	91 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2
А-132420пм

Лист
130

10RTR30EX002

Блокировка регулятора 1RT30S02
на напорном коллекторе насосов дренажного бака

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

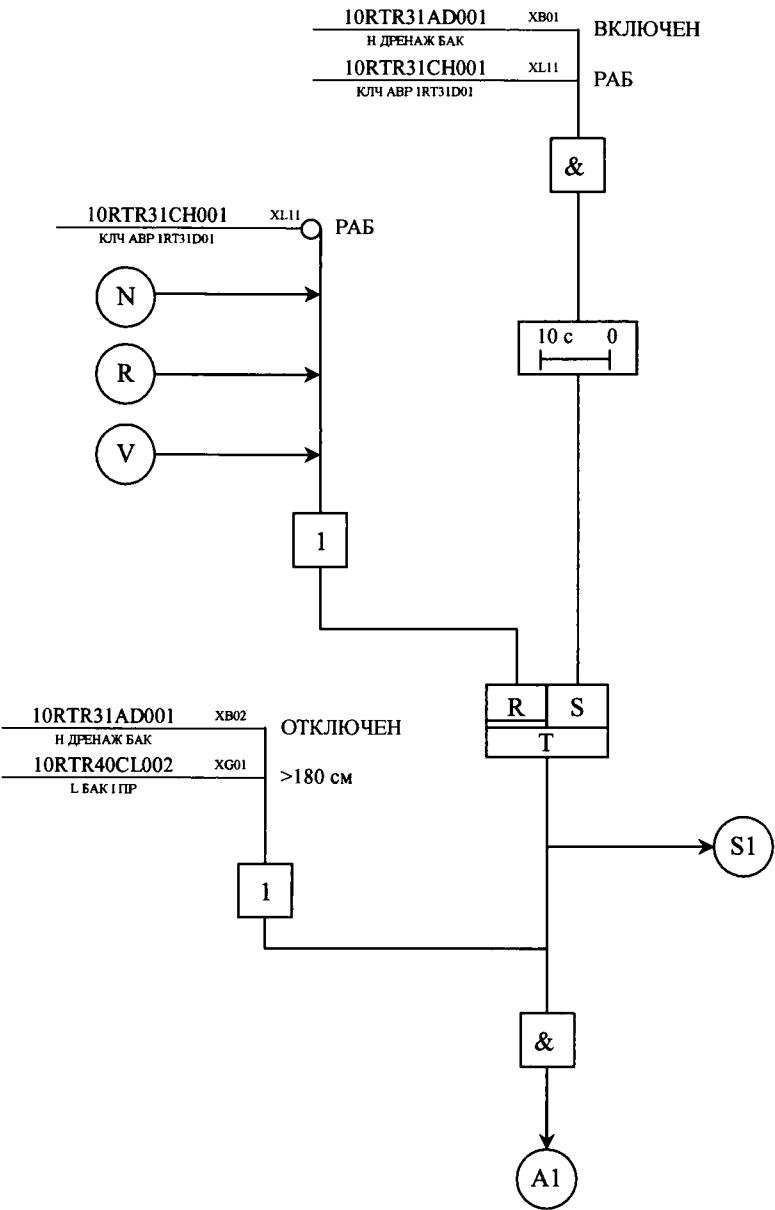
Инв.№ подл.	1	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	131

А-132420 пм

Формат А4

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

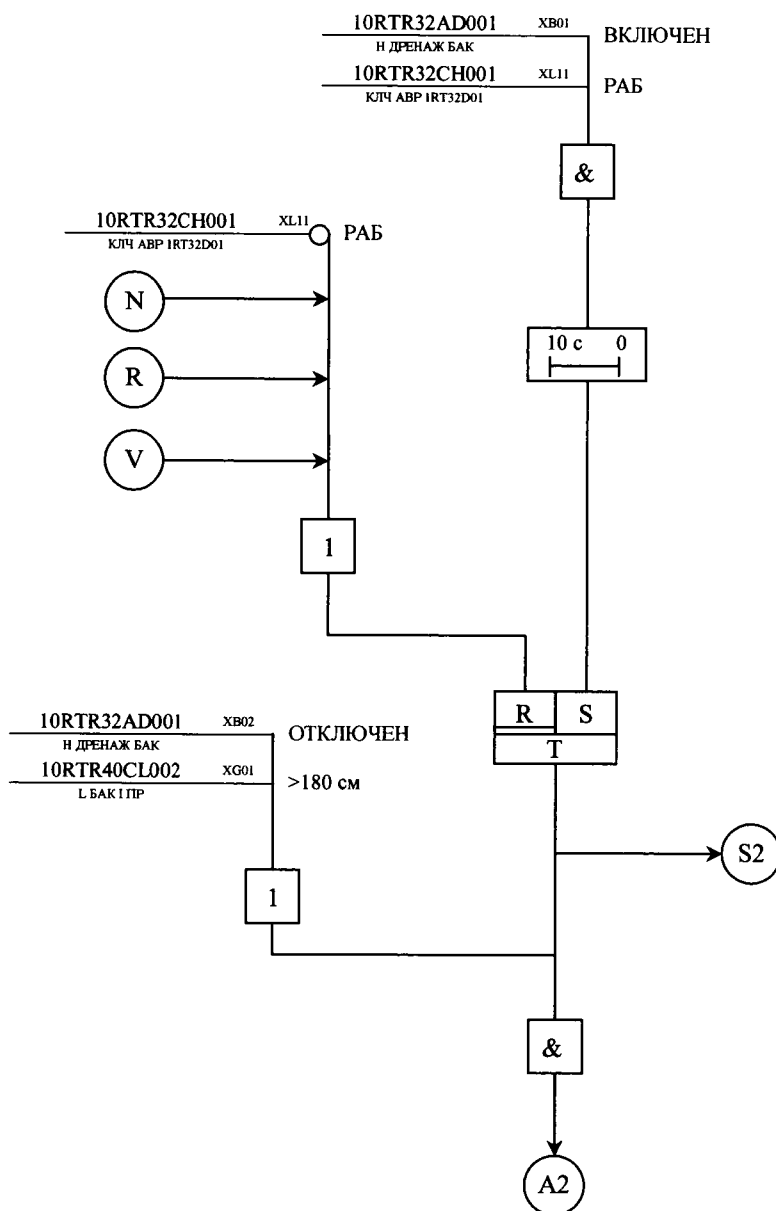
210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист
132

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

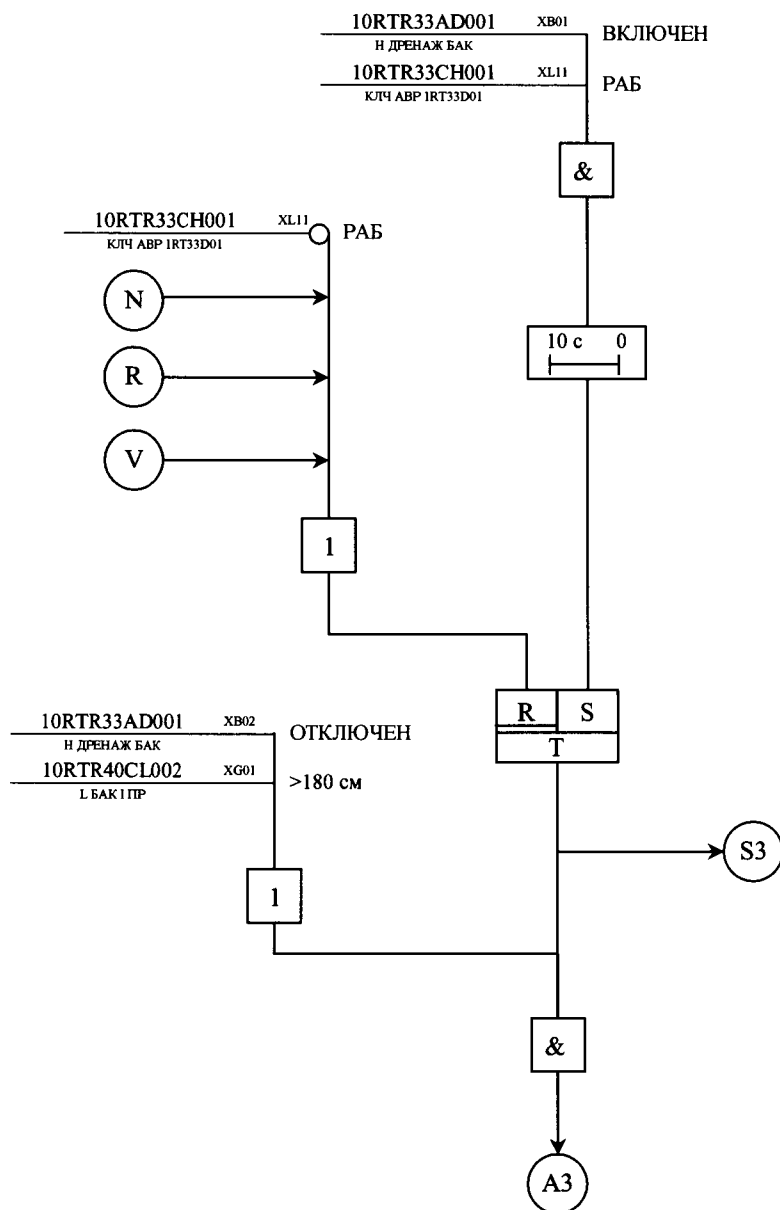
А-132420пм

Лист

133

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Выбор режима третьего агрегата

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

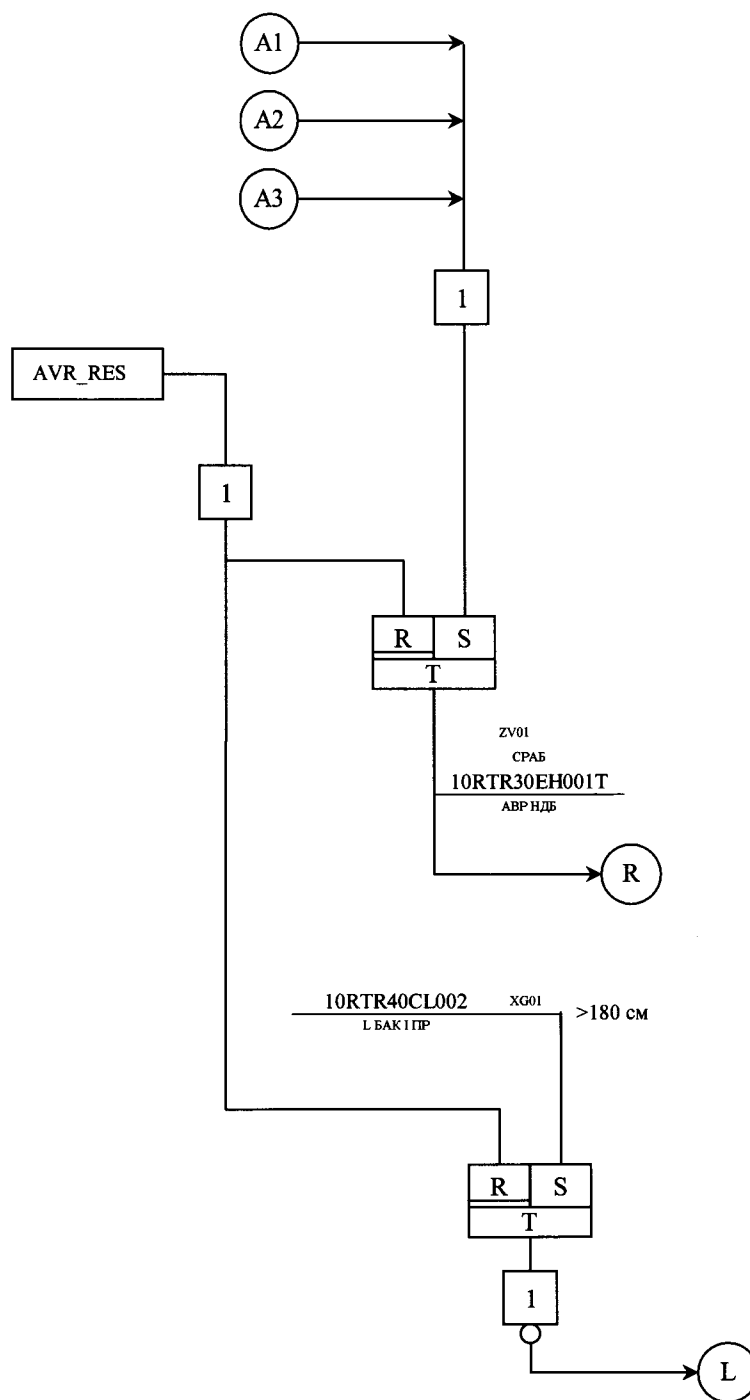
А-132420пм

Лист

134

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Ввод автоматического резерва для трех агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

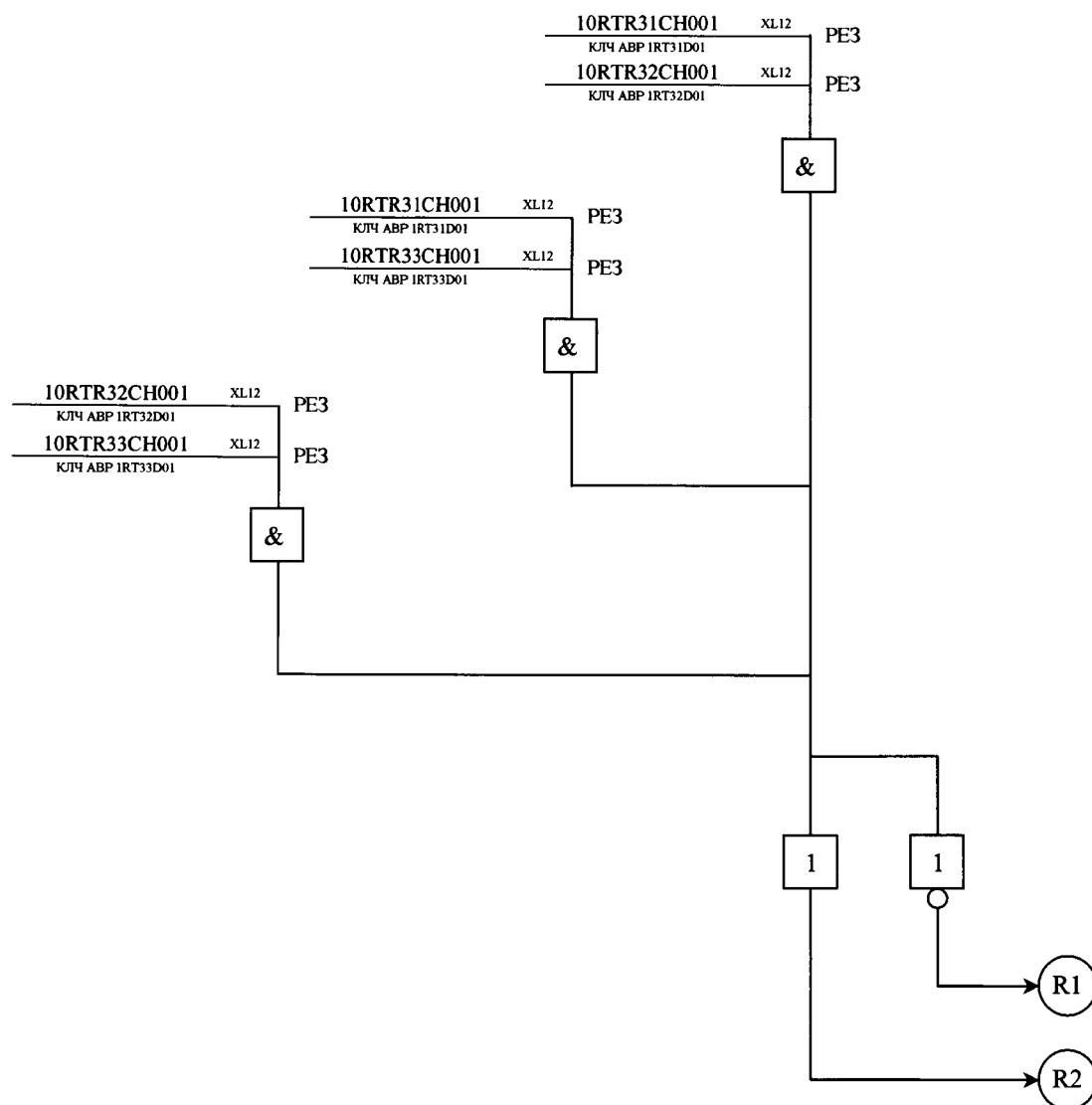
А-132420 пм

Лист

135

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Выбор режима работы АВР

Инд. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

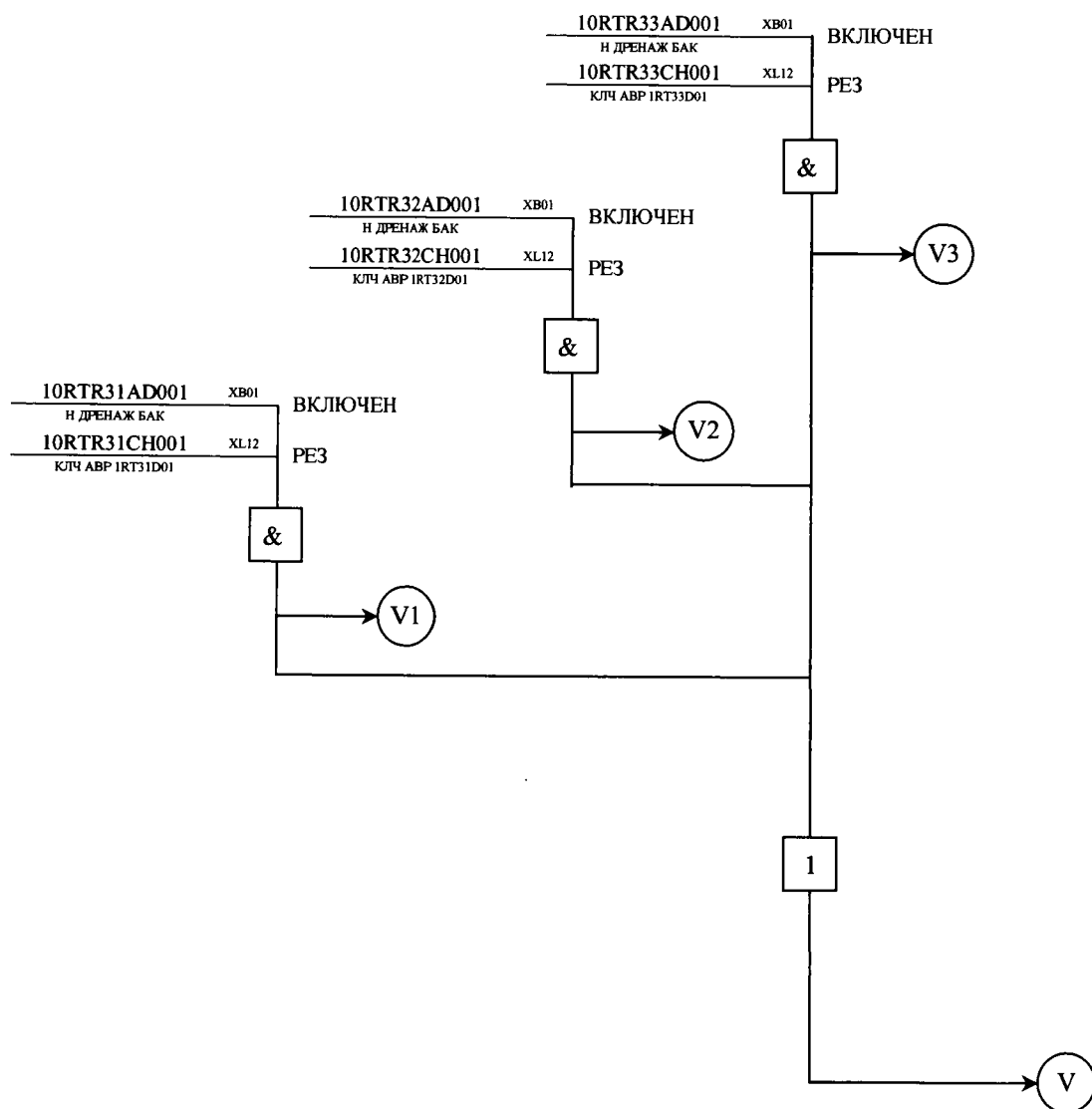
А-132420 пм

Лист

136

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Резервный агрегат включен

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

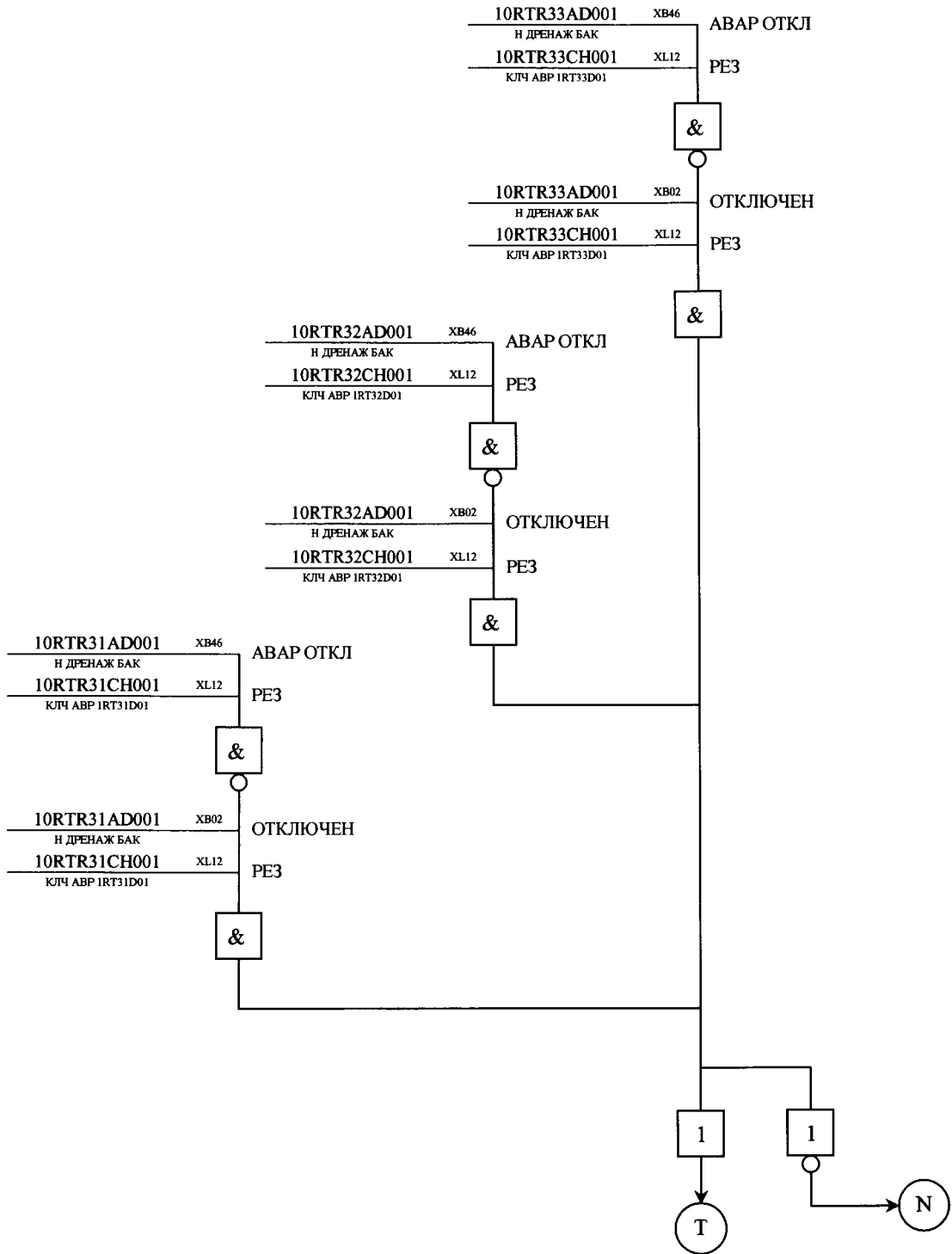
А-132420ПМ

Лист

137

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)

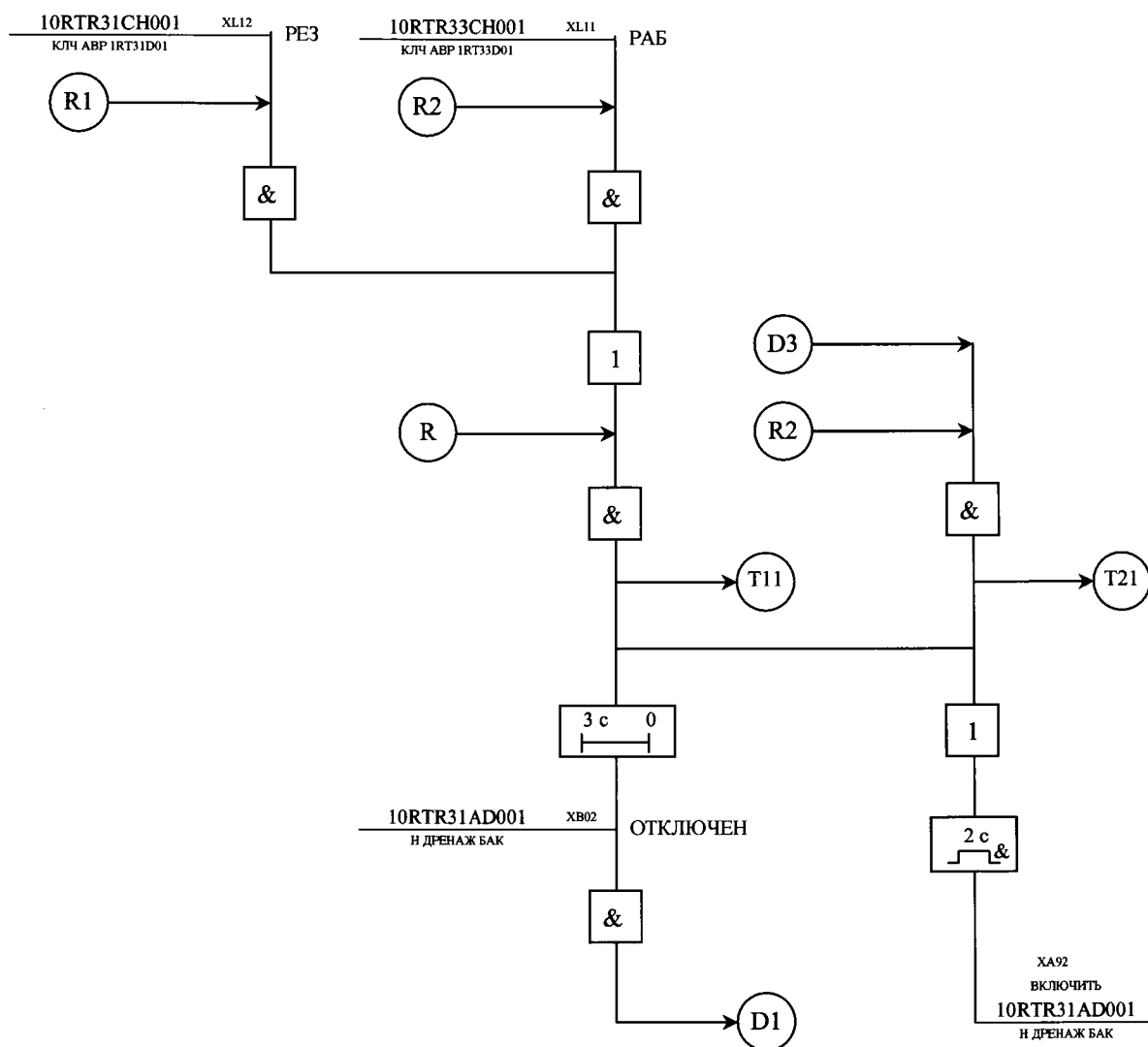


Резервный агрегат не выбран

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2
						А-132420пм

Лист
138



Включение первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	<i>mm</i> 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колюч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

AЭ.Н2

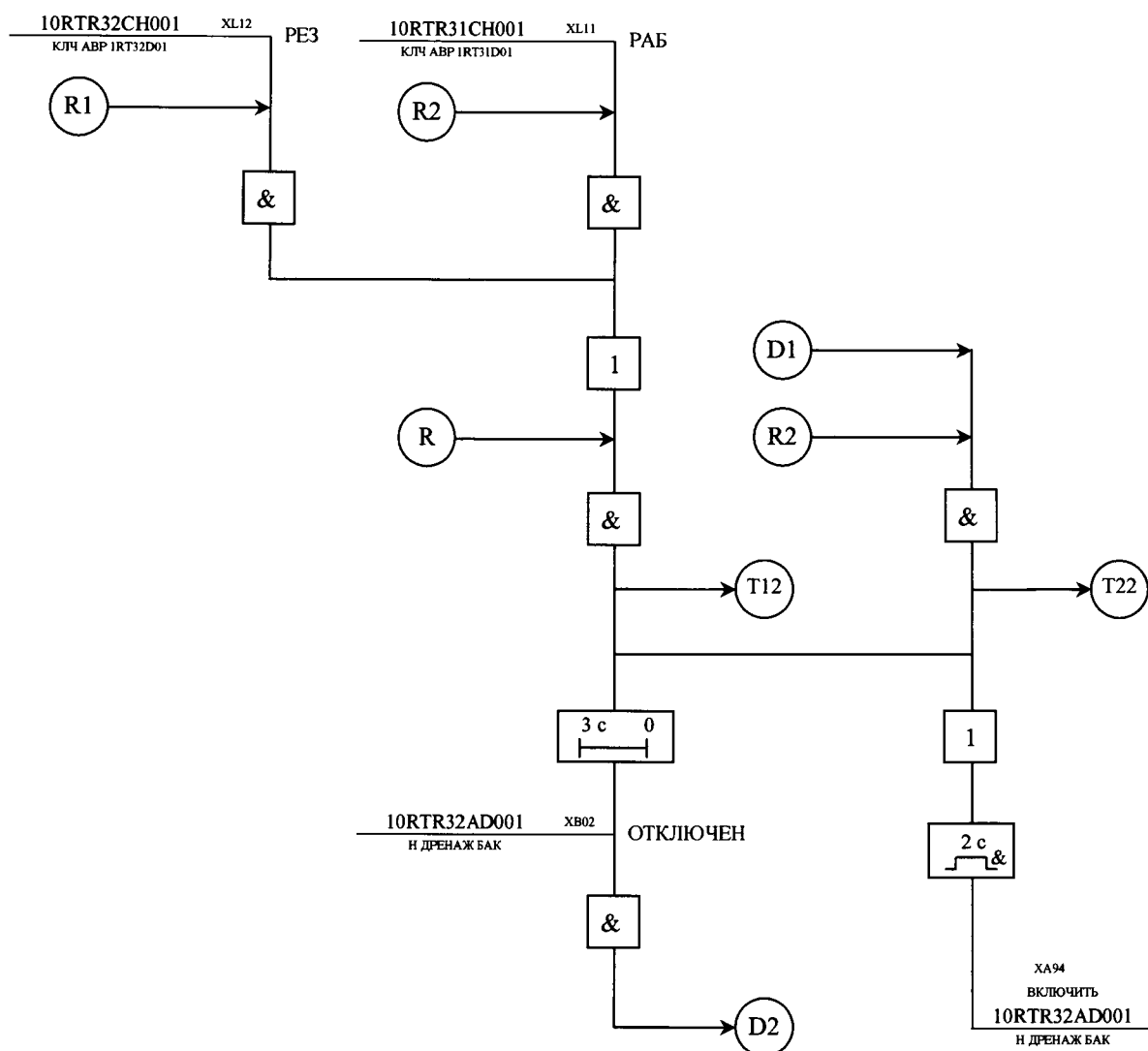
A-132420PM

Лист

139

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Включение второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	<i>М</i> 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

AЭ.H2

A-132420_{ПМ}

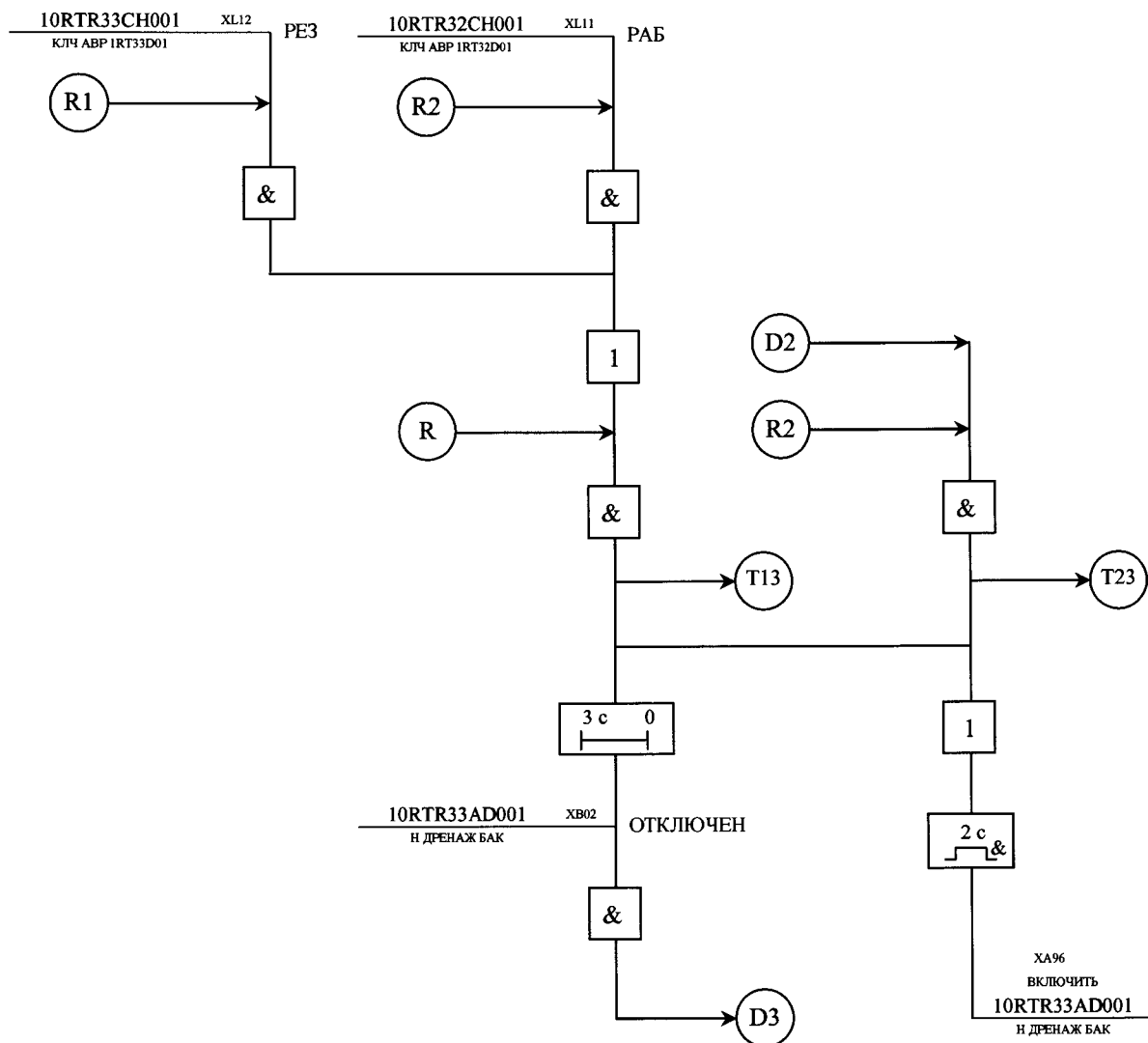
Лист

140

Формат А4

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Включение третьего агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам.инв.№

30.05.2019

А-132420 пм

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

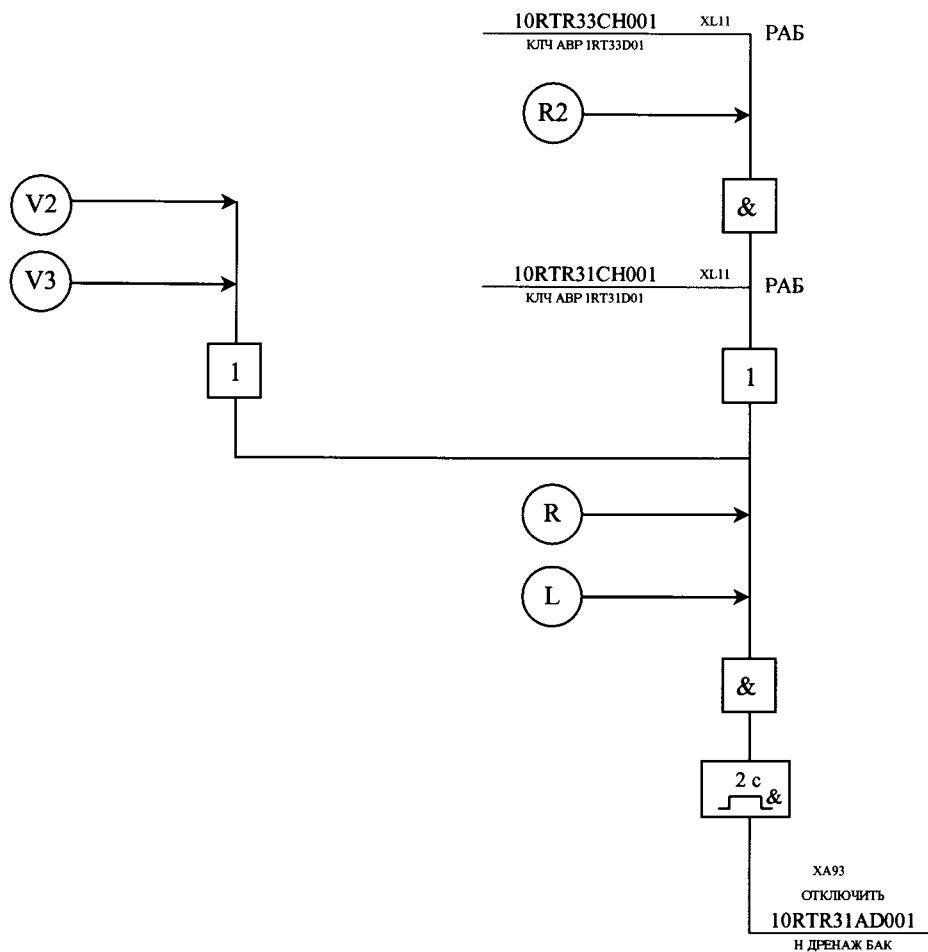
А-132420пм

Лист

141

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Отключение первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

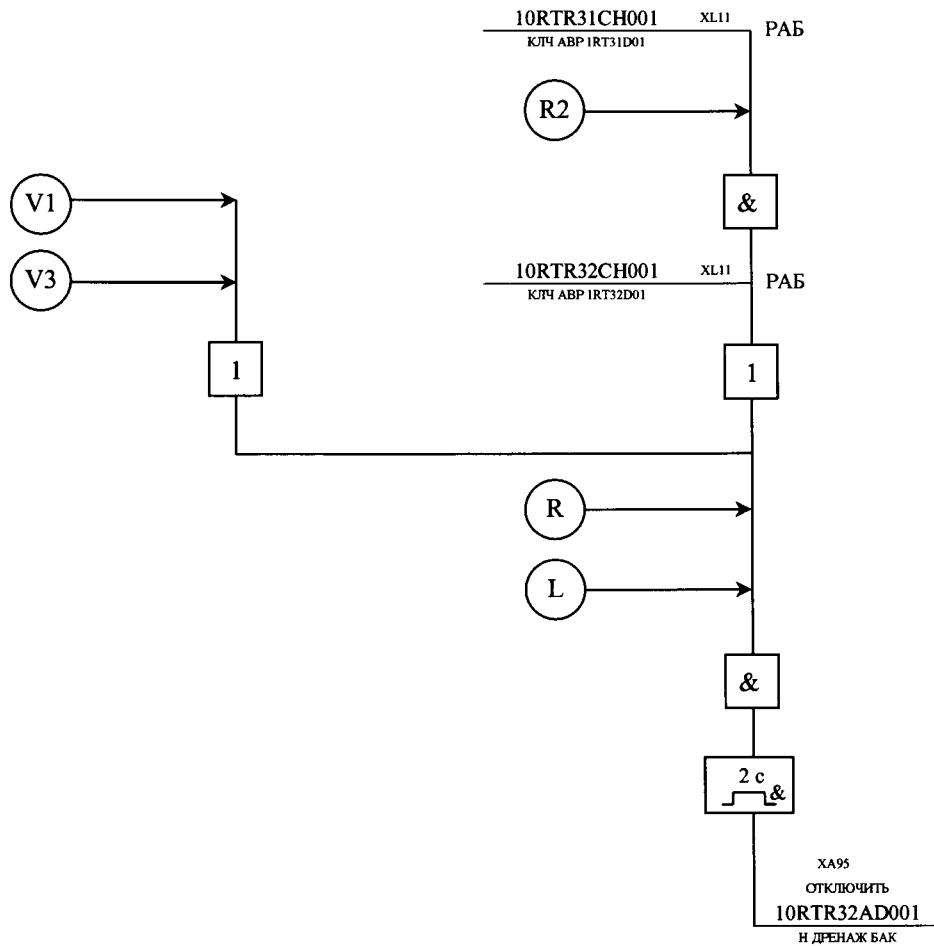
А-132420пм

Лист

142

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Отключение второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

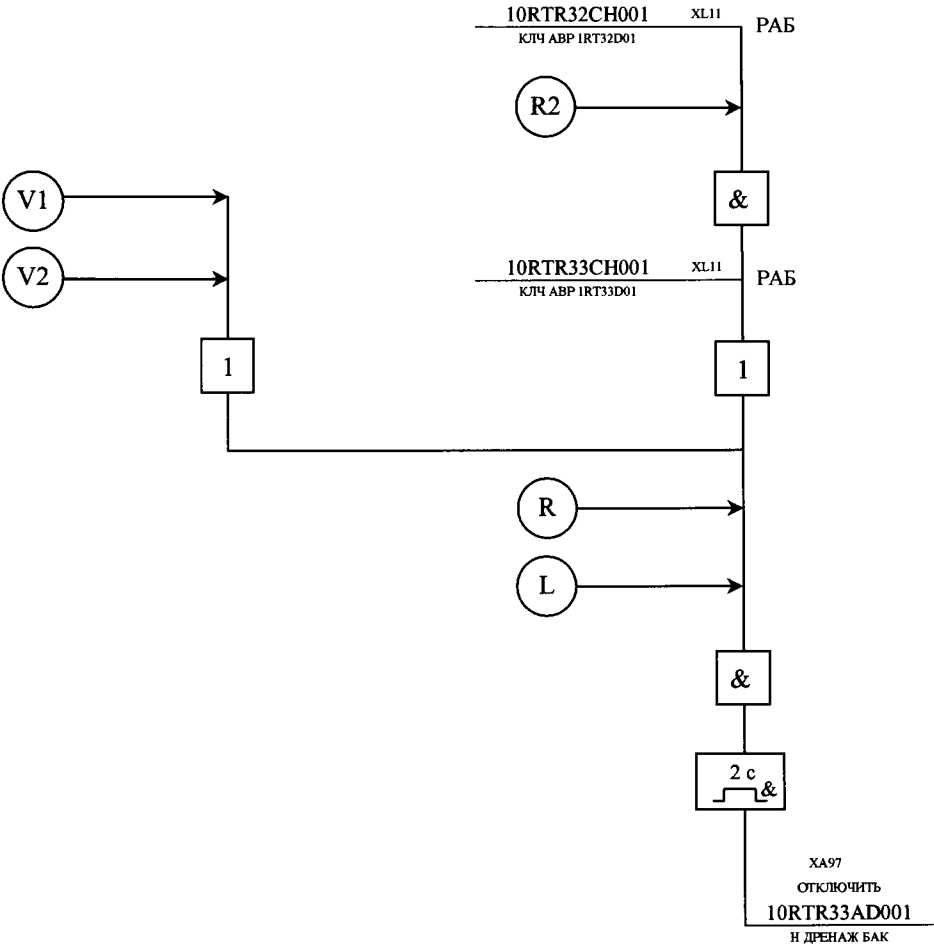
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

