

**СТРОИТЕЛЬСТВО ВОДОГРЕЙНОЙ КОТЕЛЬНОЙ 400
ГКАЛ/ЧАС НА ТЕРРИТОРИИ ИВАНОВСКОЙ ТЭЦ-2
(878.2023)**

Структурная схема цифрового обмена с адресацией цифровых сетей
878.2023-АСУ ТП.Г1

Том 42

Име № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв № дубл.	Подп. и дата

Содержание

1 Структурная схема цифрового обмена3

2 АСУ ТП ВК F0CJU01.....4

3 АСУ ТП Здания теплообменников N1CJU01.....5

4 АСУ ТП НАБ N2CJU016

5 АСУ ТП ГРП-1 E1CJU01.....7

6 АСУ ТП ГРП-2 E2CJU01.....8

7 АСУ ТП ЭТО E3CJU019

8 Шкаф серверный 1 Z0CJU0110

9 Шкаф серверный 2 Z0CJU0211

10 Таблица адресов сетевых устройств.....12

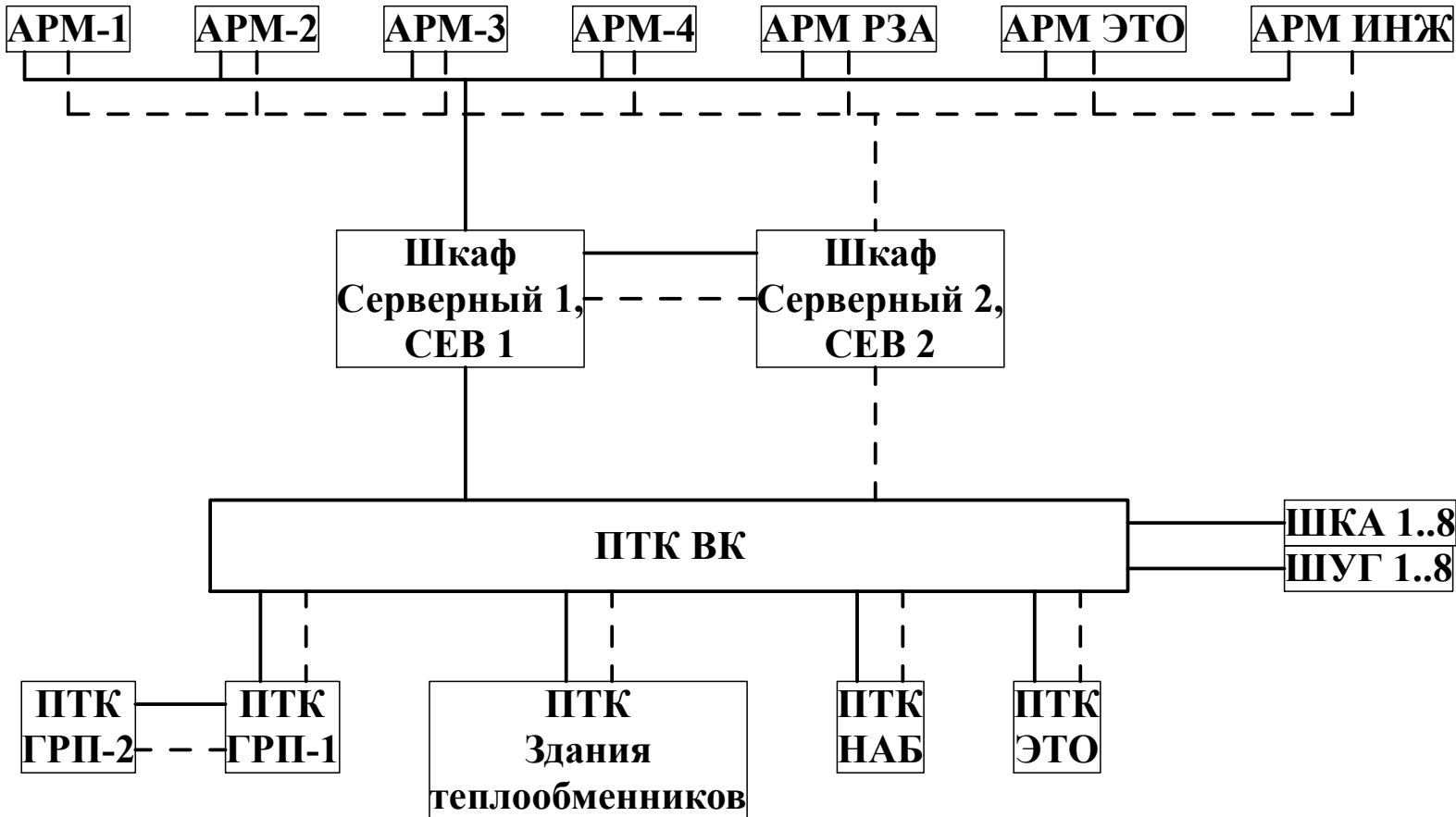
11 Схема информационного обмена13

Перечень сокращений14

Перечень терминов15

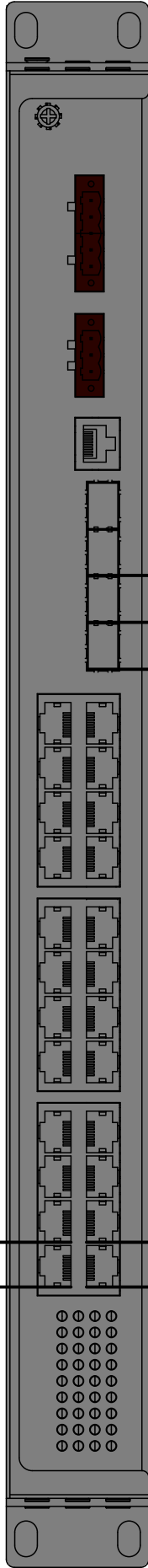
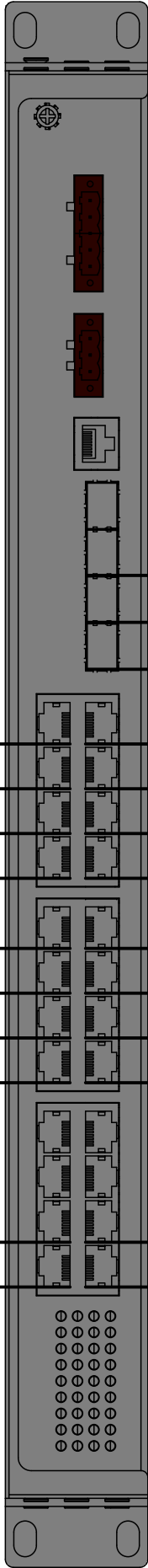
Име № подл.		Подп. и дата					Взамен инв. №					Име № дубл.					Подп. и дата				
							878.2023-АСУ ТП.Г1														
		Изм.	Лист	№ докум.		Подп.	Дата														
