

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16441 от 5 июня 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС № ВКПЕ.421457.280.500

Производитель:

Общество с ограниченной ответственностью «Синтек», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Выдан:

Акционерному обществу «Атомстройэкспорт», г. Нижний Новгород, Российская Федерация

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3592-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **24 месяца**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.06.2023 № 43

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Мест.ф. [Signature]

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 июня 2023 г. № 16441

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС № ВКПЕ.421457.280.500

Назначение и область применения:

Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС № ВКПЕ.421457.280.500 (далее – АИИС ТУЭ) предназначена для измерения активной и реактивной электроэнергии, автоматизации процесса сбора, передачи и обработки данных приборов учета электрической энергии в лабораторном блоке административно-лабораторно-бытового корпуса Белорусской АЭС.

Область применения: технический учёт электрической энергии.

Описание:

АИИС ТУЭ представляет собой совокупность взаимодействующих автоматизированных функциональных подсистем и является многоуровневой системой с централизованным управлением и распределенной функцией выполнения измерений.

АИИС ТУЭ включает следующие уровни:

нижний уровень – измерительно-информационный комплекс, включающий в себя измерительные трансформаторы тока и трансформаторы напряжения, их вторичные измерительные цепи, счётчики электроэнергии и выполняет функцию проведения измерений;

средний уровень информационно-вычислительный комплекс электроустановки, включающий в себя коммуникационные шкафы, выполняющие функцию приёма-передачи данных со счётчиков электроэнергии, и серверный шкаф, выполняющий функцию сбора, хранения данных со счётчиков электроэнергии;

верхний уровень – информационно-вычислительный комплекс, включающий в себя серверы (установлены в здании административно-лабораторно-бытового корпуса) и автоматизированное рабочее место пользователей (далее – АРМ) АИИС ТУЭ. Для обеспечения единства измерений и привязки к единому календарному времени в АИИС ТУЭ выделена подсистема – система обеспечения единого времени (далее – СОЕВ). СОЕВ обеспечивает синхронизацию времени на всех уровнях иерархии (счётчиками электроэнергии, сервером базы данных) и выполняет законченную функцию измерений времени. СОЕВ выполняет законченную функцию измерений времени, имеет реализованный порядок синхронизации и корректировки времени измерительных компонентов СОЕВ, обеспечивает автоматическую синхронизацию времени в АИИС ТУЭ.

Информационное взаимодействие технических средств АИИС ТУЭ осуществляется посредством цифровых интерфейсов по протоколам Modbus, IEEE 802.3 (100 Base-FX Ethernet).

АИИС ТУЭ состоит из следующих частей:

шкаф серверный АИИС ТУЭ (KKS 00АРА08GH001) – предназначен для сбора и предоставления эксплуатирующему персоналу информации от счётчиков технического учета электроэнергии, установленных в ячейках КРУ-10 кВ общестанционных зданий и сооружений (напрямую) и в ячейках КРУ-10 кВ зданий и сооружений энергоблоков № 1 и № 2 (через шкафы коммуникационные АИИС ТУЭ);

АРМ АИИС ТУЭ (KKS 00APA08GH121) – предназначен для организации информационного обмена между несколькими каналами связи с различными протоколами и интерфейсами обеспечения интерфейса «человек-машина»;

шкафы коммуникационные АИИС ТУЭ (KKS 00APA08GH101, KKS 00APA08GH102) – предназначены для организации локальной вычислительной сети (ЛВС) АИИС ТУЭ между зданиями размещения секций КРУ-10 кВ энергоблоков № 1 и № 2, а также передачи данных со счётчиков электроэнергии в шкаф серверный АИИС ТУЭ;

счётчики электрической энергии, трансформаторы тока, трансформаторы напряжения (учтены в составе оборудования секций 10 кВ и не входят в комплект поставки оборудования АИИС ТУЭ).

АИИС ТУЭ состоит из 414 измерительных каналов (далее – ИК).

В ИК АИИС ТУЭ в качестве компонентов нижнего уровня используются средства измерений (далее – СИ) утверждённых типов, внесённые в Государственный реестр СИ Республики Беларусь и проходящие государственную поверку с установленным интервалом времени между государственными поверками, указанным в сертификате об утверждении типа СИ. Перечень используемых СИ указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа СИ	Обозначение модификаций (исполнений) используемых СИ	Производитель СИ
Счётчики электрической энергии многофункциональные СЭТ-4ТМ.03М, СЭТ-4ТМ.02М	СЭТ-4ТМ.02М.23	ОАО «ННПО им. М.В. Фрунзе», г. Нижний Новгород, Российская Федерация
Трансформаторы тока шинные ТШЛ, ТЛШ, ТНШЛ, ТШП, ТНШ, ТШЛГ	ТЛШ-10	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
Трансформаторы тока опорные ТОЛ, ТОП, ТОЛК, ТЛК	ТОЛ-10-I	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
	ТОЛ-10-М-2	
Трансформаторы тока ТОЛ-СЭЩ	ТОЛ-СЭЩ-10	ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара», г. Самара, Российская Федерация
Трансформаторы тока ТШЛ-СЭЩ	ТШЛ-СЭЩ-10	ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара», г. Самара, Российская Федерация
Трансформаторы напряжения заземляемые ЗНОЛ	ЗНОЛП-10	ОАО «Свердловский завод трансформаторов тока», г. Екатеринбург, Российская Федерация
	ЗНОЛ.06-10	
Трансформаторы напряжения ЗНОЛ-СЭЩ	3×ЗНОЛ-СЭЩ-10	ЗАО «ГК «Электрощит» – ТМ Самара», г. Самара, Российская Федерация
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав АИИС ТУЭ, на аналогичные СИ утверждённых типов, внесённые в Государственный реестр СИ Республики Беларусь и проходящие государственную поверку с установленным интервалом времени между государственными поверками, указанным в сертификате об утверждении типа СИ, с метрологическими характеристиками не хуже указанных в настоящем описании типа.		

Программное обеспечение (далее – ПО) «Энергосфера» представляет собой программный комплекс, предназначенный для отображения данных на АРМ АИИС ТУЭ. Изготовитель ПО – ООО «Прософт-Системы» (Российская Федерация).

Защита от доступа к ПО организована системой аутентификации пользователя.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 2 – 5.

Таблица 2

Наименование	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренних часов сервера АИИС ТУЭ со шкалой времени UTC (BY), с	± 3
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации часов счётчиков электроэнергии АИИС ТУЭ с внутренними часами сервера АИИС ТУЭ, с	± 3
Пределы допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной и реактивной электроэнергии, %	см. таблицы 3, 4
Пределы допускаемой абсолютной погрешности преобразования цифровых сигналов в значение активной и реактивной электроэнергии, е.м.р.*	± 1
* е.м.р. – Единица младшего разряда индикатора счетчика электроэнергии.	