143



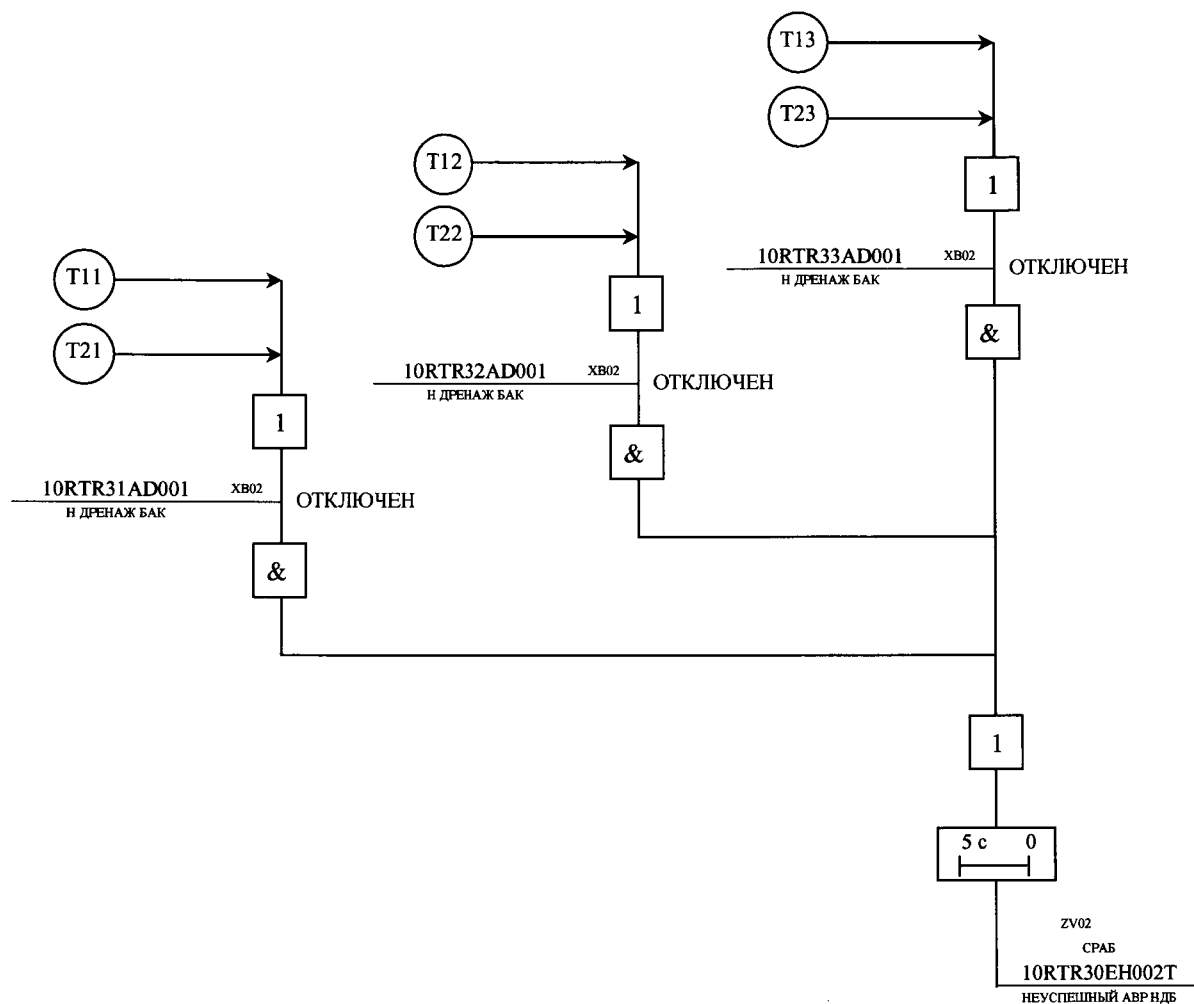
Отключение третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	144
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

10RTR30ED001

АВР насосов дренажного бака (продолжение)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

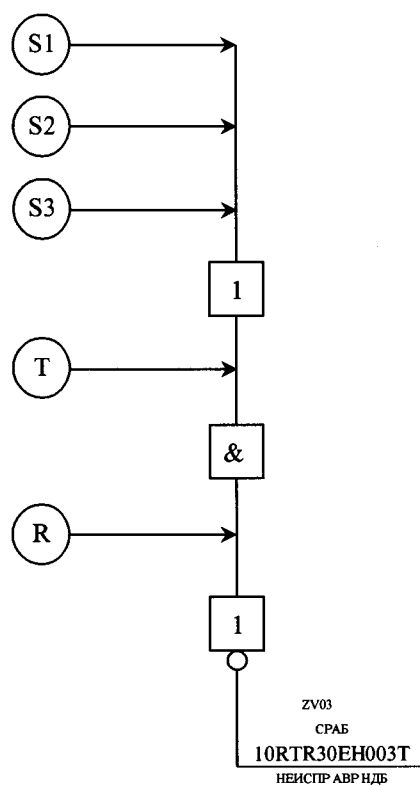
А-132420пм

Лист

145

10RTR30ED001

ABP насосов дренажного бака (окончание)



Формирование сигнала неисправности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910


АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

146


7 Алгоритмы системы водяного охлаждения генератора


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—		
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	147

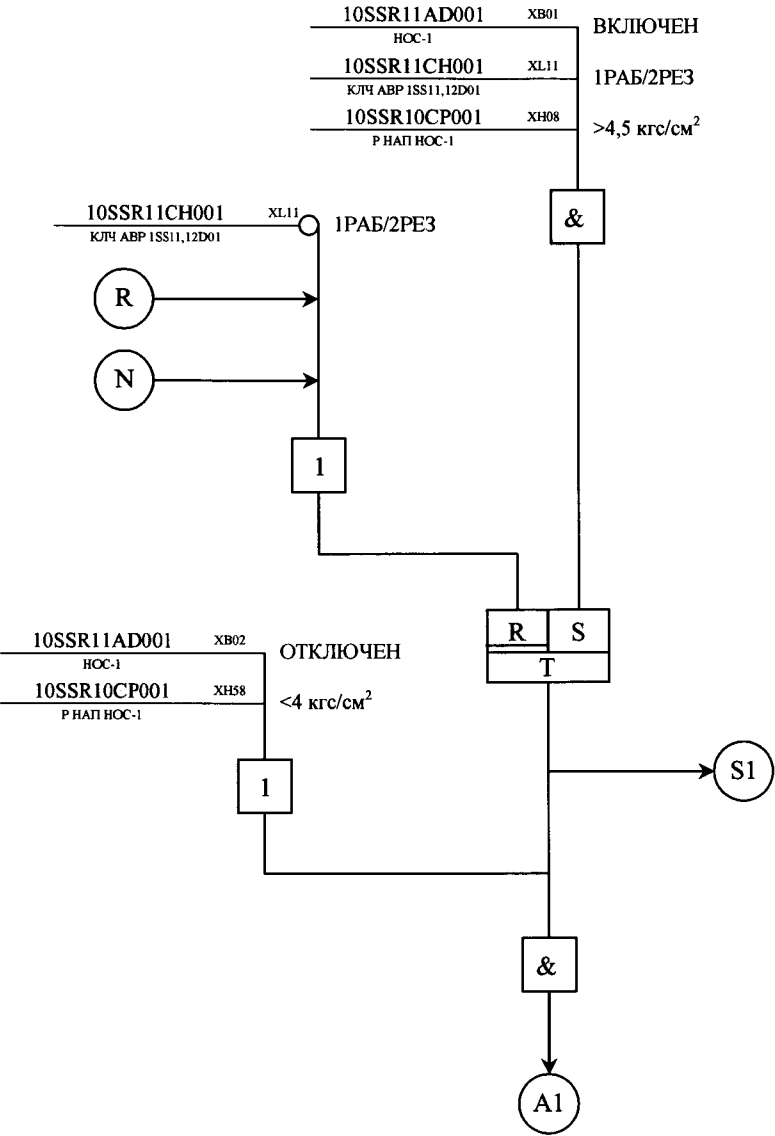
Таблица 7 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10SSR10ED001	АВР насосов системы охлаждения статора генератора	149-154

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

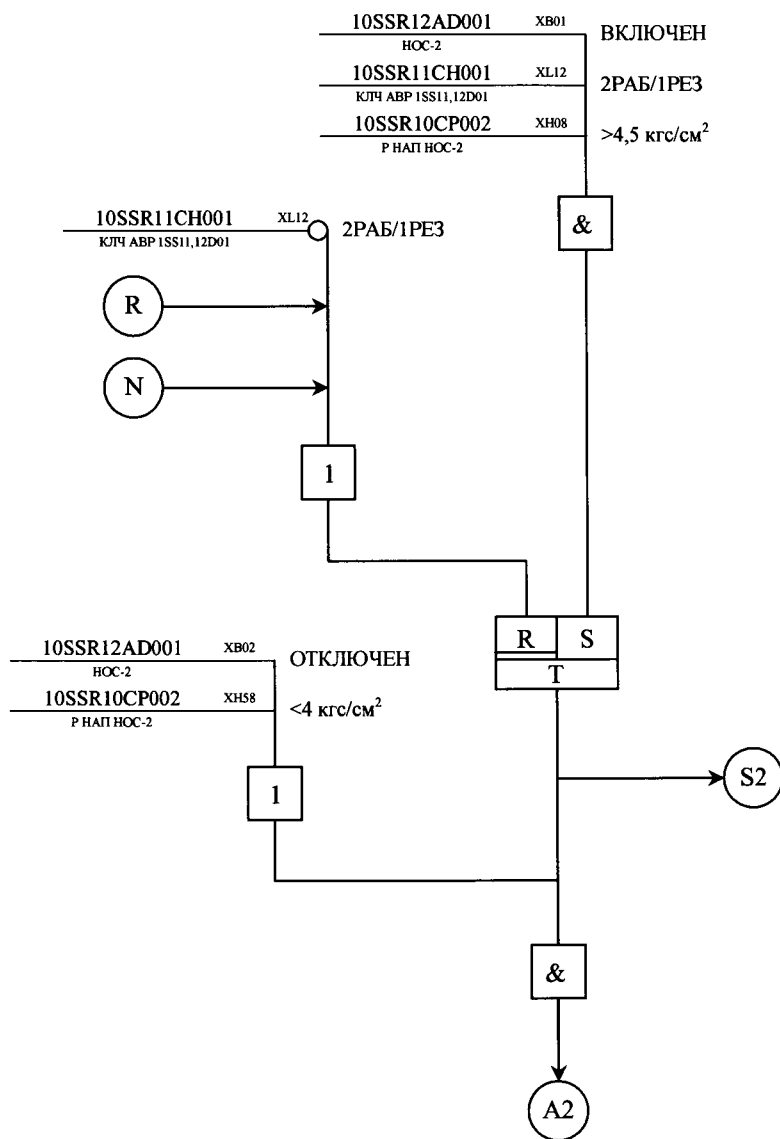
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	148



10SSR10ED001

АВР насосов системы охлаждения статора генератора (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл. А-132420 пм

Подпись и дата 30.05.2019

Взам. инв.№

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

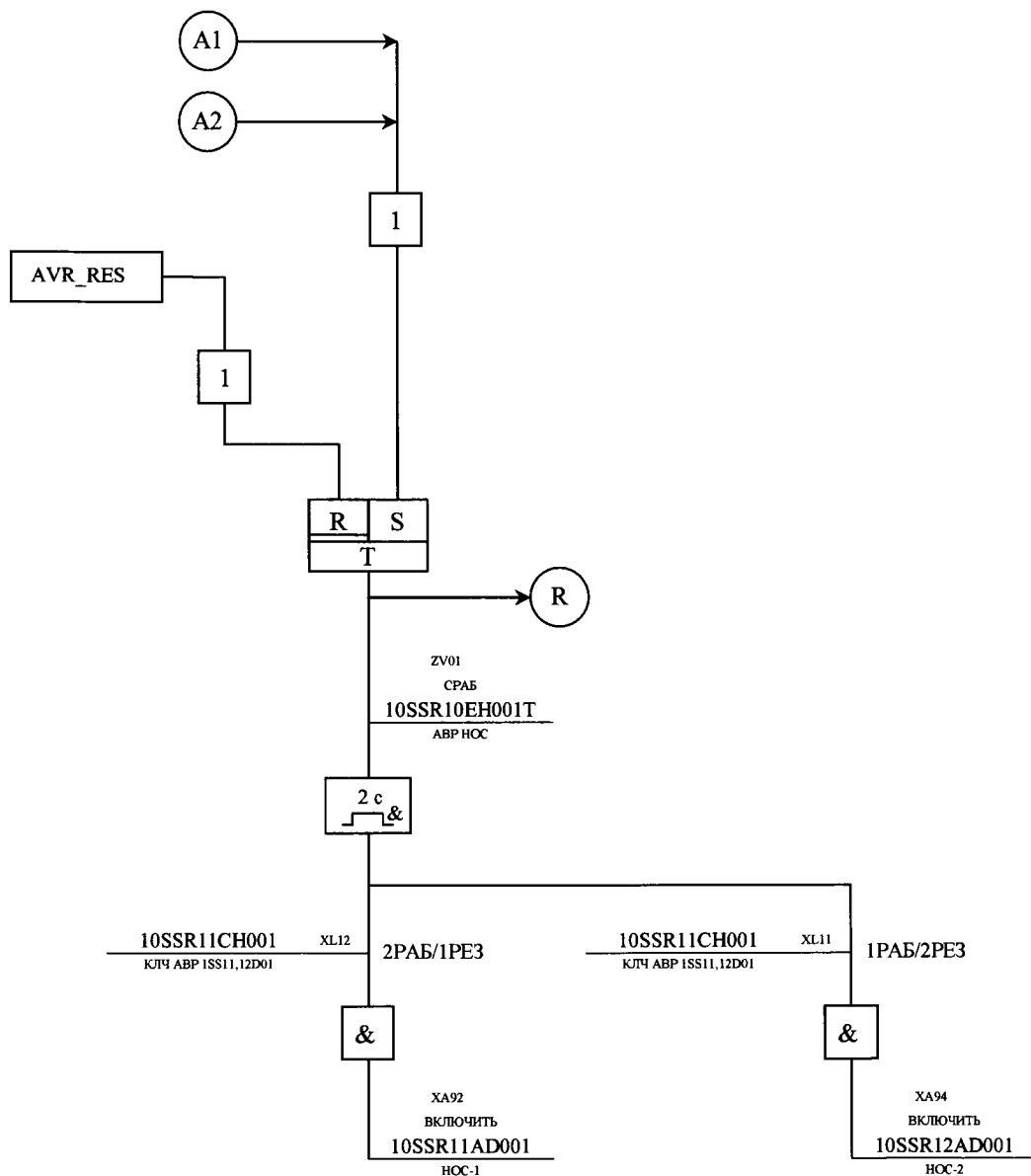
А-132420пм

Лист

150

10SSR10ED001

АВР насосов системы охлаждения статора генератора (продолжение)



Формирование команд на включение агрегатов

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

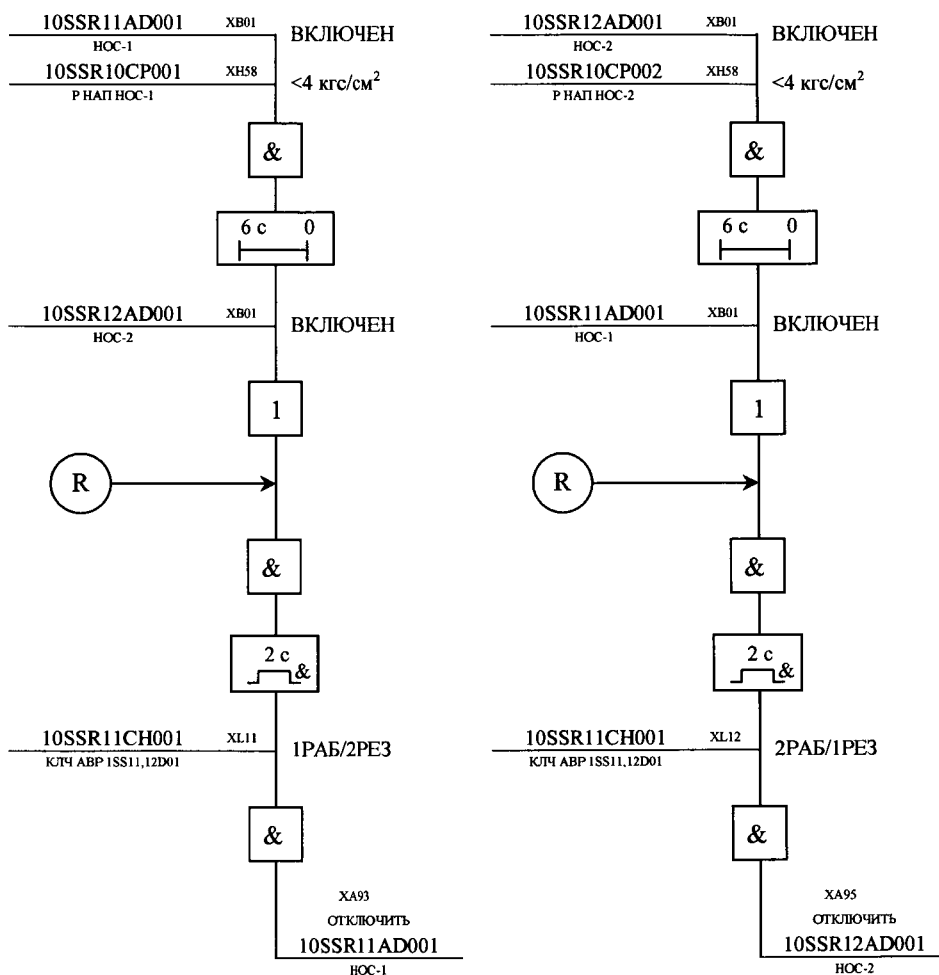
Лист

151

Формат А4

10SSR10ED001

АВР насосов системы охлаждения статора генератора (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Инв.№ подл.

Подпись и дата

А-132420 пм

Взам.инв.№

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

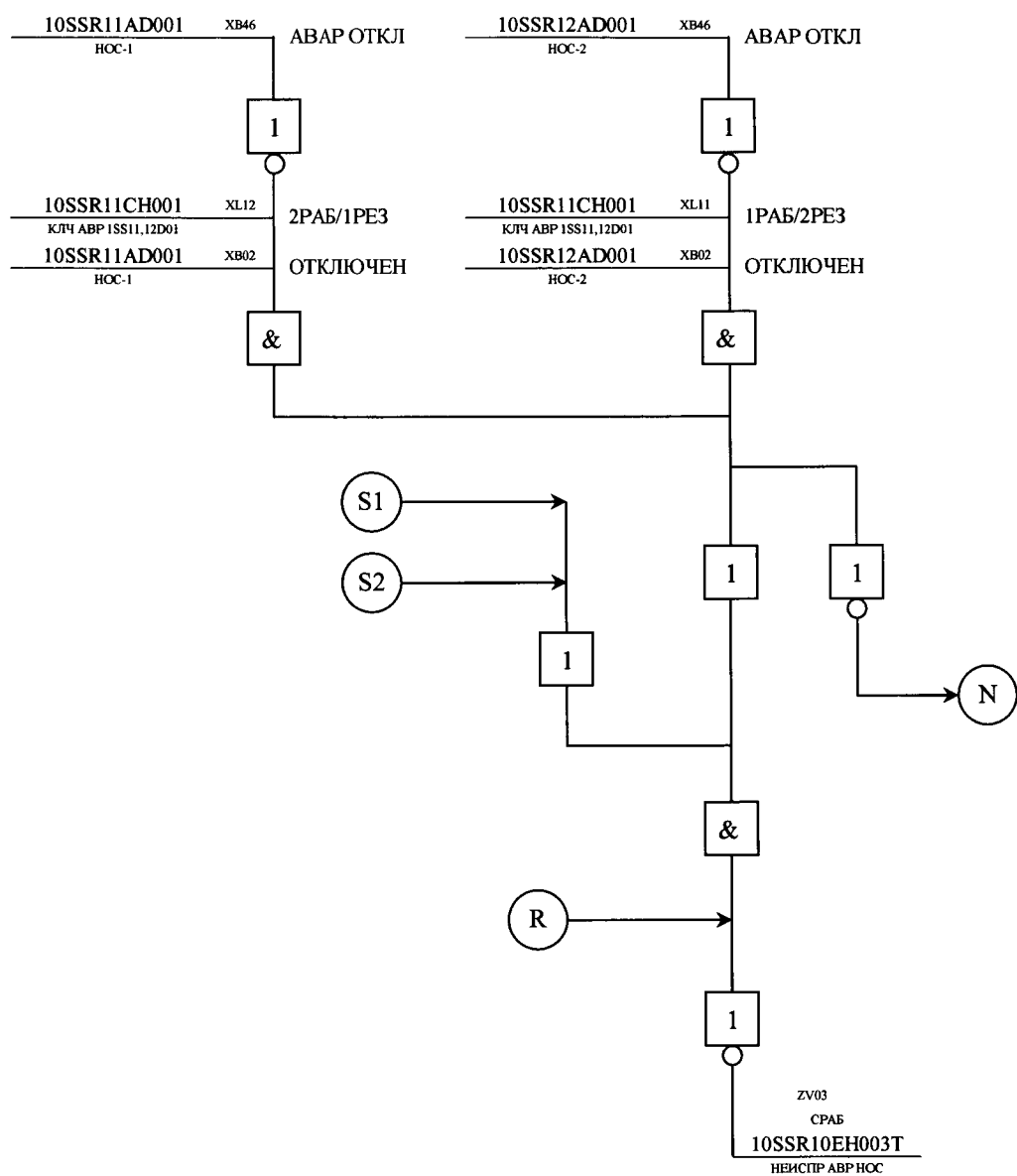
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

152

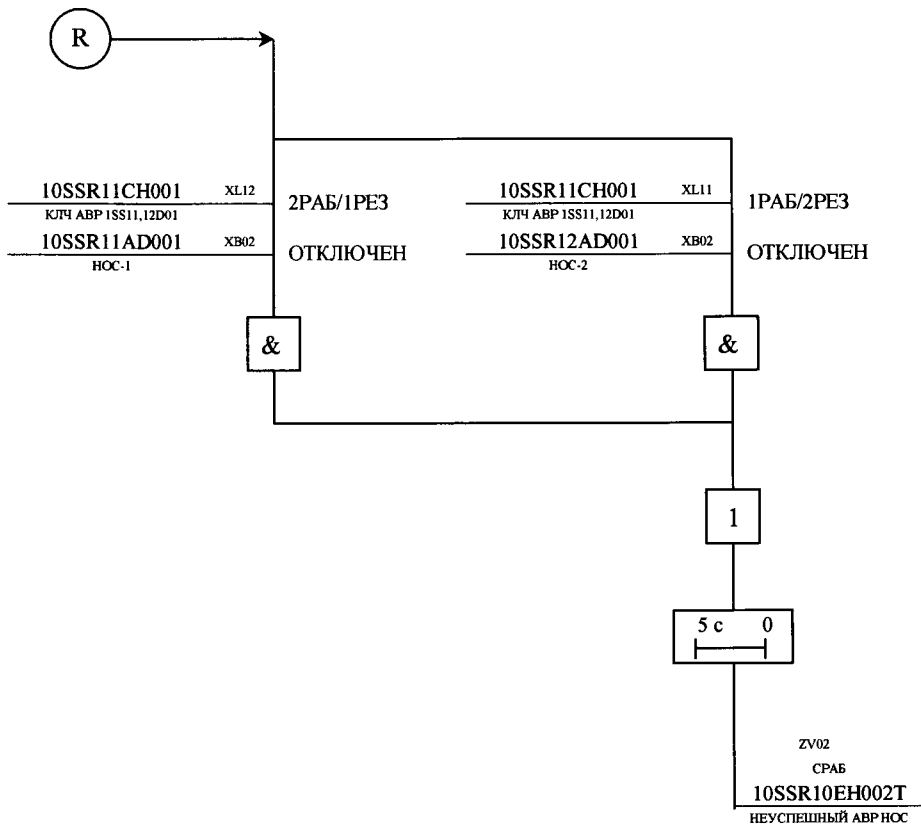


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

AЭ.H2

153



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	4 30 05 2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	154
Изм.	Колич	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

8 Алгоритмы системы маслоснабжения турбины


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата
			210009.0210236.40001.910		
			АЭ.Н2		
			А-132420пм		

Лист
155

Таблица 8 – Перечень алгоритмов системы

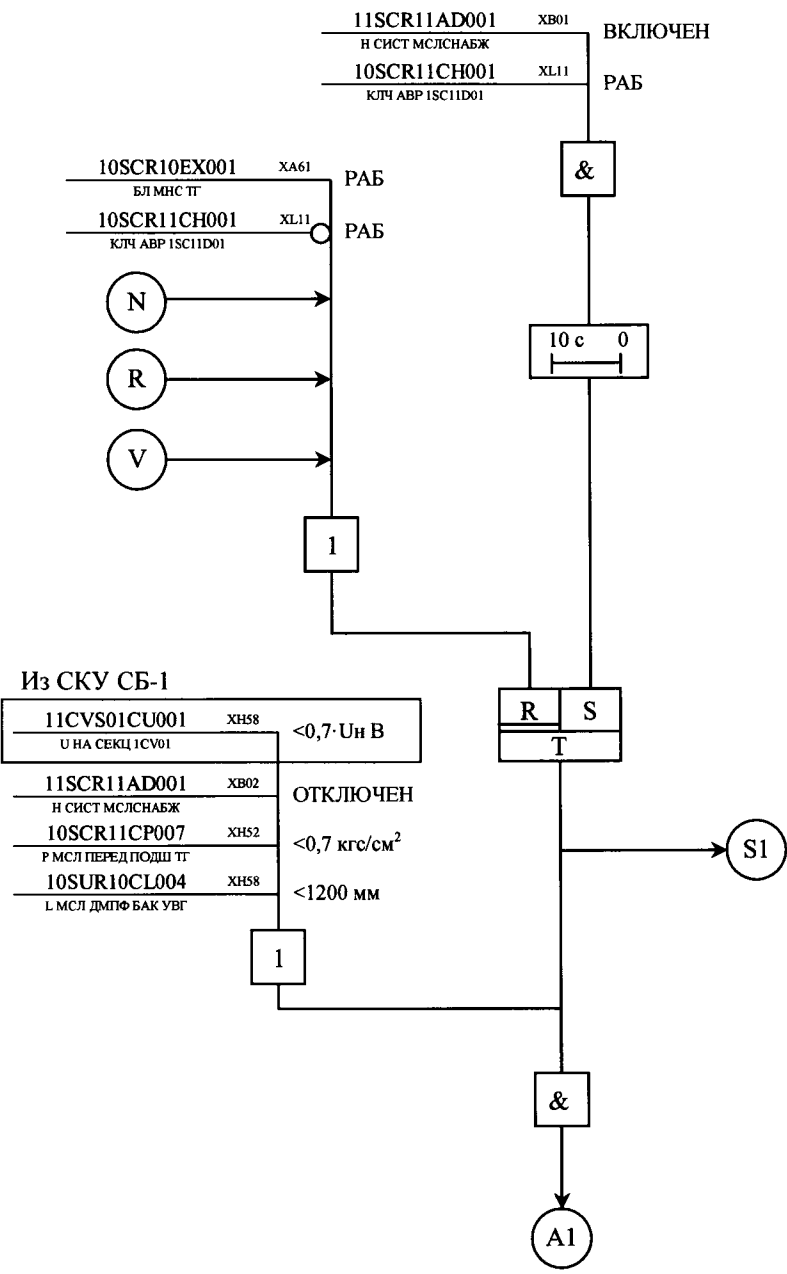
№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10SCR10ED001	АВР насосов системы маслоснабжения турбины	157-171
2	10SCR10EX001	Блокировка насосов системы маслоснабжения турбины	172
3	10SER10ED001	АВР маслонасосов системы регулирования турбины	173-187
4	10SER10EX001	Блокировка маслонасосов системы регулирования турбины	188
5	10SCR20ED001	АВР насосов гидроподъема ротора	189-195
6	10SCR20EX001	Защита насосов гидроподъема ротора	196
7	10SCR20EX002	Блокировка насоса гидроподъема ротора №1	197-198
8	10SCR20EX003	Блокировка насоса гидроподъема ротора №2	199-200
9	10SAR10EX011	Скорость вращения ротора турбины > 1000 об/мин	201
10	10SAR10EX012	Блокировка валоповоротного устройства турбины	202-203

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30. 05. 2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	–	Зам.	1214-18	–	–	АЭ.Н2	156
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (начало)



Выбор режима первого агрегата

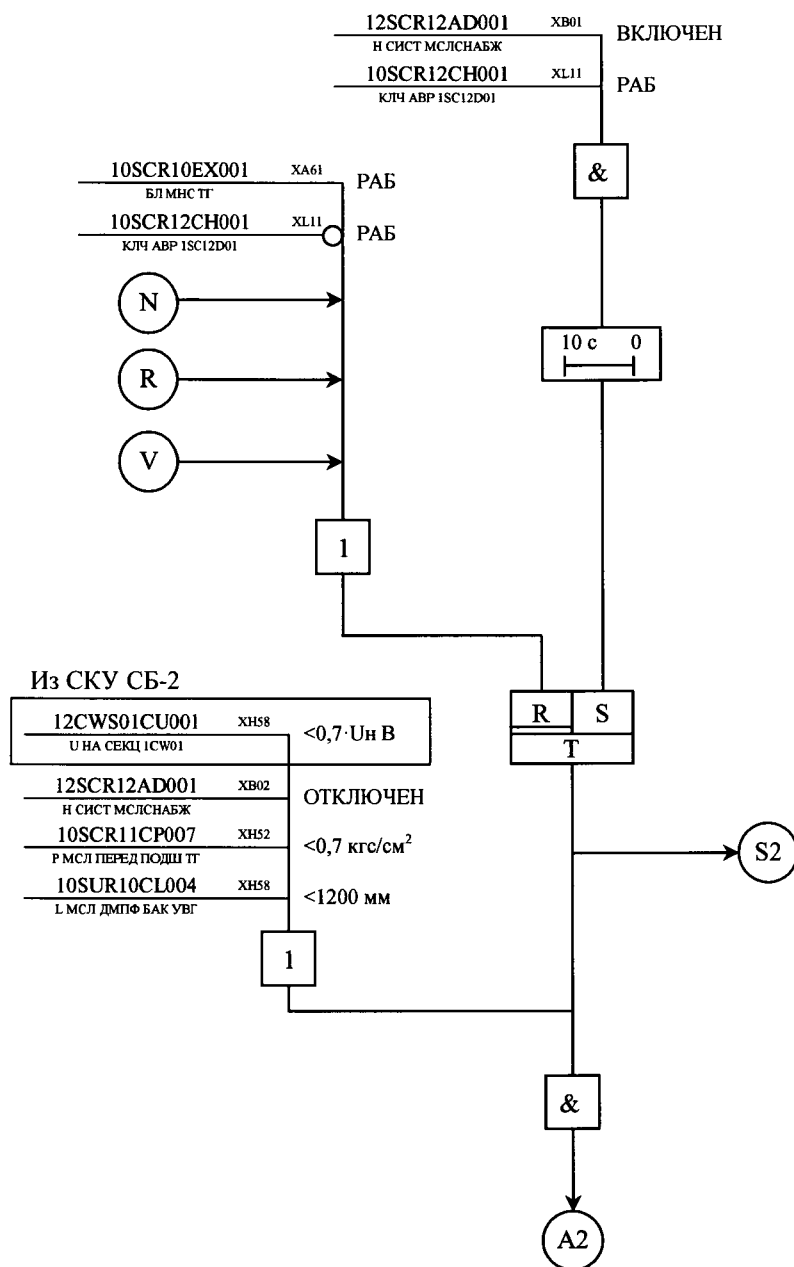
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	157

А-132420пм

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв. № подл.

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 ПМ

Взам. инв. №

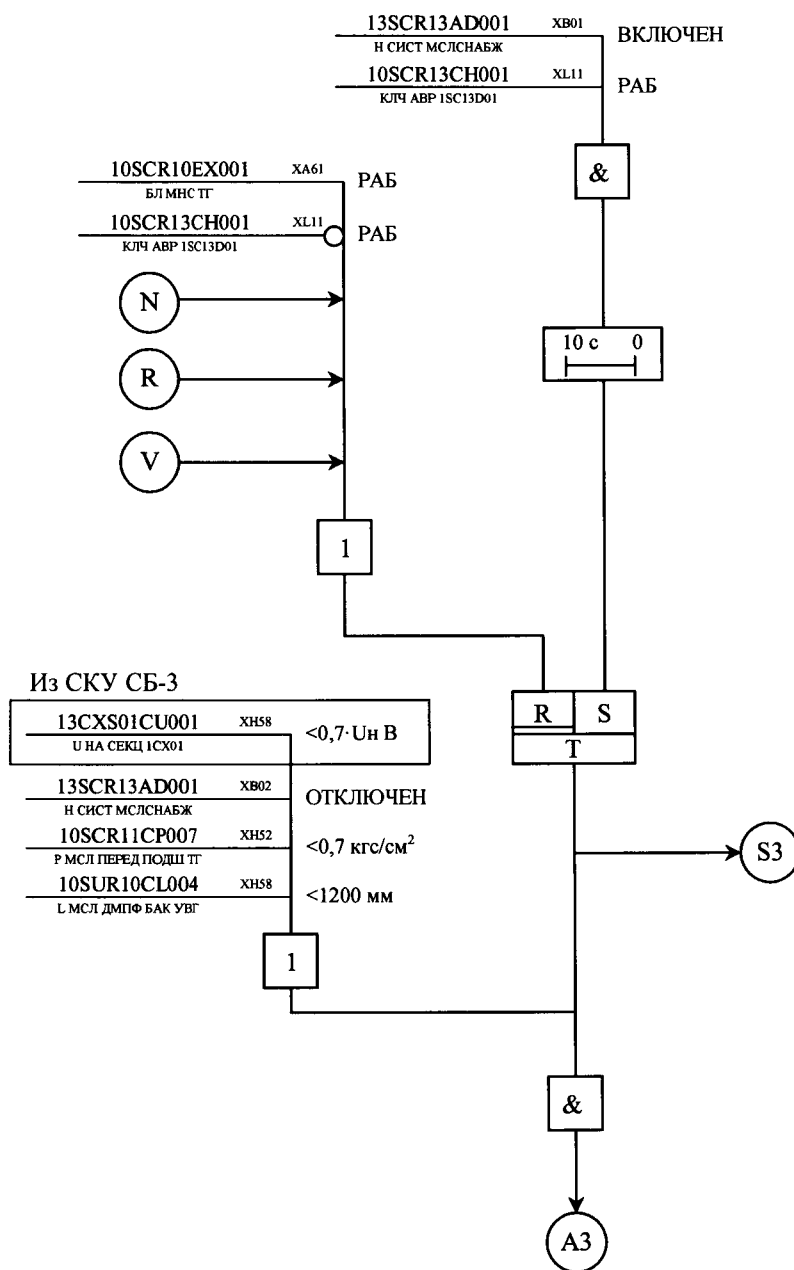
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

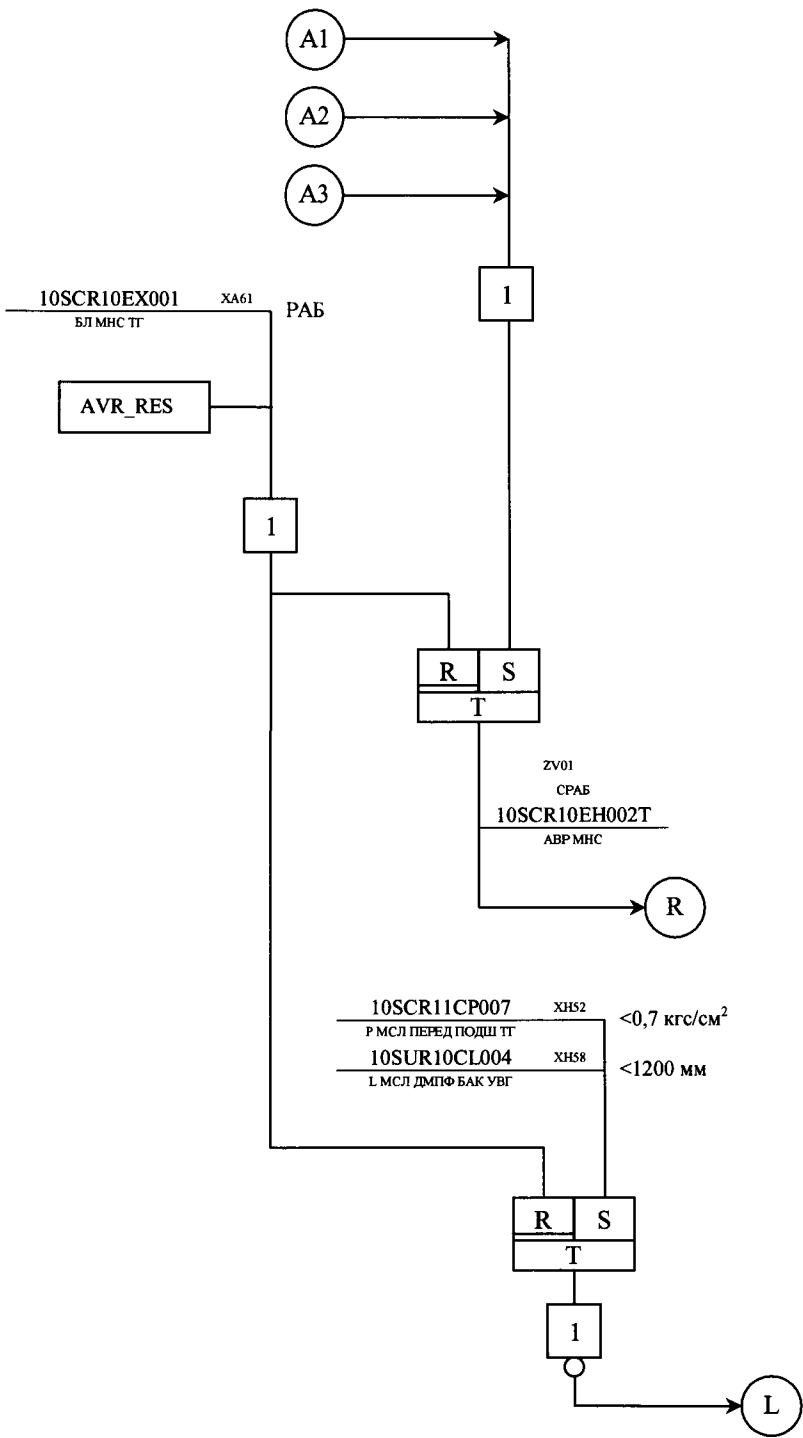
А-132420 ПМ

Лист

158



Выбор режима третьего агрегата



Ввод автоматического резерва для трех агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

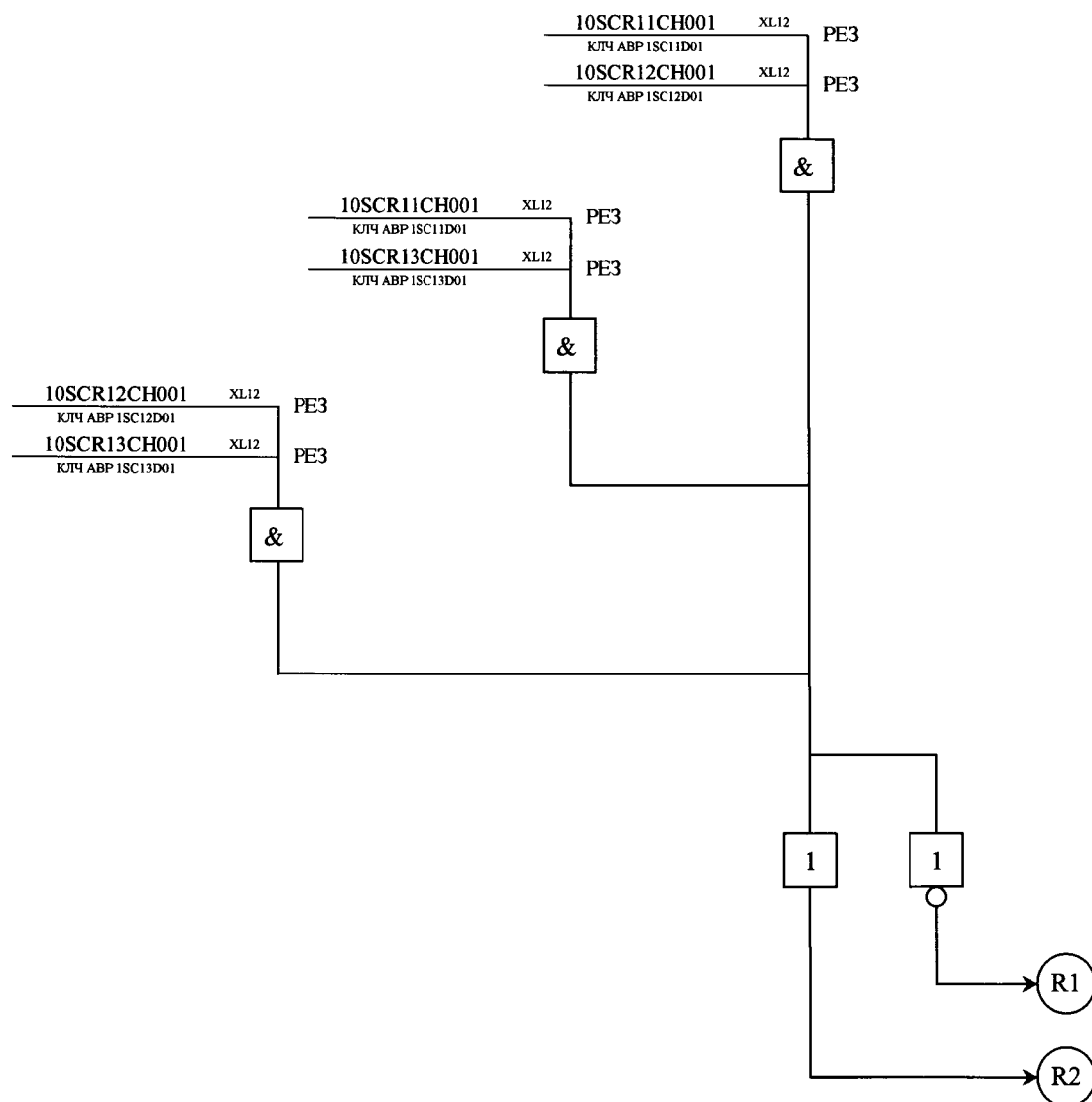
1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

10SCR10ED001

ABP насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Выбор режима работы ABP

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30 05 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