Име № подл.		Разраб.		Чураков			08.25	Строительство водогрейной котельной 400 Гкал/час на территории Ивановской ТЭЦ-2. Структурная схема цифрового обмена с адресацией цифровых сетей							Стадия		Лист		Листов		
		Пров.		Агафонов			08.25								Р		2		16		
		Н. контр.		Корепанов			08.25								ООО НПП «ЭСН»						

1 Структурная схема цифрового обмена



Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата



ГРП-1: 172.16.0.204
НАБ: 172.16.0.203
Зд: 172.16.0.202

ГРП-1: 172.16.1.204
НАБ: 172.16.1.203
Зд: 172.16.1.202

ШКА ВК-8: 172.16.0.88
ШКА ВК-7: 172.16.0.87
ШКА ВК-6: 172.16.0.86
ШКА ВК-5: 172.16.0.85

ШКА ВК-4: 172.16.0.84
ШКА ВК-3: 172.16.0.83
ШКА ВК-2: 172.16.0.82
ШКА ВК-1: 172.16.0.81

ШУГ ВК-8: 172.16.0.98
ШУГ ВК-7: 172.16.0.97
ШУГ ВК-6: 172.16.0.96
ШУГ ВК-5: 172.16.0.95

ШУГ ВК-4: 172.16.0.94
ШУГ ВК-3: 172.16.0.93
ШУГ ВК-2: 172.16.0.92
ШУГ ВК-1: 172.16.0.91

ПЛК-2: 172.16.0.12
ПЛК-1: 172.16.0.11

ЭТО: 172.16.0.206
Сервер: 172.16.0.207

ПЛК-2: 172.16.1.12
ПЛК-1: 172.16.1.11

ЭТО: 172.16.1.206
Сервер: 172.16.1.207

Изм. № подл.	Подп. и дата	Введен инв. №	Име № дубл.	Подп. и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