Таблица 3 – Пределы допускаемой относительной погрешности измерительных каналов при измерении активной электроэнергии

Перечень ИК	Первичный ток, % от номинального тока	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК при измерении активной электроэнергии, %
ИК № 1 – № 414	от 5 до 20 не включ.	$\pm 5,7$
	от 20 до 100 не включ.	$\pm 3,2$
	от 100 до 120 не включ.	$\pm 2,4$

Таблица 4 – Пределы допускаемой относительной погрешности измерительных каналов при измерении реактивной электроэнергии

Перечень ИК	Первичный ток, % от номинального тока	Пределы допускаемой относительной погрешности ИК при измерении реактивной электроэнергии, %
ИК № 1 – № 414	от 5 до 20 не включ.	$\pm 8,7$
	от 20 до 100 не включ.	$\pm 4,8$
	от 100 до 120 не включ.	$\pm 3,6$

Таблица 5 – Перечень измерительных каналов

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
1	00VCE01 Ввод 10 кВ ОТЧН1 (рабочий), (00VCT01)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
2	00VCE02 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT22)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
3	00VCE03 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT15)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
4	00VCE04 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT16)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
5	00VCE05 Линия питания секции 10 кВ, (00VCL)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
6	00VCE06 Линия питания секции 10 кВ, (00VCP)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
7	00VCE07 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT21)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
8	00VCE08 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT19)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
9	00VCE09 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT23)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
10	00VCE11 Линия питания ЭД (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
11	00VCE12 Линия питания УШР (резервный), (00ACR10)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
12	00VCE13 ТЧН 10/0,4 кВ, (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
13	00VCE14 Линия питания ЭД, (00SGA03AP001)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
14	00VCE15 Линия питания секции 10 кВ, (00VCF)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
15	00VCE16 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT20)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
16	00VCE17 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT24)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
17	00VCE18 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT25)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
18	00VCE19 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT33)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
19	00VCE20 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT12)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
20	00VCE21 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT11)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
21	00VCE23 ТЧН 10/0,4 кВ, (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
22	00VCE24 Ввод 10 кВ ОТЧН2 (резервный), (00VCT02)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
23	00VCG01 Ввод 10 кВ ОТЧН1 (рабочий), (00VCT01)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
24	00VCG02 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT31)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
25	00VCG03 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT32)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
26	00VCG04 Линия питания секции 10 кВ, (00VCH)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
27	00VCG05 Линия питания секции 10 кВ, (00VCQ)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
28	00VCG06 ТЧН 10/0,4 кВ, (00VKT40)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
29	00BCG08 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT44)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
30	00BCG09 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT45)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
31	00BCG10 Линия питания ЭД, (00SGA03AP002)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
32	00BCG11 Линия питания ЭД (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
33	00BCG12 Линия питания УШР (резервный), (00ACR20)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
34	00BCG13 ТСН 10/0,4 кВ, (00BHT51)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
35	00BCG14 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT39)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
36	00BCG16 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT41)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
37	00BCG17 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT36)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
38	00BCG18 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT43)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
39	00BCG19 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT35)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
40	00BCG20 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT42)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
41	00BCG21 ТСН 10/0,4 кВ, (00BHT52)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
42	00BCG22 Линия питания секции 10 кВ, (00BCM)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
43	00BCG23 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT13)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
44	00BCG24 Ввод 10 кВ ОТЧН2 (резервный), (00BST02)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
45	00BCF01 Ввод 10 кВ (рабочий), (00BCF)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
46	00BCF02 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT14)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
47	00BCF03 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT17)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
48	00BCF04 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT18)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
49	00BCF05 ТСН 10/0,4 кВ, (00BHT52)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
50	00BCF06 ТСН 10/0,4 кВ, (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
51	00BCF08 Линия питания компрессора, (00SQEA13AN001)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
52	00BCF09 Линия питания ЭД (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
53	00BCF10 СВ 10 кВ, (00BCF)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
54	00BCH01 Ввод 10 кВ (рабочий), (00BCH)	0,5S (1)	0,5S	1500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
55	00BCH02 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT34)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
56	00BCH03 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT37)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
57	00BCH04 ТСН 10/0,4 кВ, (00BKT38)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
58	00ВСН05 ТСН 10/0,4 кВ, (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
59	00ВСН06 Линия питания компрессора, (00SQEA14AN001)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
60	00ВСН08 Линия питания компрессора, (00SQEA50AN001)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
61	00ВСН09 Линия питания ЭД (резерв), (-)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
62	00ВСН10 СВ 10 кВ, (00ВСН)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
63	00ВСЛ01 СВ 10 кВ, (00ВСЛ)	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
64	00ВСЛ02 Ввод 10 кВ (рабочий), (00ВСЛ)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
65	00ВСЛ04 ТСН 10/0,4 кВ, (00ВКТ26)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
66	00ВСЛ05 Линия питания ЭД, (00GAF11AP002)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
67	00ВСЛ06 Линия питания ЭД, (00GAF11AP003)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
68	00ВСЛ07 Линия питания ЭД, (00GAF11AP001)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
69	00ВСМ03 Ввод 10 кВ (рабочий), (00ВСМ)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
70	00ВСМ04 ТСН 10/0,4 кВ, (00ВКТ46)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
71	00ВСМ05 Линия питания ЭД, (00GAF12AP003)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
72	00ВСМ06 Линия питания ЭД, (00GAF12AP001)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
73	00ВСМ07 Линия питания ЭД, (00GAF11AP002)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
74	00ВСП01 СВ 10 кВ, (00ВСП)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
75	00ВСП02 Ввод 10 кВ (рабочий), (00ВСП)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
76	00ВСП04 ТСН 10/0,4 кВ, (00ВКТ27)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
77	00ВСП05 Линия питания ЭД, (00GAF12AP005)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
78	00ВСП06 Линия питания ЭД, (00GAF12AP006)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
79	00ВСП07 Линия питания ЭД, (00GAF12AP004)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
80	00ВСЦ03 Ввод 10 кВ (рабочий), (00ВСЦ)	0,5S (1)	0,5S	400/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
81	00ВСЦ04 ТСН 10/0,4 кВ, (00ВКТ47)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
82	00ВСЦ05 Линия питания ЭД, (00GAF12AP006)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
83	00ВСЦ06 Линия питания ЭД, (00GAF12AP004)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
84	00ВСЦ07 Линия питания ЭД, (00GAF12AP005)	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
85	10ВВА01 Ввод рабочего питания на секцию 10ВВА	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
86	10ВВА03 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
87	10ВВА04 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
88	10ВВА05 Сливной насос сепаратосборника 10LCT52AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
89	10BBA06 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 10BFT12	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
90	10BBA07 Насос питательный вспомогательный 10LAJ20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
91	10BBA08 Холодильная машина 10QKK10AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
92	10BBA09 Питательный насос 10LAC11AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
93	10BBA10 Кондиционер 10KLE10AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
94	10BBA11 Главный циркуляционный насос 10JEB30AP001 (обмотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
95	10BBA13 Главный циркуляционный насос 10JEB30AP001 (обмотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
96	10BBA14 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
97	10BBA15 Конденсатный электронасосный агрегат II ступени 10LCB22AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
98	10BBA16 Конденсатный электронасосный агрегат I ступени 10LCB12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
99	10BBA17 ТЧН 10/0,4 кВ системы управления и защиты реактора 10BFT13	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
100	10BBA18 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 10BFT11	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
101	10BBA19 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
102	10BBA20 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 10BEA	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
103	10BBA21 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
104	10BBA22 Распределительное устройство 10 кВ СНЭ НЭ 10BDA	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
105	10BBA23 Насос системы промконтра неответственных потребителей 10PGB11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
106	10BBA24 Насосный агрегат подачи воды на неответственные потребители машзала 10PCC11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
107	10BBA25 ТЧН 10/0,4 кВ насосной станции потребителей здания турбины 10BFT14	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
108	10BBA26 Насосный агрегат подачи воды на конденсаторы турбины 10PAC11AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
109	10BBA27 Насосный агрегат подачи воды в сеть противопожарного водоснабжения 00SGA03AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
110	10BBA29 Ввод резервного питания на секцию 10BBA	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
111	10BBB01 Ввод рабочего питания на секцию 10BBB	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
112	10BBB03 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
113	10BBB04 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
114	10BBV05 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 10BFT22	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
115	10BBV06 ТЧН 10/0,4 кВ насосной станции потребителей компенсатора давления 10BFT24	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
116	10BBV07 Сливной насос сепараторсборника 10LCT53AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
117	10BBV08 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
118	10BBV09 Главный циркуляционный насос 10JEB20AP001 (обмотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
119	10BBV11 Главный циркуляционный насос 10JEB20AP001 (обмотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
120	10BBV12 Питательный насос 10LAC13AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
121	10BBV13 Питательный насос 10LAC12AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
122	10BBV14 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 10BFT21	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
123	10BBV15 ТЧН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 10BFT25	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
124	10BBV16 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 10BEV	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
125	10BBV17 Конденсатный электронасосный агрегат I ступени 10LCB13AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
126	10BBV18 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
127	10BBV19 Конденсатный электронасосный агрегат II ступени 10LCB23AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