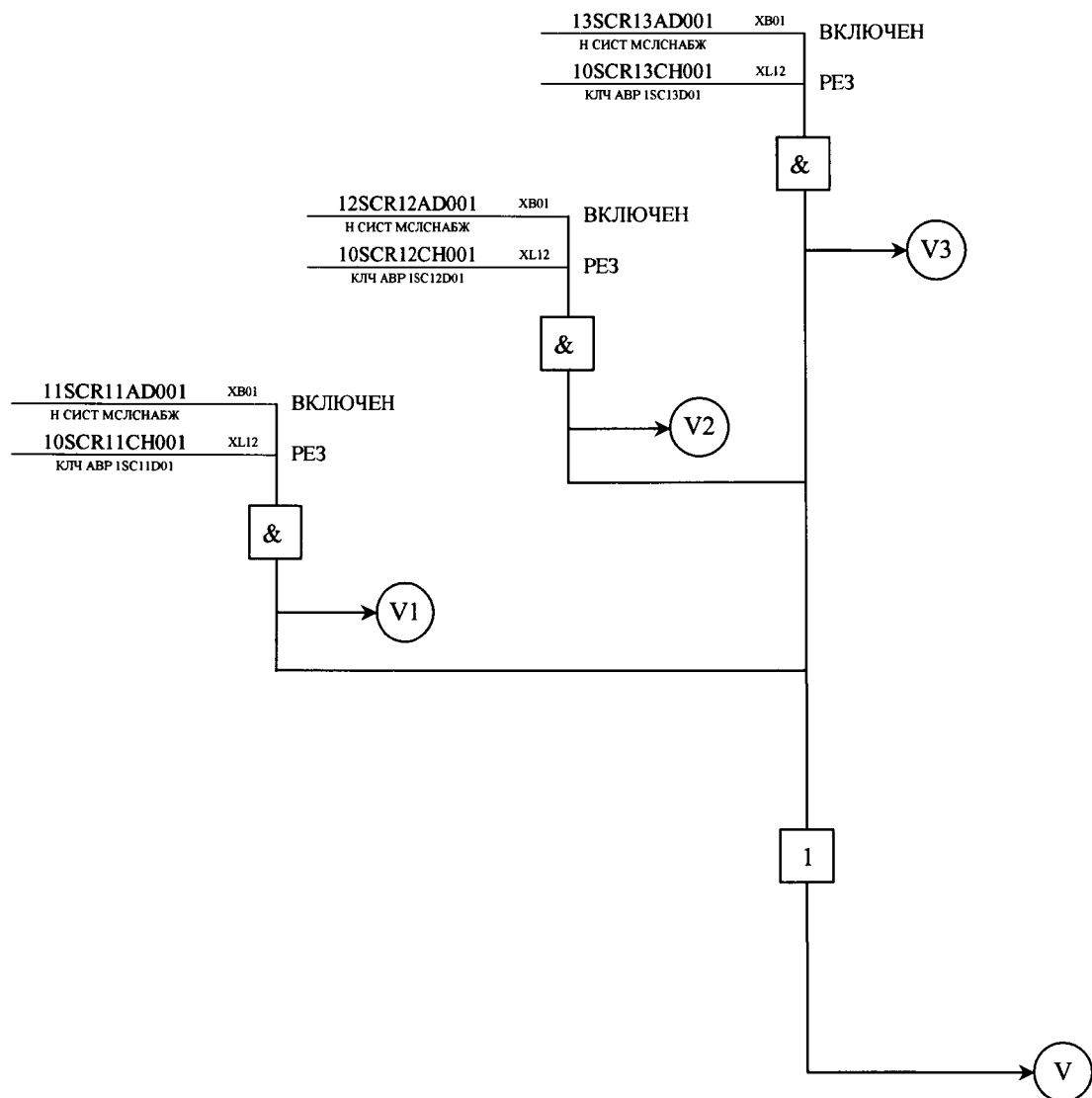
А-132420пм

Лист

161

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Резервный агрегат включен

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 ПМ

30.05.2019

Взам. инв. №

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

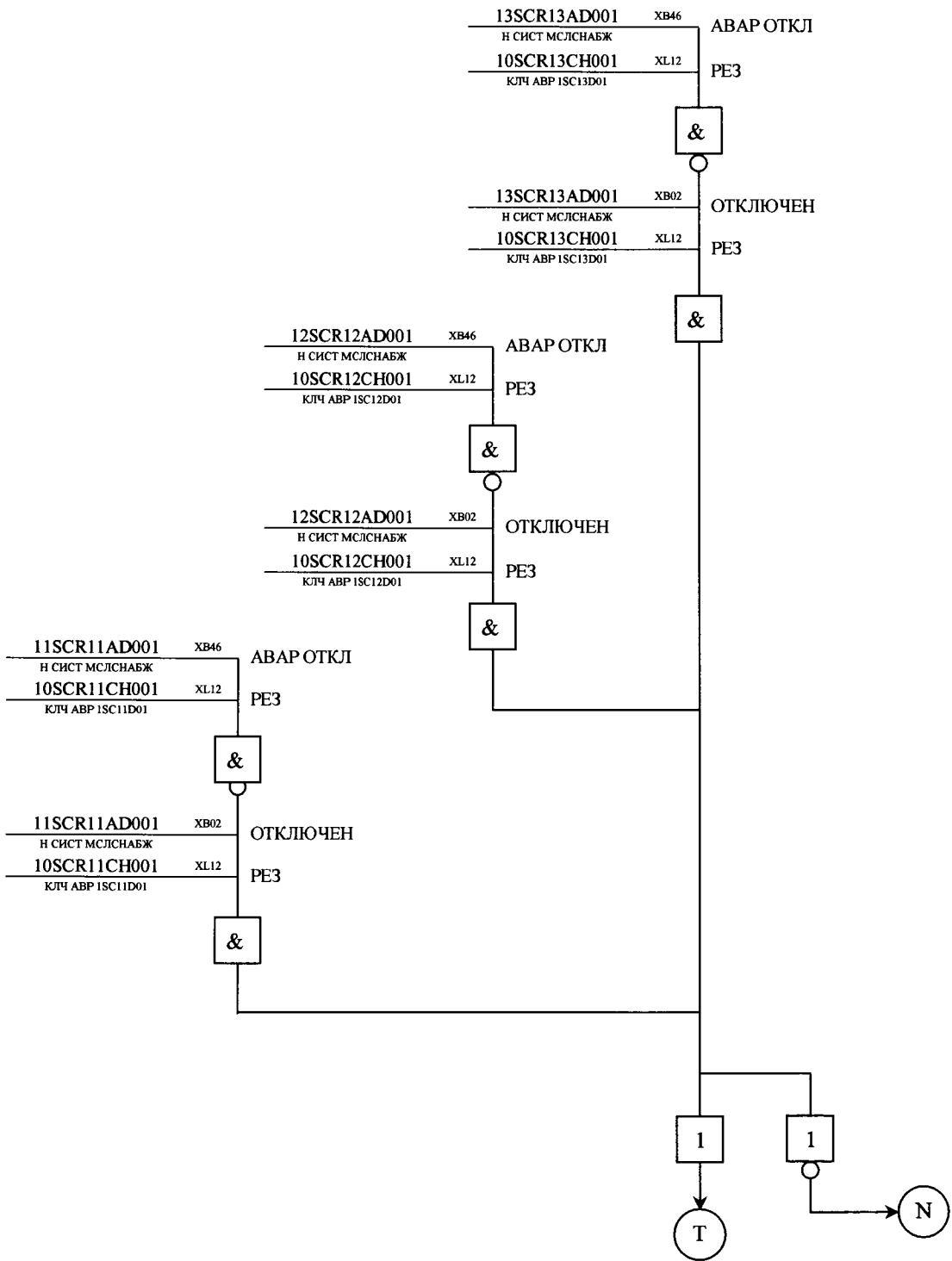
А-132420ПМ

Лист

162

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Резервный агрегат не выбран

Инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

05. 2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док	Подпись	Дата

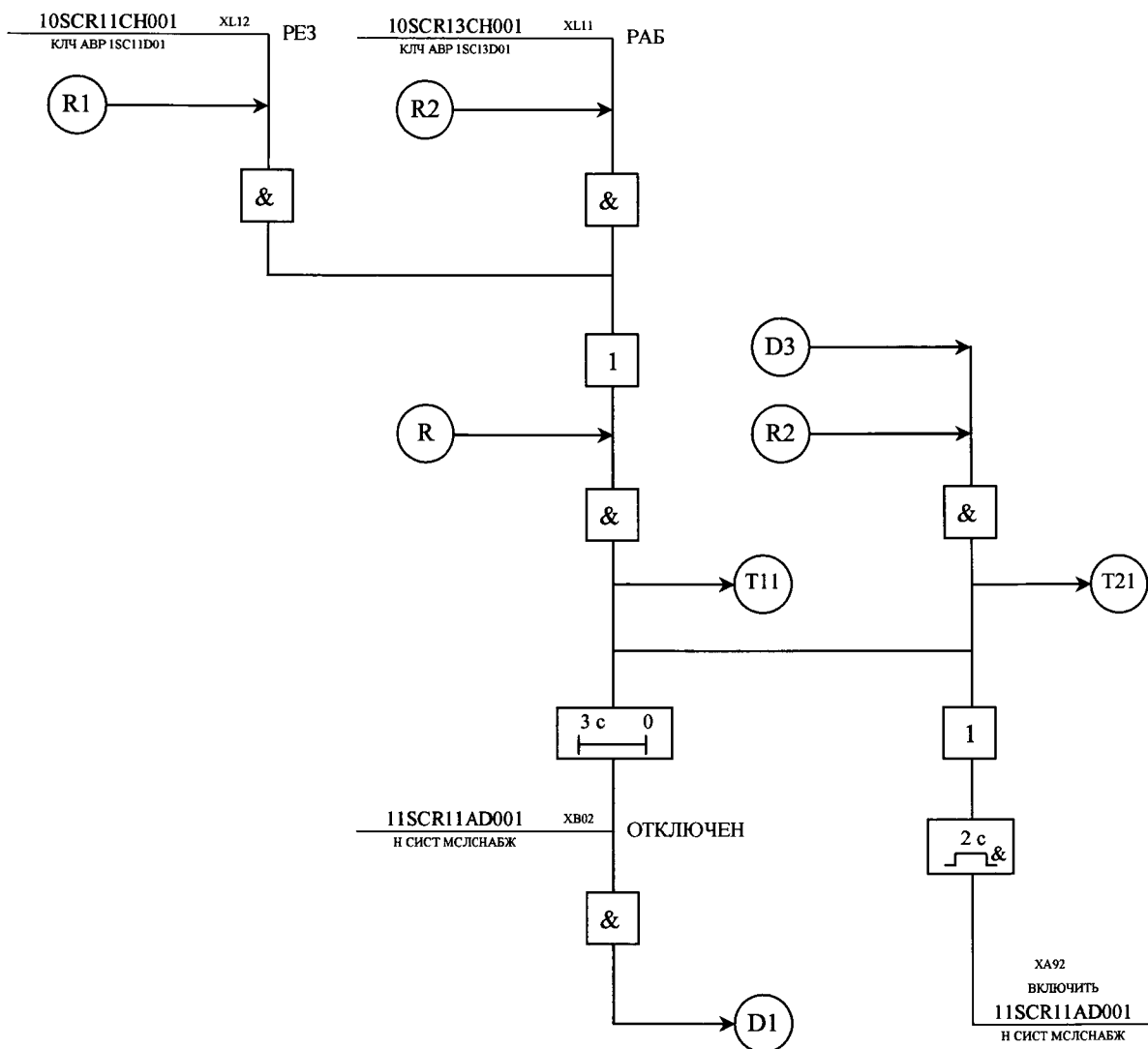
210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист
163

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Включение первого агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

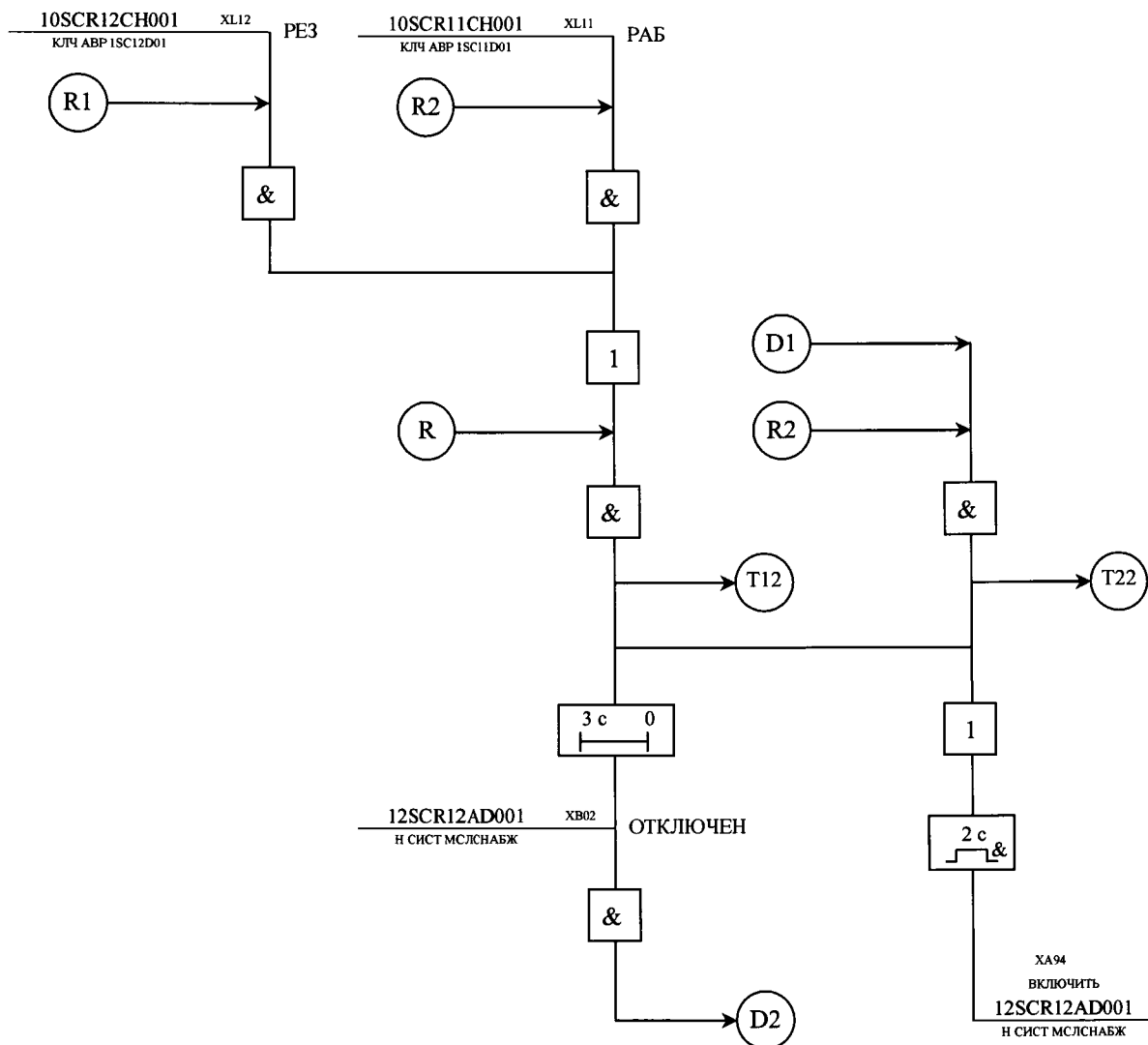
А-132420пм

Лист

164

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Включение второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

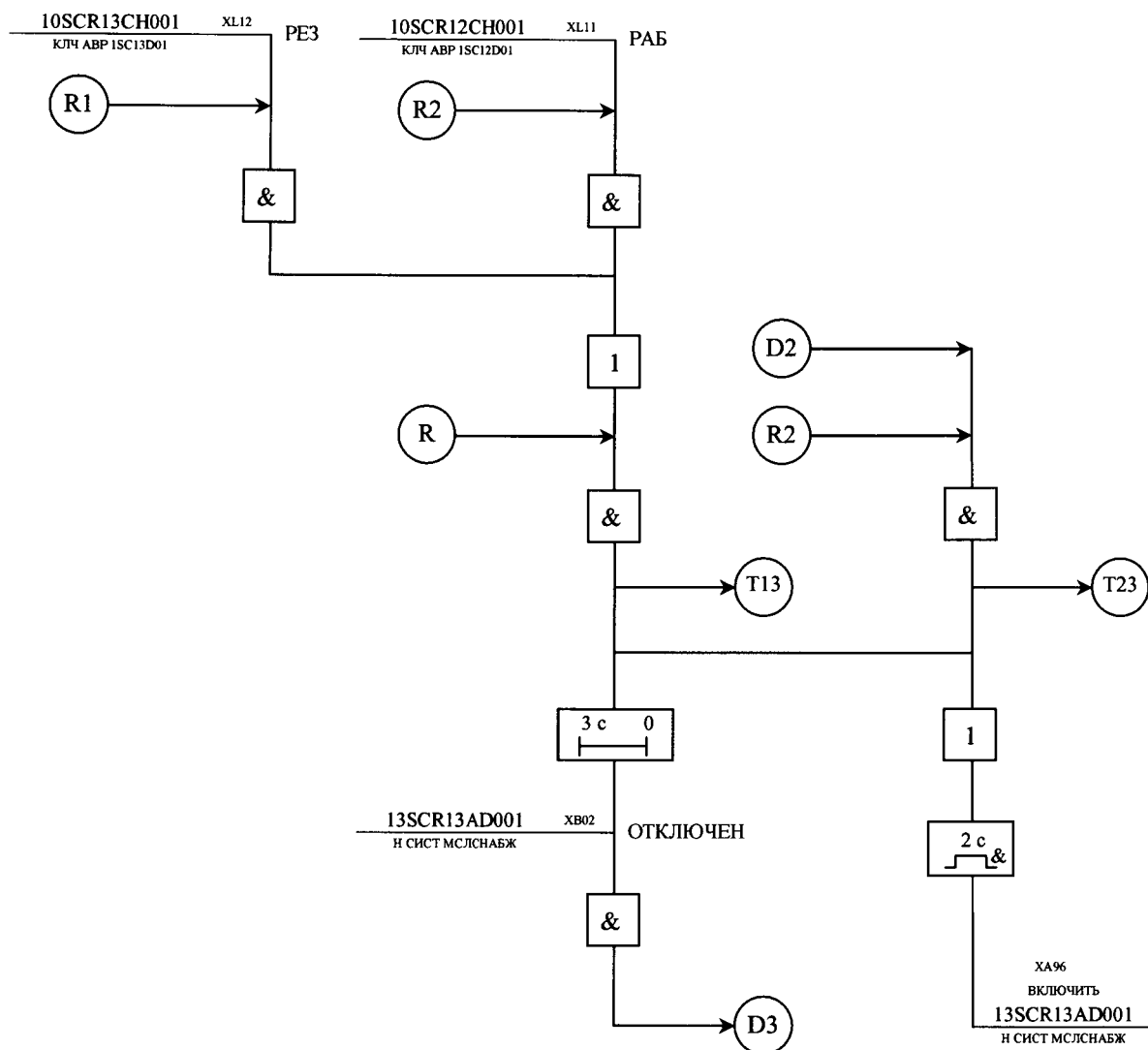
А-132420пм

Лист

165

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Включение третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

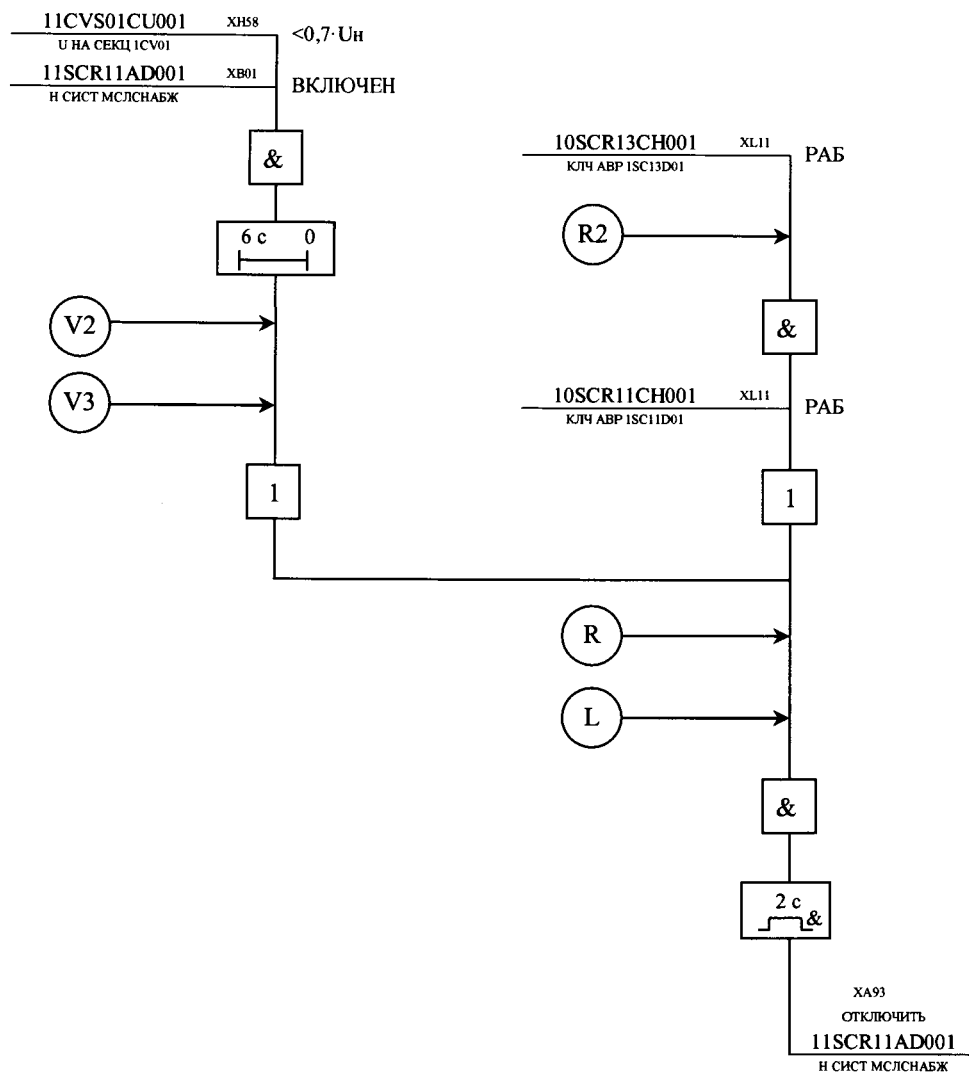
А-132420 пм

Лист

166

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Отключение первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

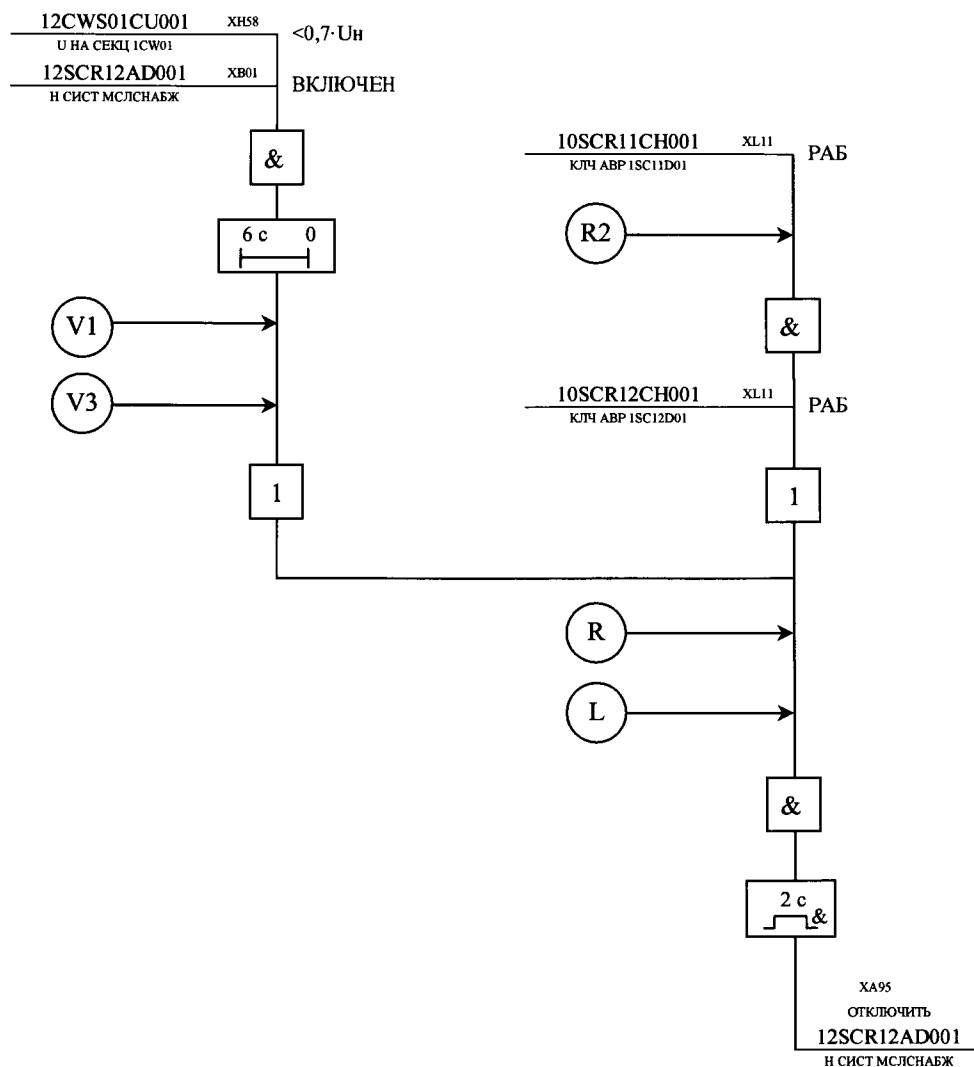
А-132420пм

Лист

167

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Отключение второго агрегата

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

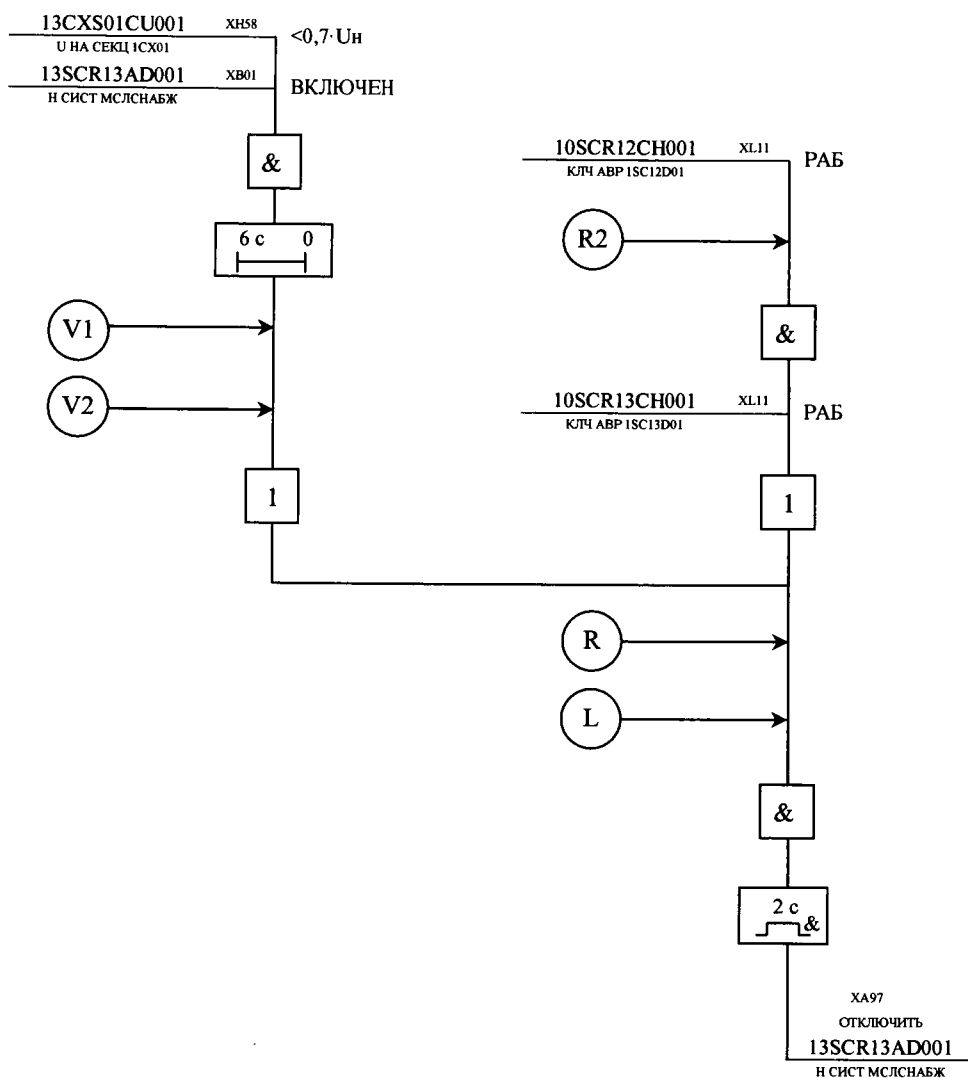
А-132420 пм

Лист

168

10SCR10ED001

ABP насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Отключение третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	03.0. 05. 2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

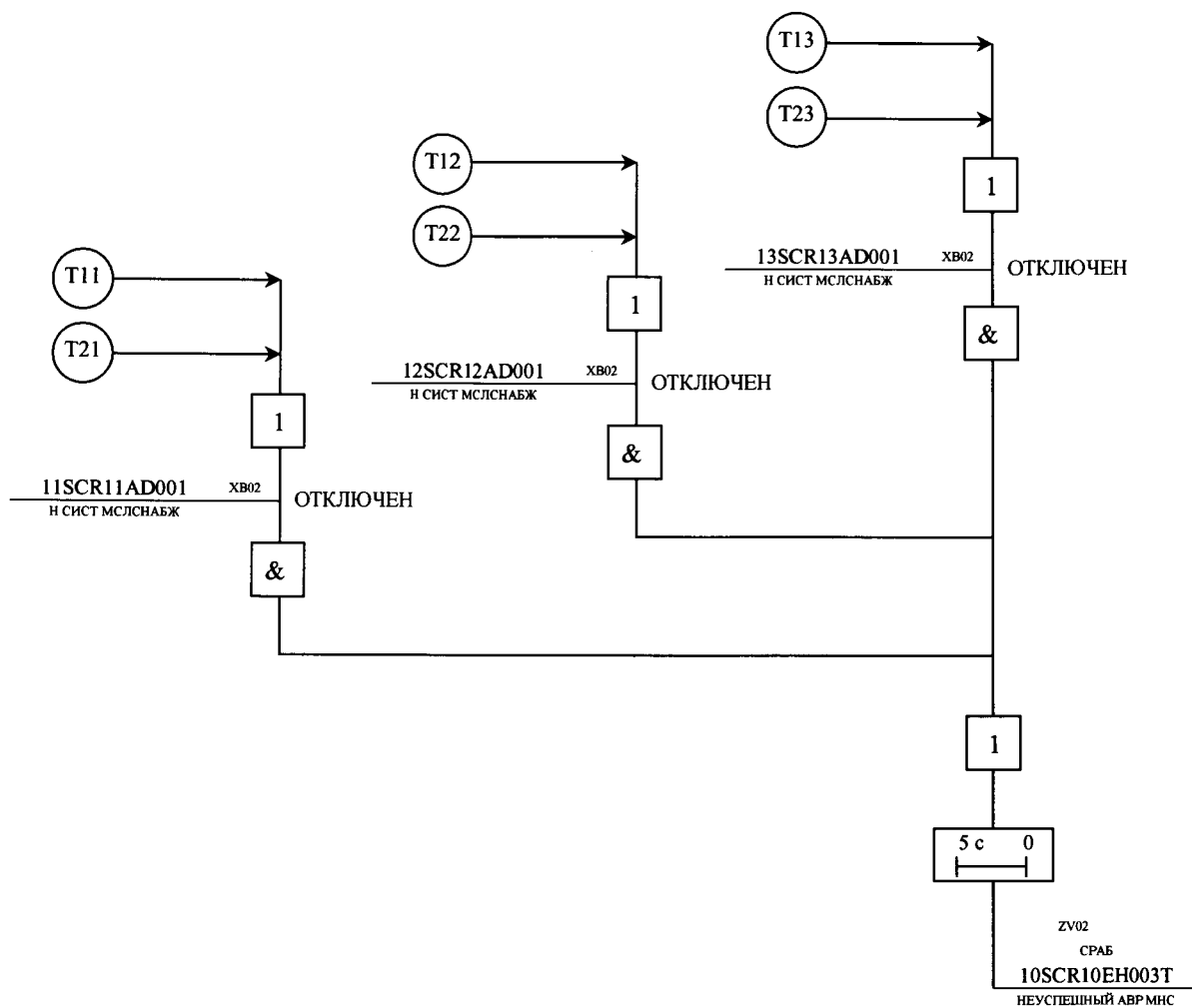
А-132420 пм

Лист

169

10SCR10ED001

АВР насосов системы маслоснабжения турбины (продолжение)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

А-132420 пм

30. 05. 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

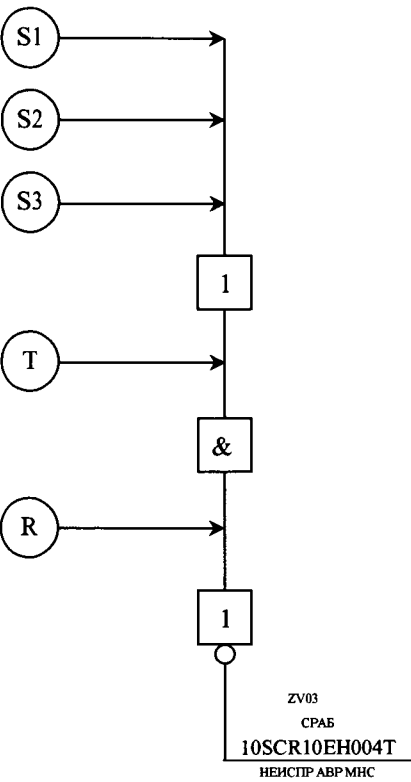
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

170



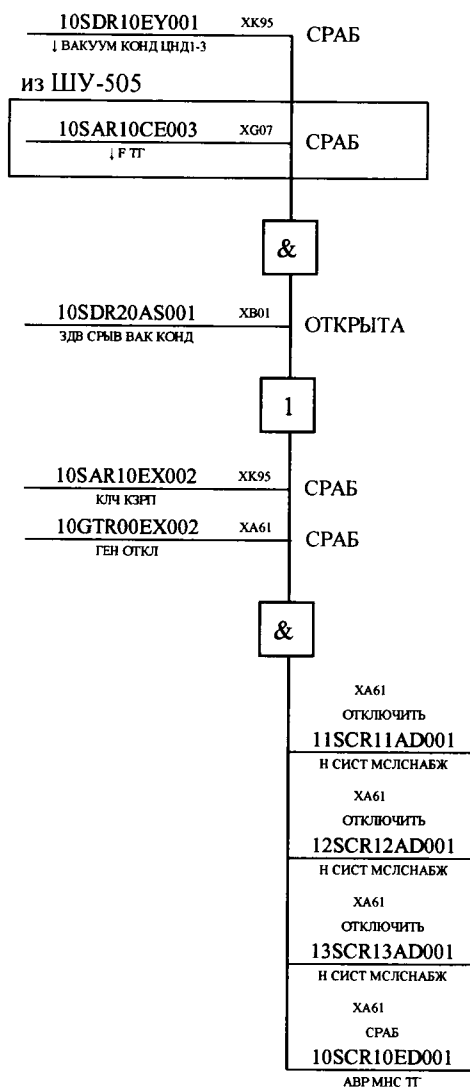
Формирование сигнала неисправности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №				
А-132420 пм	 30.05.2019					

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	171
						АЭ.Н2	А-132420пм

10SCR10EX001

Блокировка насосов системы маслоснабжения турбины



Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

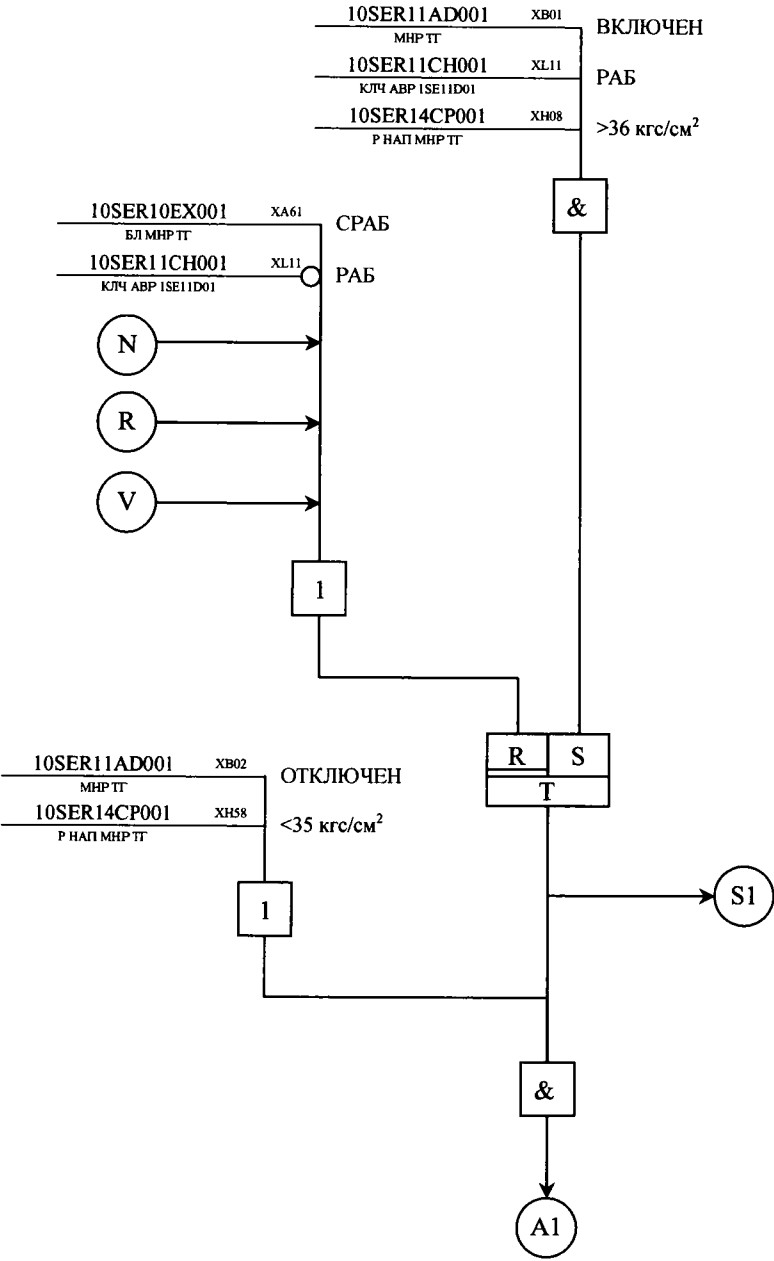
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

172



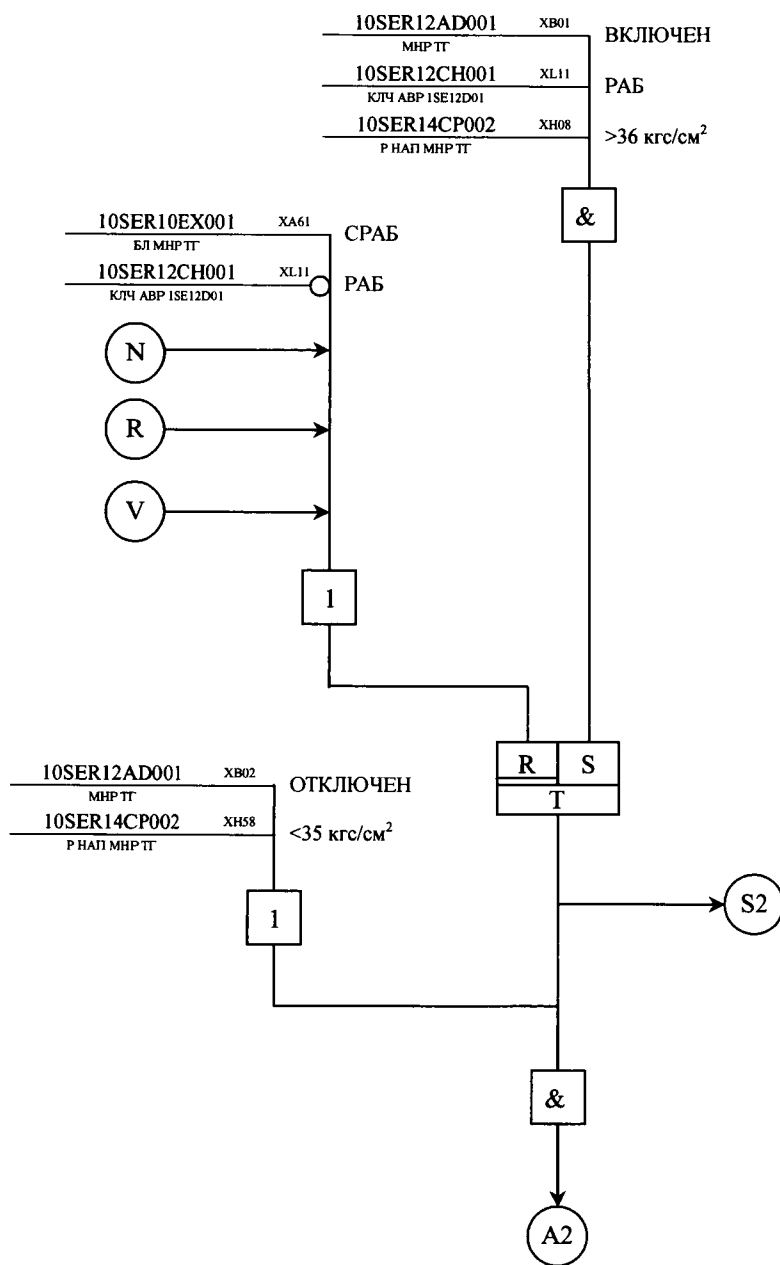
Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	173

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

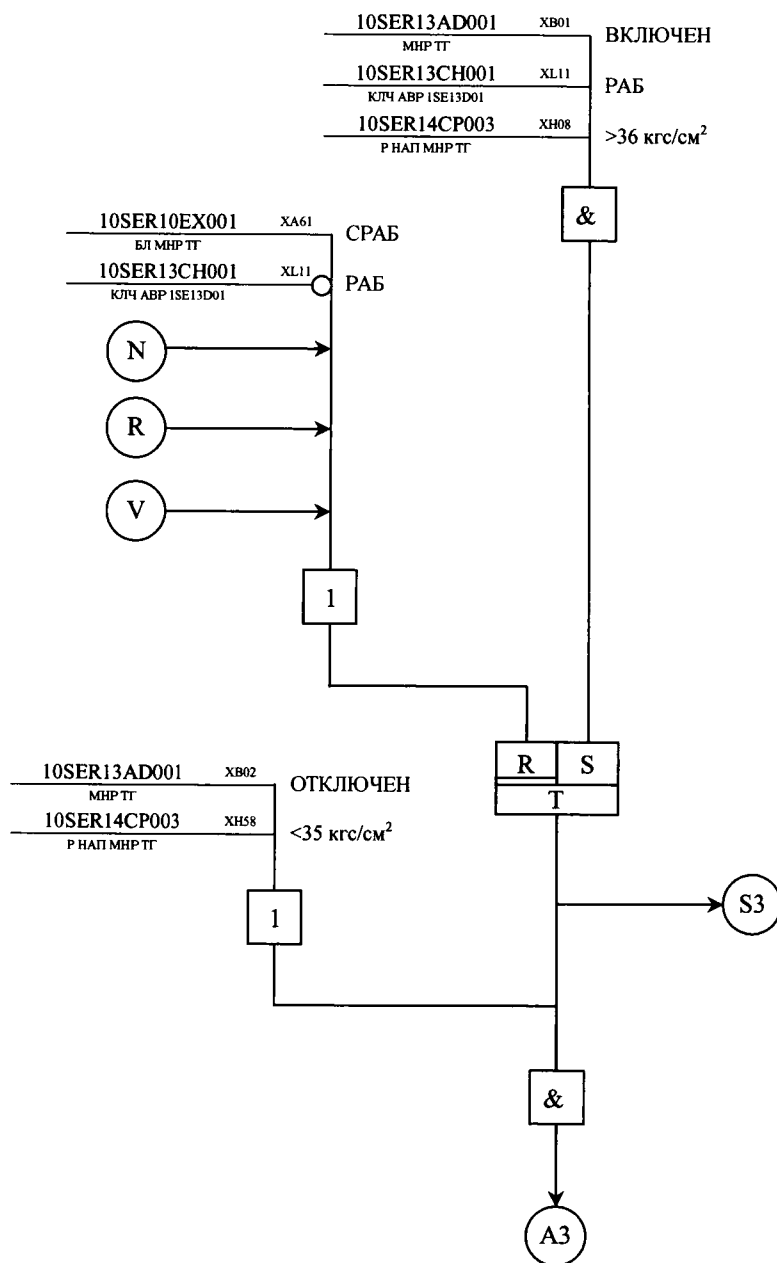
А-132420пм

Лист

174

10SER10ED001

АВР маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Выбор режима третьего агрегата