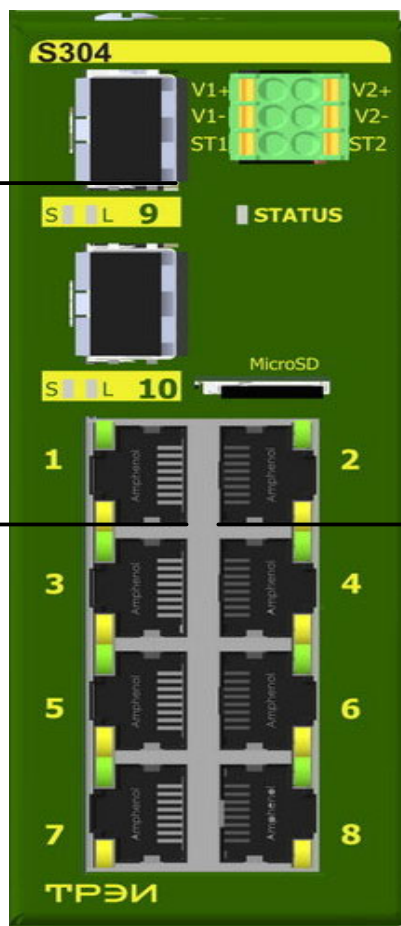
3 АСУ ТП Здания теплообменников N1CJU01

SW1

BK: 172.16.0.201

ПЛК-1: 172.16.0.21

ПЛК-2: 172.16.0.22

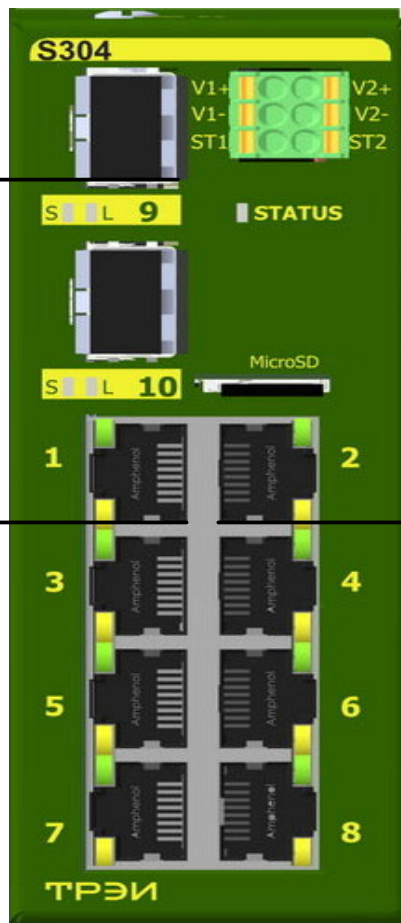


SW2

BK: 172.16.1.201

ПЛК-1: 172.16.1.21

ПЛК-2: 172.16.1.22



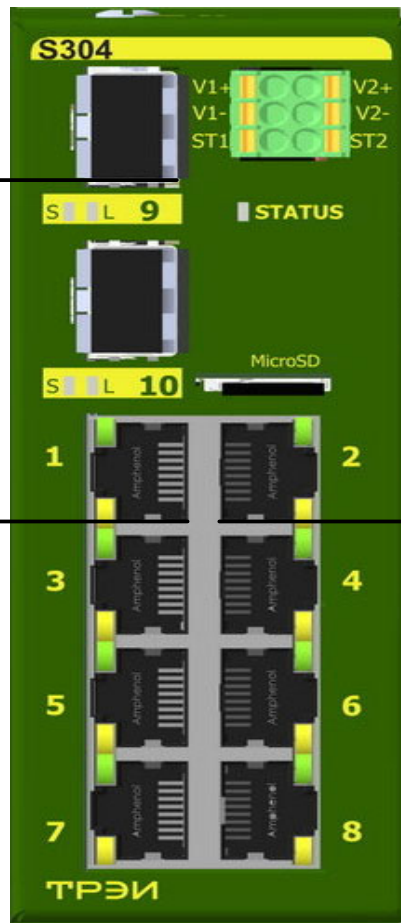
4 АСУ ТП НАБ N2CJU01

SW1

BK: 172.16.0.201

ПЛК-1: 172.16.0.31

ПЛК-2: 172.16.0.32

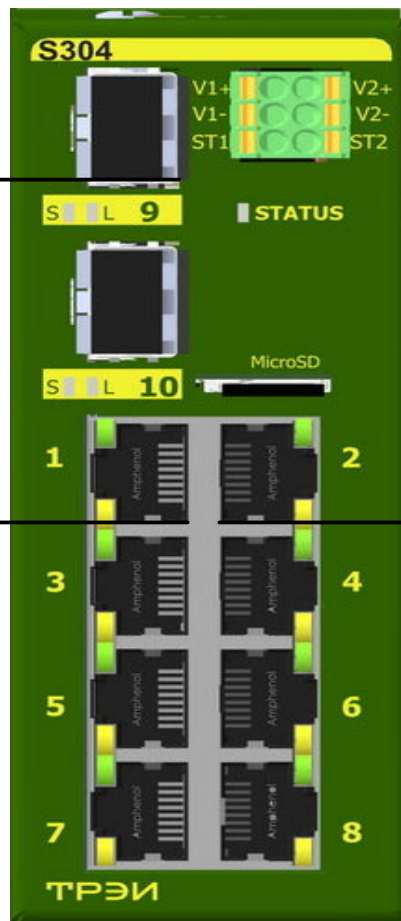


SW2

BK: 172.16.1.201