128	10BBV20 Насос системы промконтра неответственных потребителей 10PGB13AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
129	10BBV21 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
130	10BBV22 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
131	10BBV23 Насосный агрегат подачи воды на конденсаторы турбины 10PAC13AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
132	10BBV24 Насосный агрегат подачи воды на неответственные потребители машзала 10PCC11AP003	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
133	10BBV25 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
134	10BBV27 Резерв	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
135	10BBV28 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
136	10BBV29 Ввод резервного питания на секцию 10BBV	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
137	10BBC01 Ввод рабочего питания на секцию 10BBC	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
138	10BBC03 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
139	10BBC04 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 10BFT32	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
140	10BBC05 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
141	10BBC06 Питательный насос 10LAC15AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
142	10BBC07 ТЧН 10/0,4 кВ системы управления и защиты реактора 10BFT33	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
143	10BBC08 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
144	10BBC09 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 10BFT31	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
145	10BBC10 Сливной насос сепаратосборника 10LCT51AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
146	10BBC11 Главный насос циркуляционный 10JEB10AP001 (обмотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
147	10BBC13 Главный насос циркуляционный 10JEB10AP001 (обмотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
148	10BBC14 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 10BEC	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
149	10BBC15 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
150	10BBC16 Распределительное устройство 10 кВ СНЭ НЭ 10BDC	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
151	10BBC17 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
152	10BBC18 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
153	10BBC19 Насос питательный вспомогательный 10LAJ10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
154	10BBC20 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
155	10BBC21 Конденсатный электронасосный агрегат I ступени 10LCB11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
156	10BBC22 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
157	10BBC23 Насосный агрегат подачи воды на ответственные потребители машзала 10PCC11AP002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
158	10BBC24 ТЧН 10/0,4 кВ насосной станции потребителей здания турбины 10BFT34	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
159	10BBC25 Насосный агрегат подачи воды на конденсаторы турбины 10PAC12AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
160	10BBC26 Насосный агрегат подачи воды в сеть противопожарного водоснабжения 00SGA03AP002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
161	10BBC27 Холодильная машина 10QKK10AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
162	10BBC29 Ввод резервного питания на секцию 10BBC	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
163	10BBD02 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
164	10BBD03 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 10BFT42	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
165	10BBD04 Конденсатный электронасосный агрегат II ступени 10LCB21AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
166	10BBD05 Ввод рабочего питания на секцию 10BBD	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
167	10BBD06 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
168	10BBD07 Резерв	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
169	10BBD08 Главный циркуляционный насос 10JEB40AP001 (обмотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
170	10BBD10 Главный циркуляционный насос 10JEB40AP001 (обмотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
171	10BBD11 Питательный насос 10LAC14AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
172	10BBD12 Кондиционер 10KLE10AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
173	10BBD13 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 10BFT41	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
174	10BBD14 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 10BED	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
175	10BBD15 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
176	10BBD16 Насос системы промконтура неответственных потребителей 10PGB12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
177	10BBD17 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
178	10BBD18 ТЧН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 10BFT45	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
179	10BBD19 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
180	10BBD20 ТЧН 10/0,4 кВ насосной станции потребителей компенсатора давления 10BFT44	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
181	10BBD21 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
182	10BBD22 Насосный агрегат подачи воды на конденсаторы турбины 10PAC14AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
183	10BBD23 Резерв	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
184	10BBD24 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
185	10BBD26 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
186	10BBD27 Ввод резервного питания на секцию 10BBD	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
187	10BDA03 Холодильная машина 10QKM10AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
188	10BDA04 Холодильная машина 10QKM10AH003	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
189	10BDA05 Центральный кондиционер 10SAC50AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
190	10BDA06 Насос подпитки и борного регулирования большой производительности 10KBA30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
191	10BDA07 Насосный агрегат центробежный вертикальный артезианского типа 10PCC12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
192	10BDA08 Вентилятор радиальный с переменной производительностью 10KLE20AN011	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
193	10BDA09 Вентилятор радиальный с переменной производительностью 10KLE30AN011	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
194	10BDA10 ТЧН 10/0,4 кВ СНЭ НЭ 10BMT53	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
195	10BDA11 ТСН 10/0,4 кВ здания управления 10BMT51	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
196	10BDA12 ТСН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 10BMT52	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
197	10BDA13 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
198	10BDA14 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
199	10BDC01 Вентилятор радиальный с переменной производительностью 10KLE20AN021	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
200	10BDC02 Насосный агрегат центробежный вертикальный артезианского типа 10PCC12AP002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
201	10BDC03 Холодильная машина 10QKM10AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
202	10BDC04 Насос подпитки и борного регулирования большой производительности 10KBA20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
203	10BDC05 Вентилятор радиальный с переменной производительностью 10KLE30AN021	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
204	10BDC06 Центральный кондиционер 10SAC50AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
205	10BDC09 ТСН 10/0,4 кВ СНЭ НЭ 10BMT63	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
206	10BDC10 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
207	10BDC11 ТСН 10/0,4 кВ здания управления 10BMT61	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
208	10BDC12 ТСН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 10BMT62	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
209	10BDC13 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
210	10BEA02 ТСН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT11	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
211	10BEA03 ТСН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT12	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
212	10BEA04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 10KAA10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
213	10BEA05 Насос аварийного впрыска высокого давления 10JND10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
214	10BEA06 Насос аварийного впрыска низкого давления 10JNG10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
215	10BEA07 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
216	10BEA08 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
217	10BEA09 Аварийный питательный насос 10LAS10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
218	10BEA11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
219	10BEA12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
220	10BEB02 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT21	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
221	10BEB03 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT22	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
222	10BEB04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 10КАА20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
223	10BEB05 Насос аварийного впрыска высокого давления 10JND20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
224	10BEB06 Насос аварийного впрыска низкого давления 10JNG20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
225	10BEB07 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC21AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
226	10BEB08 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC22AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
227	10BEB09 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC22AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
228	10BEB11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
229	10BEB12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
230	10BEC02 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT31	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
231	10BEC03 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT32	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
232	10BEC04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 10КАА30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
233	10BEC05 Насос аварийного впрыска высокого давления 10JND30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
234	10BEC06 Насос аварийного впрыска низкого давления 10JNG30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
235	10BEC07 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC31AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
236	10BEC08 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC32AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
237	10BEC09 Аварийный питательный насос 10LAS30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
238	10BEC11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
239	10BEC12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
240	10BED02 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT41	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
241	10BED03 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 10BNT42	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
242	10BED04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 10КАА40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
243	10BED05 Насос аварийного впрыска высокого давления 10JND40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
244	10BED06 Насос аварийного впрыска низкого давления 10JNG40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
245	10BED07 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC41AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
246	10BED08 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 11PEC42AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
247	10BED09 Аварийный питательный насос 10LAS40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
248	10BED11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
249	10BED12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
250	20BBA01 Ввод рабочего питания на секцию 20BBA	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
251	20BBA03 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
252	20BBA04 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
253	20BBA05 Сливной насос сепараторсборника 20LCT52AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
254	20BBA06 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 20BFT12	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
255	20BBA07 Насос питательный вспомогательный 20LAJ20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
256	20BBA08 Сетевой насос 20NDC11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
257	20BBA09 Питательный насос 20LAC11AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
258	20BBA10 Кондиционер 20KLE10AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
259	20BBA11 Главный циркуляционный насос 20JEB30AP001 (обмотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
260	20BBA13 Главный циркуляционный насос 20JEB30AP001 (обмотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
261	20BBA14 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
262	20BBA15 Конденсатный электронасосный агрегат II ступени 20LCB22AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
263	20BBA16 Конденсатный электронасосный агрегат I ступени 20LCB12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
264	20BBA17 ТЧН 10/0,4 кВ системы управления и защиты реактора 20BFT13	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