Инд.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

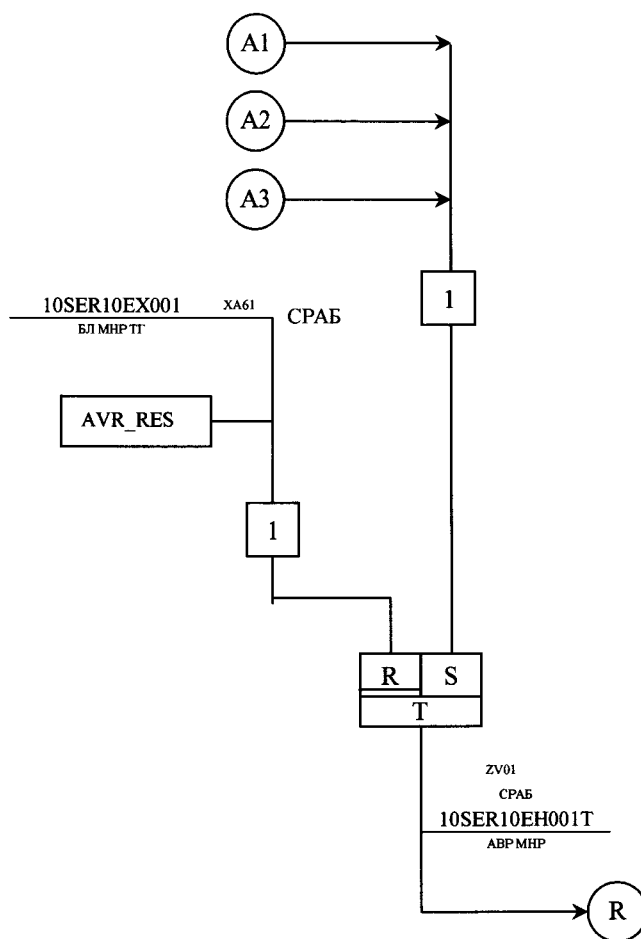
А-132420 пм

Лист

175

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Ввод автоматического резерва для трех агрегатов

Взам. инв. №

Подпись и дата
30.03.2019Инв. № подл.
А-132420 ПМ

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

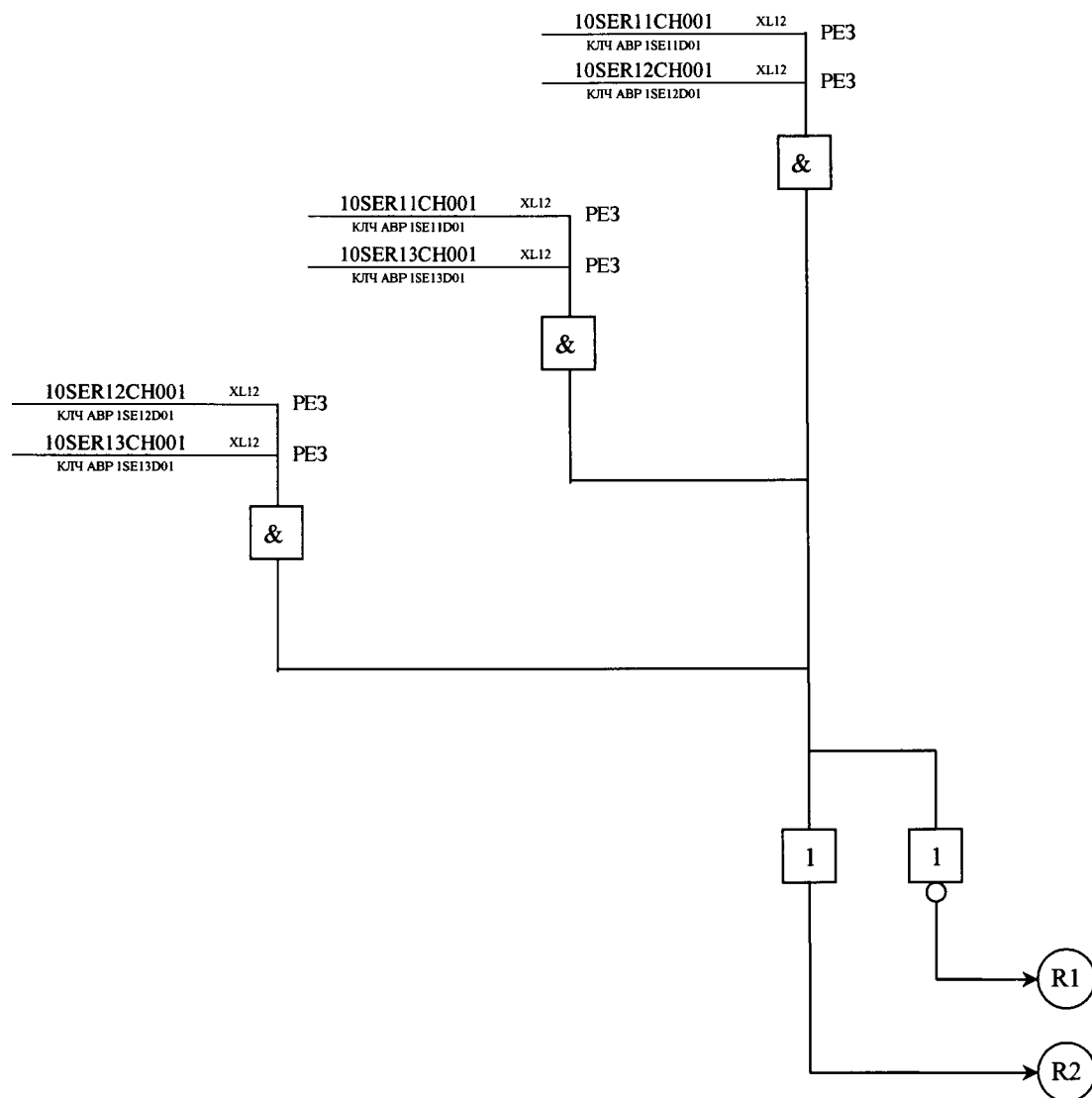
А-132420ПМ

Лист

176

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Выбор режима работы ABP

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

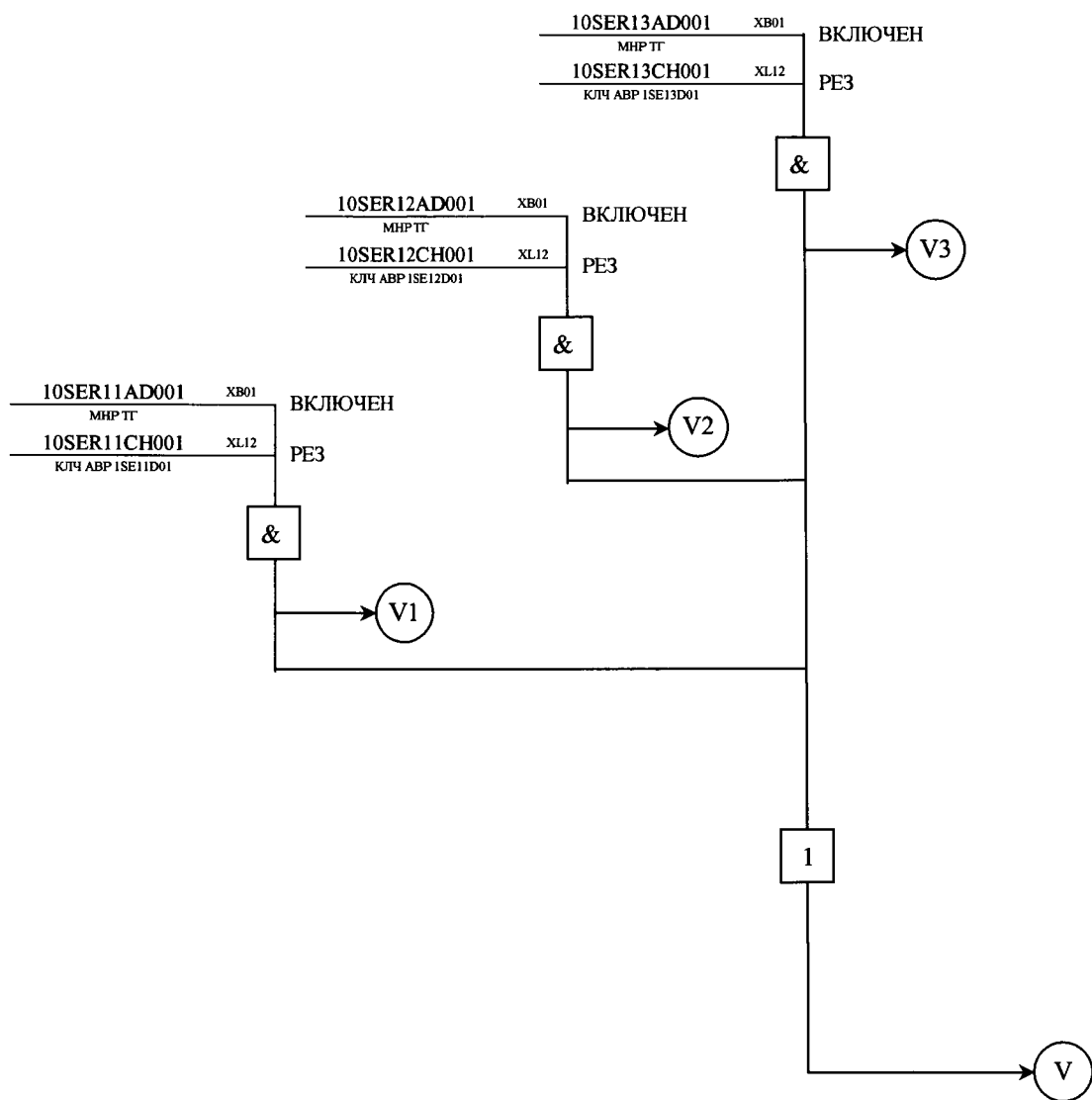
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

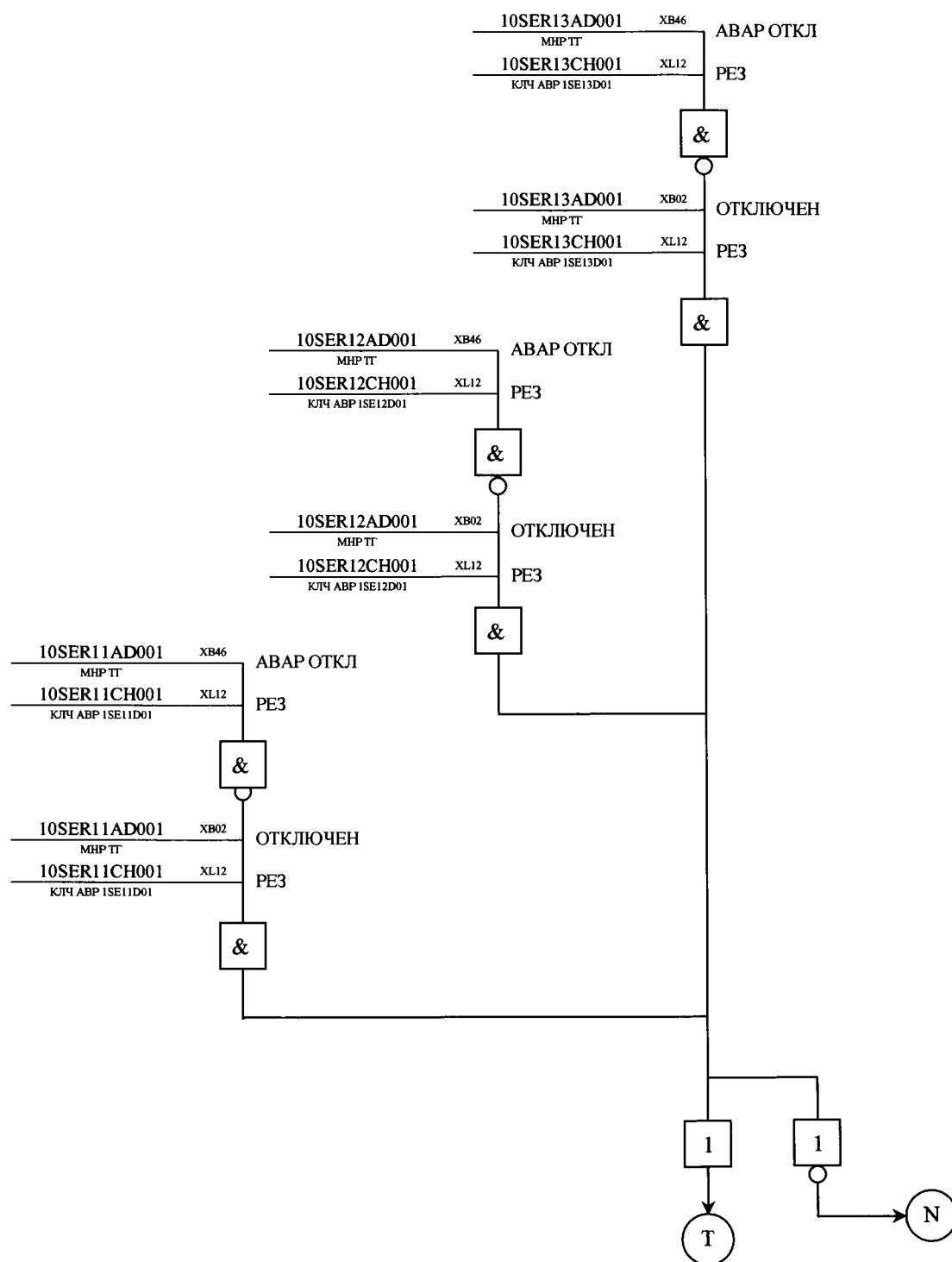
177



Резервный агрегат включен

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Резервный агрегат не выбран

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
A-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

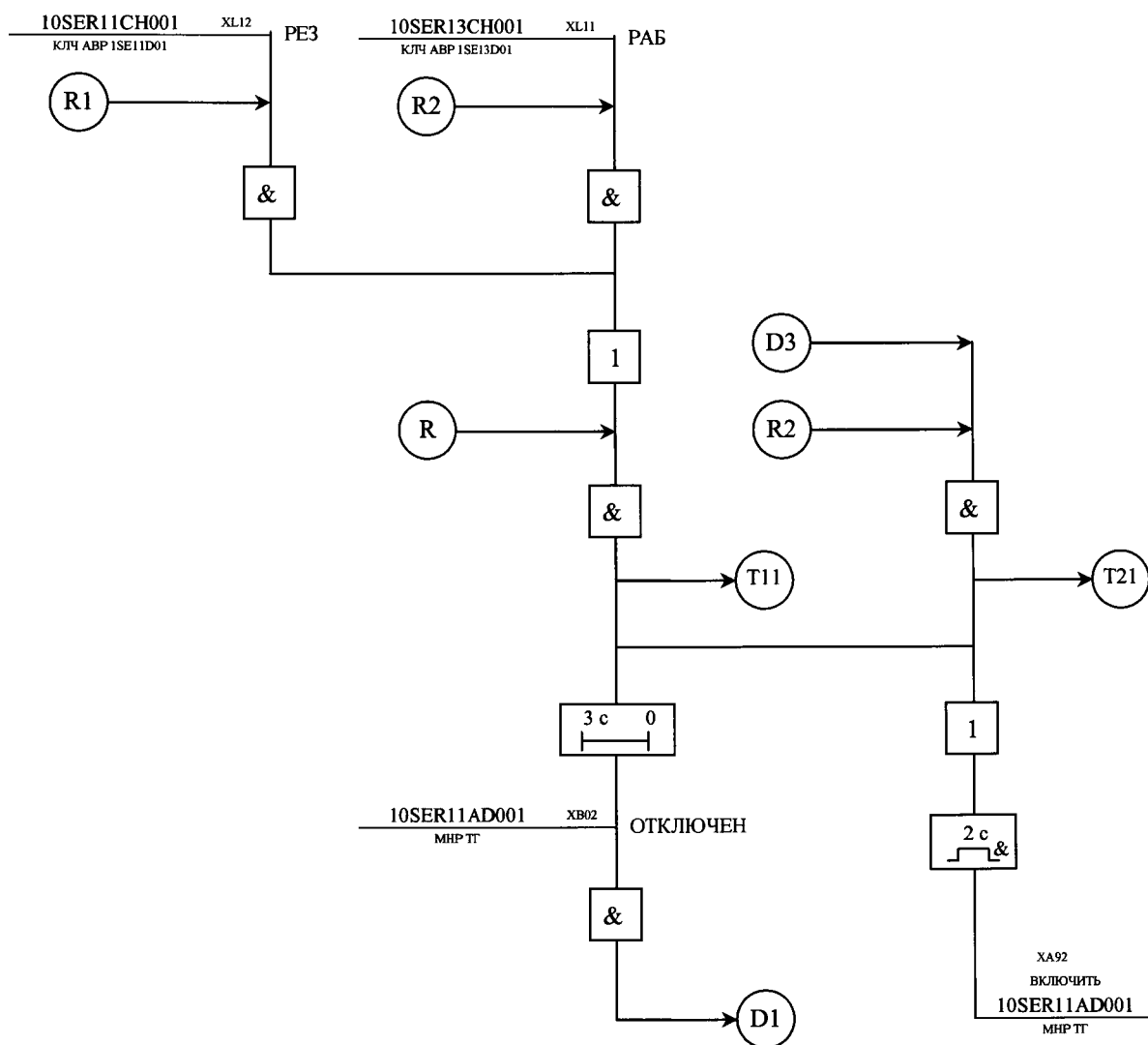
А-132420пм

Лист

179

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



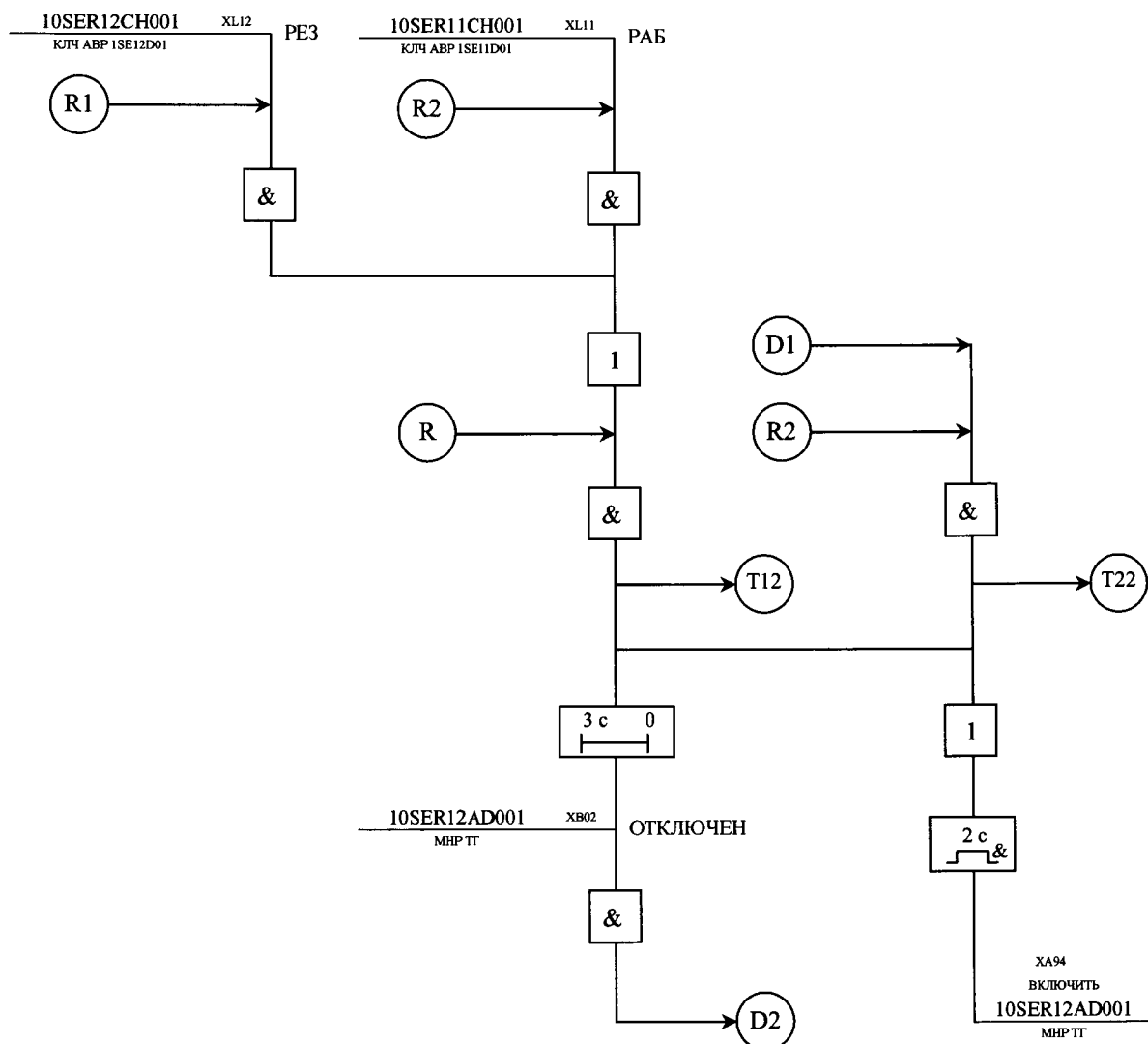
Включение первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись
АЭ.Н2				
А-132420 пм				180

10SER10ED001

АВР маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Включение второго агрегата

Инв.№ подл.

Взам. инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

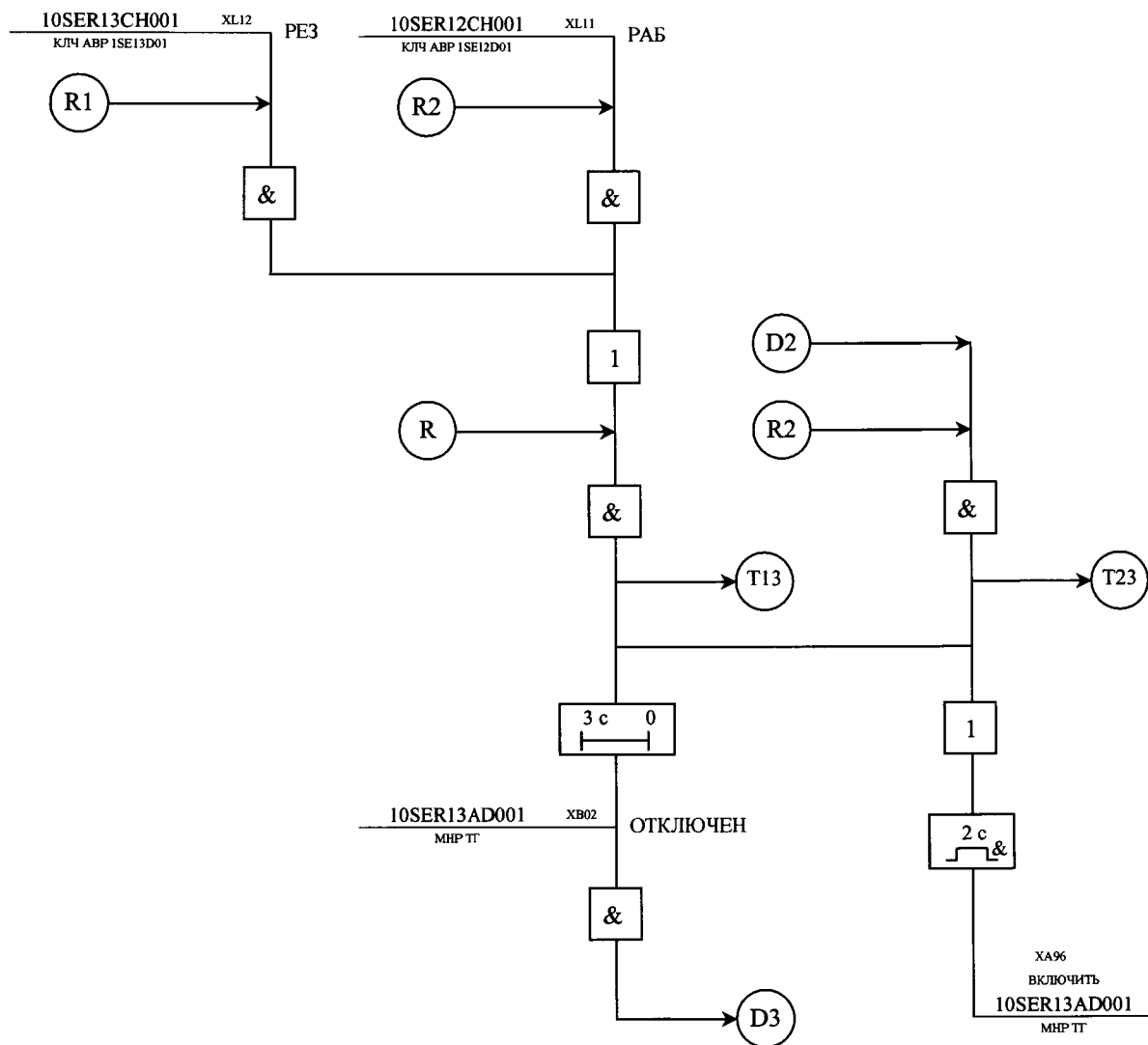
А-132420пм

Лист

181

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Включение третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

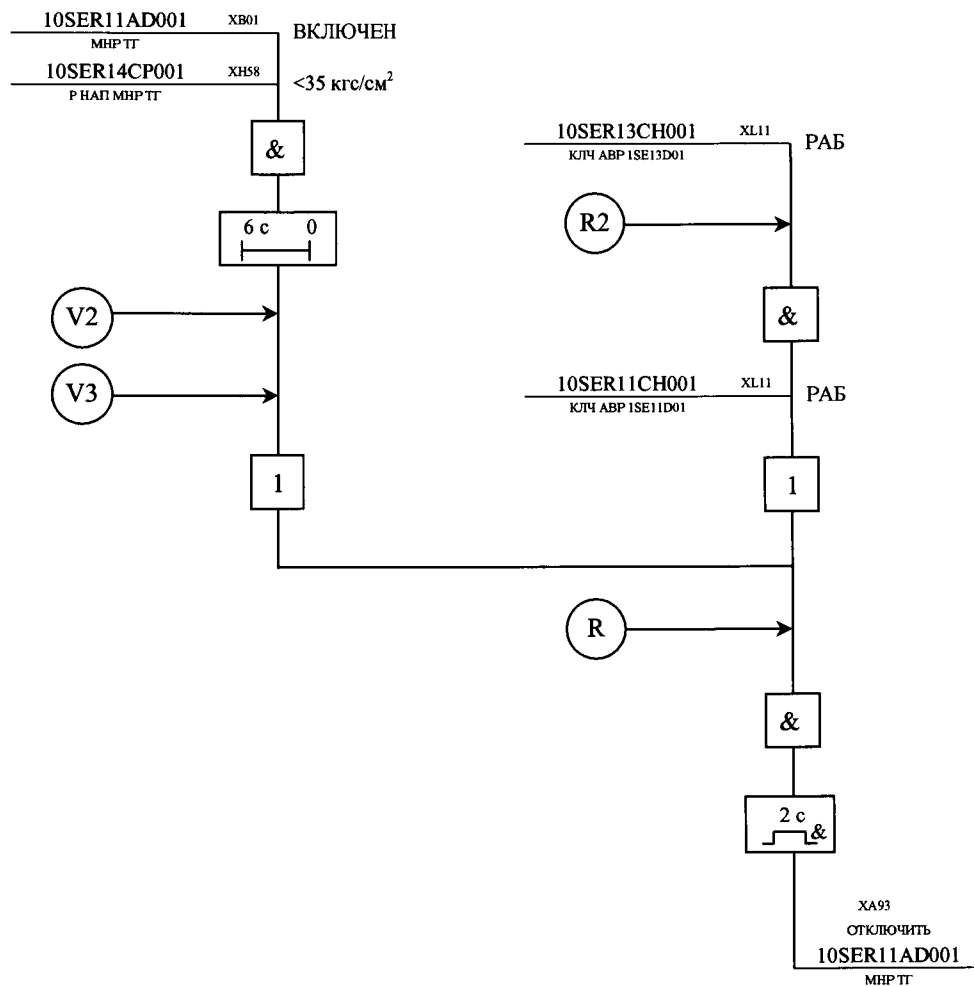
А-132420 пм

Лист

182

10SER10ED001

ABP маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Отключение первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

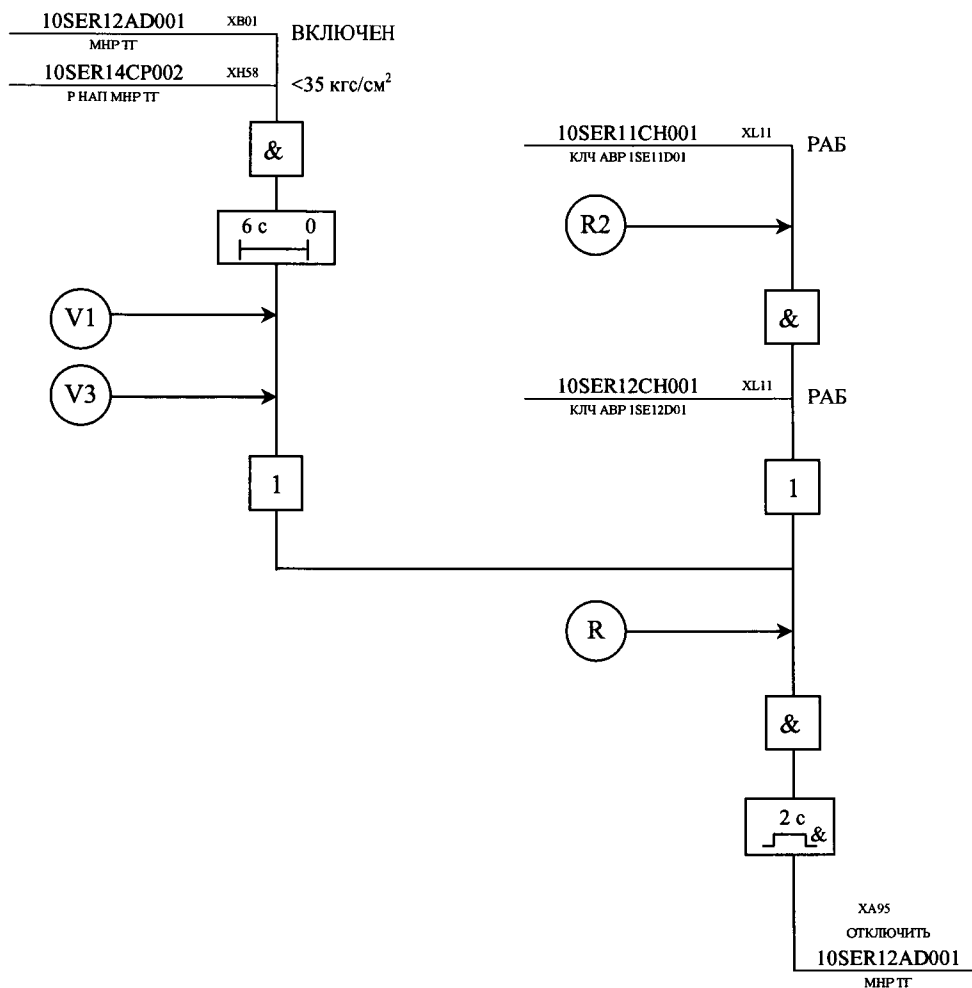
А-132420пм

Лист

183

10SER10ED001

АВР маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Отключение второго агрегата

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

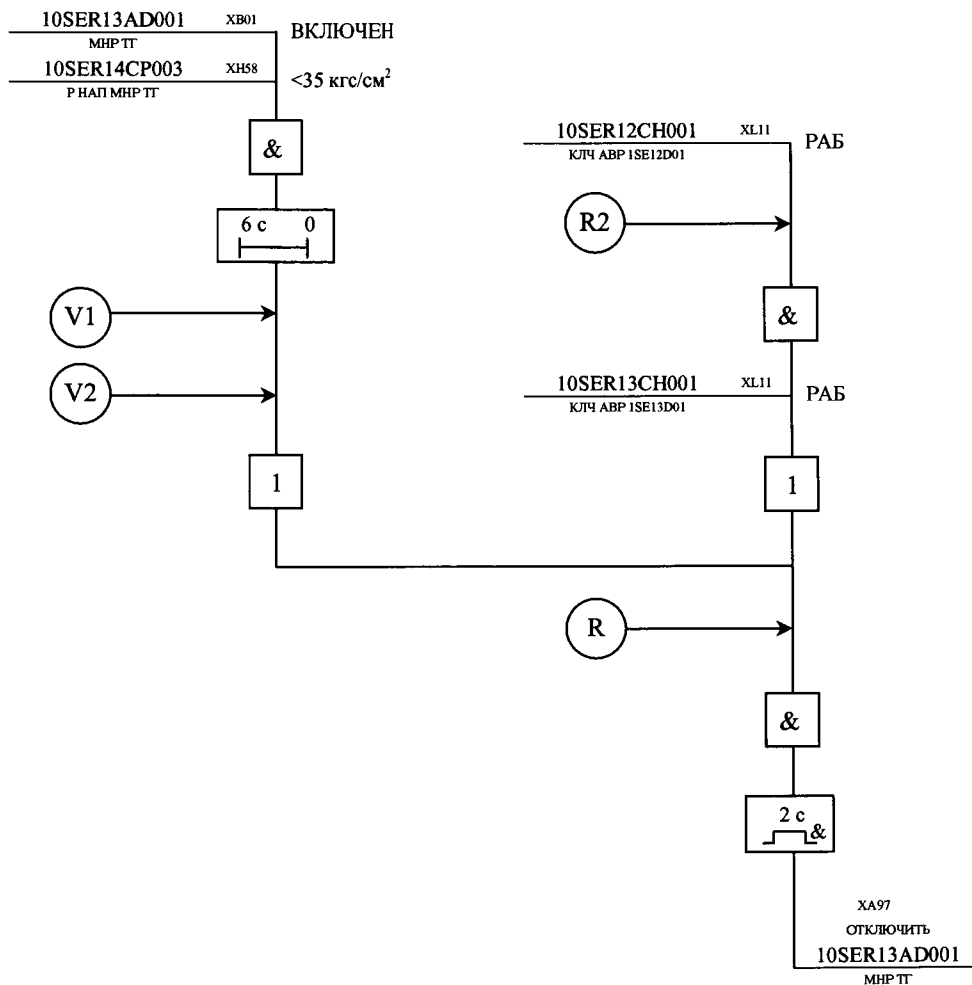
А-132420 пм

Лист

184

10SER10ED001

АВР маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Отключение третьего агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 ПМ

Взам. инв. №

30.05.2019

А-132420 ПМ

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

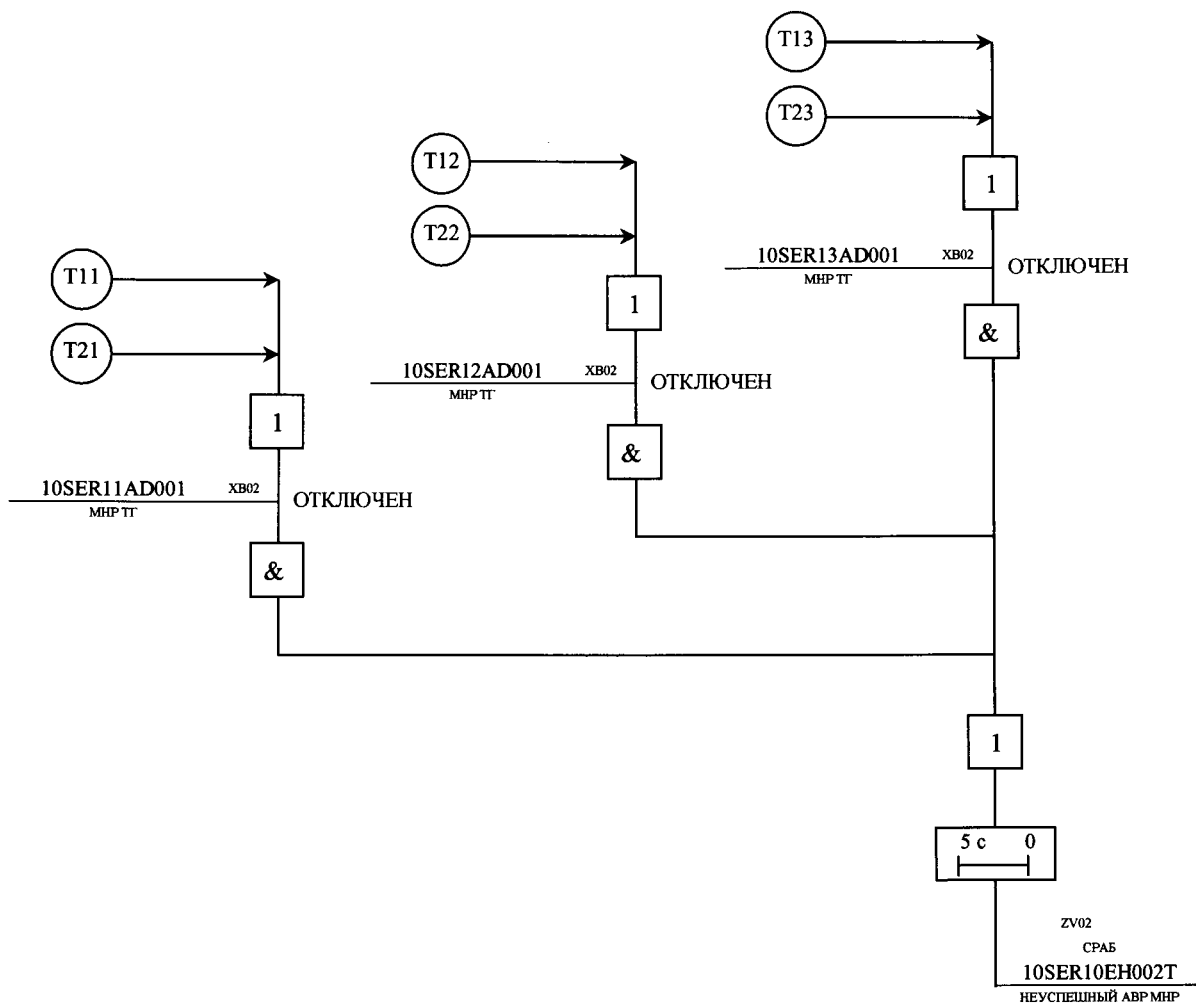
А-132420 ПМ

Лист

185

10SER10ED001

АВР маслонасосов системы регулирования турбины (продолжение)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

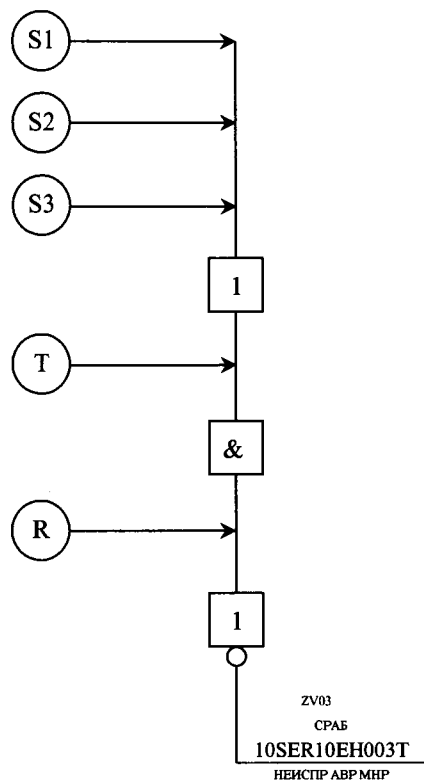
А-132420пм

Лист

186

10SER10ED001

АВР маслонасосов системы регулирования турбины (окончание)



Формирование сигнала неисправности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

03.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

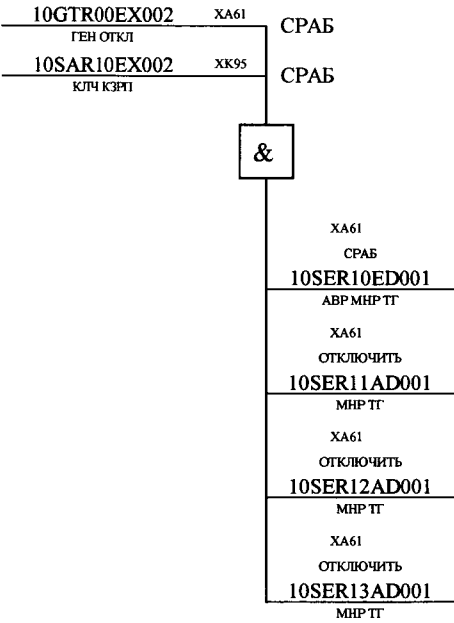
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

187

10SER10EX001	Блокировка маслонасосов системы регулирования турбины
--------------	---



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

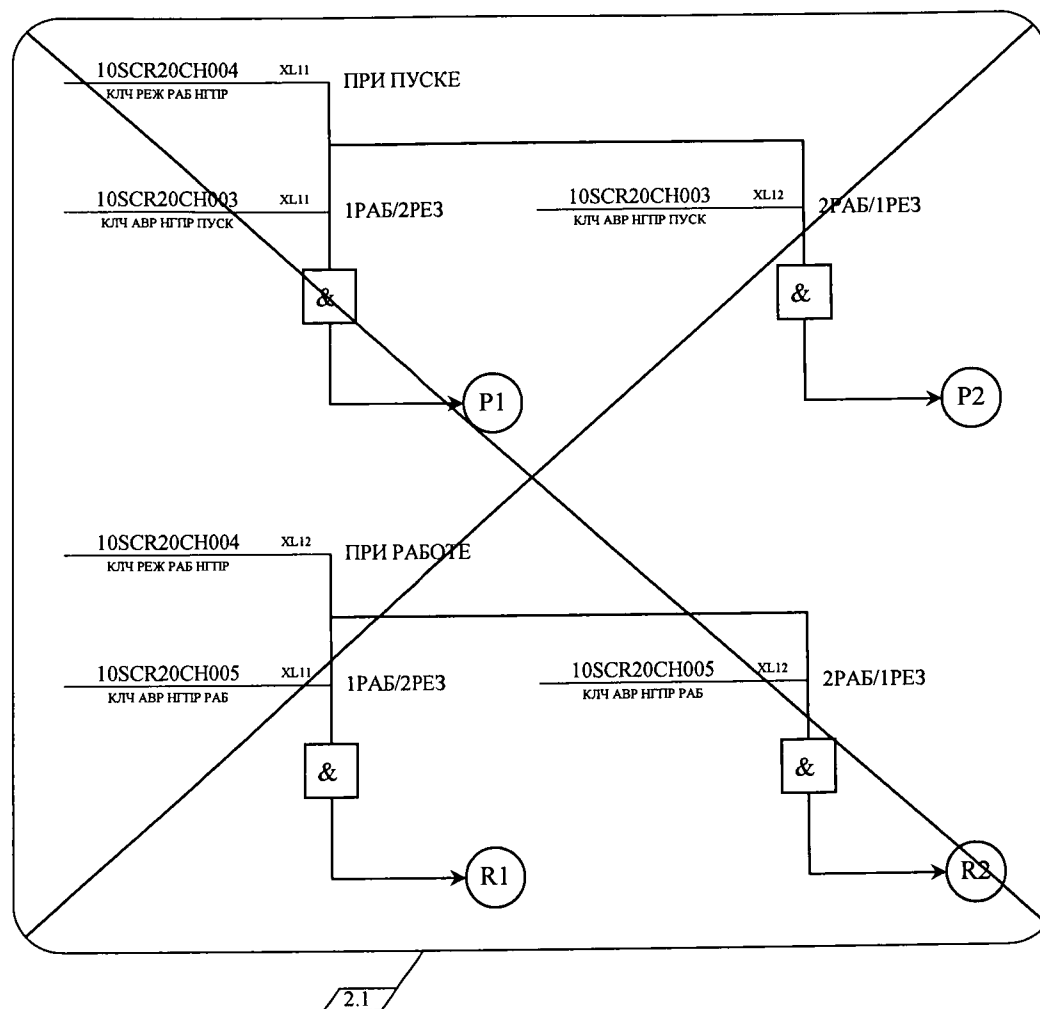
А-132420пм

Лист

188

10SCR20ED001

АВР насосов гидроподъема ротора (начало)