ПЛК-1: 172.16.1.31

ПЛК-2: 172.16.1.32

[illegible]

5 АСУ ТП ГРП-1 Е1СЈU01

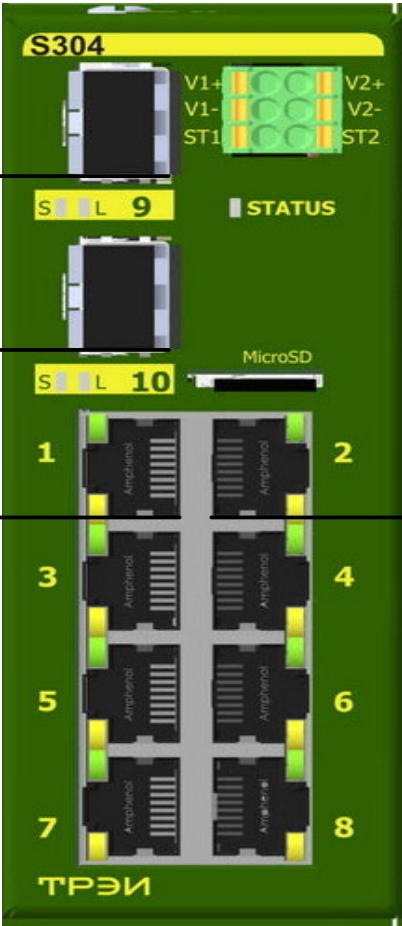
SW1

БК: 172.16.0.201

ГРП-2: 172.16.0.205

ПЛК-1: 172.16.0.41

ПЛК-2: 172.16.0.42



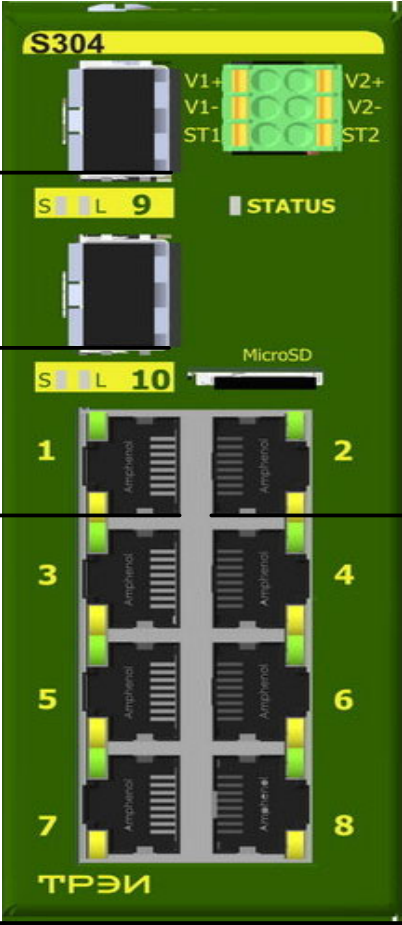
SW2

БК: 172.16.1.201

ГРП-2: 172.16.1.205

ПЛК-1: 172.16.1.41

ПЛК-2: 172.16.1.42



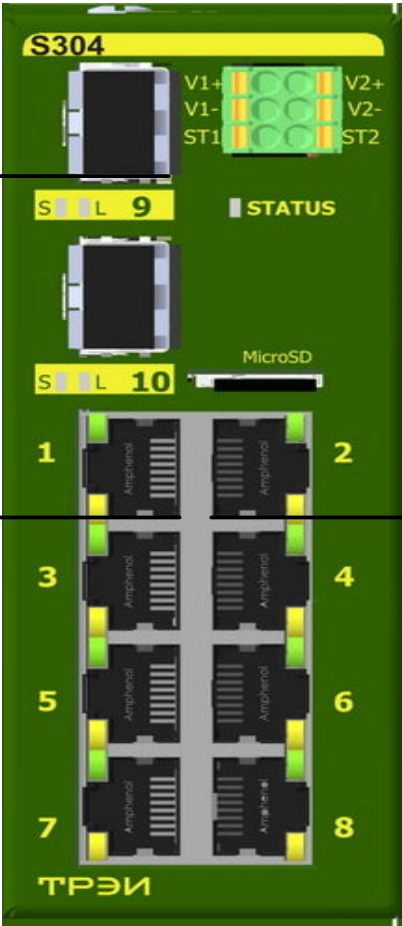
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	878.2023-АСУ ТП.Г1	Лист
						7