265	20ВВА18 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 20ВФТ11	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
266	20ВВА19 Холодильная машина 20QKK10АН001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
267	20ВВА20 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 20ВЕА	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
268	20ВВА21 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
269	20ВВА22 Распределительное устройство 10 кВ СНЭ НЭ 20ВДА	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
270	20ВВА23 Насос системы промконтура неответственных потребителей 20РГВ11АР001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
271	20ВВА24 Насосный агрегат подачи воды на неответственные потребители машзала 20РСС11АР001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
272	20ВВА25 ТЧН 10/0,4 кВ насосной станции потребителей здания турбины 20ВФТ14	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
273	20ВВА26 Насосный агрегат подачи воды на конденсаторы турбины 20РАС11АР001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
274	20ВВА27 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
275	20ВВА29 Ввод резервного питания на секцию 20ВВА	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
276	20ВВВ01 Ввод рабочего питания на секцию 20ВВВ	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
277	20ВВВ03 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
278	20ВВВ04 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
279	20ВВВ05 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 20ВФТ22	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
280	20ВВВ06 ТЧН 10/0,4 кВ насосной станции потребителей компенсатора давления 20ВФТ24	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
281	20ВВВ07 Сливной насос сепара- тосборника 20ЛСТ53АР001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
282	20ВВВ08 Сетевой насос 20NDC12АР001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
283	20ВВВ09 Главный циркуляци- онный насос 20ЛЕВ20АР001 (об- мотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
284	20ВВВ11 Главный циркуляци- онный насос 20ЛЕВ20АР001 (об- мотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
285	20ВВВ12 Питательный насос 20LAC13АР001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
286	20ВВВ13 Питательный насос 20LAC12АР001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
287	20ВВВ14 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 20ВФТ21	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
288	20ВВВ15 ТЧН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 20ВФТ25	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
289	20ВВВ16 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 20ВЕВ	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
290	20ВВВ17 Конденсатный элек- тронасосный агрегат I ступени 20LCB13АР001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
291	20BBB18 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
292	20BBB19 Конденсатный электронасосный агрегат II ступени 20LCB23AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
293	20BBB20 Насос системы контура неотвественных потребителей 20PGB13AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
294	20BBB21 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
295	20BBB22 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
296	20BBB23 Насосный агрегат подачи воды на конденсаторы турбины 20PAC13AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
297	20BBB24 Насосный агрегат подачи воды на неотвественные потребители машзала 20PCC11AP003	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
298	20BBB25 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
299	20BBB27 Резерв	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
300	20BBB28 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
301	20BBB29 Ввод резервного питания на секцию 20BBB	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
302	20BBC01 Ввод рабочего питания на секцию 20BBC	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
303	20BBC03 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
304	20BBC04 ТЧН 10/0,4 кВ здания турбины 20BFT32	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
305	20BBC05 Сетевой насос 20NDC13AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
306	20BBC06 Питательный насос 20LAC15AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
307	20BBC07 ТЧН 10/0,4 кВ системы управления и защиты реактора 20BFT33	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
308	20BBC08 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
309	20BBC09 ТЧН 10/0,4 кВ здания реактора 20BFT31	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
310	20BBC10 Сливной насос сепараторосборника 20LCT51AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
311	20BBC11 Главный циркуляционный насос 20JEB10AP001 (обмотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
312	20BBC13 Главный циркуляционный насос 20JEB10AP001 (обмотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
313	20BBC14 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 20BEC	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
314	20BBC15 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
315	20BBC16 Распределительное устройство 10 кВ СНЭ НЭ 20BDC	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
316	20BBC17 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
317	20BBC18 Холодильная машина 20QKK10AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
318	20BBC19 Насос питательный вспомогательный 20LAJ10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
319	20BBC20 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
320	20BBC21 Конденсатный электронасосный агрегат I ступени 20LCB11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
321	20BBC22 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
322	20BBC23 Насосный агрегат под- дачи воды на неответственные потребители машзала 20PCC11AP002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
323	20BBC24 ТСН 10/0,4 кВ насос- ной станции потребителей зда- ния турбины 20BFT34	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
324	20BBC25 Насосный агрегат под- дачи воды на конденсаторы тур- бины 20PAC12AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
325	20BBC26 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
326	20BBC27 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
327	20BBC29 Ввод резервного пита- ния на секцию 20BBC	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
328	20BBD02 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
329	20BBD03 ТСН 10/0,4 кВ здания турбины 20BFT42	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
330	20BBD04 Конденсатный элект- ронасосный агрегат II ступени 20LCB21AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
331	20BBD05 Ввод рабочего питания на секцию 20BBD	0,5S (1)	0,5S	2500/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
332	20BBD06 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
333	20BBD07 Резерв	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
334	20BBD08 Главный циркуляци- онный насос 20JEB40AP001 (об- мотка 1)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
335	20BBD10 Главный циркуляци- онный насос 20JEB40AP001 (об- мотка 2)	0,5S (1)	0,5S	1000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
336	20BBD11 Питательный насос 20LAC14AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
337	20BBD12 Кондиционер 20KLE10AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
338	20BBD13 ТСН 10/0,4 кВ здания реактора 20BFT41	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
339	20BBD14 Распределительное устройство 10 кВ САЭ 20BED	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
340	20BBD15 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
341	20BBD16 Насос системы пром- контура неответственных потре- бителей 20PGB12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
342	20BBD17 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
343	20BBD18 ТСН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 20BFT45	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
344	20BBD19 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
345	20BBD20 ТСН 10/0,4 кВ насос- ной станции потребителей комп- енсатора давления 20BFT44	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
346	20BBD21 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
347	20BBD22 Насосный агрегат под- дачи воды на конденсаторы тур- бины 20PAC14AP001	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
348	20BBD23 Резерв	0,5S (1)	0,5S	600/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
349	20BBD24 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
350	20BBD26 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
351	20BBD27 Ввод резервного пита- ния на секцию 20BBD	0,5S (1)	0,5S	3000/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
352	20BDA03 Холодильная машина 20QKM10AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
353	20BDA04 Холодильная машина 20QKM10AH003	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
354	20BDA05 Центральный конди- ционер 20SAC50AH001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
355	20BDA06 Насос подпитки и бор- ного регулирования большой производительности 20KBA30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
356	20BDA07 Насосный агрегат цен- тробежный вертикальный арте- зианского типа 20PCC12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
357	20BDA08 Вентилятор радиаль- ный с переменной производи- тельностью 20KLE20AN011	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
358	20BDA09 Вентилятор радиаль- ный с переменной производи- тельностью 20KLE30AN011	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
359	20BDA10 ТЧН 10/0,4 кВ СНЭ НЭ 20BMT53	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
360	20BDA11 ТЧН 10/0,4 кВ здания управления 20BMT51	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
361	20BDA12 ТЧН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 20BMT52	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
362	20BDA13 Резерв	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
363	20BDA14 Резерв	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
364	20BDC01 Вентилятор радиаль- ный с переменной производи- тельностью 20KLE20AN021	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
365	20BDC02 Насосный агрегат цен- тробежный вертикальный арте- зианского типа 20PCC12AP002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
366	20BDC03 Холодильная машина 20QKM10AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
367	20BDC04 Насос подпитки и бор- ного регулирования большой производительности 20KBA20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
368	20BDC05 Вентилятор радиаль- ный с переменной производи- тельностью 20KLE30AN021	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
369	20BDC06 Центральный конди- ционер 20SAC50AH002	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
370	20BDC09 ТЧН 10/0,4 кВ СНЭ НЭ 20BMT63	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
371	20BDC10 Резерв	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
372	20BDC11 ТЧН 10/0,4 кВ здания управления 20BMT61	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
373	20BDC12 ТЧН 10/0,4 кВ здания водоподготовки 20BMT62	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
374	20BDC13 Резерв	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
375	20BEA02 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 20BNT11	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
376	20BEA03 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 20BNT12	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
377	20BEA04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 20КАА10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
378	20BEA05 Насос аварийного впрыска высокого давления 20JND10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
379	20BEA06 Насос аварийного впрыска низкого давления 20JNG10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
380	20BEA07 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 21PEC11AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
381	20BEA08 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 21PEC12AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
382	20BEA09 Аварийный питательный насос 20LAS10AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
383	20BEA11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
384	20BEA12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
385	20BEB02 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 20BNT21	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
386	20BEB03 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 20BNT22	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
387	20BEB04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 20КАА20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
388	20BEB05 Насос аварийного впрыска высокого давления 20JND20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
389	20BEB06 Насос аварийного впрыска низкого давления 20JNG20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
390	20BEB07 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 21PEC21AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
391	20BEB08 Агрегат насосный системы охлаждения ответственных потребителей 21PEC22AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
392	20BEB09 Аварийный питательный насос 20LAS20AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
393	20BEB11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
394	20BEB12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
395	20BEC02 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 20BNT31	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
396	20BEC03 ТЧН 10/0,4 кВ САЭ 20BNT32	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
397	20BEC04 Насос контура охлаждения ответственных потребителей 20КАА30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
398	20BEC05 Насос аварийного впрыска высокого давления 20JND30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