2.1

Выбор режима работы насосов гидроподъема ротора

Изм. № подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

25.09.2019

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

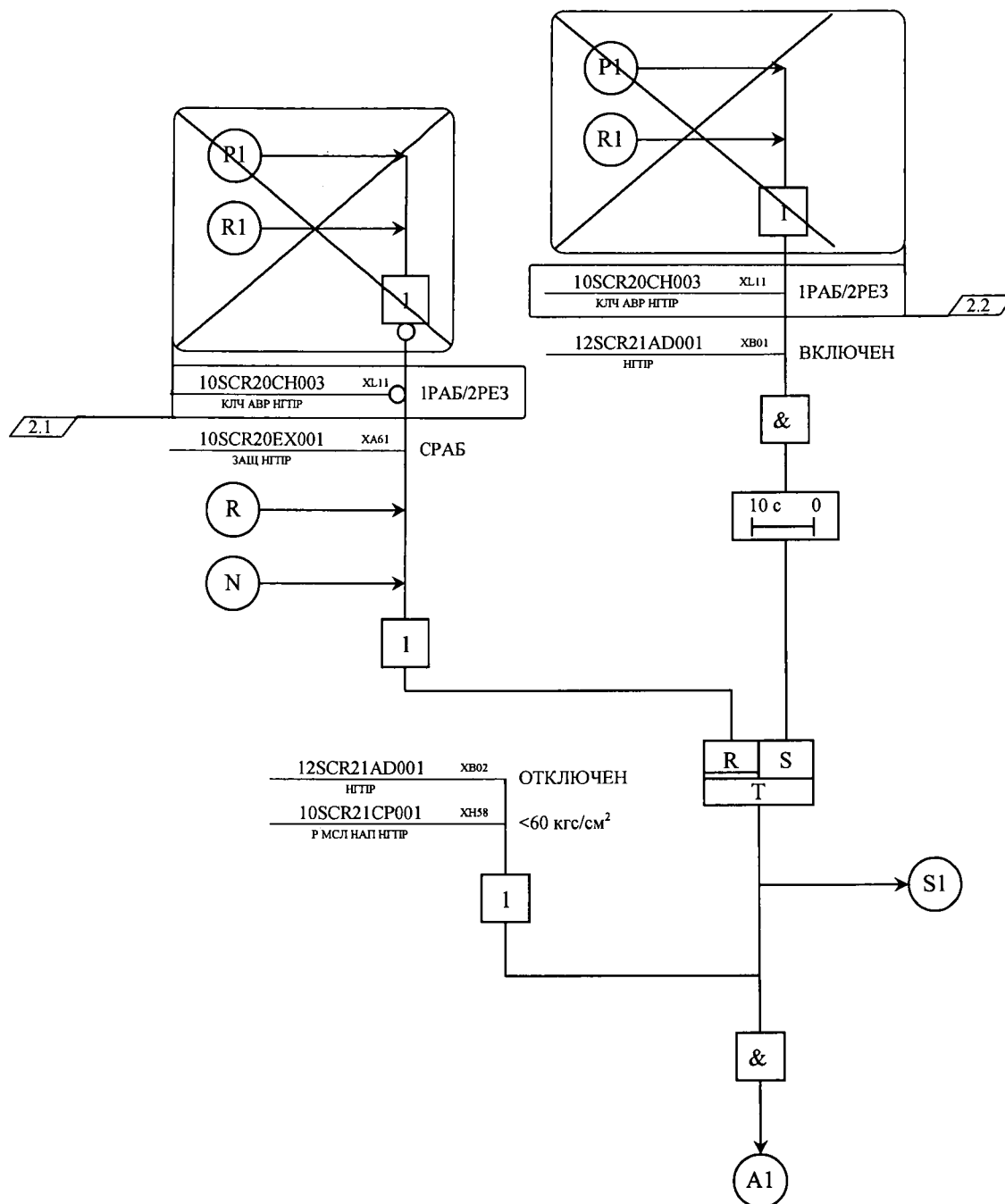
АЭ.Н2

А-132420 пм

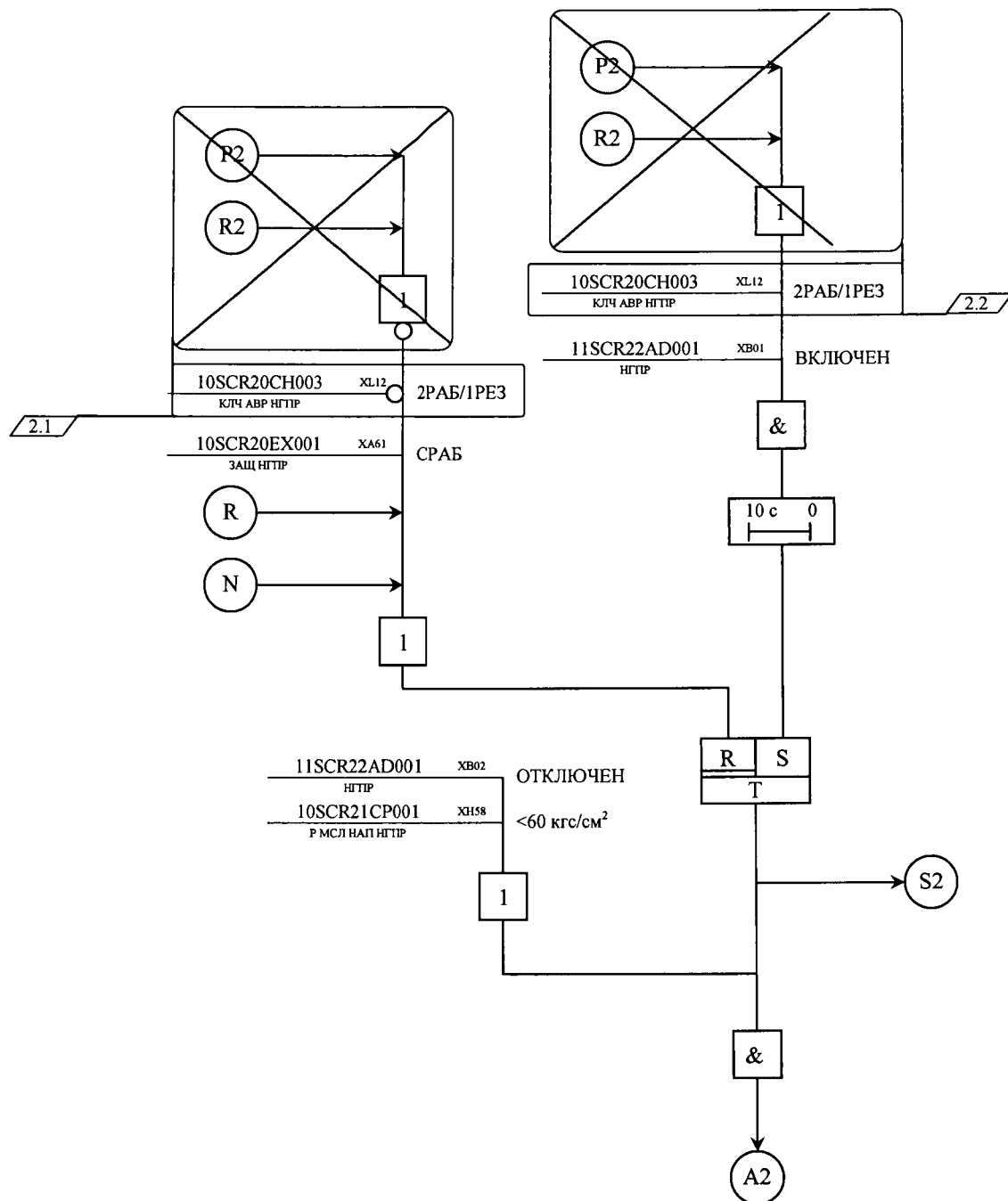
Лист

189

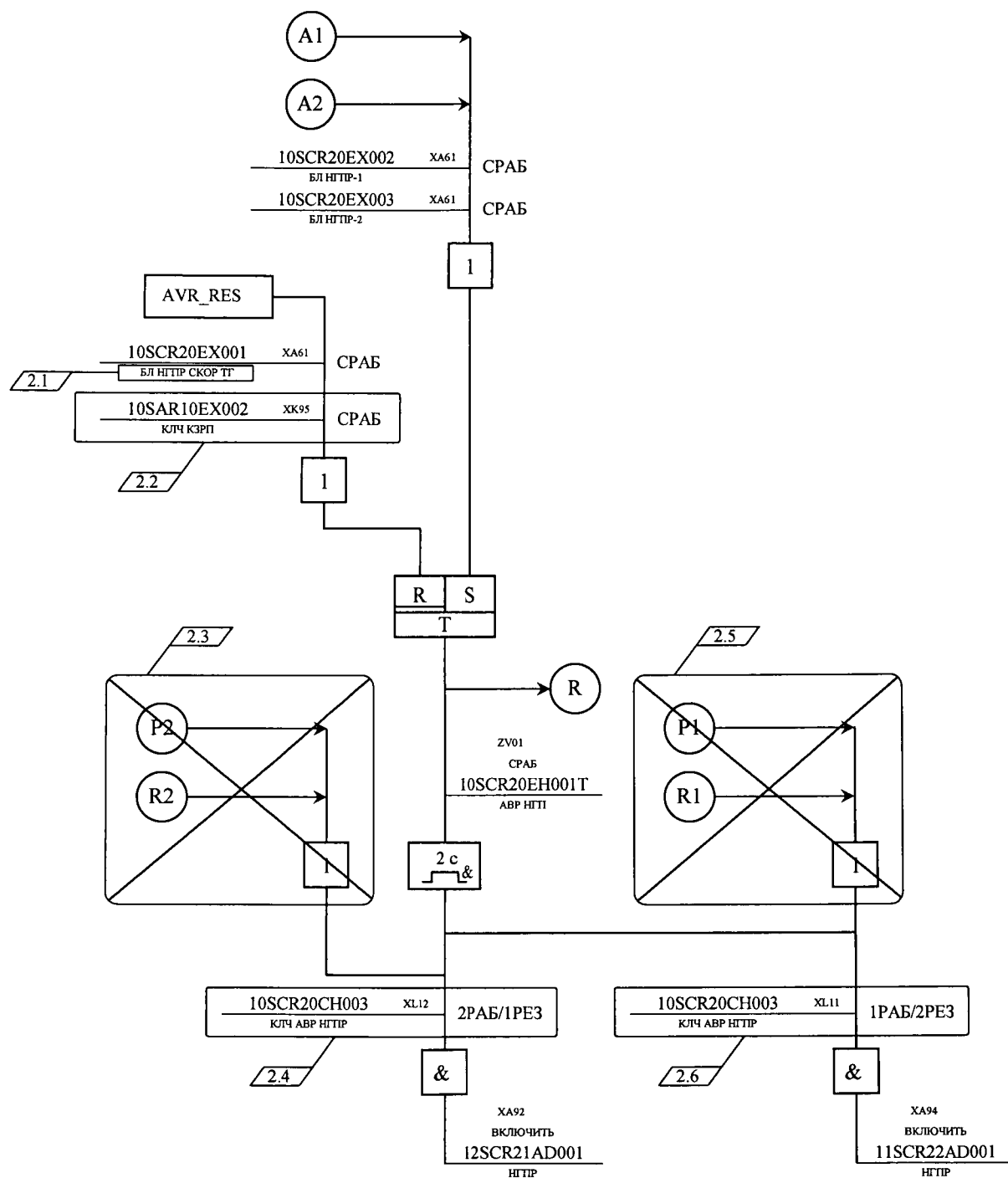
Формат А4



Выбор режима первого агрегата



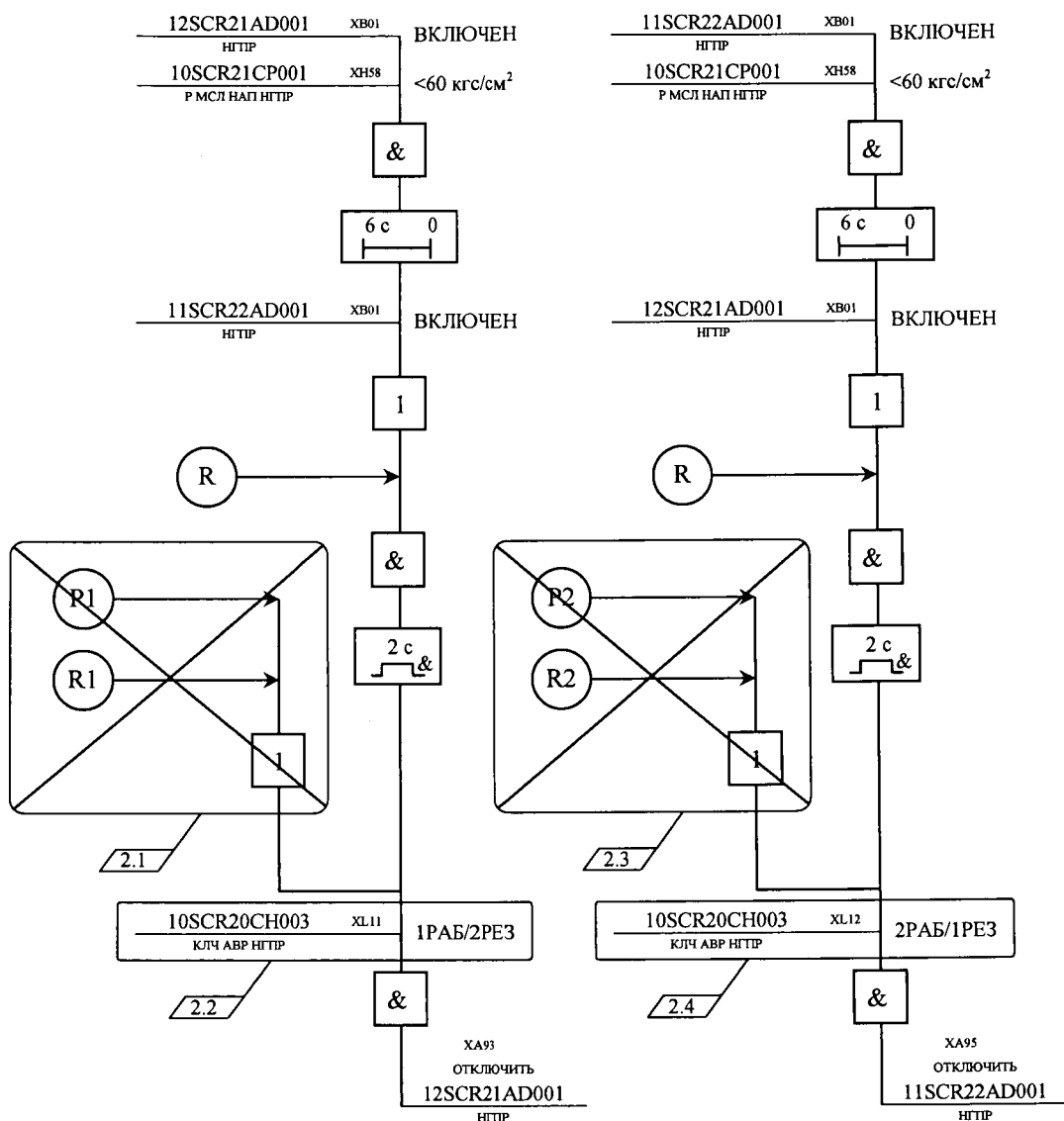
Выбор режима второго агрегата



Формирование команд на включение агрегатов

10SCR20ED001

АВР насосов гидropодъема ротора (продолжение)



Формирование команд на отключение агрегатов

Изм. инв. №

Подпись и дата

Изм. № подл.

25.09.2019

А-132420 пм

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

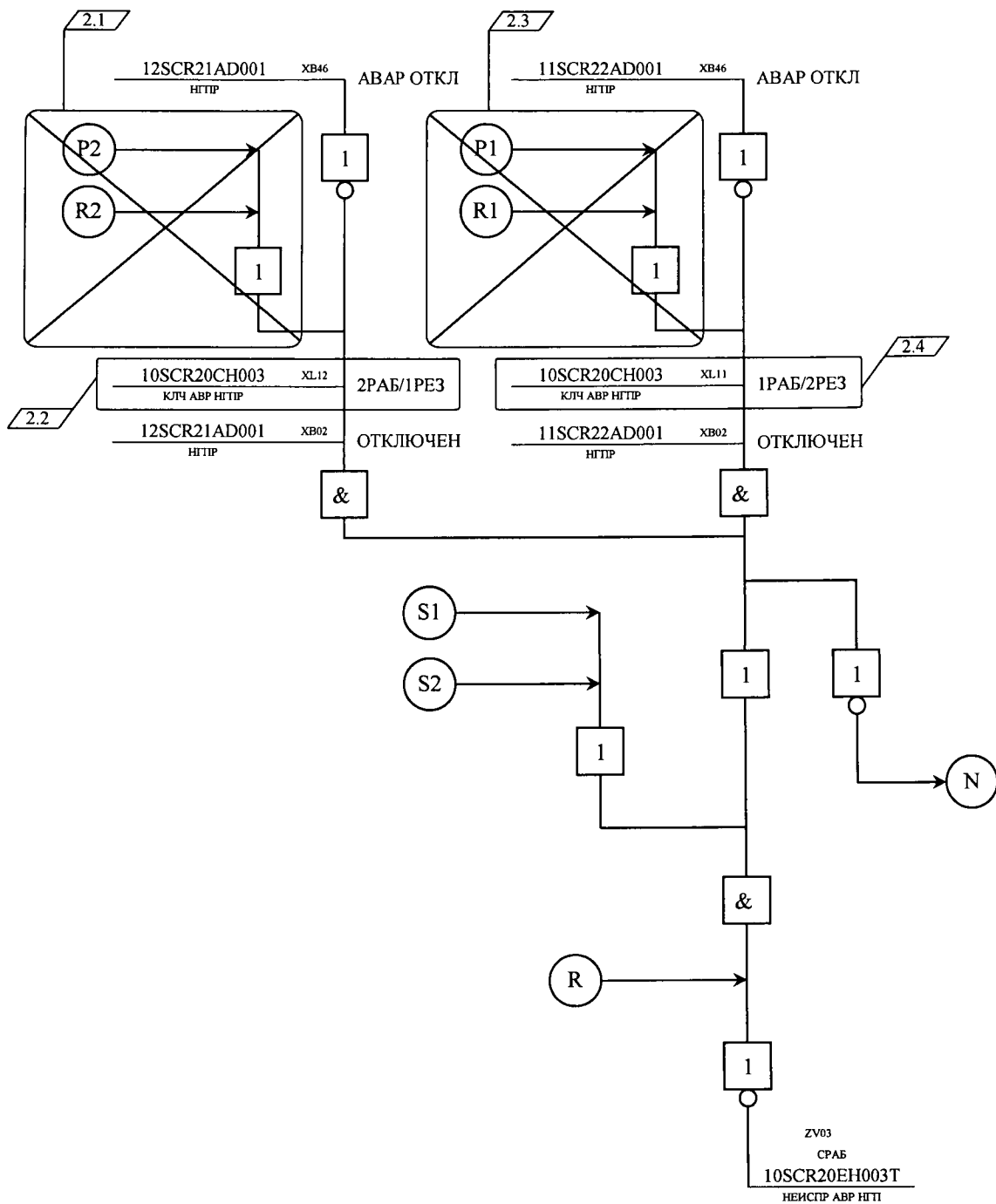
А-132420 пм

Лист

193

10SCR20ED001

АВР насосов гидроподъема ротора (продолжение)



Формирование сигнала готовности автоматического ввода резерва

Изм.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2	4	Зам.	1519-19		

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

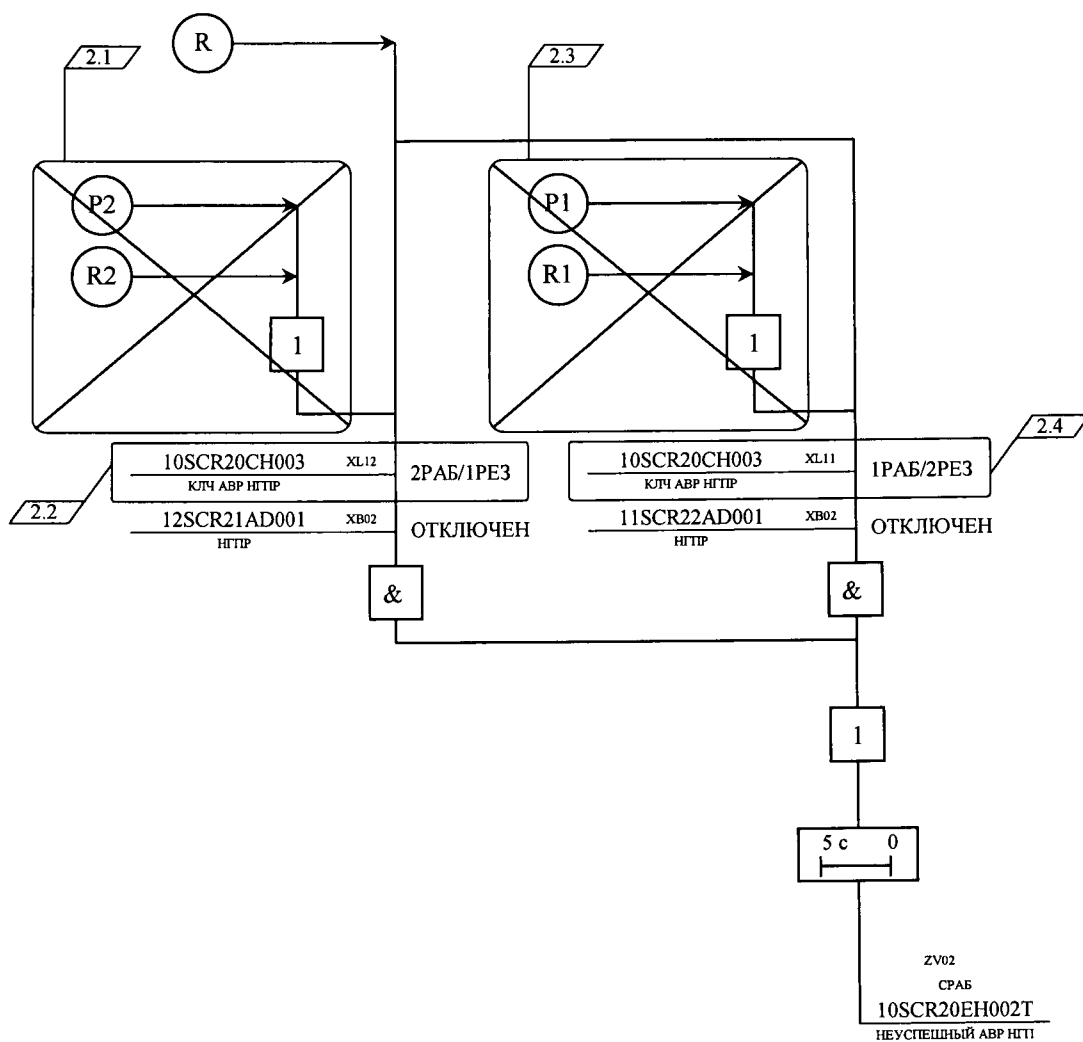
А-132420 пм

Лист

194

10SCR20ED001

АВР насосов гидроподъема ротора (окончание)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

25.09.2019

2	4	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

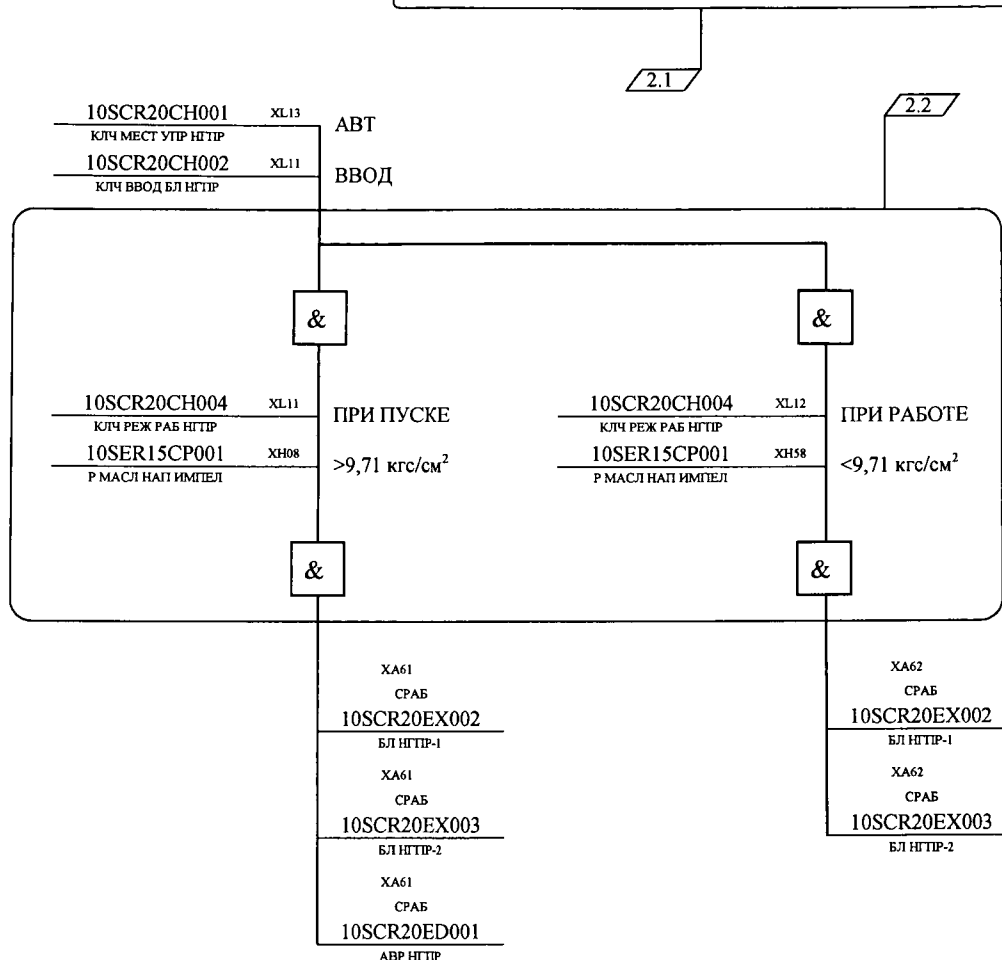
А-132420 пм

Лист

195

10SCR20EX001

Блокировка насосов гидроподъема ротора по скорости вращения турбины



Взам. инв. №

Подпись и дата

25.09.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

2	2	Зам.	1519-19	25.09.2019	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

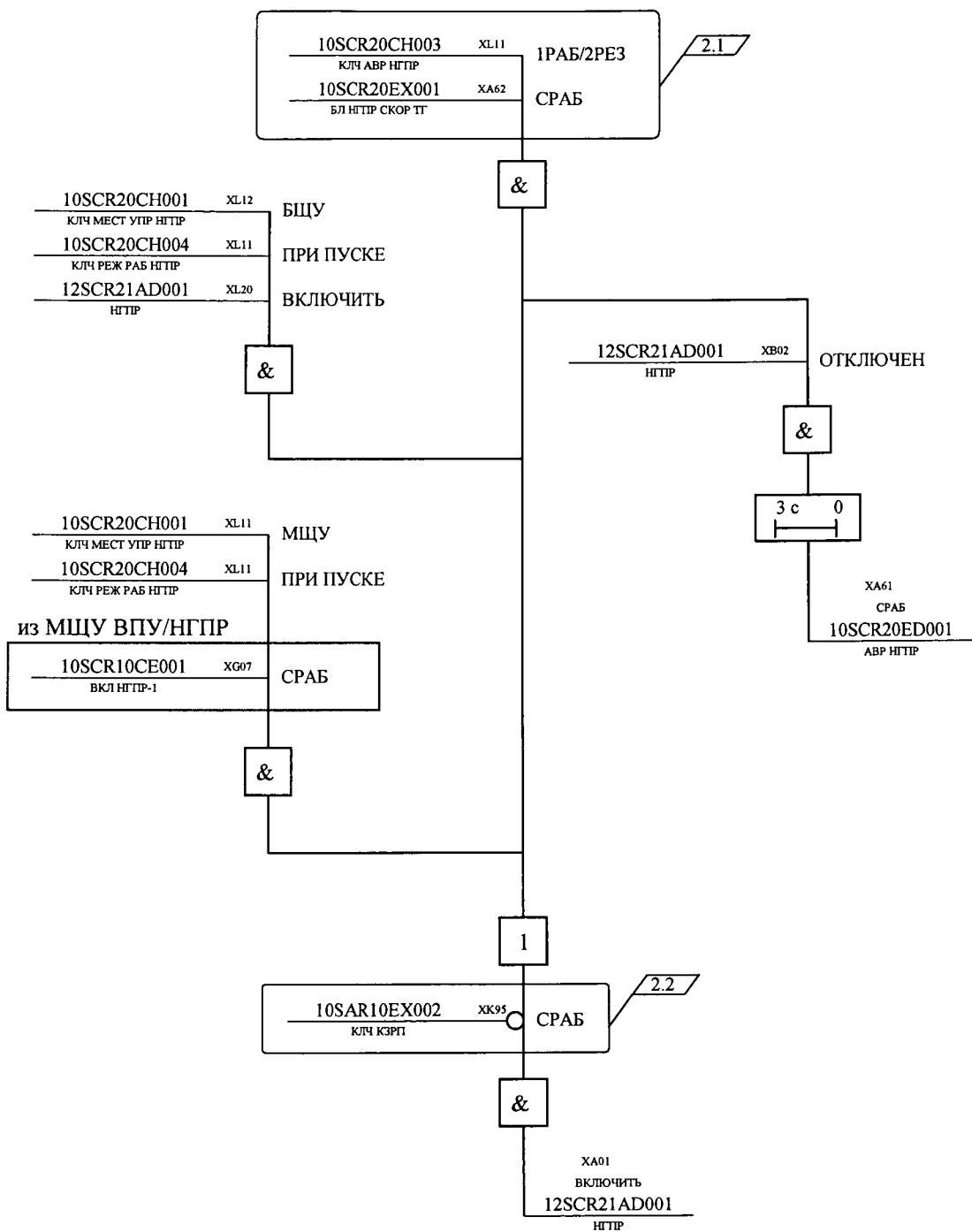
А-132420 пм

Лист

196

10SCR20EX002

Блокировка насоса гидropодъема ротора №1 (начало)



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25.09.2019

А-132420 пм

2	2	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

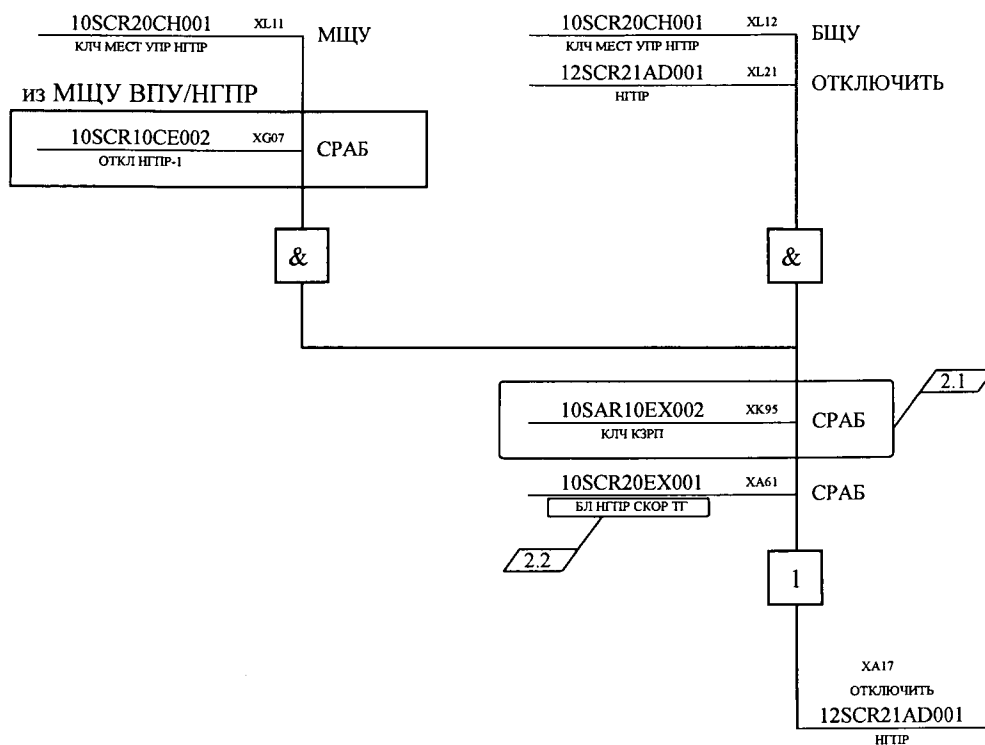
А-132420 пм

Лист

192

10SCR20EX002

Блокировка насоса гидropодъема ротора №1 (окончание)



Интв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
2	2	Зам.	1519-19	25.09.19	

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

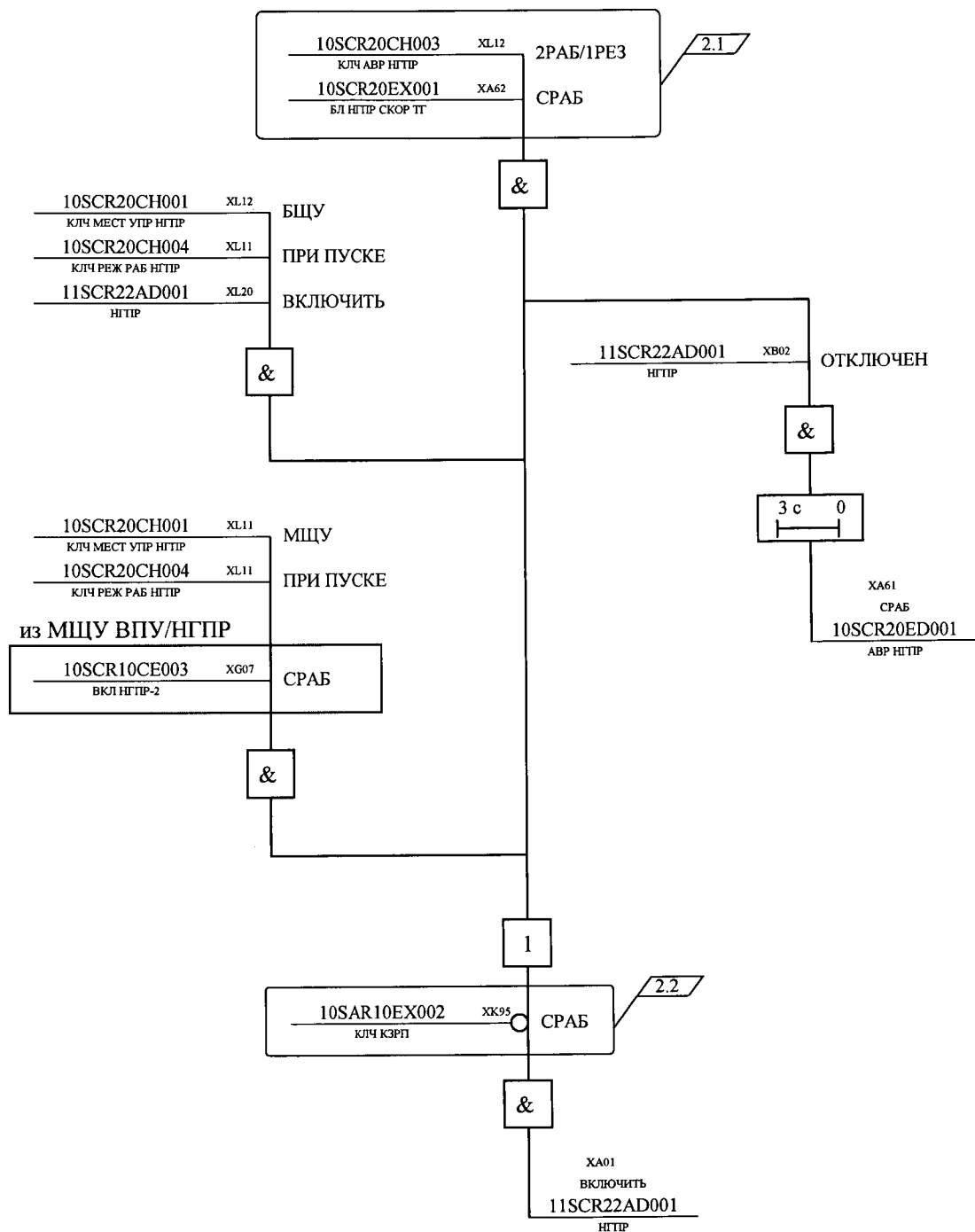
А-132420 пм

Лист

198

10SCR20EX003

Блокировка насоса гидropодъема ротора №2 (начало)



Инв.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

A-132420 пм

25.09.2019

2	2	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

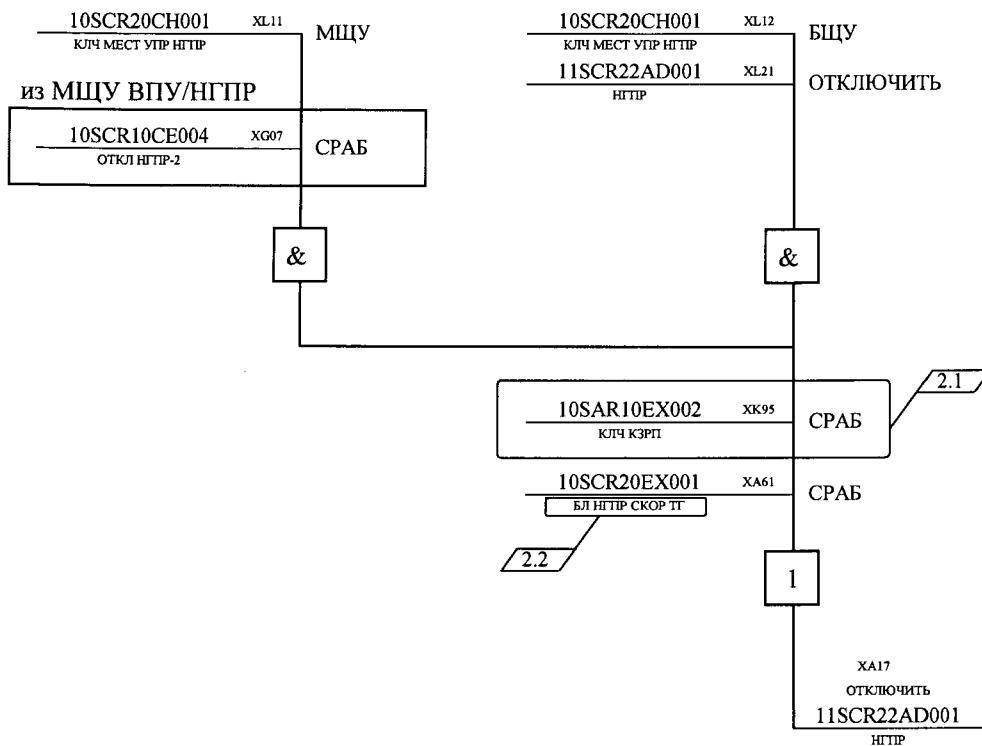
А-132420пм

Лист

193

10SCR20EX003

Блокировка насоса гидropодъема ротора №2 (окончание)



Ив.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	Иван 25.09.2019	

2	2	Зам.	1519-19	Иван	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

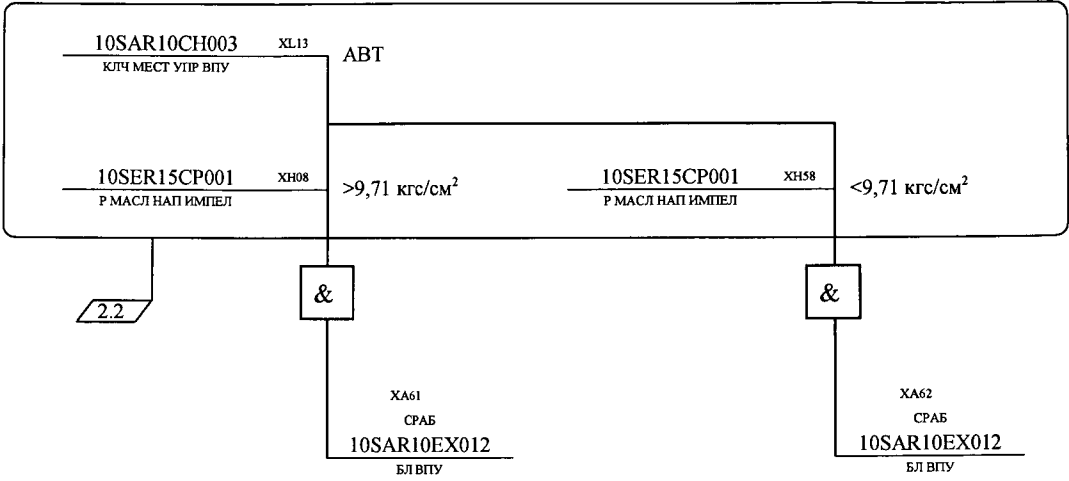
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

200

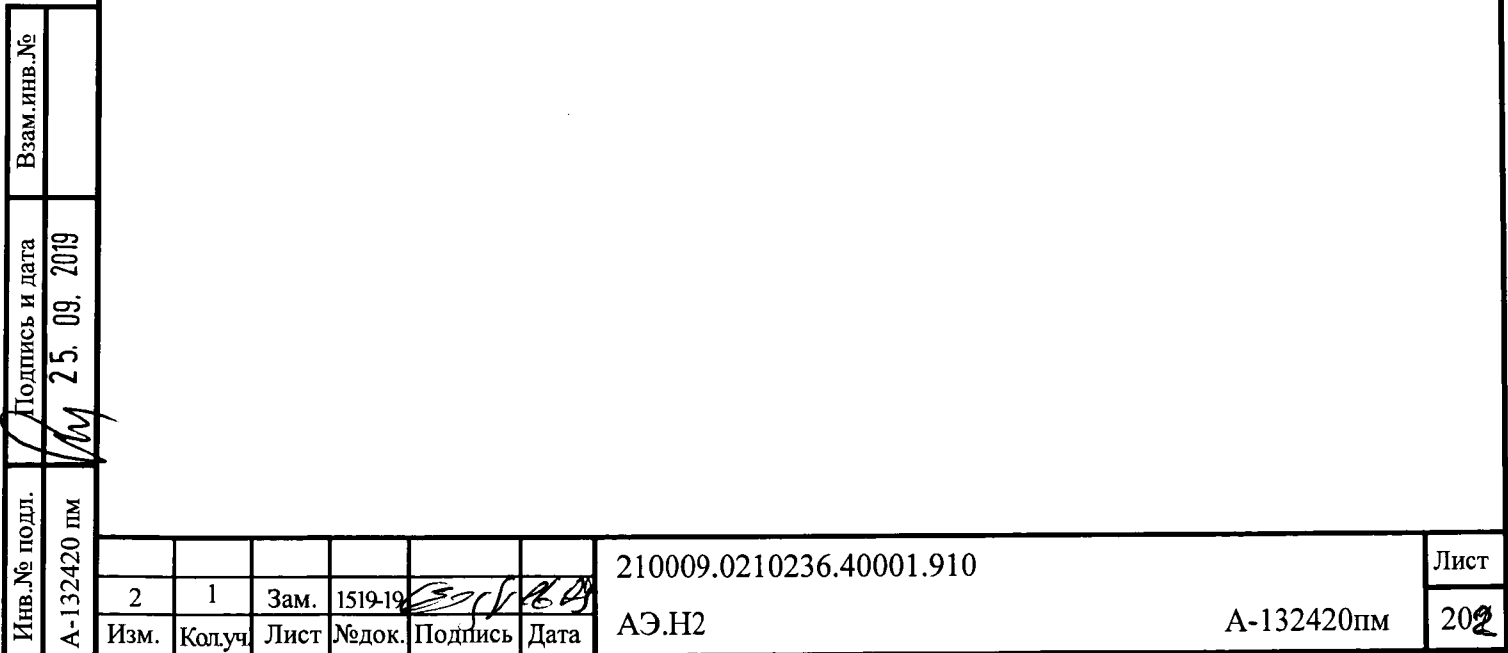
2.1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№				
A-132420 пм	<i>[Signature]</i> 25. 09. 2019					