6 АСУ ТП ГРП-2 E2CJU01

SW1

ГРП-1: 172.16.0.204

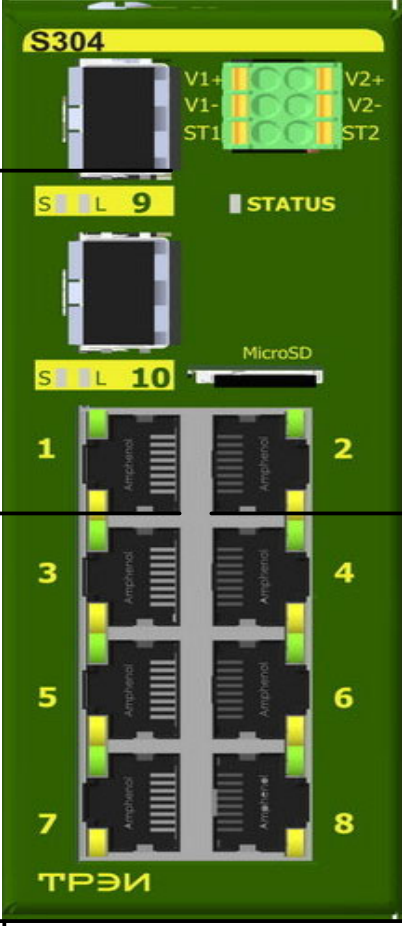


ПЛК-1: 172.16.0.51

ПЛК-2: 172.16.0.52

SW2

ГРП-1: 172.16.1.204



ПЛК-1: 172.16.1.51

ПЛК-2: 172.16.1.52

Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

878.2023-АСУ ТП.Г1				Лист
				8

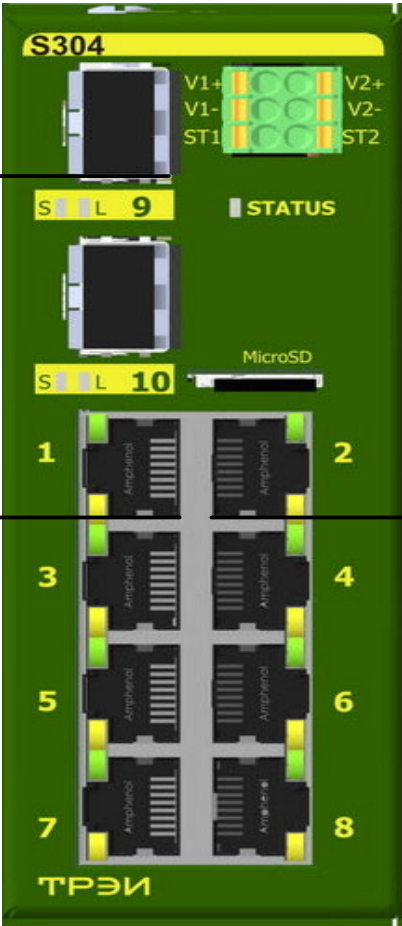
7 АСУ ТП ЭТО ЕЗСЈU01

SW1

БК: 172.16.0.201

ПЛК-1: 172.16.0.61

ПЛК-2: 172.16.0.62

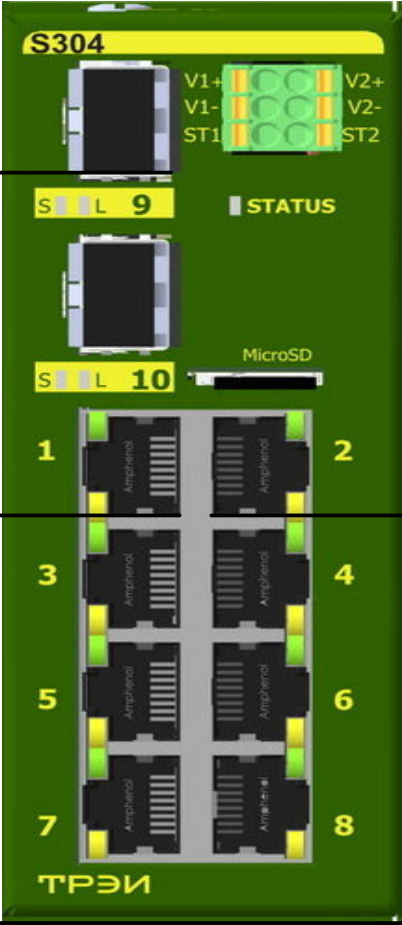


SW2

БК: 172.16.1.201

ПЛК-1: 172.16.1.61

ПЛК-2: 172.16.1.62



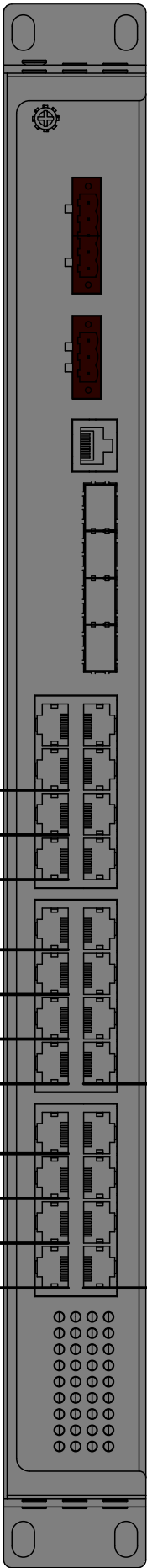
Подп. и дата	
Инв. № дубл.	
Взамен инв. №	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

878.2023-АСУ ТП.Г1
9

8 Шкаф серверный 1 Z0CJU01

SW1



АРМ ИНЖ: 172.16.0.131

АРМ ЭТО: 172.16.0.121