№ ИК	Наименование измерительных каналов	Счётчики электроэнергии	Трансформаторы тока (ТТ)		Трансформаторы напряжения (ТН)	
		Класс точности ¹⁾	Класс точности ²⁾	Коэффициент трансформации	Класс точности ³⁾	Коэффициент трансформации
399	20BEC06 Насос аварийного впрыска низкого давления 20JNG30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
400	20BEC07 Агрегат насосный си- стемы охлаждения ответствен- ных потребителей 21PEC31AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
401	20BEC08 Агрегат насосный си- стемы охлаждения ответствен- ных потребителей 21PEC32AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
402	20BEC09 Аварийный питатель- ный насос 20LAS30AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
403	20BEC11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
404	20BEC12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
405	20BED02 TCH 10/0,4 кВ САЭ 20BNT41	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
406	20BED03 TCH 10/0,4 кВ САЭ 20BNT42	0,5S (1)	0,5S	200/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
407	20BED04 Насос контура охла- ждения ответственных потреби- телей 20KAA40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
408	20BED05 Насос аварийного впрыска высокого давления 20JND40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
409	20BED06 Насос аварийного впрыска низкого давления 20JNG40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
410	20BED07 Агрегат насосный си- стемы охлаждения ответствен- ных потребителей 21PEC41AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
411	20BED08 Агрегат насосный си- стемы охлаждения ответствен- ных потребителей 21PEC42AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
412	20BED09 Аварийный питатель- ный насос 20LAS40AP001	0,5S (1)	0,5S	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
413	20BED11 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3
414	20BED12 Резерв	0,5S (1)	0,5	100/1	0,5	10500:√3/100:√3/100:3