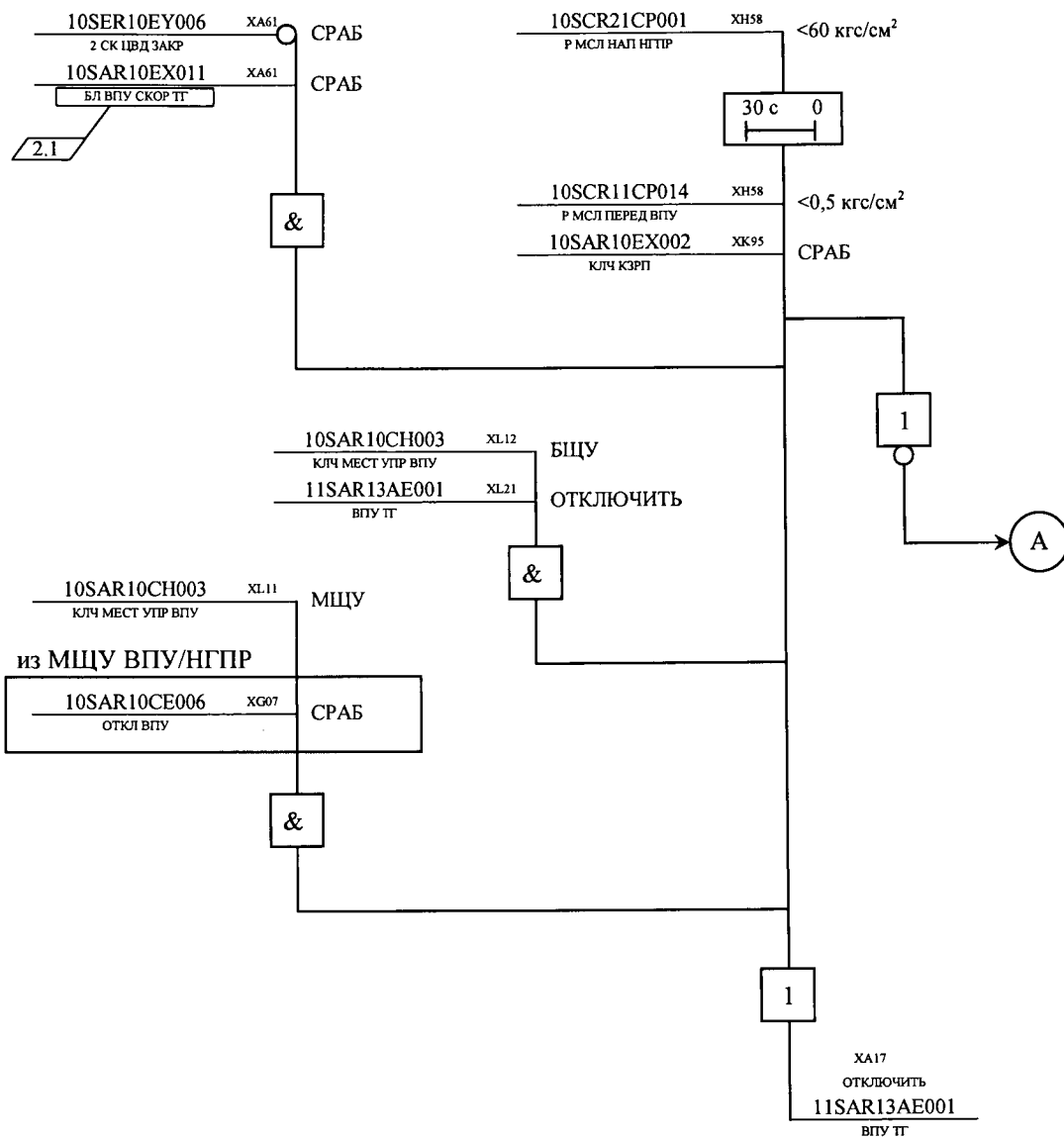
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	210009.0210236.40001.910 АЭ.Н2	Лист 201
2	2	Зам.	1519-19	<i>[Signature]</i>		A-132420пм	

Блокировка валоповоротного устройства турбины (начало)



10SAR10EX012

Блокировка валоповоротного устройства турбины (окончание)



Взам. инв. №

Подпись и дата

25.09.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

2	1	Зам.	1519-19	25.09.2019	203
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

203

9 Алгоритмы системы собственных нужд

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	03.05.2019	

Инв.№ подл.	1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	А-132420пм	204

Таблица 9 – Перечень алгоритмов системы

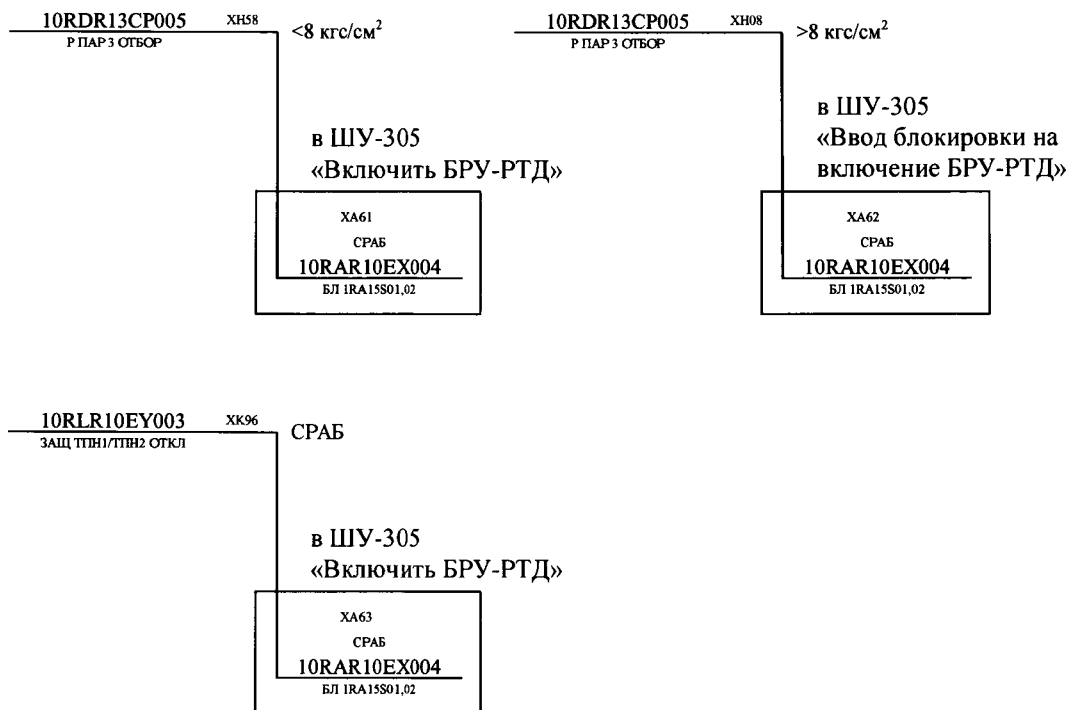
№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10RAR10EX004	Блокировка регуляторов 1RA15S01,02 на подводе пара к коллектору РТД (БРУ-РТД)	206
2	10RQR10EX001	Блокировка задвижки 1RQ13S02 на подводе пара от коллектора РТД к ТПН	207
3	10RQR10EX002	Блокировка задвижек 1RQ11,12S01 на подводе пара от коллектора РТД к Д-7	208

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Инв.№ подл.	1	–	Зам.	1214-18	–	–	210009.0210236.40001.910	Лист
АЭ.Н2	Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	205

10RAR10EX004

Блокировка регуляторов 1RA15S01,02
на подводе пара к коллектору РТД (БРУ-РТД)



1. Сигнал на включение БРУ-РТД от УРБ поступает в ШУ-305 из ШУ-505 (см. А-176657, л.15.3)

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	23.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

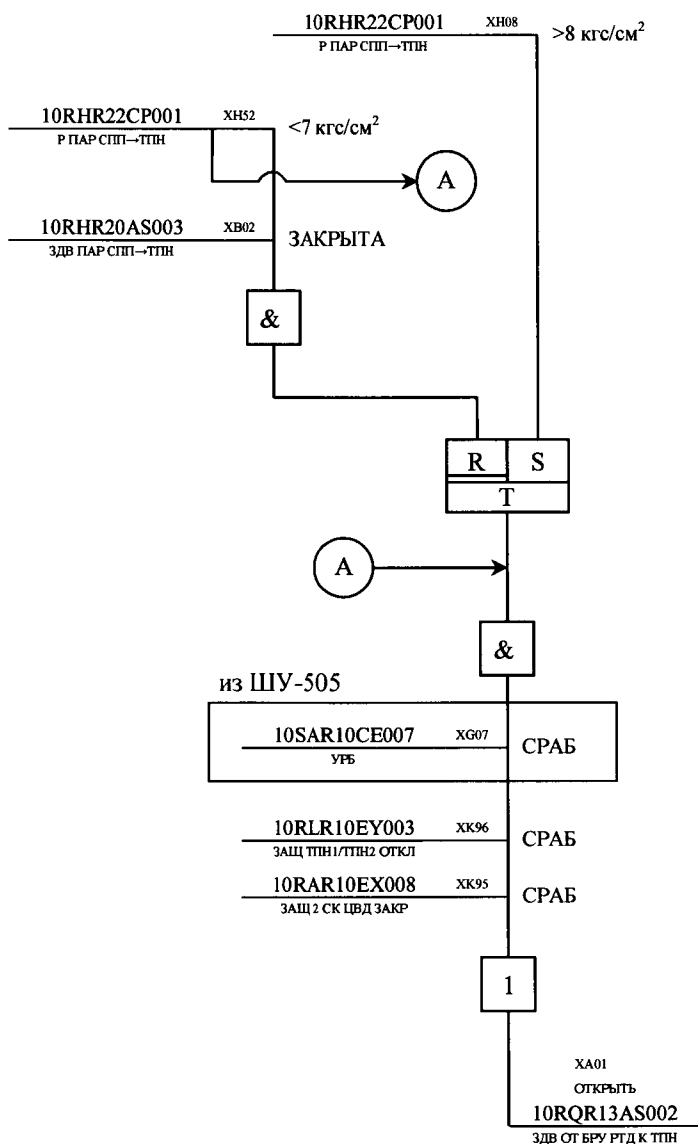
А-132420пм

Лист

206

10RQR10EX001

Блокировка задвижки 1RQ13S02 на подводе пара от коллектора РТД к ТПН



Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

207

10RQR10EX002

Блокировка задвижек 1RQ11,12S01
на подводе пара от коллектора РТД к Д-7

из ШУ-305

10RQR10CE001	ХГ07	СРАБ
1RQ12S02 ОТКР		

ХА01
ОТКРЫТЬ
13RQR11AS001
ЗДВ ПАР КОЛ РТД→ДАЭР

из ШУ-305

10RQR10CE002	ХГ07	СРАБ
1RQ10S01 ОТКР		

ХА01
ОТКРЫТЬ
11RQR12AS001
ЗДВ ПАР КОЛ РТД→ДАЭР


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №							210009.0210236.40001.910	Лист
А-132420 пм	30.05.2019								АЭ.Н2	208
1	—	Зам.	1214-18	—	—					А-132420 пм
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата					208

10 Алгоритмы системы уплотнения вала генератора

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	30.05.2019	
1	—	Зам.
Изм.	Колуч	Лист
1214-18	—	№док.
—	—	Подпись
—	—	Дата
210009.0210236.40001.910		Лист
АЭ.Н2		209
А-132420пм		

Таблица 10 – Перечень алгоритмов системы

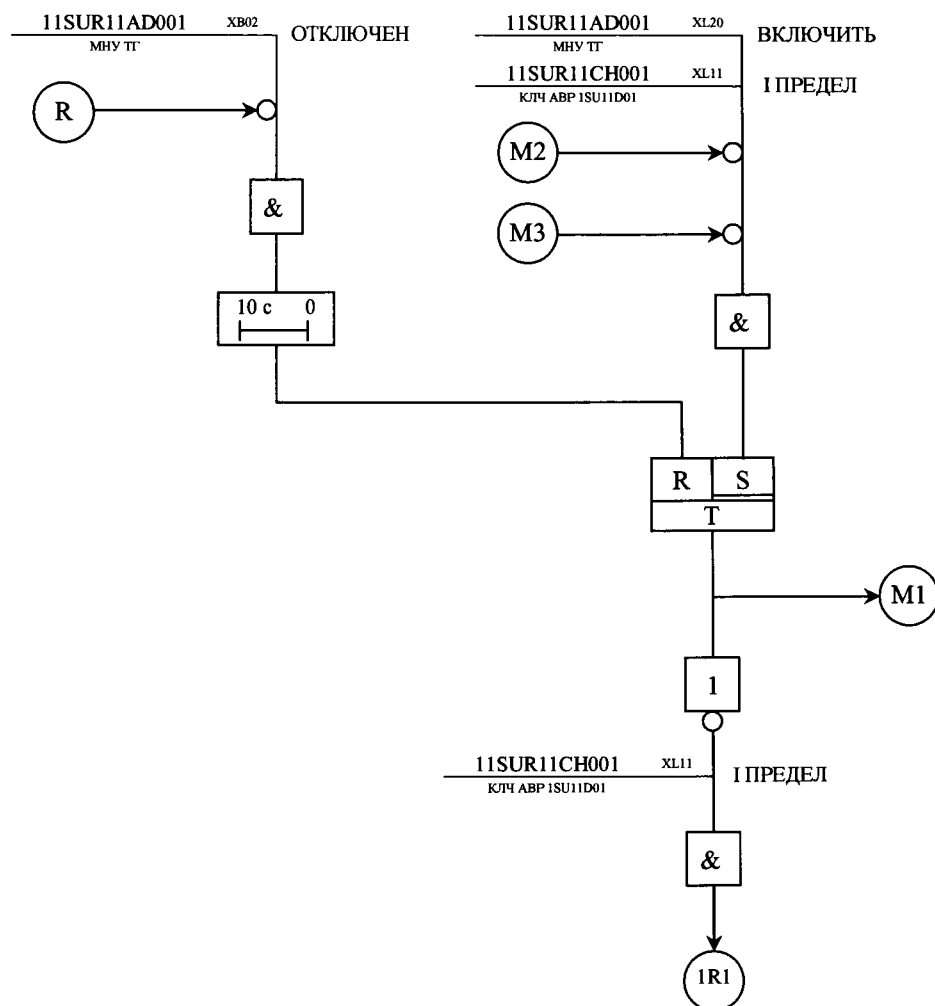
№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10SUR10ED001	АВР насосов уплотнения вала генератора	211-228
2	10SUR10EX001	Блокировка вентиляторов системы уплотнения вала генератора	229

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30. 05. 2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	–	Зам.	1214-18	–	–	АЭ.Н2	210
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	А-132420 пм	

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (начало)



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	03.0. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

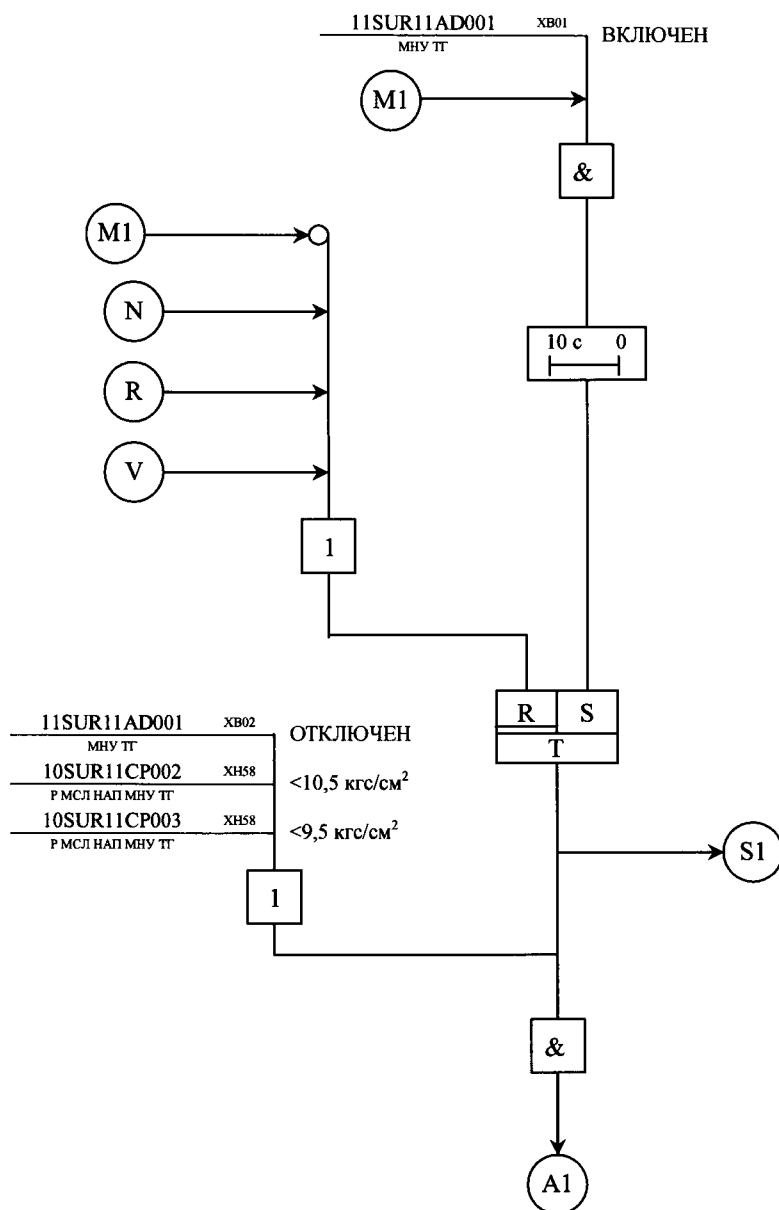
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

211



Выбор режима первого агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	430.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

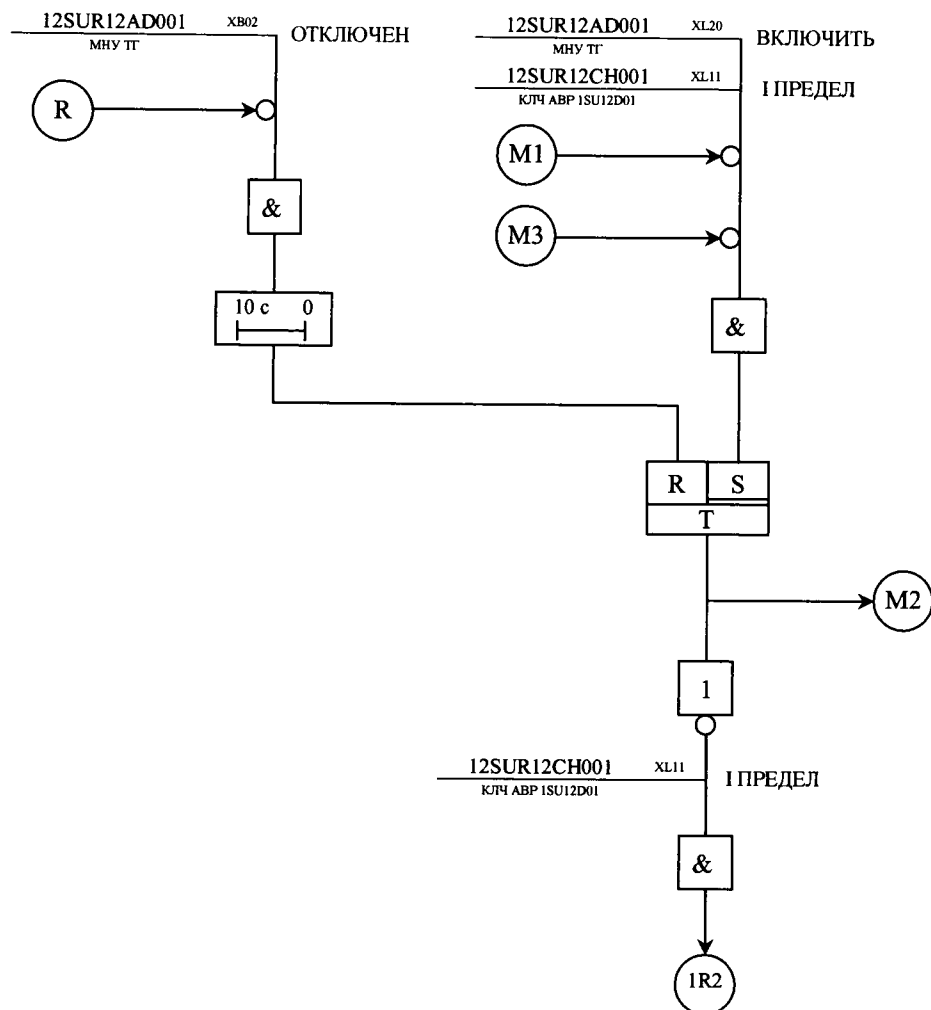
А-132420пм

Лист

212

10SUR10ED001

ABP насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

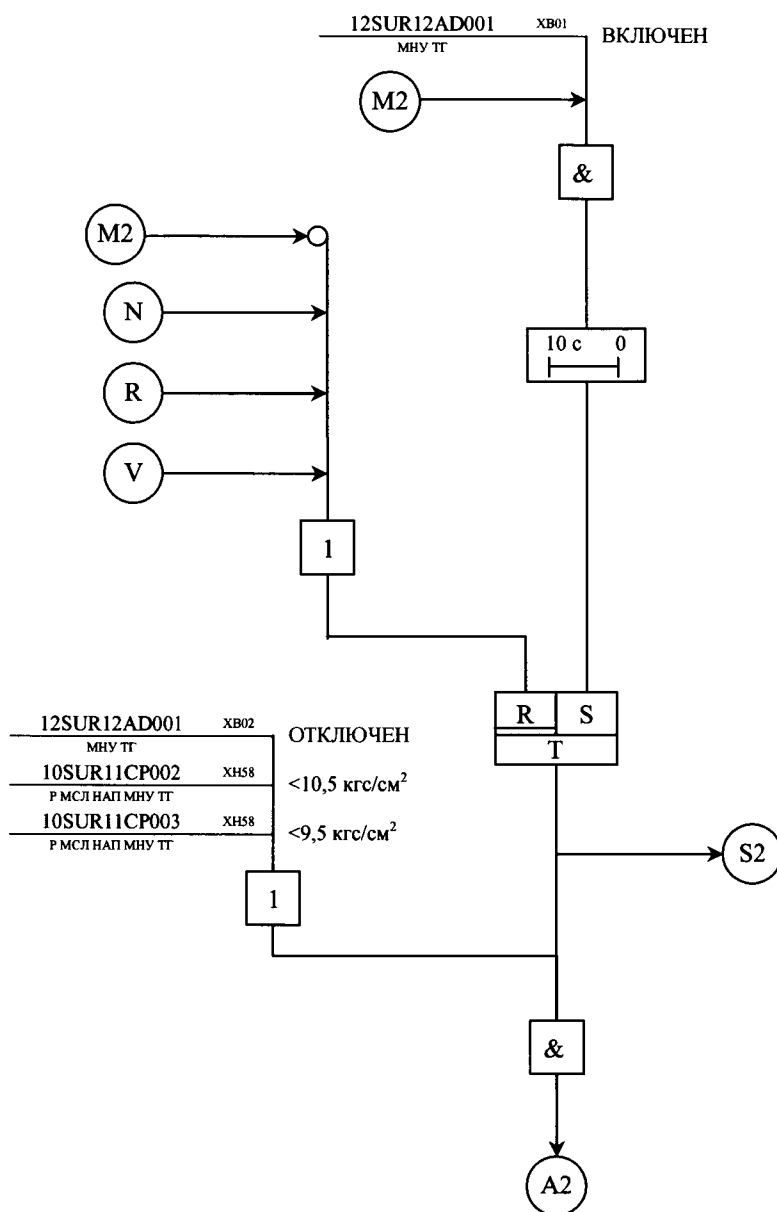
А-132420пм

Лист

213

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Выбор режима второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

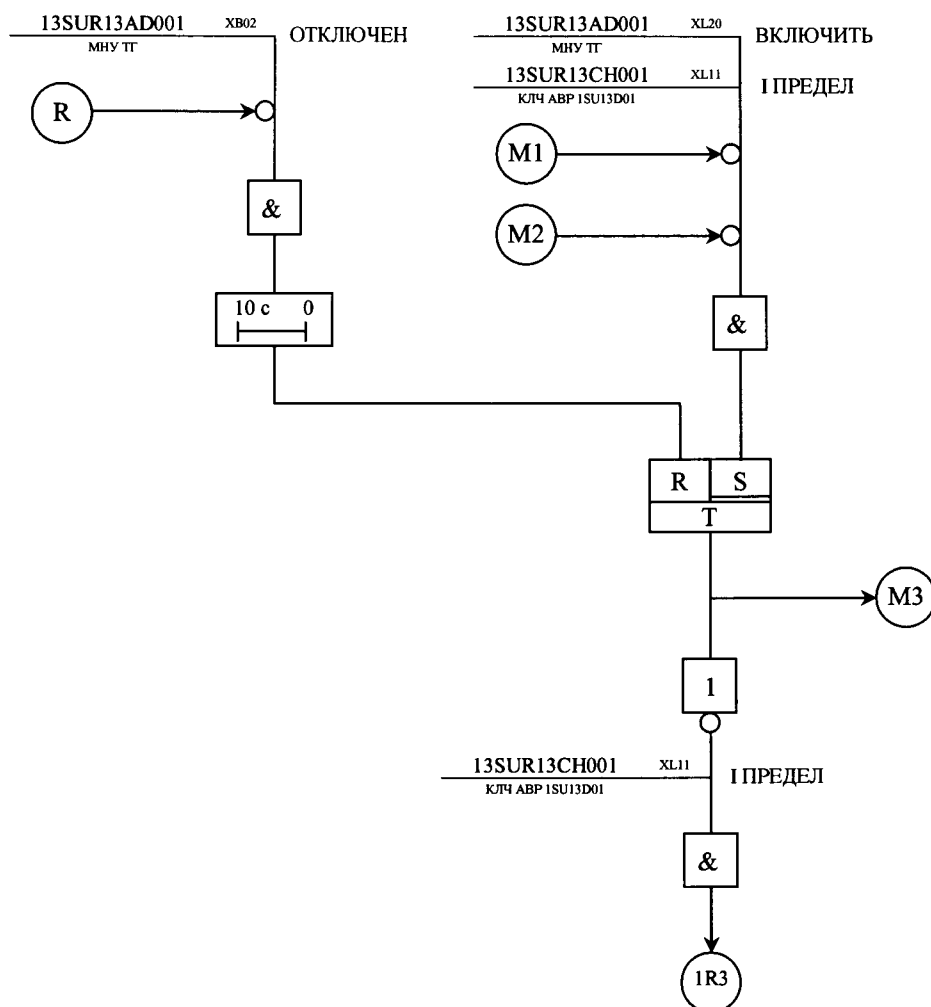
А-132420пм

Лист

214

10SUR10ED001

ABP насосов уплотнения вала генератора (продолжение)

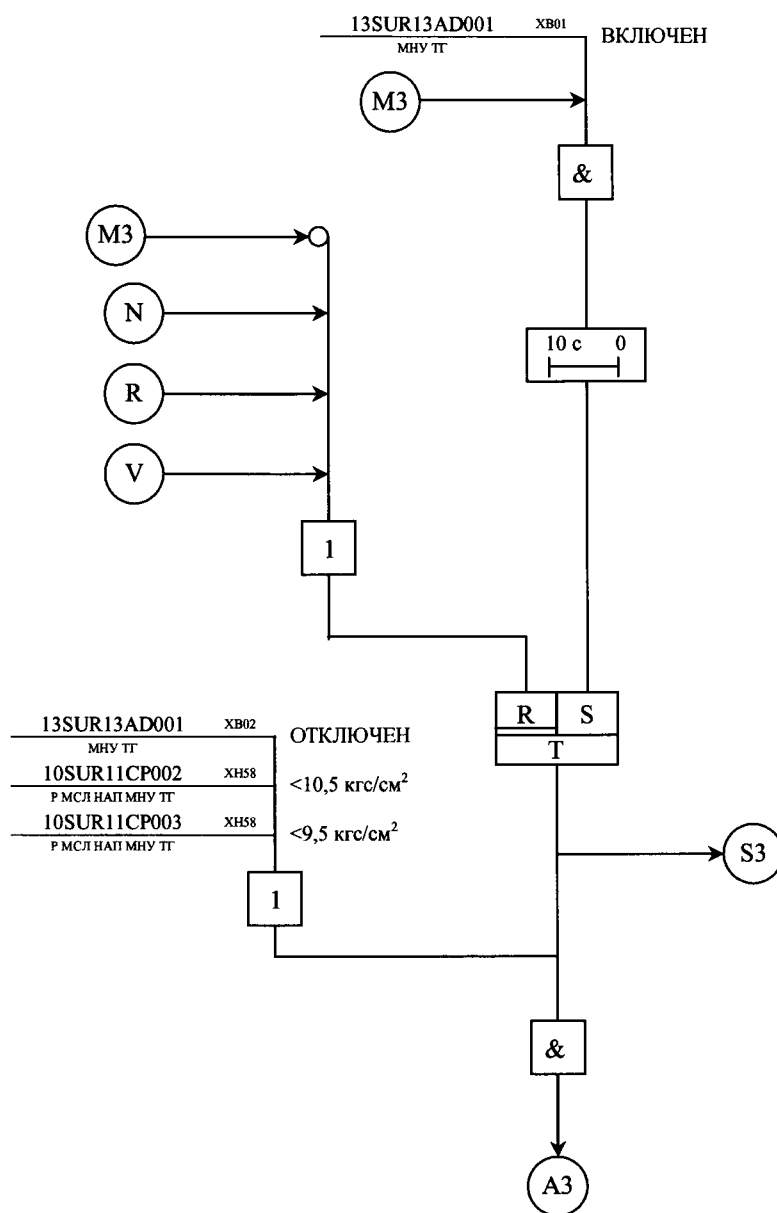


Выбор режима третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№				
А-132420 пм	30.05.2019					
1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2
						А-132420 пм
						Лист 215

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Выбор режима третьего агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	4130 05. 2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

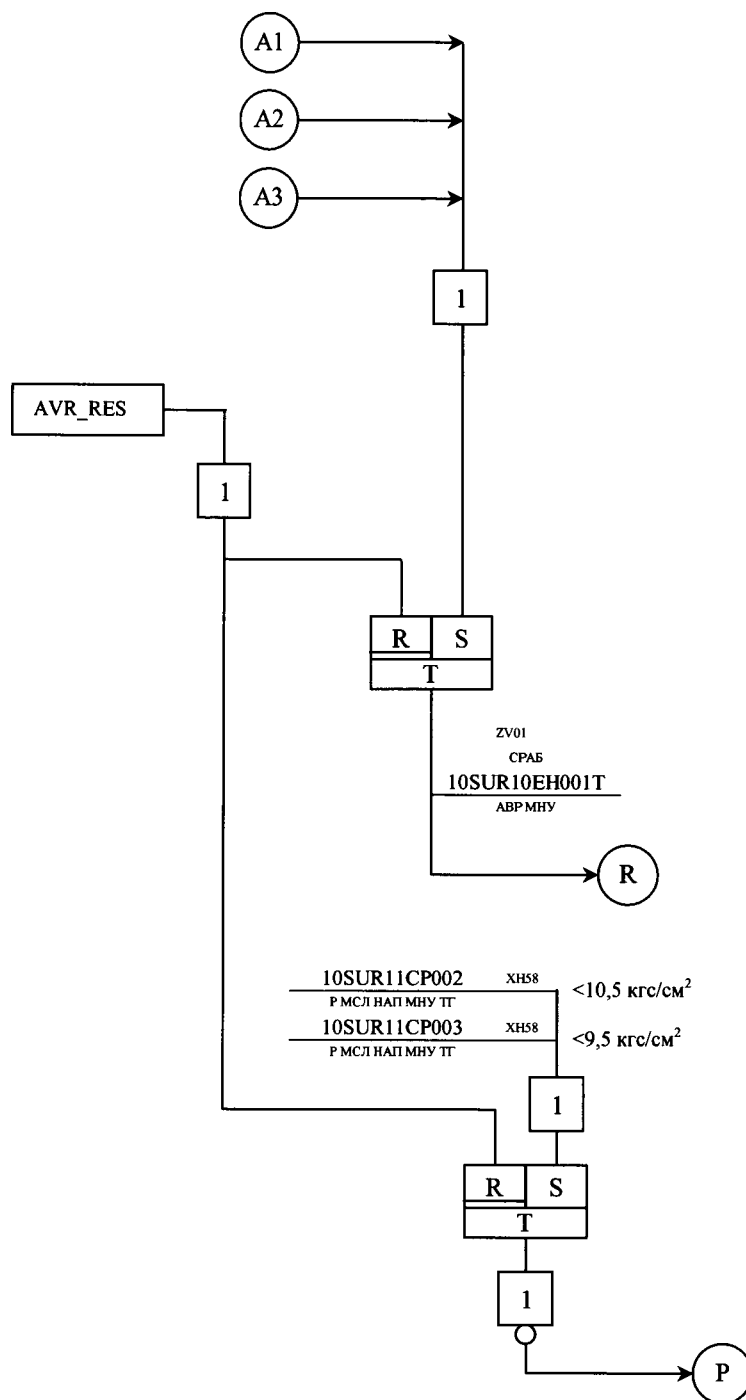
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

216



Ввод автоматического резерва для трех агрегатов

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

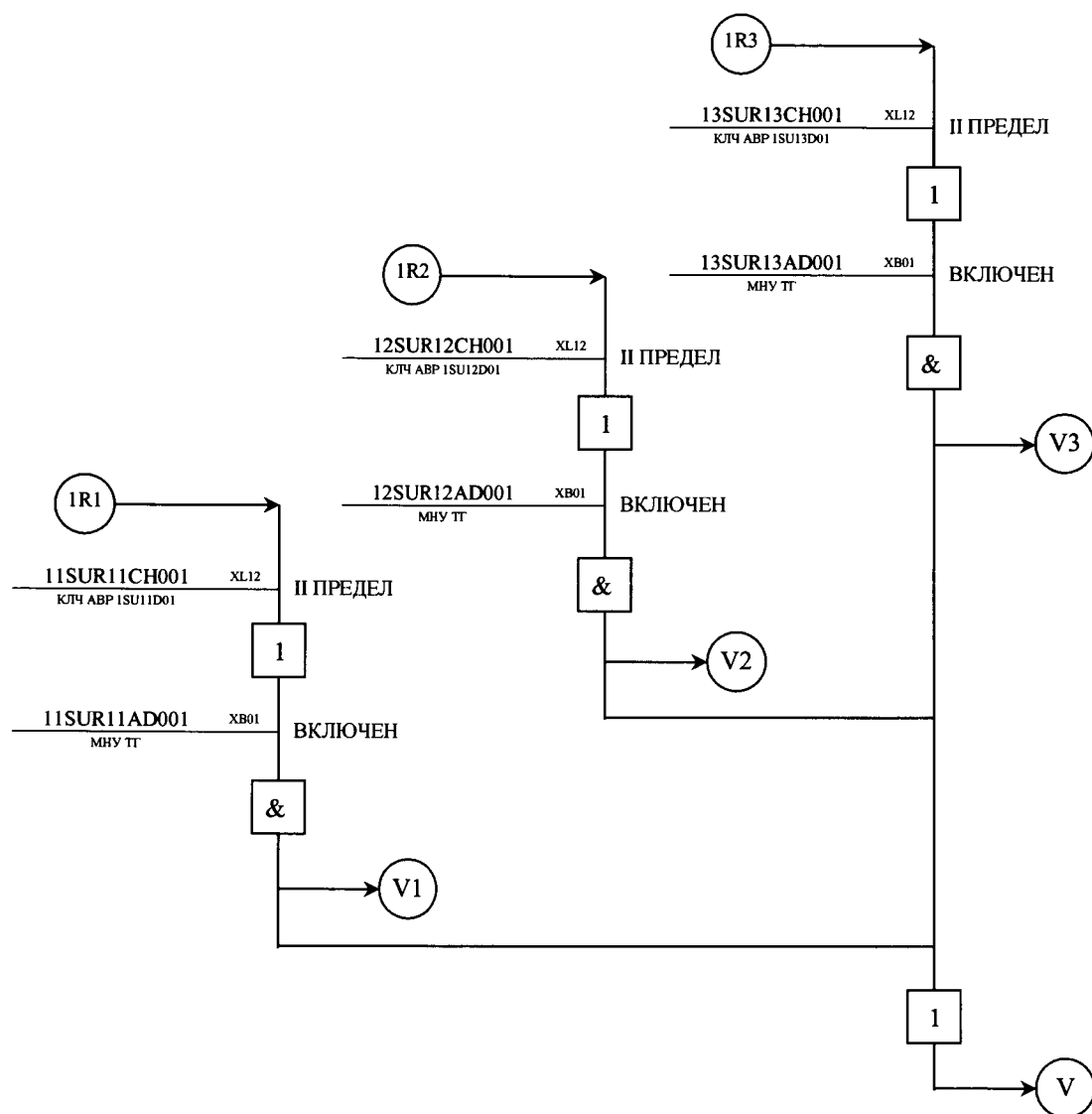
А-132420пм

Лист

217

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Резервный агрегат включен

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

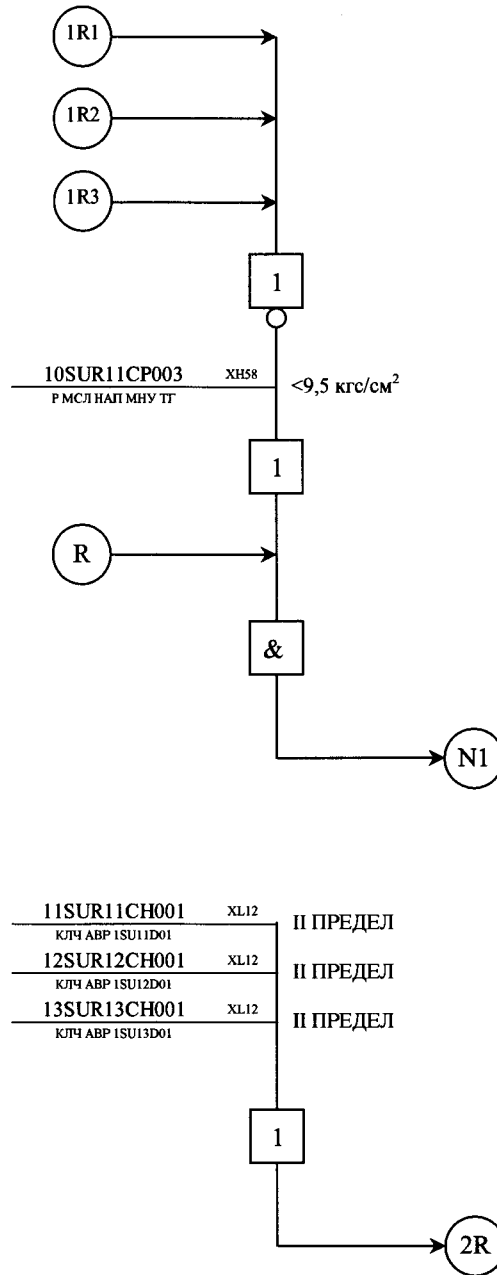
А-132420пм

Лист

218

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Формирование команды включения второго резервного агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

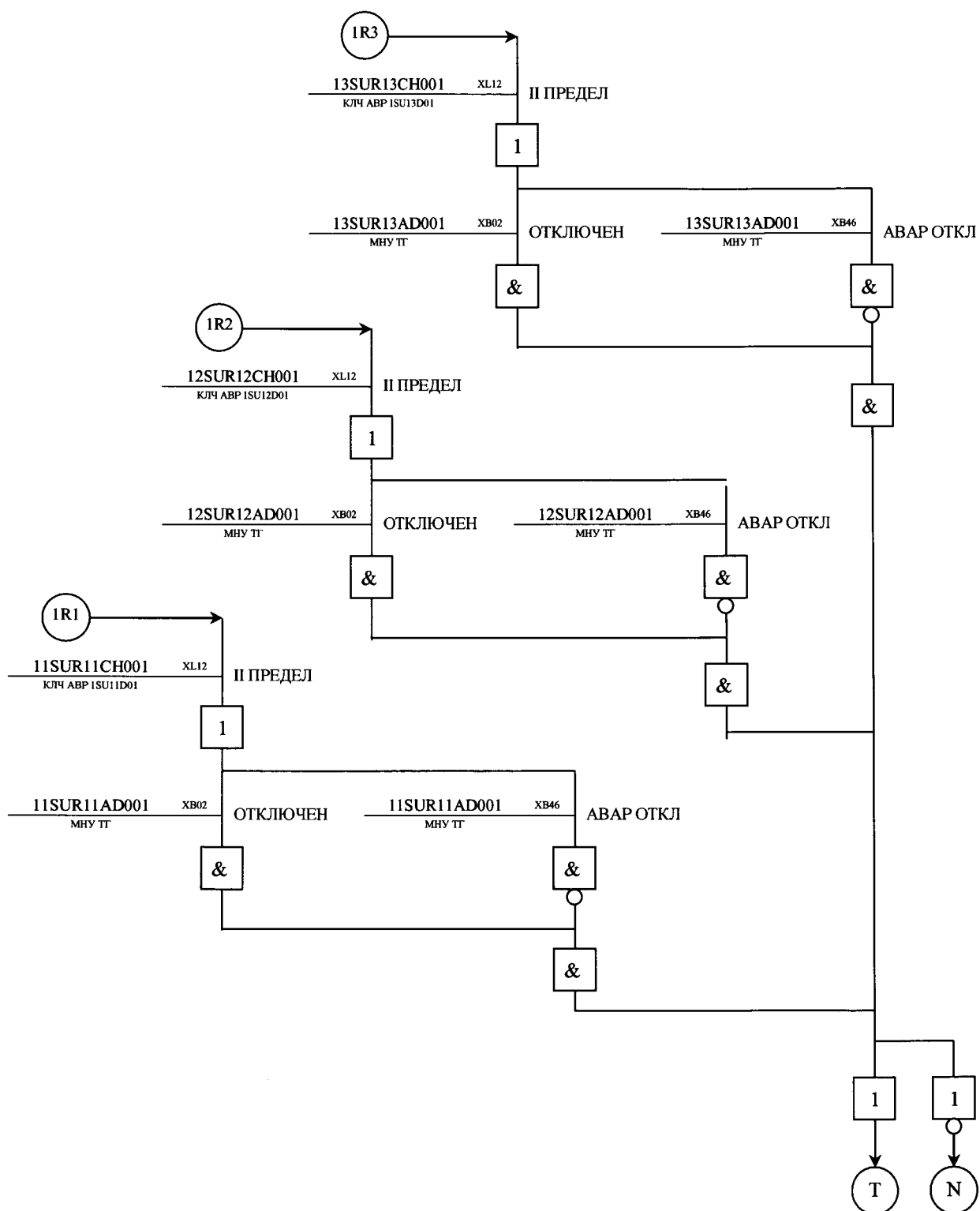
А-132420пм

Лист

219

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Резервный агрегат не выбран

Инв.№ подл.