АРМ РЗА: 172.16.0.111

АРМ-4: 172.16.0.104

АРМ-3: 172.16.0.103

АРМ-2: 172.16.0.102

АРМ-1: 172.16.0.101

Принтер: 172.16.0.141

Межс. экран: 172.16.0.221

СЕВ-1: 172.16.0.211

Сервер-2: 172.16.0.152

Сервер-1: 172.16.0.151

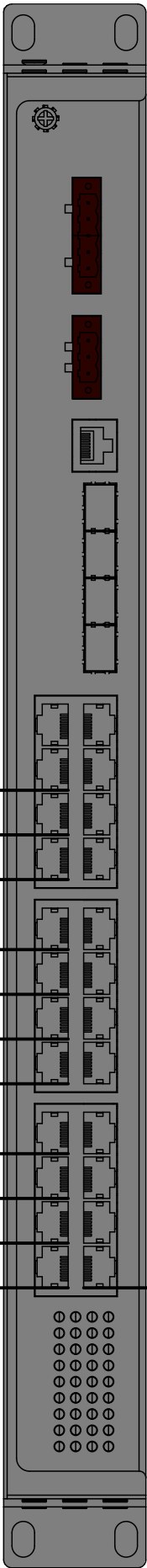
ВК: 172.16.0.201

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

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

9 Шкаф серверный 2 Z0CJU02

SW1



АРМ ИНЖ: 172.16.1.131

АРМ ЭТО: 172.16.1.121

АРМ РЗА: 172.16.1.111

АРМ-4: 172.16.1.104

АРМ-3: 172.16.1.103

АРМ-2: 172.16.1.102

АРМ-1: 172.16.1.101

Межс. экран: 172.16.1.221

СЕВ-1: 172.16.1.211

Сервер-2: 172.16.1.152

Сервер-1: 172.16.1.151

БК: 172.16.1.201

Име № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име № дубл.	Подп. и дата