¹⁾ Класс точности при измерении активной электроэнергии по ГОСТ 31819.22-2012. В скобках указан класс точности при измерении реактивной электроэнергии по ГОСТ 31819.23-2012.

²⁾ Класс точности ТТ по ГОСТ 7746-2015.

³⁾ Класс точности ТН по ГОСТ 1983-2015.

Примечание – возможно уменьшение количества ИК в связи с их демонтажем, отражённое в соответствующих документах владельца АИИС ТУЭ.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Значение
Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АИИС ТУЭ, °С:	
счётчики электроэнергии	от минус 40 до плюс 60
трансформаторы тока, трансформаторы напряжения	от минус 45 до плюс 40
АРМ, шкаф серверный, шкафы коммуникационные	от 10 до 40
Относительная влажность воздуха в условиях эксплуатации для компонентов АИИС ТУЭ, %, не более	
счётчики электроэнергии	не более 90 (при 30 °С)
трансформаторы тока, трансформаторы напряжения	не более 98 (при 25 °С)
АРМ, шкаф серверный, шкафы коммуникационные	80 (при 25 °С)
Параметры питания от сети переменного тока:	
диапазон напряжения питания, В	от 187 до 242
диапазон частоты питания, Гц	от 47 до 51

Комплектность: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС № ВКПЕ.421457.280.500 в составе:			
Шкаф серверный АИИС ТУЭ (Код KKS 00АРА08GH001)	ВКПЕ.421457.280.001	1	Комплектность согласно паспорту ВКПЕ.421457.280.001ПС
АРМ АИИС ТУЭ (Код KKS 00АРА08GH121)	ВКПЕ.420140.280.500	1	Комплектность согласно паспорту ВКПЕ.420140.280.500ПС
Шкаф коммуникационный АИИС ТУЭ (Код KKS 00АРА08GH101)	ВКПЕ.421457.280.002	1	Комплектность согласно паспорту ВКПЕ.421457.280.002ПС
Шкаф коммуникационный АИИС ТУЭ (Код KKS 00АРА08GH102)	ВКПЕ.421457.280.003	1	Комплектность согласно паспорту ВКПЕ.421457.280.003ПС
Комплект ЗИП	—	—	
Комплект КСА	—	—	
Эксплуатационная документация:			
Руководство по эксплуатации	ВКПЕ.421457.280.001РЭ	1	Эксплуатационная документация на Шкаф серверный АИИС ТУЭ
Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке	ВКПЕ.421457.280.500ИМ	1	
Схема электрическая принципиальная	ВКПЕ.421457.280.001ЭЗ	2	
Перечень элементов	ВКПЕ.421457.280.001ПЭЗ	2	
Схема расположения элементов	ВКПЕ.421457.280.001Д14	2	
Таблица подключения	ВКПЕ.421457.280.001Д13	2	
Паспорт	ВКПЕ.421457.280.001ПС	1	

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Паспорт	ВКПЕ.420140.280.500ПС	1	Эксплуатационная документация на АРМ АИИС ТУЭ
Руководство по эксплуатации	ВКПЕ.421457.280.002РЭ	1	Эксплуатационная документация на Шкаф коммуникационный АИИС ТУЭ (Код KKS 00АРА08GH101)
Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке	ВКПЕ.421457.280.500ИМ	1	
Схема электрическая принципиальная	ВКПЕ.421457.280.002ЭЗ	2	
Перечень элементов	ВКПЕ.421457.280.002ПЭЗ	2	
Схема расположения элементов	ВКПЕ.421457.280.002Д14	2	
Таблица подключения	ВКПЕ.421457.280.002Д13	2	
Паспорт	ВКПЕ.421457.280.002ПС	1	
Руководство по эксплуатации	ВКПЕ.421457.280.003РЭ	1	Эксплуатационная документация на Шкаф коммуникационный АИИС ТУЭ (Код KKS 00АРА08GH102)
Инструкция по монтажу, пуску, регулированию и обкатке	ВКПЕ.421457.280.500ИМ	1	
Схема электрическая принципиальная	ВКПЕ.421457.280.003ЭЗ	2	
Перечень элементов	ВКПЕ.421457.280.003ПЭЗ	2	
Схема расположения элементов	ВКПЕ.421457.280.003Д14	2	
Таблица подключения	ВКПЕ.421457.280.003Д13	2	
Паспорт	ВКПЕ.421457.280.003ПС	1	
Формуляр АИИС ТУЭ	ВКПЕ.421457.280.500ФО	1	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист формуляра и на маркировочную табличку АИИС ТУЭ.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3592-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие: требования к типу средств измерений:

СТБ 2096-2010 «Автоматизированные системы контроля и учёта электрической энергии. Общие технические требования»;

техническое задание BLR1.D.130.0.2UYA&&.АРА08.032.МВ.0001 Акционерного общества «Атомстройэкспорт» (АО АСЭ), Российская Федерация;

формуляр АИИС ТУЭ ВКПЕ.421457.280.500ФО;
методику поверки:

МРБ МП.МН 3592-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 8.