Подпись и дата

13.0. 05. 2019

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам. инв. №

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

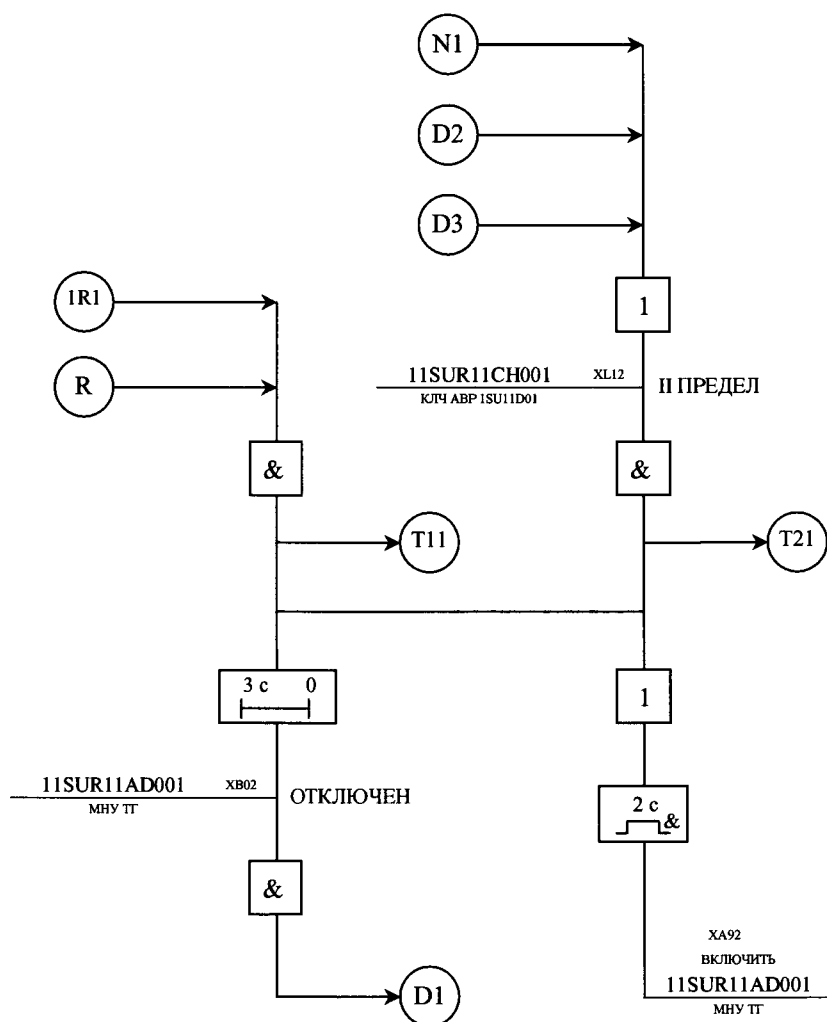
А-132420 пм

Лист

220

10SUR10ED001

ABP насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Включение первого агрегата

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

А-132420 пм

30.05.2019

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

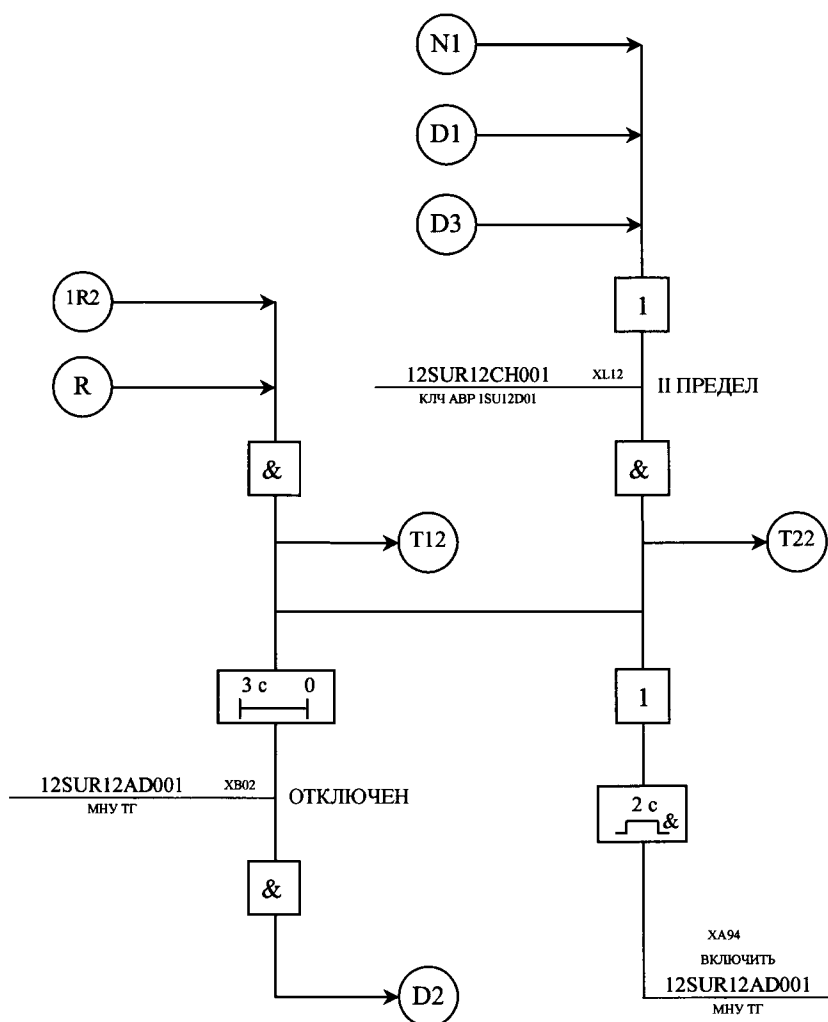
А-132420пм

Лист

221

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Включение второго агрегата

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

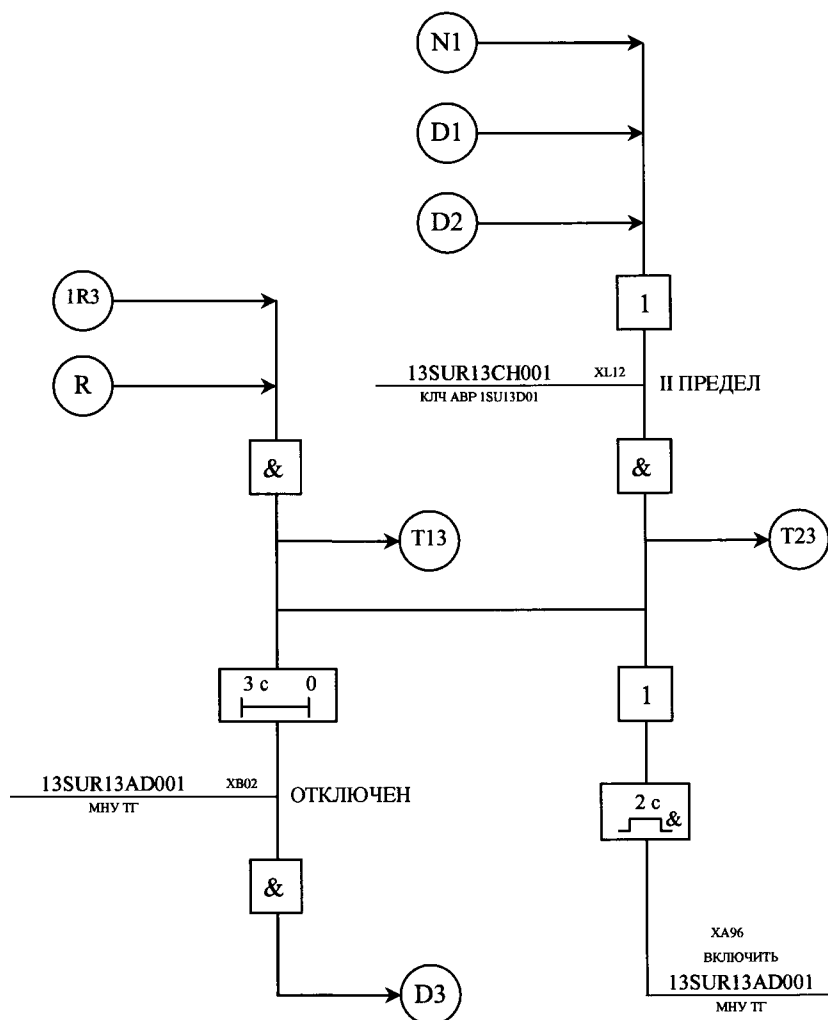
Лист

222

Формат А4

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Включение третьего агрегата

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

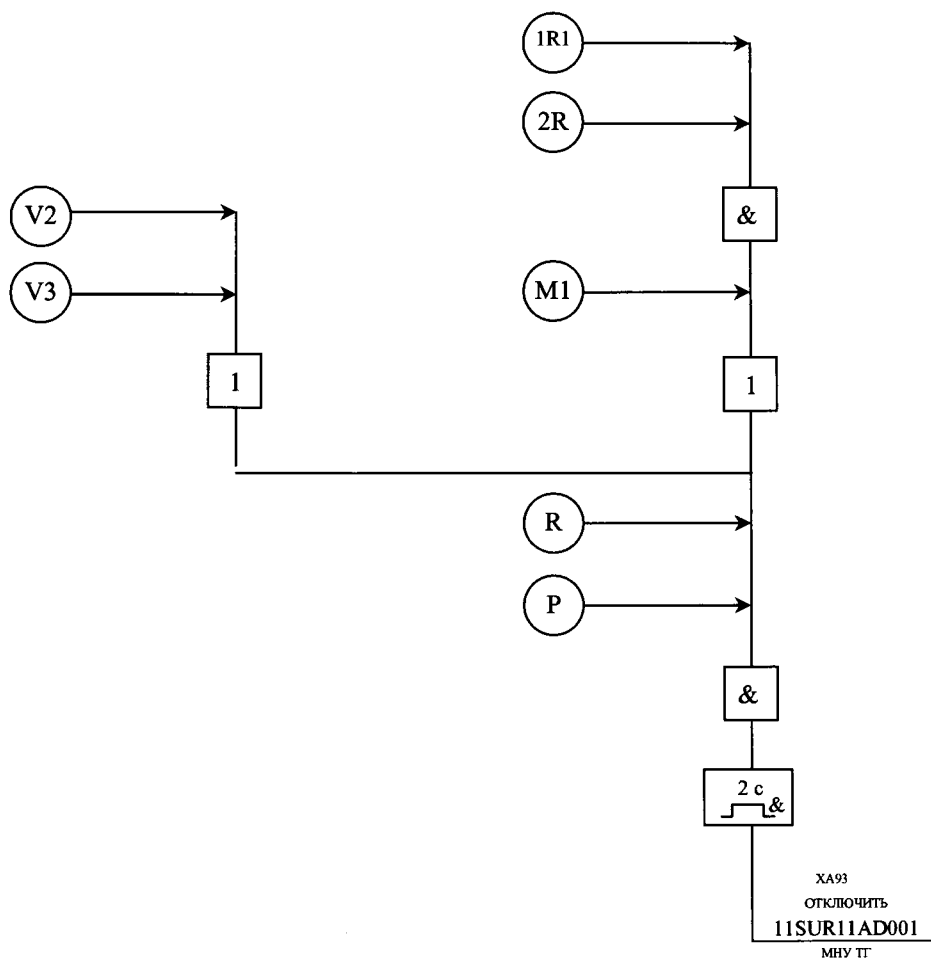
А-132420пм

Лист

223

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Отключение первого агрегата

Инв.№ подл.

Взам.инв.№

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

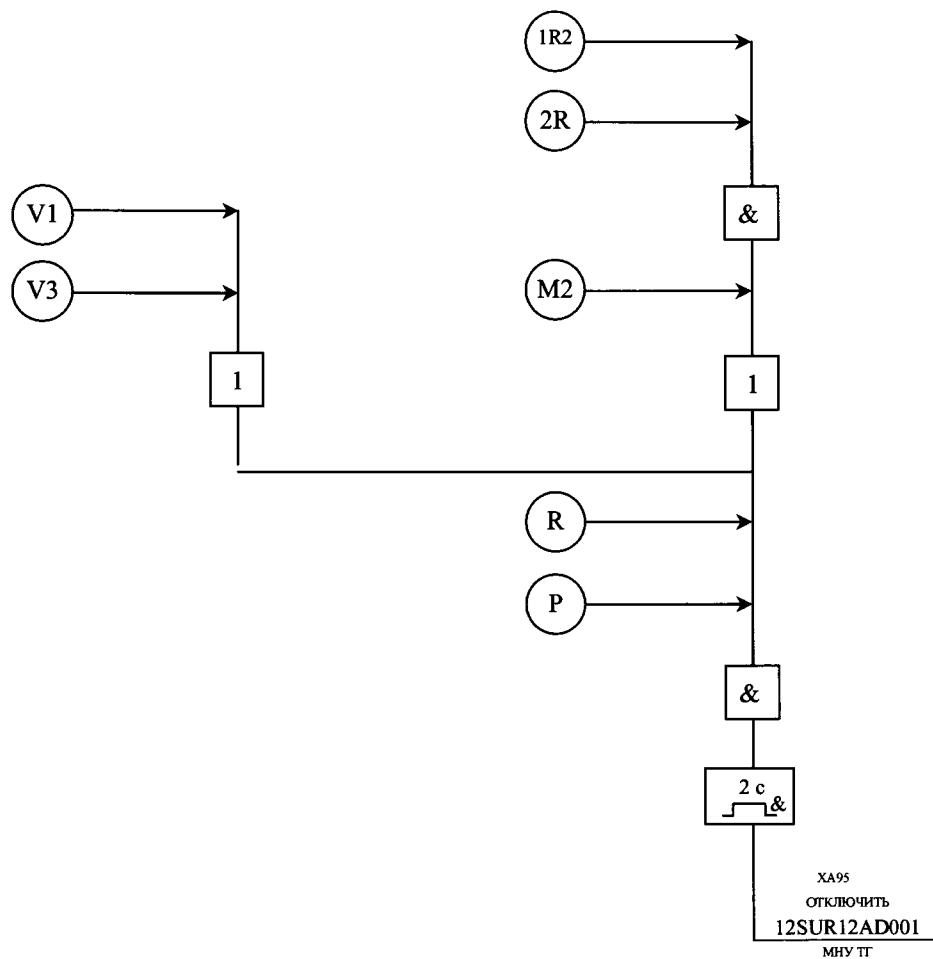
А-132420пм

Лист

224

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Отключение второго агрегата

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

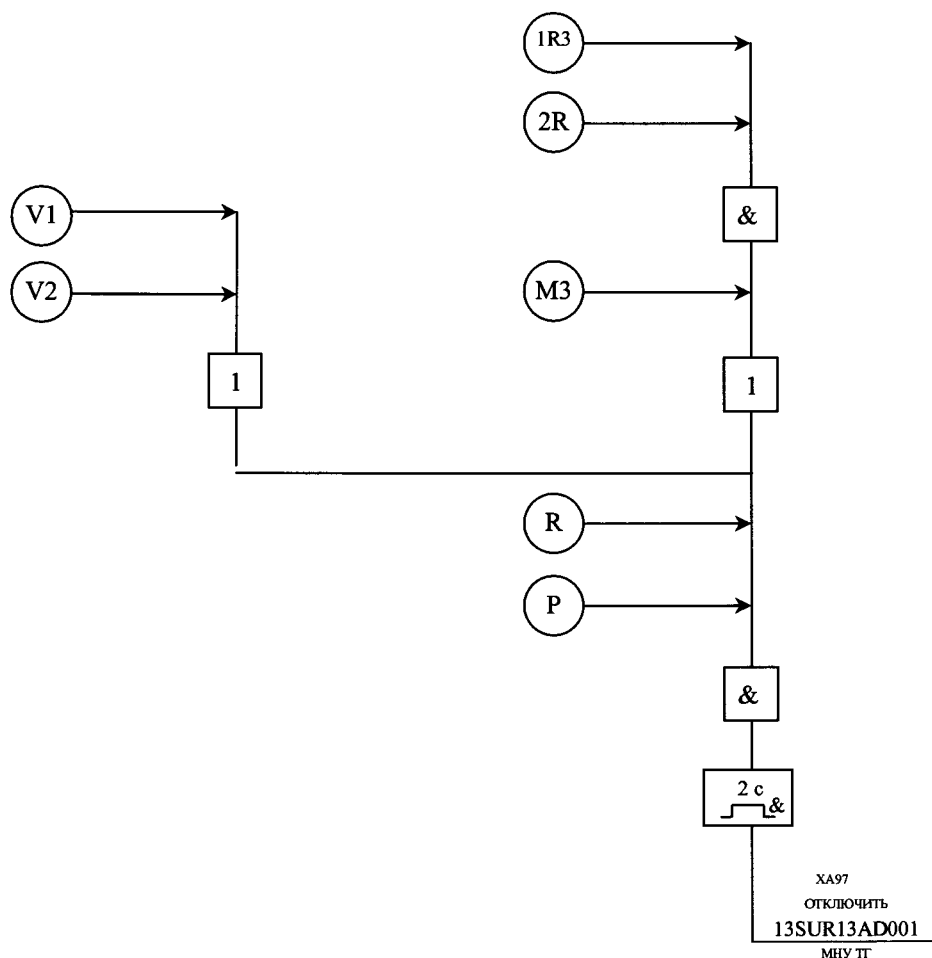
А-132420пм

Лист

225

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Отключение третьего агрегата

Инв.№ подл.

Подпись и дата

30.05.2019

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам.инв.№

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

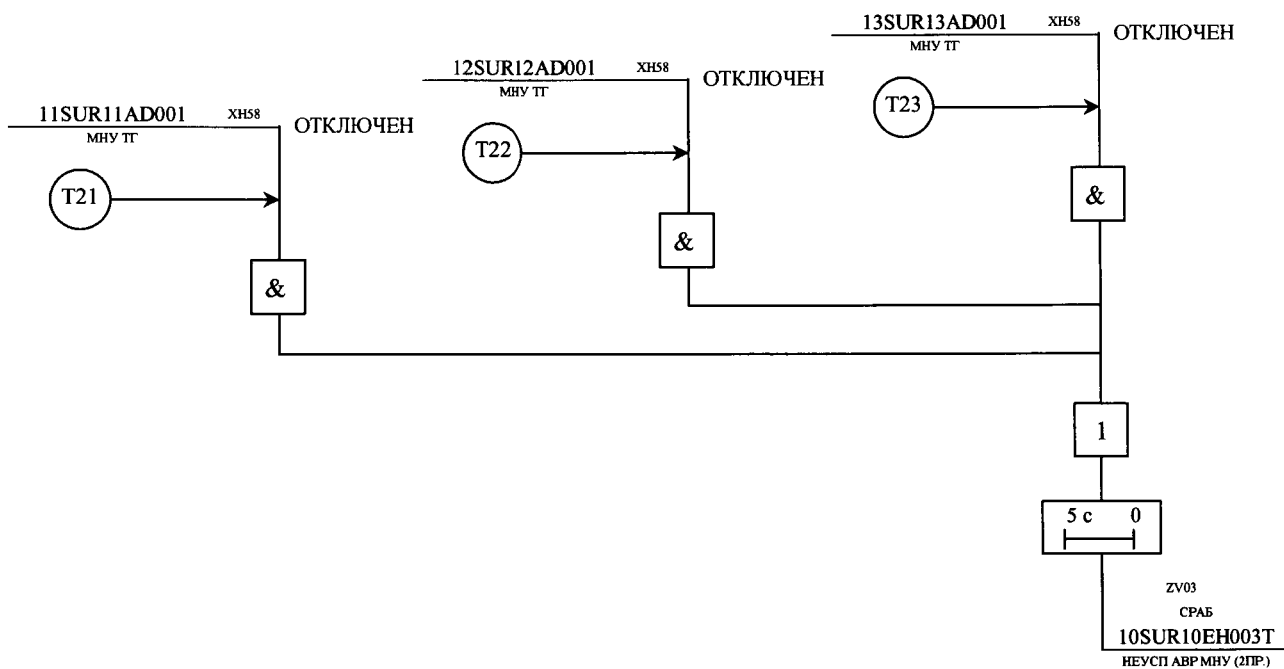
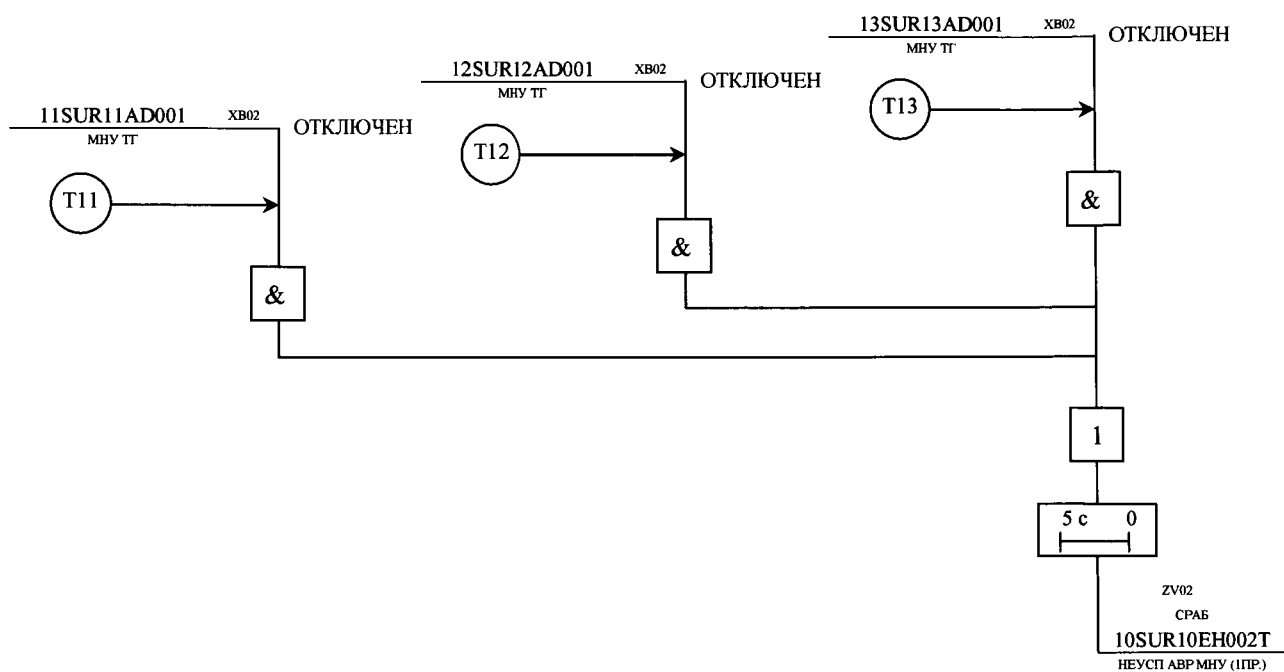
А-132420пм

Лист

226

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (продолжение)



Формирование сигнала неуспешного автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

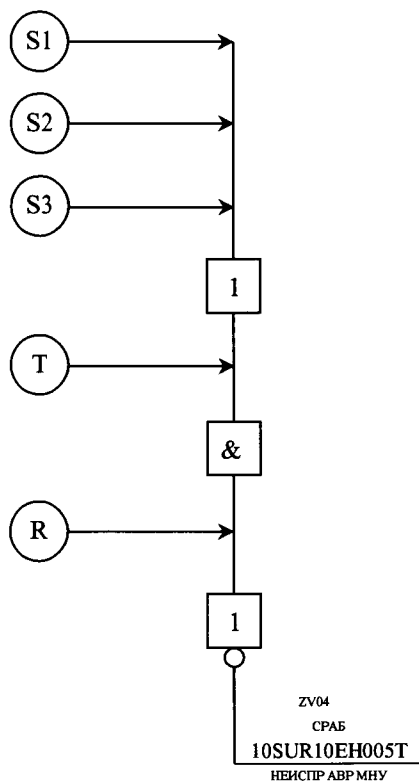
А-132420пм

Лист

227

10SUR10ED001

АВР насосов уплотнения вала генератора (окончание)



Формирование сигнала неисправности автоматического ввода резерва

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

228

10SUR10EX001

Блокировка вентиляторов системы уплотнения вала генератора

11SUR11AD001	XB01	ВКЛЮЧЕН
МНУ ТГ		
12SUR12AD001	XB01	ВКЛЮЧЕН
МНУ ТГ		
13SUR13AD001	XB01	ВКЛЮЧЕН
МНУ ТГ		

1

ХА01
ВКЛЮЧИТЬ
10SUR20AD001
ЭКСТ ГИДРЗАТВ ВОЗБ
ХА01
ВКЛЮЧИТЬ
10SUR20AD002
ЭКСТ ГИДРЗАТВ ТУРБ
ХА01
ВКЛЮЧИТЬ
10SUR30AD001
ЭКСТ СЛИВ КОЛ УВГ

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 пм

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

229

11 Алгоритмы системы эжекторов


Инв.№ подл.	Подпись и дата					Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019					
1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910
Изм.	Колуч.	Лист	Недок.	Подпись	Дата	АЭ.Н2
						Лист
						230

Таблица 11 – Перечень алгоритмов системы

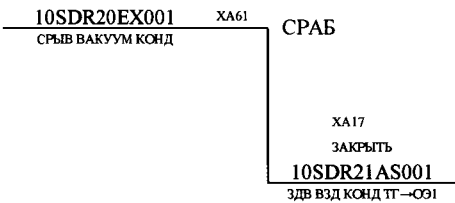
№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	10SDR20EX003	Блокировка задвижки 1SD21S01 на отсосе воздуха из конденсатора основным эжектором №1	232
2	10SDR20EX004	Блокировка задвижки 1SD22S01 на отсосе воздуха из конденсатора основным эжектором №2	233
3	10SDR20EX005	Блокировка задвижки 1SD23S01 на отсосе воздуха из конденсатора основным эжектором №3	234
4	10SDR20EX006	Блокировка задвижки 1SD25S01 на отсосе воздуха из конденсатора пусковым эжектором №1	235
5	10SDR20EX007	Блокировка задвижки 1SD26S01 на отсосе воздуха из конденсатора пусковым эжектором №2	236
6	10SDR20EX008	Блокировка задвижки 1SD27S01 на отсосе воздуха из конденсатора пусковым эжектором №3	237


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	231
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

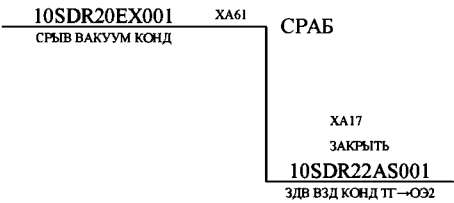
10SDR20EX003

Блокировка задвижки 1SD21S01 на отсосе воздуха
из конденсатора основным эжектором №1



Инв.№ подл. А-132420 пм	Подпись и дата  30. 05. 2019	Взам.инв.№							210009.0210236.40001.910		Лист		
									АЭ.Н2		232		
1	—	Зам.	1214-18	—	—	Изм.	Колуч	Лист	Недок.	Подпись	Дата	А-132420пм	232

10SDR20EX004	Блокировка задвижки 1SD22S01 на отсосе воздуха из конденсатора основным эжектором №2
--------------	---



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

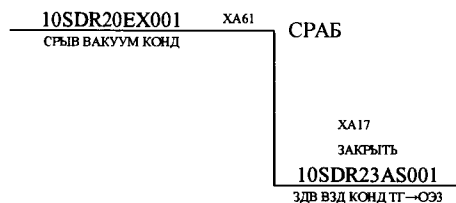
1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

10SDR20EX005

Блокировка задвижки 1SD23S01 на отсосе воздуха
из конденсатора основным эжектором №3



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

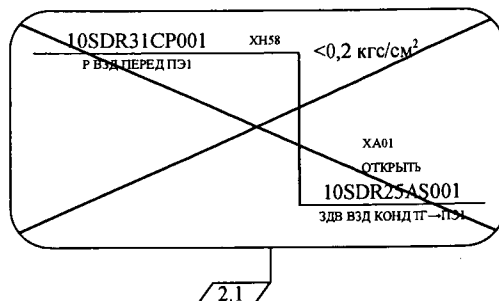
А-132420пм

Лист

234

10SDR20EX006

Блокировка задвижки 1SD25S01 на отсосе воздуха
из конденсатора пусковым эжектором №1



10SDR20EX001
СРЫВ ВАКУУМ КОНД

ХА61

СРАБ

ХА17
ЗАКРЫТЬ
10SDR25AS001
ЗДВ ВЗД КОНД ТТ - ПЭ1

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 ПМ

2	1	Зам.	1519-19	<i>[Signature]</i>	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

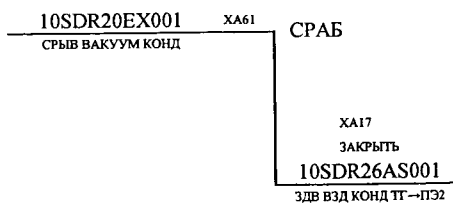
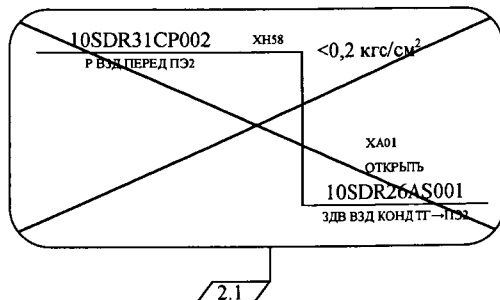
А-132420ПМ

Лист

235

10SDR20EX007

Блокировка задвижки 1SD26S01 на отсое воздуха
из конденсатора пусковым эжектором №2



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25. 09. 2019	

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

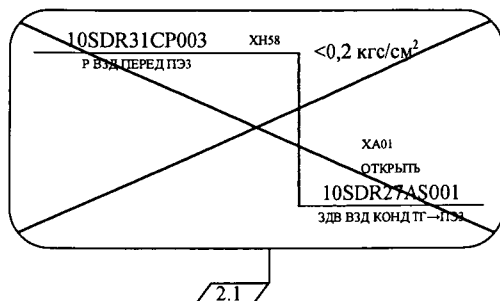
А-132420пм

Лист

236

10SDR20EX008

Блокировка задвижки 1SD27S01 на отсосе воздуха
из конденсатора пусковым эжектором №3



10SDR20EX001
СРЫВ ВАКУУМ КОНД

ХА61

СПАБ

ХА17
ЗАКРЫТЬ
10SDR27AS001
ЗДВ ВЗД КОНД ТГ-ПЭЗ

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	<i>М</i> 25. 09. 2019	

2	1	Зам.	1519-19	<i>Е. Н. 2</i>	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

237

12 Алгоритмы сигнализации ТО

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№						
A-132420 пм	30.05.2019							
1	-	Зам.	1214-18	-	-	210009.0210236.40001.910 АЭ.Н2	А-132420пм	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата			238

Таблица 12 – Перечень алгоритмов системы

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
1	00UAR20EH001	Сигнализация «Понижение уровня в баке 0UA20B01 L<100 см»	241
2	00UAR30EH001	Сигнализация «Понижение уровня в баке 0UA30B01 L<100 см»	242
3	10RLR21EH001	Сигнализация «Несоответствие положения СК ТПН-1»	243
4	10RLR22EH001	Сигнализация «Несоответствие положения СК ТПН-2»	244
5	10HAH13EH070	Сигнализация «Неисправность цепей АВР МНР, КН»	245
6	10HAH13EH074	Сигнализация «Неисправность цепей АВР МНР, КН»	246
7	10VCR40EH001	Сигнализация «Понижение расхода охлаждающей воды через газоохладители генератора»	247
8	10SER15EH001	Сигнализация «Снижение давления масла за импеллером»	248
9	10SLR10EH001	Сигнализация «Повышение Т подшипников КЭН-I»	249
10	10RMR20EH001	Сигнализация «Повышение Т подшипников КЭН-II»	250
11	10RMR20EH002	Сигнализация «Повышение Т электродвигателя КЭН-II»	251
12	10RNR17EH001	Сигнализация «Повышение Т подшипников сливного насоса ПНД-1»	252
13	10RNR15EH001	Сигнализация «Повышение Т подшипников сливного насоса ПНД-3»	253
14	10RLR51EH001	Сигнализация «Рост температуры подшипников и уплотнителей ВПЭН-1»	254
15	10RLR52EH001	Сигнализация «Рост температуры подшипников и уплотнителей ВПЭН-2»	255
16	10RNR20EH001	Сигнализация «Давление на линии управления ОЗ 1 коллектор»	256
17	10RNR20EH002	Сигнализация «Давление на линии управления ОЗ 2 коллектор»	257
18	10RBR12EH001	Сигнализация «Повышение уровня конденсата в КС СПП»	258
19	10SCR10EH001	Сигнализация «Повышение Т на сливе подшипников турбины»	259
20	10SCR11EH001	Сигнализация «Повышение Т упорного подшипника турбины»	260
21	10SCR12EH001	Сигнализация «Повышение Т опорного подшипника турбины»	261
22	10RDR10EH001	Сигнализация «Сработал прибор защиты ПВД-А, Б»	262
23	10SAR20EH007	Сигнализация «Повышение Т подшипника турбины и редуктора ТПН-1»	263
24	10SAR20EH008	Сигнализация «Повышение Т подшипника турбины и редуктора ТПН-2»	264

2.1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				АЭ.Н2	А-132420 пм
					239

Продолжение таблицы 12

№	Код алгоритма	Наименование алгоритма	№ страниц
25	10RLR10EH001	Сигнализация «Повышение Т подшипников ПН ТПН-1»	265
26	10RLR10EH002	Сигнализация «Повышение Т подшипников ПН ТПН-2»	266
27	10RLR10EH003	Сигнализация «Повышение Т подшипников БН ТПН-1»	267
28	10RLR10EH004	Сигнализация «Повышение Т подшипников БН ТПН-2»	268
29	10SCR11EH002	Сигнализация «Понижение Р масла перед подшипниками на уровне оси турбины»	269
30	10RFR12EH001	Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений БН»	270
31	10RFR12EH002	Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений БН»	271
32	10RLR10EH005	Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений ПН»	272
33	10RLR10EH006	Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений ПН»	273
34	10RLR43EH001	Сигнализация «Давление в камере разгрузочной линии ТПН-1,2 Р >12»	274
35	10VCR10EH001	Сигнализация «Перегруз ЭД ЦН»	275
36	10VCR10EH002	Сигнализация «Вызов на МЦУ БНС»	276
37	10VCR10EH003	Сигнализация «Снижение уровня в МВ ЦН»	277
38	10RMR30EH005	Сигнализация «ОРУК, ПРУК отключен защитой»	278
39	10SER10EH007	Сигнализация «Взвод ЗУ разрешен»	279
40	10LBR01EH698	Сигнализация "Неисправность сборок 1LB в пом. Э-122/1"	279.1
41	10LBR06EH698	Сигнализация "Неисправность сборок 1LB, 1LJ в пом. ВС-190/1"	279.2
42	14HEH02EH028	Сигнализация "Неисправность сборок в пом. ВС-177/1"	279.3

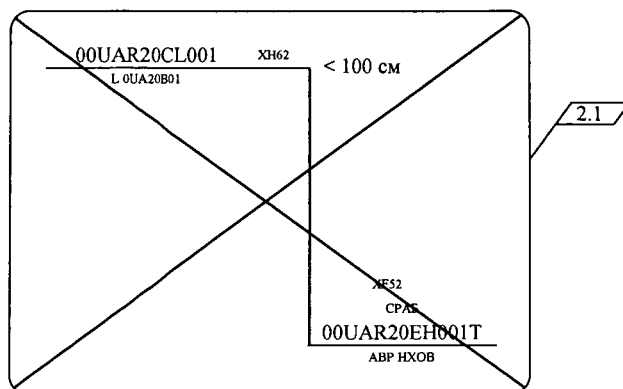
2.1

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
				АЭ.Н2	А-132420пм
					240

00UAR20EH001

Сигнализация «Понижение уровня в баке 0UA20B01 L<100 см»



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

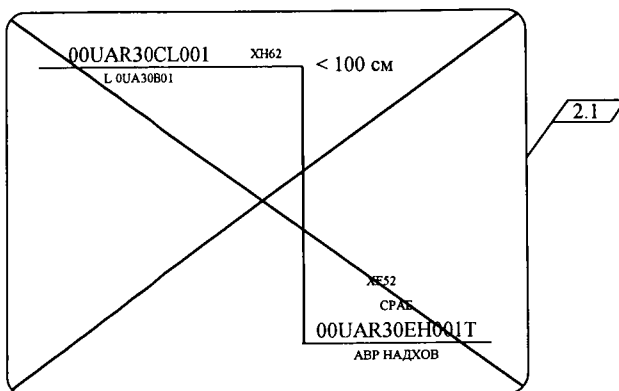
А-132420пм

Лист

241

00UAR30EH001

Сигнализация «Понижение уровня в баке 0UA30B01 L<100 см»



Взам. инв. №

Подпись и дата

25. 09. 2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

2	1	Зам.	1519-19	Е.В.Кос	
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

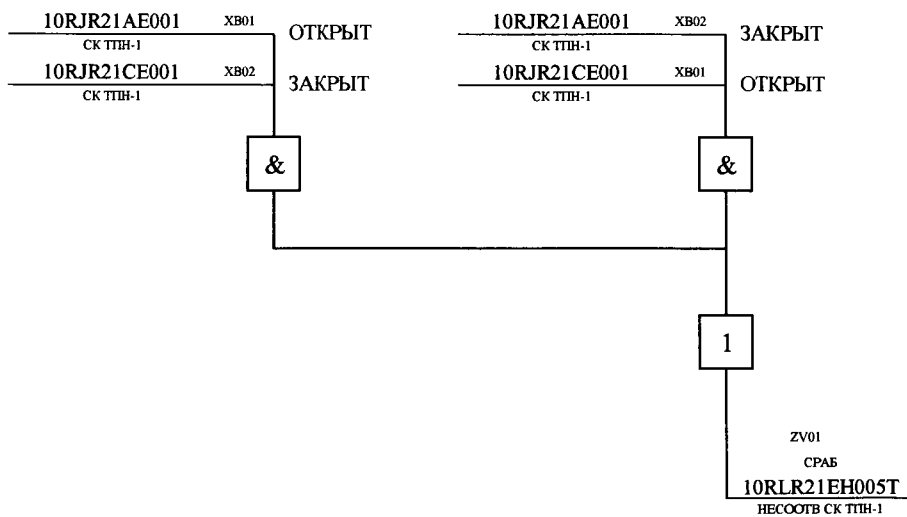
А-132420пм

Лист

242

10RLR21EH001

Сигнализация «Несоответствие положения СК ТПН-1»



Инв.№ подл.

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

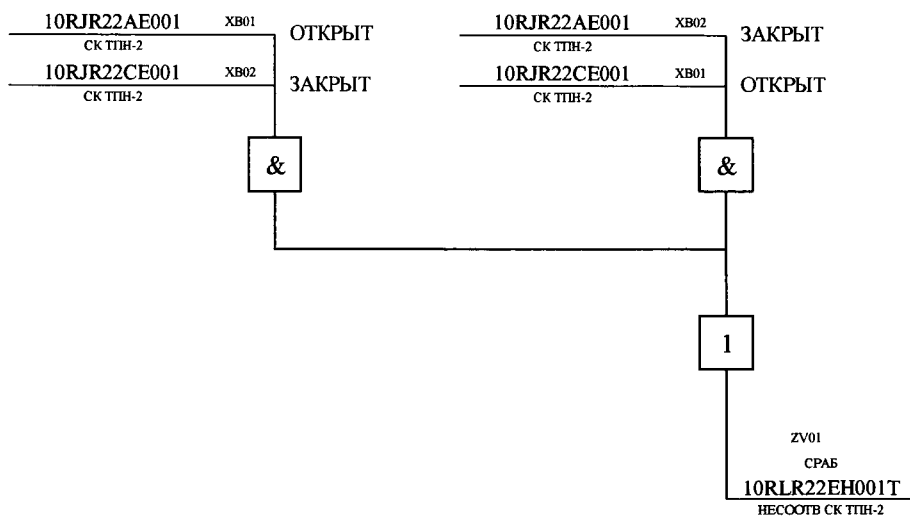
А-132420 пм

Лист

243

10RLR22EH001

Сигнализация «Несоответствие положения СК ТПН-2»



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам. инв. №

30.05.2019

А-132420 пм

А-132420 пм

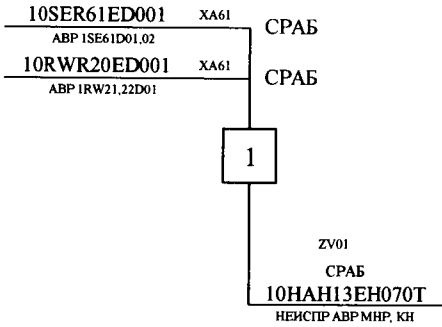
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

244

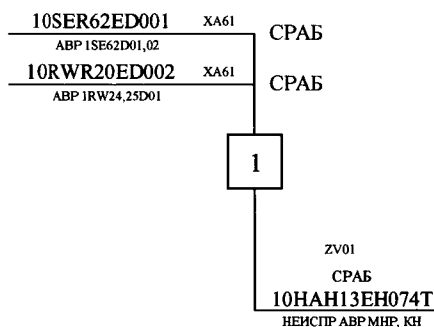


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	<div> <div></div> <div>30.05.2019</div> </div>	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	245
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

10НАН13ЕН074

Сигнализация «Неисправность цепей АВР МНР, КН»



Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
А-132420 пм

05. 2019

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	—	Зам.	1214-18	—	—

210009.0210236.40001.910

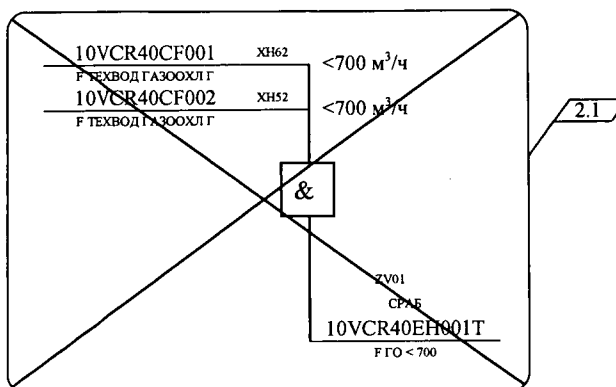
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

246

10VCR40EH001

Сигнализация «Понижение расхода охлаждающей воды через
газоохладители генератора»

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.
А-132420 пм

25. 09. 2019

2	1	Зам.	1519-19	28.09	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

247

10SER15EH001

Сигнализация «Снижение давления масла за импеллером»

10SER15CP002	ХН66	<5 кгс/см ²
Р МАСЛ НАП ИМПЕЛ		
10SER15CP003	ХН66	<5 кгс/см ²
Р МАСЛ НАП ИМПЕЛ		
10SER15CP004	ХН66	<5 кгс/см ²
Р МАСЛ НАП ИМПЕЛ		

≥2

ZV01

СРАБ

10SER15EH001T

СНИЖЕНИЕ Р ИМП.