10 Таблица адресов сетевых устройств

№ п/п	Наименование	Адрес в основной сети	Адрес в резервной сети	Маска подсети
Шкаф ПТК ВК				
1	ПЛК-1	172.16.0.11	172.16.1.11	255.255.255.0
2	ПЛК-2	172.16.0.12	172.16.1.12	255.255.255.0
3	Коммутатор 1	172.16.0.201		255.255.255.0
4	Коммутатор 2		172.16.1.201	255.255.255.0
Шкаф ПТК Здания теплообменников				
1	ПЛК-1	172.16.0.21	172.16.1.21	255.255.255.0
2	ПЛК-2	172.16.0.22	172.16.1.22	255.255.255.0
3	Коммутатор 1	172.16.0.202		255.255.255.0
4	Коммутатор 2		172.16.1.202	255.255.255.0
Шкаф ПТК НАБ				
1	ПЛК-1	172.16.0.31	172.16.1.31	255.255.255.0
2	ПЛК-2	172.16.0.32	172.16.1.32	255.255.255.0
3	Коммутатор 1	172.16.0.203		255.255.255.0
4	Коммутатор 2		172.16.1.203	255.255.255.0
Шкаф ПТК ГРП-1				
1	ПЛК-1	172.16.0.41	172.16.1.41	255.255.255.0
2	ПЛК-2	172.16.0.42	172.16.1.42	255.255.255.0
3	Коммутатор 1	172.16.0.204		255.255.255.0
4	Коммутатор 2		172.16.1.204	255.255.255.0
Шкаф ПТК ГРП-2				
1	ПЛК-1	172.16.0.51	172.16.1.51	255.255.255.0
2	ПЛК-2	172.16.0.52	172.16.1.52	255.255.255.0
3	Коммутатор 1	172.16.0.205		255.255.255.0
4	Коммутатор 2		172.16.1.205	255.255.255.0
Шкаф ПТК ЭТО				
1	ПЛК-1	172.16.0.61	172.16.1.61	255.255.255.0
2	ПЛК-2	172.16.0.62	172.16.1.62	255.255.255.0
3	Коммутатор 1	172.16.0.206		255.255.255.0
4	Коммутатор 2		172.16.1.206	255.255.255.0
Верхний уровень				
1	АРМ оператора 1	172.16.0.101	172.16.1.101	255.255.255.0
2	АРМ оператора 2	172.16.0.102	172.16.1.102	255.255.255.0
3	АРМ оператора 3	172.16.0.103	172.16.1.103	255.255.255.0
4	АРМ оператора 4	172.16.0.104	172.16.1.104	255.255.255.0
5	АРМ РЗА	172.16.0.111	172.16.1.111	255.255.255.0
6	АРМ ЭТО	172.16.0.121	172.16.1.121	255.255.255.0
7	АРМ Инженерный	172.16.0.131	172.16.1.131	255.255.255.0
8	Принтер	172.16.0.141		255.255.255.0
9	Сервер 1	172.16.0.151	172.16.1.151	255.255.255.0
10	Сервер 2	172.16.0.152	172.16.1.152	255.255.255.0
11	Коммутатор 1	172.16.0.207		255.255.255.0
12	Коммутатор 2		172.16.1.207	255.255.255.0
13	СЕВ 1	172.16.0.211		255.255.255.0
14	СЕВ 2		172.16.1.211	255.255.255.0
15	Межсетевой экран 1	172.16.0.211		255.255.255.0
16	Межсетевой экран 2		172.16.1.211	255.255.255.0
878.2023-АСУ ТП.Г1				
Лист				
12				