Таблица 8

Наименование и тип средств поверки
Источник первичный точного времени УКУС-ПИ 02ДМ в комплекте с индикатором времени «ИВ-1»
Прибор измерительный ПИ-002/1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 9.

Таблица 9

Идентификационное наименование	Номер версии ПО (идентификационный номер)
«Энергосфера»	не ниже 7.1*
* Версия ПО может изменяться при условии отсутствия влияния на метрологические характеристики.	

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: автоматизированная информационно-измерительная система технического учёта электроэнергии Белорусской АЭС № ВКПЕ.421457.280.500 соответствует требованиям СТБ 2096-2010, технического задания BLR1.D.130.0.2UYA&&.APA08.032.MB.0001 Акционерного общества «Атомстройэкспорт» (АО АСЭ), Российская Федерация, формуляра АИИС ТУЭ ВКПЕ.421457.280.500ФО.

Производитель средств измерений

Общество с ограниченной ответственностью «Синтек»

Российская Федерация, 603105, г. Нижний Новгород, ул. Ошарская, д. 77а

Телефон: +7 (831) 422-11-33

факс: +7 (831) 422-11-34

www.sintek-nn.ru

e-mail: info@sintek-nn.ru

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)

Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93

Телефон: +375 17 374-55-01

факс: +375 17 244-99-38

e-mail: info@belgim.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 7 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор БелГИМ