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

248

10SLR10EH001

Сигнализация «Повышение Т подшипников КЭН-I»

10SLR11CT001	ХН01	>70 °С
Т ППШ ЭД 1RM11D01		
10SLR11CT002	ХН01	>70 °С
Т ВПШ ЭД 1RM11D01		
10SLR11CT003	ХН01	>70 °С
Т ННЖТПШ ЭД 1RM11D01		
10SLR11CT004	ХН01	>70 °С
Т ППШ 1RM11D01		
10SLR12CT001	ХН01	>70 °С
Т ВПШ ЭД 1RM12D01		
10SLR12CT002	ХН01	>70 °С
Т ННЖТПШ ЭД 1RM12D01		
10SLR12CT003	ХН01	>70 °С
Т ПШ 1RM12D01		
10SLR12CT004	ХН01	>70 °С
Т ПШ1RM12D01		
10SLR13CT001	ХН01	>70 °С
Т ПШ 1RM13D01		
10SLR13CT002	ХН01	>70 °С
Т ВПШ ЭД 1RM13D01		
10SLR13CT003	ХН01	>70 °С
Т ННЖТПШ ЭД 1RM13D01		
10SLR13CT004	ХН01	>70 °С
Т ПШ1RM13D01		

1

ZV01
СРАБ
10SLR10EH001T
Т ПОДШ. КЭН-I

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

30.05.2010

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

249

10RMR20EH001

Сигнализация «Повышение Т подшипников КЭН-II»

10RMR21CT005	ХН01	>80 °С
Т МЕ ППШ ЭД 1RM31D01		
10RMR22CT005	ХН01	>80 °С
Т МЕ ППШ ЭД 1RM32D01		
10RMR23CT005	ХН01	>80 °С
Т МЕ ППШ ЭД 1RM33D01		
10RMR21CT006	ХН01	>80 °С
Т МЕ ЗПШ ЭД 1RM31D01		
10RMR22CT006	ХН01	>80 °С
Т МЕ ЗПШ ЭД 1RM32D01		
10RMR23CT006	ХН01	>80 °С
Т МЕ ЗПШ ЭД 1RM33D01		
10RMR21CT007	ХН01	>80 °С
Т МЕ ППШ 1RM31D01		
10RMR22CT007	ХН01	>80 °С
Т МЕ ППШ 1RM32D01		
10RMR23CT007	ХН01	>80 °С
Т ППОД 1RM33D01		
10RMR21CT008	ХН01	>80 °С
Т МЕ ЗПШ 1RM31D01		
10RMR22CT008	ХН01	>80 °С
Т МЕ ЗПШ 1RM32D01		
10RMR23CT008	ХН01	>80 °С
Т МЕ ЗПШ 1RM33D01		

1

ZV01

СРАБ

10RMR20EH001T

Т ПОДШ. КЭН-2

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Подпись и дата

07 30. 05. 2019

Взам. инв. №

1	-	Зам.	1214-18	-	-
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

250

10RMR20EH002

Сигнализация «Повышение Т электродвигателя КЭН-II»

10RMR21CT001	ХН01	>60 °С
Т Х ВСЗД ЭД 1RM31D01		
10RMR21CT002	ХН01	>60 °С
Т ГОРВЗД ЭД 1RM31D01		
10RMR21CT003	ХН01	>60 °С
Т МЕД ЭД 1RM31D01		
10RMR21CT004	ХН01	>60 °С
Т ЖЕЛ ЭД 1RM31D01		
10RMR22CT001	ХН01	>60 °С
Т Х ВСЗД ЭД 1RM32D01		
10RMR22CT002	ХН01	>60 °С
Т ГОРВЗД ЭД 1RM32D01		
10RMR22CT003	ХН01	>60 °С
Т МЕД ЭД 1RM32D01		
10RMR22CT004	ХН01	>60 °С
Т ЖЕЛ ЭД 1RM32D01		
10RMR23CT001	ХН01	>60 °С
Т Х ВСЗД ЭД 1RM33D01		
10RMR23CT002	ХН01	>60 °С
Т ГОРВЗД ЭД 1RM33D01		
10RMR23CT003	ХН01	>60 °С
Т МЕД ЭД 1RM33D01		
10RMR23CT004	ХН01	>60 °С
Т ЖЕЛ ЭД 1RM33D01		

1

ZV01

СРАБ

10RMR20EH002T

Т ЭД КЭН-2

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30 05 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

251

10RNR17EH001

Сигнализация «Повышение Т подшипников сливного насоса ПНД-1»

2.1

10RNR17CT011	ХН07	>75 °С
Т ПДШ НАС 1ПНД1-1		
10RNR17CT012	ХН07	>75 °С
Т ПДШ ЭД НАС 1ПНД1-1		
10RNR17CT013	ХН07	>75 °С
Т ПДШ ЭД НАС 1ПНД1-1		
10RNR17CT014	ХН07	>75 °С
Т ПДШ НАС 2ПНД1-2		
10RNR17CT015	ХН07	>75 °С
Т ПДШ ЭД НАС 2ПНД1-2		
10RNR17CT016	ХН07	>75 °С
Т ПДШ ЭД НАС 2ПНД1-2		
10RNR17CT017	ХН07	>75 °С
Т ПДШ НАС 3ПНД1-1		
10RNR17CT018	ХН07	>75 °С
Т ПДШ ЭД НАС 3ПНД1-1		
10RNR17CT019	ХН07	>75 °С
Т ПДШ ЭД НАС 3ПНД1-1		

2.2

1

ZV01
CPAB10RNR17EH004T
Т ПОДШ. СНПНД-1

2.3

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	<i>[Signature]</i> 25.09. 2019	

2	3	Зам.	1519-19	<i>[Signature]</i>	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

252

10RNR15EH001

Сигнализация «Повышение Т подшипников сливного насоса ПНД-3»

2.1

10RNR15CT011	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D01		
10RNR15CT012	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D01		
10RNR15CT013	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D02		
10RNR15CT014	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D02		
10RNR15CT015	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D03		
10RNR15CT016	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D03		
10RNR15CT017	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D01		
10RNR15CT018	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D02		
10RNR15CT019	ХН07	>75 °C
Т подшип. НАС 1RN15D03		

2.2

1

ZV01
СРАБ

10RNR15EH004T

Т подшип. СНПНД-3

2.3

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

25.09.2019

2	3	Зам.	1519-19	23/09	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

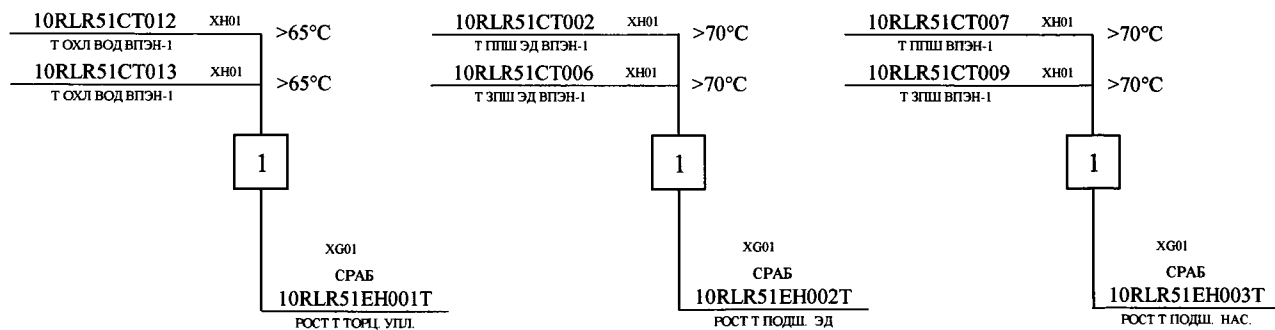
АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

253

10RLR51EH001

Сигнализация «Рост температуры подшипников и уплотнителей
ВПЭН-1»

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

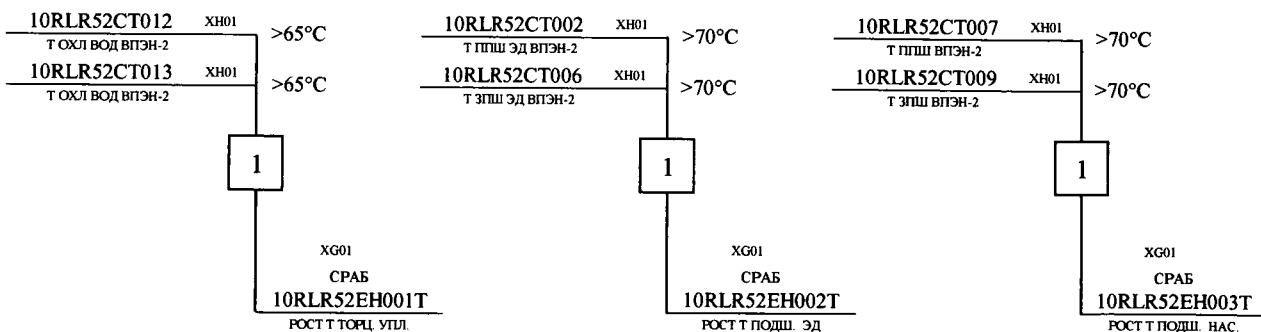
А-132420пм

Лист

254

10RLR52EH001

Сигнализация «Рост температуры подшипников и уплотнителей
ВПЭН-2»



Инт.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
A-132420 пм	9/30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

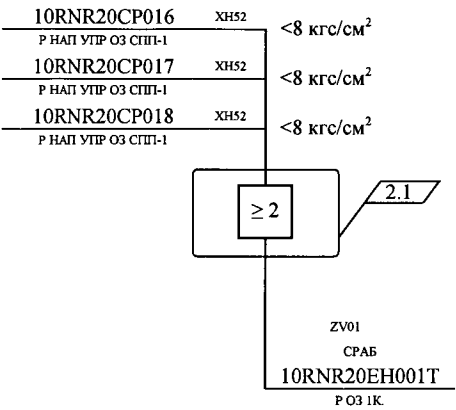
A-132420пм


Лист

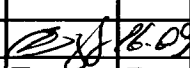
255

10RNR20EH001

Сигнализация «Давление на линии управления ОЗ 1 коллектор»

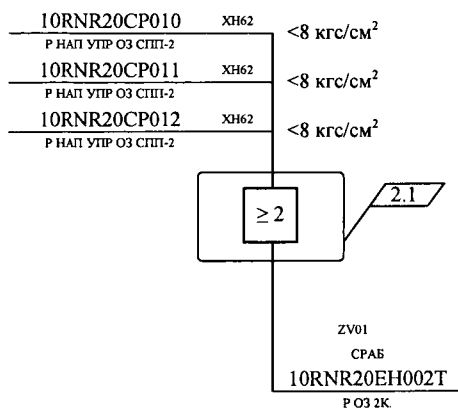


Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 25. 09. 2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
2	1	Зам.	1519-19		16.09	АЭ.Н2	256
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420ПМ	

10RNR20EH002

Сигнализация «Давление на линии управления ОЗ 2 коллектор»



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

25.09.2019

2	1	Зам.	1519-19	28.09.19	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420ПМ

Лист

257

10RBR12EH001

Сигнализация «Повышение уровня конденсата в КС СПП»

10RBR12CL004	XH01	>52 см
L СППЗ,4 1СТ		
10RBR12CL006	XH01	>52 см
L СПП1,2 1СТ		
10RBR12CL008	XH01	>52 см
L СППЗ,4 2СТ		
10RBR12CL010	XH01	>52 см
L СПП1,2 2СТ		

1

ZV01

CPAB

10RBR12EH001T

FOCT L KC

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

А-132420 пм

Взам. инв. №

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

258

10SCR10EH001

Сигнализация «Повышение Т на сливе подшипников турбины»

10SCR10CT002	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N1		
10SCR10CT003	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N1,2		
10SCR10CT004	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N4,5		
10SCR10CT005	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N6,7		
10SCR10CT006	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N8,9		
10SCR10CT007	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N10		
10SCR10CT008	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N11		
10SCR10CT009	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N12		
10SCR10CT010	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N13		
10SCR10CT011	ХН01	>65 °С
Т МСЛ СЛ ПДШ N14		

1

ZV01
СРАБ
10SCR10EH001T
РОСТ Т НА СЛИВЕ

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

30.05.2019

Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата
1	—	Зам.	1214-18	—	—

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

259

10SCR11CT001	XH01	>90 °C
Т УП1		
10SCR11CT003	XH01	>90 °C
Т УП3		
10SCR11CT005	XH01	>90 °C
Т УП5		
10SCR11CT007	XH01	>90 °C
Т УП7		
10SCR11CT009	XH01	>90 °C
Т УП9		
10SCR11CT011	XH01	>90 °C
Т УП11		
10SCR11CT013	XH01	>90 °C
Т УП13		
10SCR11CT015	XH01	>90 °C
Т УП15		

1

ZV01
 СРАБ

10SCR11EH001T

 ПОСТ Т УП ТТ

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
A-132420 пм	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">30.05.2019</div> </div>	

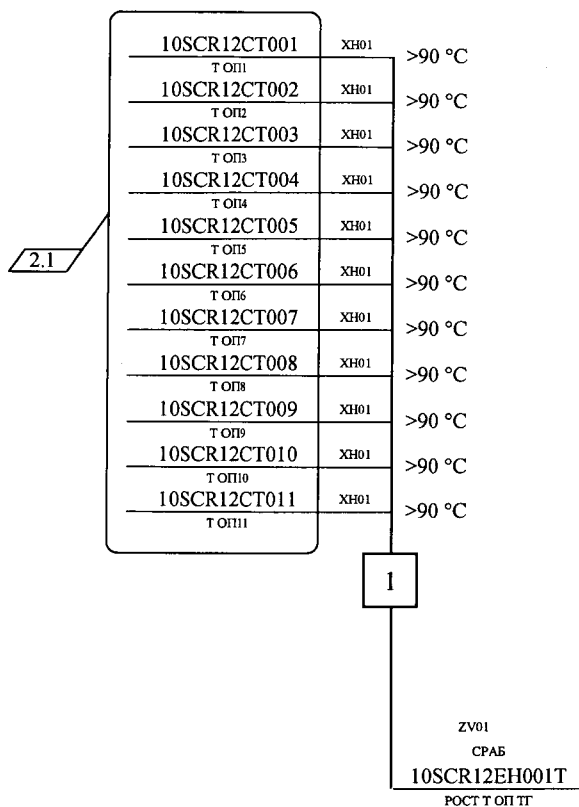
1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910
АЭ.Н2

А-132420пм

10SCR12EH001

Сигнализация «Повышение Т опорного подшипника турбины»



Инв.№ подл.

Подпись и дата

Инв.№ подл.

Взам. инв. №

А-132420 пм

25. 09. 2019

2	1	Зам.	1519-19	28.09	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

261

10RDR10EH001

Сигнализация «Сработал прибор защиты ПВД-А, Б»

10RDR10EX003 ХА61 >145 см
↑ Л ПВД-5А 1 ПЕРЕД
10RDR10EX009 ХА61 >385 см
↑ Л ПВД-5А 2 ПЕРЕД

1

ХГ01
СРАБ
10RDR10EH001Т
СРАБ. ПРИБОР ЗАЩ

10RDR10EX002 ХА61 >145 см
↑ Л ПВД-6А 1 ПЕРЕД
10RDR10EX008 ХА61 >385 см
↑ Л ПВД-6А 2 ПЕРЕД

1

ХГ01
СРАБ
10RDR10EH002Т
СРАБ. ПРИБОР ЗАЩ

10RDR10EX001 ХА61 >145 см
↑ Л ПВД-7А 1 ПЕРЕД
10RDR10EX007 ХА61 >385 см
↑ Л ПВД-7А 2 ПЕРЕД

1

ХГ01
СРАБ
10RDR10EH003Т
СРАБ. ПРИБОР ЗАЩ

10RDR10EX006 ХА61 >145 см
↑ Л ПВД-5Б 1 ПЕРЕД
10RDR10EX012 ХА61 >385 см
↑ Л ПВД-5Б 2 ПЕРЕД

1

ХГ01
СРАБ
10RDR10EH004Т
СРАБ. ПРИБОР ЗАЩ

10RDR10EX005 ХА61 >145 см
↑ Л ПВД-6Б 1 ПЕРЕД
10RDR10EX011 ХА61 >385 см
↑ Л ПВД-6Б 2 ПЕРЕД

1

ХГ01
СРАБ
10RDR10EH005Т
СРАБ. ПРИБОР ЗАЩ

10RDR10EX004 ХА61 >145 см
↑ Л ПВД-7Б 1 ПЕРЕД
10RDR10EX010 ХА61 >385 см
↑ Л ПВД-7Б 2 ПЕРЕД

1

ХГ01
СРАБ
10RDR10EH006Т
СРАБ. ПРИБОР ЗАЩ

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

262

10SAR20EH007

Сигнализация «Повышение Т подшипника
турбины и редуктора ТПН-1»

10SAR20CT007	XH03	>70 °C
Т М Е П Ш Т У		
10SAR20CT008	XH03	>70 °C
Т М Е П Ш Т У		
10SAR20CT009	XH03	>70 °C
Т М Е П Ш Р Е Д У К		
10SAR20CT010	XH03	>70 °C
Т М Е П Ш Р Е Д У К		

1

ZV01

СРАБ

10SAR20EH007T

РОСТ ППОДШ ТУ, РЕД

Взам.инв.№

Подпись и дата
30.03.2019Инв.№ подл.
А-132420 ПМ

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420ПМ

Лист

263

10SAR20EH008

Сигнализация «Повышение Т подшипника
турбины и редуктора ТПН-2»

10SAR20CT011	ХН03	>70 °C
Т МЕ ПШ ТУ		
10SAR20CT012	ХН03	>70 °C
Т МЕ ПШ ТУ		
10SAR20CT013	ХН03	>70 °C
Т МЕ ПШ РЕДУК		
10SAR20CT014	ХН03	>70 °C
Т МЕ ПШ РЕДУК		

1

ZV01
СРАБ
10SAR20EH008T
РОСТ ТПОДШ ТУ, РЕД

Ивв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	27 30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

264

10RLR10EH001

Сигнализация «Повышение Т подшипников ПН ТПН-1»

10RLR10CT001	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT002	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT003	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT004	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT005	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT006	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT007	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		
10RLR10CT008	ХН05	>95 °С
Т МЕ ПШ ГЛ Н ТПН-1		

1

ZV01

СРАБ

10RLR10EH001T

РОСТ Т ПОДШ ПН

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв.№

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

265

10RLR10EH002

Сигнализация «Повышение Т подшипников ПН ТПН-2»

10RLR10CT009	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT010	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT011	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT012	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT013	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT014	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT015	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		
10RLR10CT016	ХН05	>95 °C
Т М Е П Ш Г Л Н Т П Н - 2		

1

ZV01
СРАБ
10RLR10EH002T
РОСТ Т ПОДШ ПН

Взам.инв.№

Подпись и дата

Инв.№ подл.

30.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

266

10RLR10EH003

Сигнализация «Повышение Т подшипников БН ТПН-1»

10RLR11CT001	ХН05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		
10RLR11CT002	ХН05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		
10RLR11CT003	ХН05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		
10RLR11CT004	ХН05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		

1

ZV01

CPAB

10RLR10EH003T

РОСТ Т ПОДШ БН

Взам. инв. №

Подпись и дата

30.05.2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

267

10RLR10EH004

Сигнализация «Повышение Т подшипников БН ТПН-2»

10RLR11CT005	XH05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		
10RLR11CT006	XH05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		
10RLR11CT007	XH05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		
10RLR11CT008	XH05	>65 °C
Т ПШ БУСТ Н		

1

ZV01
СРАБ
10RLR10EH004T
РОСТ Т ПОДШ БН

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	<i>И</i> 30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

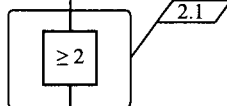
Лист

268

10SCR11EH002

Сигнализация «Понижение Р масла перед подшипниками на уровне оси турбины»

10SCR11CP005	XH52	<0,5 кгс/см ²
Р МСЛ ПЕРЕД ПШ ТУ		
10SCR11CP008	XH52	<0,5 кгс/см ²
Р МСЛ ПЕРЕД ПШ ТУ		
10SCR11CP011	XH52	<0,5 кгс/см ²
Р МСЛ ПЕРЕД ПШ ТУ		



ZV01
СРАБ
10SCR11EH002T
РМ < 0,5

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	25.09.09	
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

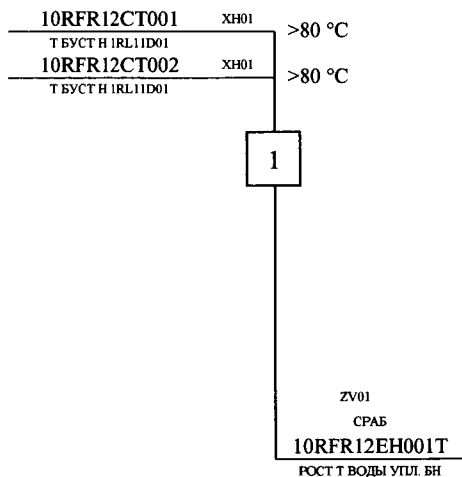
А-132420пм

Лист

269

10RFR12EH001

Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений БН»



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 ПМ	<i>01.30.05.2019</i>	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

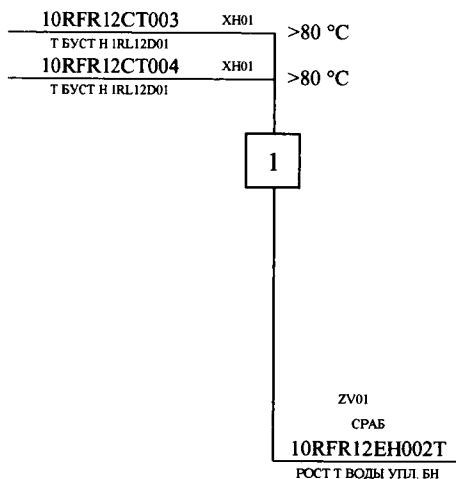
А-132420ПМ

Лист

270

10RFR12EH002

Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений БН»



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
A-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

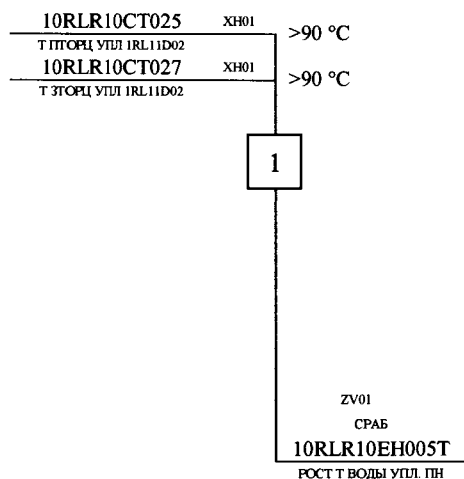
А-132420пм

Лист

271

10RLR10EH005

Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений ПН»



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

272

10RLR10EH006

Сигнализация «Повышение Т торцевых уплотнений ПН»

10RLR10CT026

XH01

>90 °C

Т ПТОРЦ УПТЛ 1RL12D02

10RLR10CT028

XH01

>90 °C

Т ЭТОРЦ УПТЛ 1RL12D02

1

ZV01

CPAB

10RLR10EH006T

ПОСТ Т ВОДЫ УПТЛ ПН

Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

А-132420 пм

30.05.2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

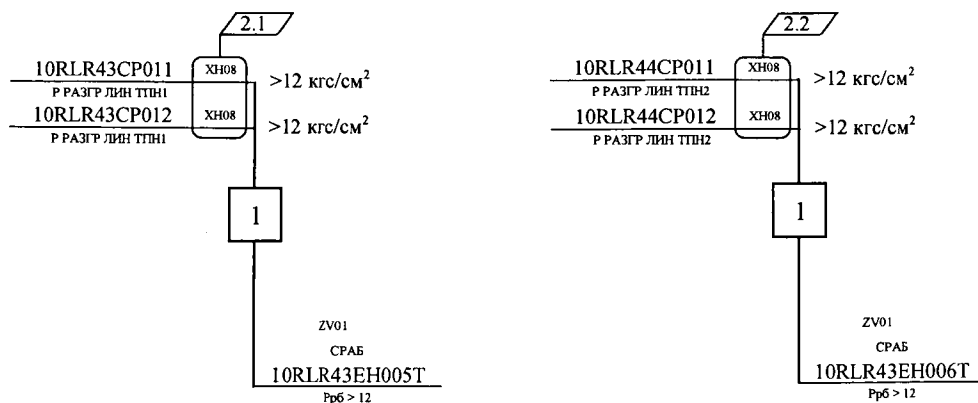
А-132420пм

Лист

273

10RLR43EH001

Сигнализация «Давление в камере разгрузочной линии ТПН-1,2 Р >12»



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	<i>[Signature]</i> 25. 09. 2019	

2	2	Зам.	1519-19	<i>[Signature]</i>	2019
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

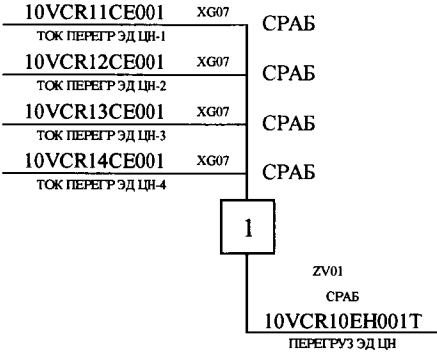
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

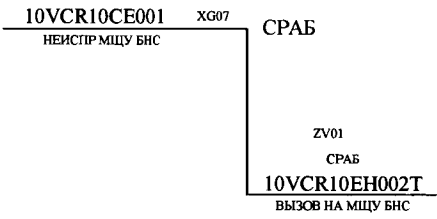
А-132420пм


Лист

274



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 05. 2019	

						210009.0210236.40001.910	Лист
1	—	Зам.	1214-18	—	—	АЭ.Н2	276
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420пм	

10VCR10EH003

Сигнализация «Снижение уровня в МВ ЦН»

10VCR10CE002

XG07

СНИЖ Л МВ ЦН

СРАБ

ZV01

СРАБ

10VCR10EH003T

СНИЖ Л МВ ЦН

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам.инв.№

А-132420 пм

03.05.2019

А-132420 пм

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

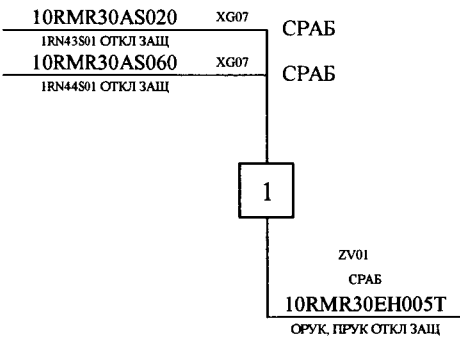
А-132420пм

Лист

277

10RMR30EH005

Сигнализация «ОРУК, ПРУК отключен защитой»



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	30. 05. 2019	

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420пм

Лист

278

10SER10EH007

Сигнализация «Взвод ЗУ разрешен»

10SER10AS001	XB51	НЕ ОТКРЫТ
СК-1 ЦВД		
10SER10AS002	XB51	НЕ ОТКРЫТ
СК-2 ЦВД		
10SER10AS003	XB51	НЕ ОТКРЫТ
СК-3 ЦВД		
10SER10AS004	XB51	НЕ ОТКРЫТ
СК-4 ЦВД		

≥ 2

ZV01

CPAB

10SER10EH007T

ВЗВОД ЗУ РАЗРЕШЕН

Инв.№ подл.

Подпись и дата

Взам. инв. №

А-132420 пм

05. 2019

1	—	Зам.	1214-18	—	—
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

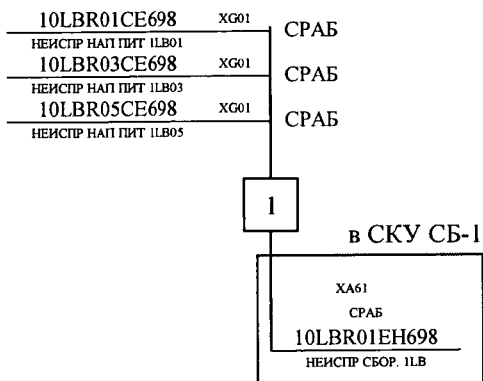
А-132420пм

Лист

279

10LBR01EH698

Сигнализация "Неисправность сборок 1LB в пом. Э-122/1"



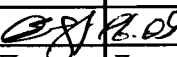
Взам. инв. №

Подпись и дата

Инв. № подл.

25.09.2019

А-132420 пм

2	-	Нов.	1519-19		25.09
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

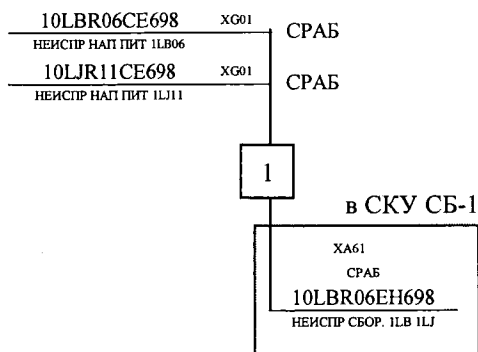
А-132420 пм

Лист

279.1

10LBR06EH698

Сигнализация "Неисправность сборок 1LB, 1LJ в пом. ВС-190/1"



Взам. инв. №

Подпись и дата

25. 09. 2019

Инв. № подл.

А-132420 пм

2	-	Нов.	1519-19	<i>В.И. Коз</i>	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

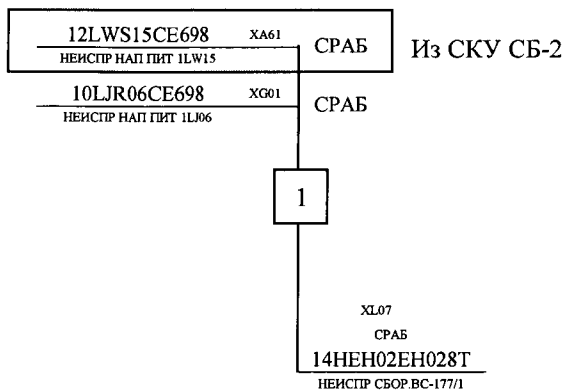
А-132420 пм

Лист

279.2

14НЕН02ЕН028

Сигнализация "Неисправность сборок в пом. ВС-177/1"



Изм. № подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №
А-132420 пм	25.09.2019	

2	-	Нов.	1519-19	АЭ.Н2	
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

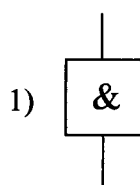
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

279.3

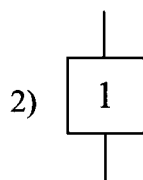
Перечень используемых логических элементов



– логическое «И»

Таблица зависимости выходного сигнала от входных

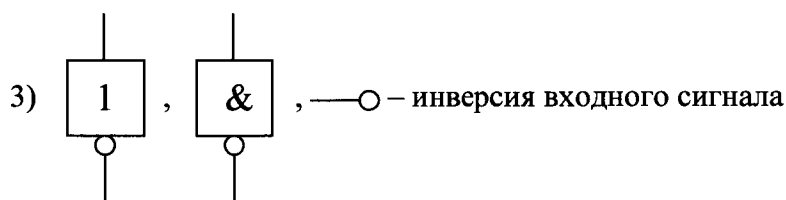
Первый входной сигнал	Второй входной сигнал	Результат
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1




– логическое «ИЛИ»

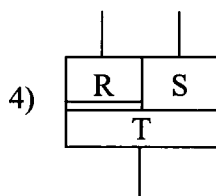
Таблица зависимости выходного сигнала от входных

Первый входной сигнал	Второй входной сигнал	Результат
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	 30.05.2019	
Изм.	Колуч.	Лист

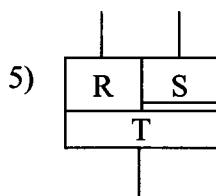
						210009.0210236.40001.910	Лист
1	–	Зам.	1214-18	–	–	АЭ.Н2	280
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	А-132420 пм	



– RS–триггер с приоритетом по сбросу

Таблица зависимости выходного сигнала от входных

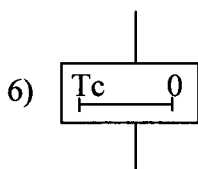
Вход R	Вход S	Выход
0	0	Предыдущее состояние
0	1	1
1	0	0
1	1	0



– RS–триггер с приоритетом по установке

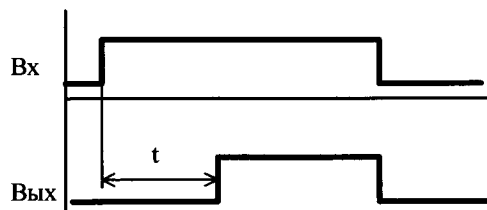
Таблица зависимости выходного сигнала от входных

Вход R	Вход S	Выход
0	0	Предыдущее состояние
0	1	1
1	0	0
1	1	1



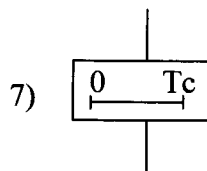
– формирование задержки по включению, время t указано в секундах

Временные графики



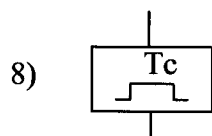
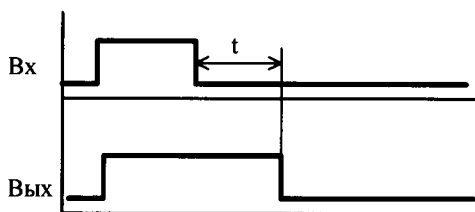
Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№	210009.0210236.40001.910	Лист
1	–	Зам.	1214-18	–
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись
				Дата
			АЭ.Н2	А-132420 пм
				281



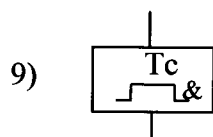
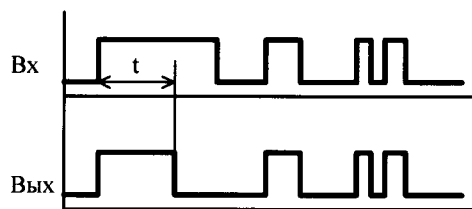
– формирование задержки по выключению, время t указано в секундах

Временные графики



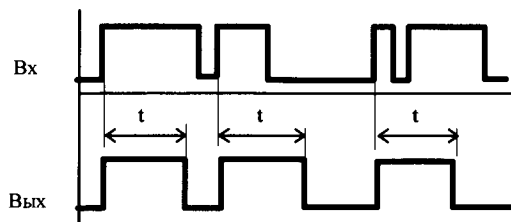
– формирование сигнала длительностью не более заданной

Временные графики

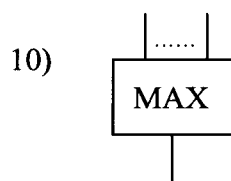


– формирование сигнала определенной длительности

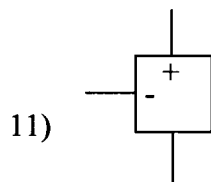
Временные графики



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№				
А-132420 пм	30.05.2019					
1	–	Зам.	1214-18	–	–	210009.0210236.40001.910
Изм.	Колуч	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2
						Лист
						282



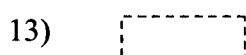
– вычисление максимального значения по результатам измерений аналоговых сигналов



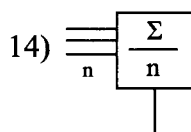
– вычисление разности двух аналоговых сигналов



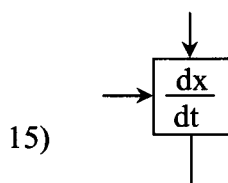
– сплошной линией производится выделение сигналов, получаемых или передаваемых в другие ПТК по проводной связи



– пунктирной линией производится выделение сигналов, получаемых или передаваемых в другие ПТК по шинной связи



– формирование среднего арифметического значения по результатам n измерений аналогового сигнала с учетом неисправностей измерительных каналов



– обработка входного сигнала дифференцирующим звеном

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв.№
А-132420 пм	07.30.05. 2019	

1	–	Зам.	1214-18	–	–
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата

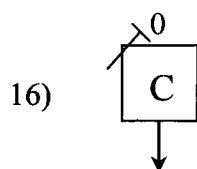
210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

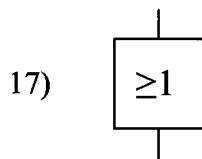
А-132420 пм

Лист

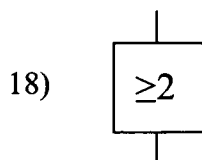
283



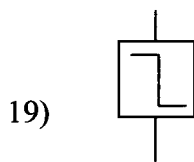
– элемент задания постоянной аналоговой величины.
Например «0»



– элемент выбора из двух двоичных сигналов. На выходе элемента формируется «1», если на входе имеется хотя бы один достоверный сигнал, значение которого равно «1»

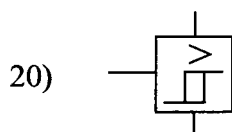
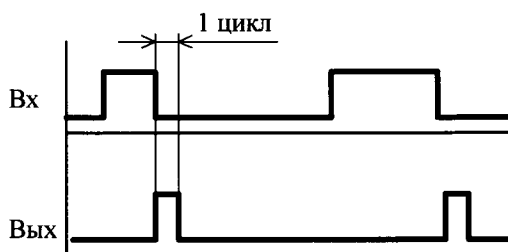


– элемент выбора из трех двоичных сигналов. На выходе элемента формируется «1», если на входе имеется хотя бы два достоверных сигнала, значение которых равно «1»

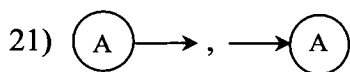


– формирование импульса по срезу

Временные графики



– задание гистерезиса входного сигнала



– пересылка сигнала в рамках одного алгоритма

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
А-132420 пм	30.05.2019	

1	–	Зам.	1214-18	–	–
Изм.	Кол.уч	Лист	№ док.	Подпись	Дата

210009.0210236.40001.910

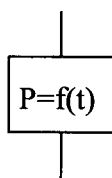
АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

284

22)



– вычисление давления на всасе насоса в зависимости от температуры воды

23)

– блок автоматического ввода резерва

Агрегат 1	Агрегат 2	Агрегат 3	KR<	KR>	Авт	Дист
ABP 1 из 3-х (1 из 2-х)						
Включить 1-й агрегат	Включить 2-й агрегат	Включить 3-й агрегат	Дистанц. режим			

где:

Агрегат 1 – первый механизм;

Агрегат 2 – второй механизм;

Агрегат 3 – третий механизм;

BART – выбор режима работы ABP (режим «1 из 3-х» при BART = 0, режим «2 из 3-х» при BART = 1). По умолчанию BART = 0;

KR< – технологический критерий подключения резервного агрегата параллельно основному;

KR> – технологический критерий отключения, включенного параллельно основному, резервного агрегата;

Авт – команда «Перевести в автоматический режим»;

Дист – команда «Перевести в автоматический режим»;

Включить 1-й агрегат – команда «Включить 1-й агрегат»;

Включить 2-й агрегат – команда «Включить 2-й агрегат»;

Включить 3-й агрегат – команда «Включить 3-й агрегат»;

Дистанц. режим – выходной сигнал дистанционного режима ABP.

Блок предназначен для включения заданного числа агрегатов, включения резервного агрегата, при отключении агрегата, выбранного рабочим или включения резерва, при возникновении заранее определенного технологического критерия.

По умолчанию блок переводится в автоматический режим при помощи мозаичного элемента на панели БПУ/РПУ. Перед тем как переключить блок в

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	30.05.2019	

1	–	Зам.	1214-18	–	–	210009.0210236.40001.910	Лист
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2	285
						А-132420 пм	

автоматический режим необходимо установить предварительный выбор на один из агрегатов (сделать его основным). Предвыбор рабочего и резервного агрегата из существующих агрегатов осуществляется с ключей на БПУ/РПУ.

Во время работы блока в автоматическом режиме оператором или какими-либо блокировками могут быть включены резервные агрегаты. Если сигнал $KR> = \langle 1 \rangle$, то данные агрегаты отключаются. Если сигнал $KR> = \langle 0 \rangle$, то блок не будет производить никаких управляющих воздействий пока оператор или какие-либо блокировки не изменят предварительный выбор основного агрегата. При изменении предварительного выбора агрегат бывший основным отключается.

Во время работы блока в автоматическом режиме оператором или какими-либо блокировками может быть отключен основной агрегат. Если сигнал $KR> = \langle 0 \rangle$, то блок путем изменения предвыбора включит следующий резервный агрегат (последовательность: $1 \rightarrow 2 \rightarrow 3$). Если сигнал $KR> = \langle 1 \rangle$, то блок не будет производить никаких управляющих воздействий.

Переключение агрегатов при изменении предварительного выбора основного агрегата выполняется следующим образом.

Если в процессе работы блока в автоматическом режиме оператором или какими-либо блокировками изменяется предварительный выбор основного агрегата, то блок выдает команду на включение нового предвыбранного агрегата. После включения нового предвыбранного агрегата и по прошествии определённого времени агрегаты, оказавшиеся не выбранными основным, отключаются. Если процесс изменения предвыбора происходит при сигнале $KR< = \langle 1 \rangle$, то резервные агрегаты не отключаются.

Если во время автоматического режима работы блока АВР подаётся сигнала $KR< = \langle 1 \rangle$, то по прошествии определённого времени (устанавливается при параметрировании блока) параллельно основному работающему агрегату включается резервный агрегат.

Автоматическое изменение предвыбора при отключении основного агрегата происходит следующим образом.

При отказе или дистанционном отключении основного агрегата автоматически изменяется предвыбор основного агрегата на следующий и включение нового основного агрегата. Формируется сообщение «Функциональный отказ».

Передача команды происходит следующим образом.

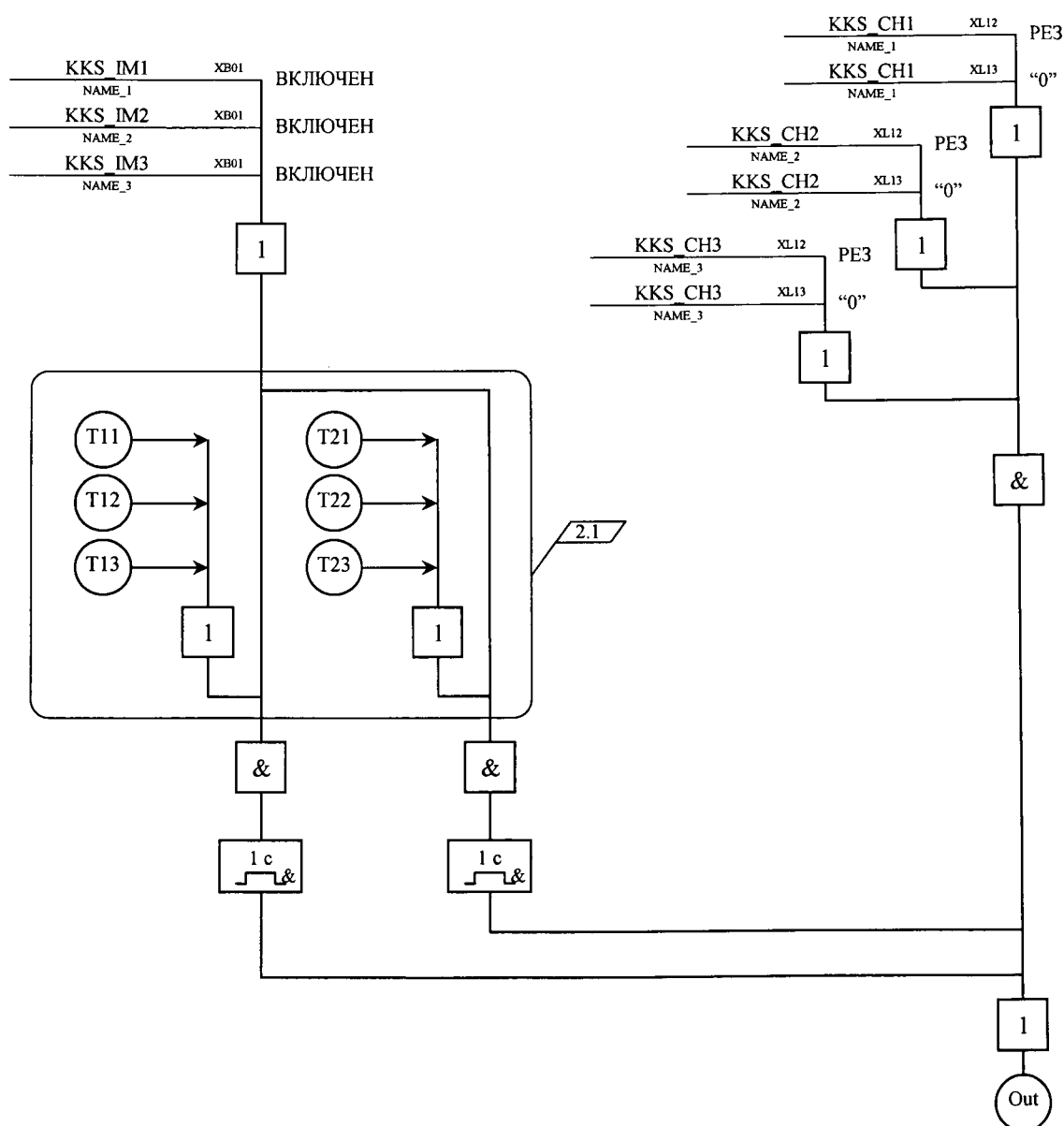
Инв.№ подл. А-132420 пм	Подпись и дата 30.05.2019		Взам.инв.№				
1	—	Зам.	1214-18	—	—	210009.0210236.40001.910 АЭ.Н2	Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
						А-132420 пм	286

Если при изменении предвыбора основного агрегата основной агрегат не включается, то происходит передача команды. Блок производит изменение предвыбора и формирует команду на включение следующего агрегата. Если попытка блока передать команду на какой-либо агрегат (т.е. включить хоть какой-нибудь) была неудачной, то предвыбор меняется еще раз (устанавливается исходный) и блок формирует команду «Перевести схему управления АВР в принудительный ручной режим».

24)

AVR_RES

- блок сброса АВР. В случае если в АВР задействованы два механизма, сигналы KKS_IM3, KKS_CH3 в схеме блока AVR_RES не использовать.



Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420 пм	25.09.2019	

2	1	Зам.	1519-19	Подпись	Дата
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.		

210009.0210236.40001.910

АЭ.Н2

А-132420 пм

Лист

287


Перечень сокращений

АСУТП	– автоматизированная система управления технологическими процессами
АВР	– автоматический ввод резерва
АЭС	– атомная электрическая станция
БЗОК	– быстродействующий запорный отсечной клапан
БЩУ	– блочный щит управления
ГЦН	– главный циркуляционный насос
ДГ	– дизель-генератор
КИП и А	– контрольно-измерительные приборы и автоматика
ПТК	– программно-технический комплекс
РО	– реакторное отделение
РТМ	– руководящий технический материал
РЩУ	– резервный щит управления
САОЗ	– система аварийного охлаждения активной зоны
САР	– система автоматического регулирования
СБ	– система безопасности
СВО	– спецводоочистка
СКУ	– система контроля и управления
СНЭ ВБ	– система нормальной эксплуатации важная для безопасности
ТС	– технологическая сигнализация
ТО	– турбинное отделение
ТОУ	– технологический объект управления

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам. инв. №						
А-132420 пм	30.05.2019							
1	–	Зам.	1214-18	–	–	210009.0210236.40001.910		Лист
Изм.	Колуч	Лист	№ док.	Подпись	Дата	АЭ.Н2		288
							А-132420 пм	

Таблица регистрации изменений

[illegible]

Инв.№ подл.	Подпись и дата	Взам.инв.№
A-132420пм	 25. 09. 2019	

						210009.0210236.40001.910 АЭ.Н2 А-132420пм	Лист
2	—	Зам.	1519-19	—	—		289
Изм.	Колуч.	Лист	№док.	Подпись	Дата		