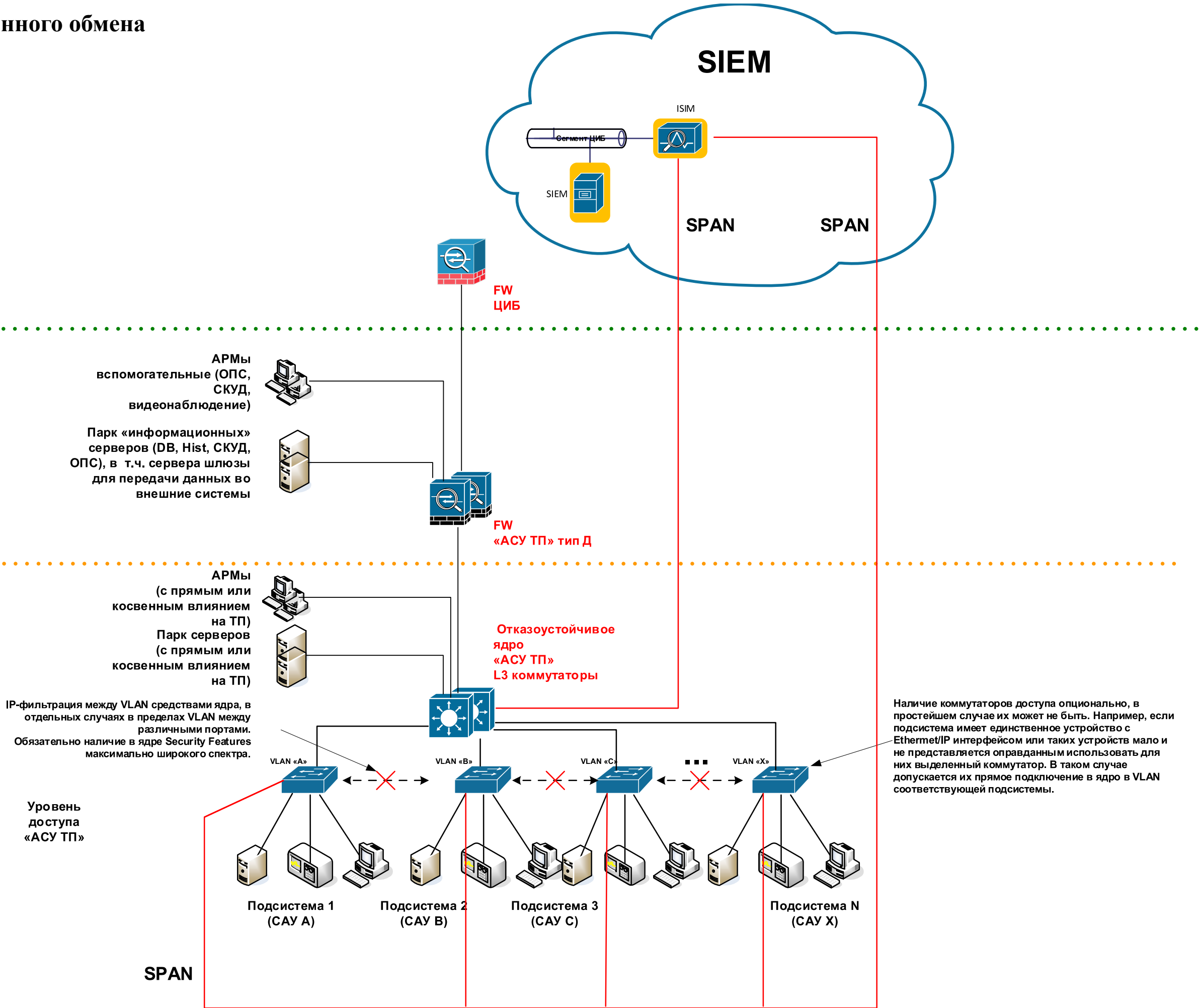
11 Схема информационного обмена

Внешние по отношению к объекту АСУ ТП сети

DMZ АСУ ТП

АСУ ТП/Управление

Изм. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

Перечень сокращений

Сокращение	Расшифровка
АСУ ТП	Автоматизированная система управления технологическим процессом
ВК	Водогрейная котельная
НАБ	Насосная аккумулирующая (с баками-аккумуляторами)
ГРП	Газорегуляторный пункт
ЭТО	Электротехническое оборудование
ПТК	Программно-технический комплекс
ШКА	Шкаф автоматики котельной
ШУГ	Шкаф учёта газа
АРМ	Автоматизированное рабочее место
РЗА	Релейная защита и автоматика
ИНЖ	Инженерный АРМ (рабочее место инженера)
СЕВ	Система единого времени
ПЛК	Программируемый логический контроллер
SW	Switch (сетевой коммутатор)

Име № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Име № дубл.	Подп. и дата

					878.2023-АСУ ТП.Г1	Лист
						14
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

Перечень терминов

Термин	Расшифровка
Структурная схема цифрового обмена	Графическое представление взаимодействия программно-технических комплексов, серверов, АРМ и сетевых устройств с указанием адресации
Адресация цифровых сетей	Система присвоения IP-адресов устройствам АСУ ТП для их идентификации и взаимодействия
Таблица адресов сетевых устройств	Список устройств (ПЛК, серверы, АРМ, коммутаторы) с их IP-адресами в основной и резервной сетях
Программно-технический комплекс (ПТК)	Совокупность аппаратных и программных средств автоматизации подсистем (ВК, НАБ, ГРП, ЭТО и др.)
Автоматизированное рабочее место (АРМ)	Рабочая станция оператора, инженера или специалиста РЗА, подключённая к сети АСУ ТП
Система единого времени (СЕВ)	Подсистема синхронизации времени всех устройств АСУ ТП
Межсетевой экран	Средство защиты, обеспечивающее фильтрацию и контроль сетевых соединений
Серверный шкаф	Технический шкаф для размещения серверов, сетевого оборудования и средств защиты
Коммутатор (SW)	Сетевое устройство для объединения и маршрутизации каналов обмена данными в локальной сети АСУ ТП

Инв № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв № дубл.	Подп. и дата					
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	878.2023-АСУ ТП.Г1		Лист		
							15		

Лист регистрации изменений

[illegible]

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взамен инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата

					878.2023-АСУ ТП.Г1	Лист
						16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		