А.В. Казачок

Приложение 1 (обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений

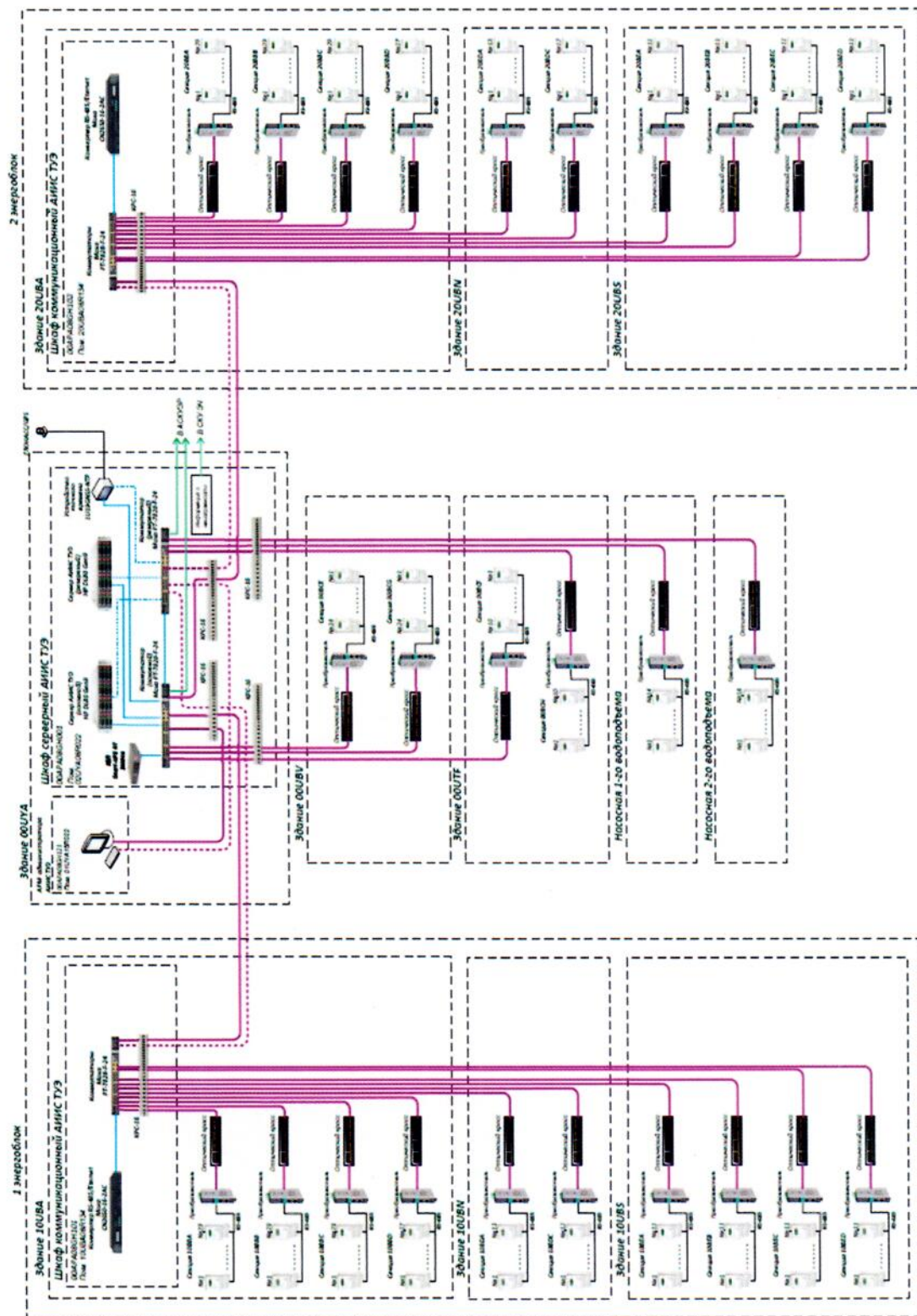


Рисунок 1.1 – Структурная схема АИИС ТУ2

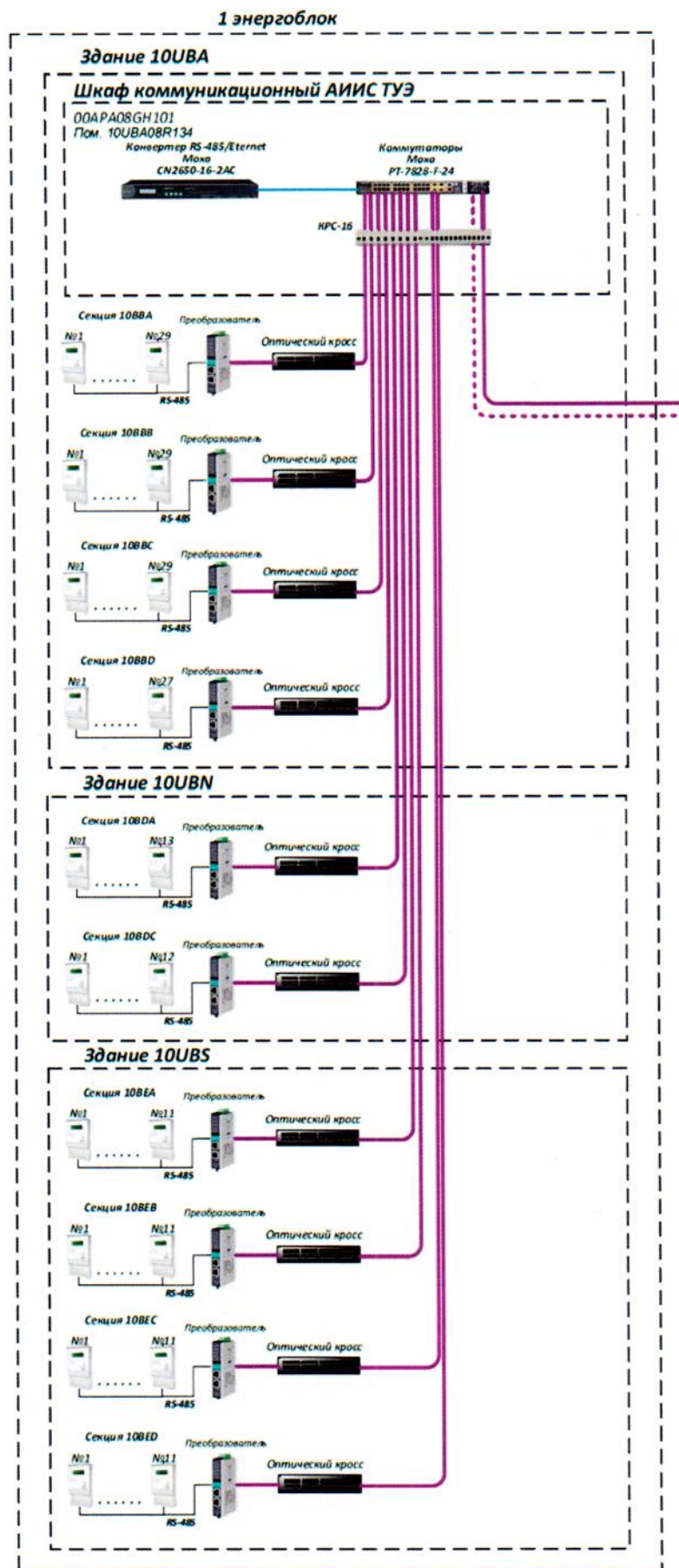


Рисунок 1.2 – Структурная схема АИИС ТУЭ. 1 энергоблок

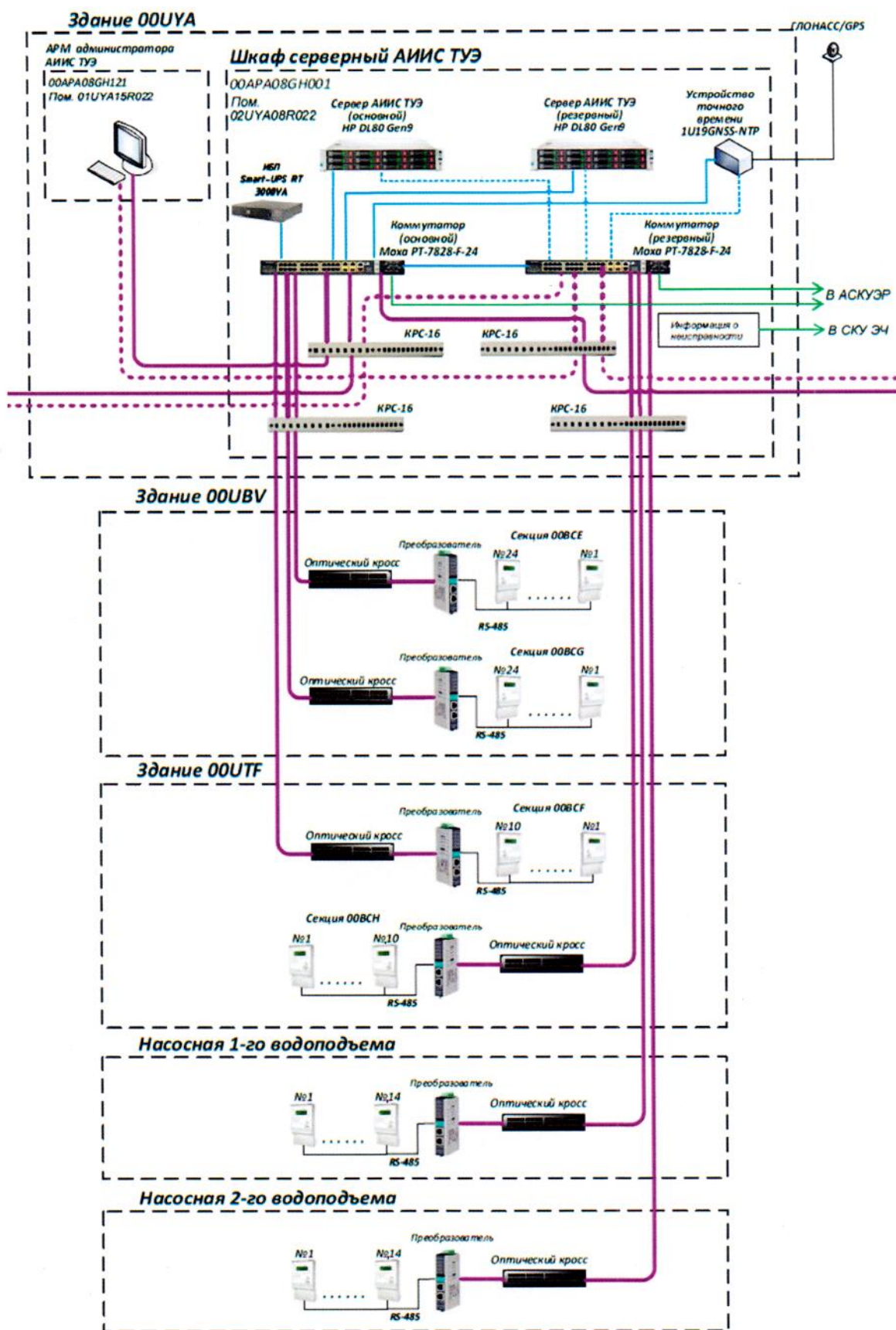


Рисунок 1.3 – Структурная схема АИИС ТУЭ. Здания 00UYA, 00UBV, 00UTF, Насосная 1-го водоподъема, Насосная 2-го водоподъема

2 энергоблок

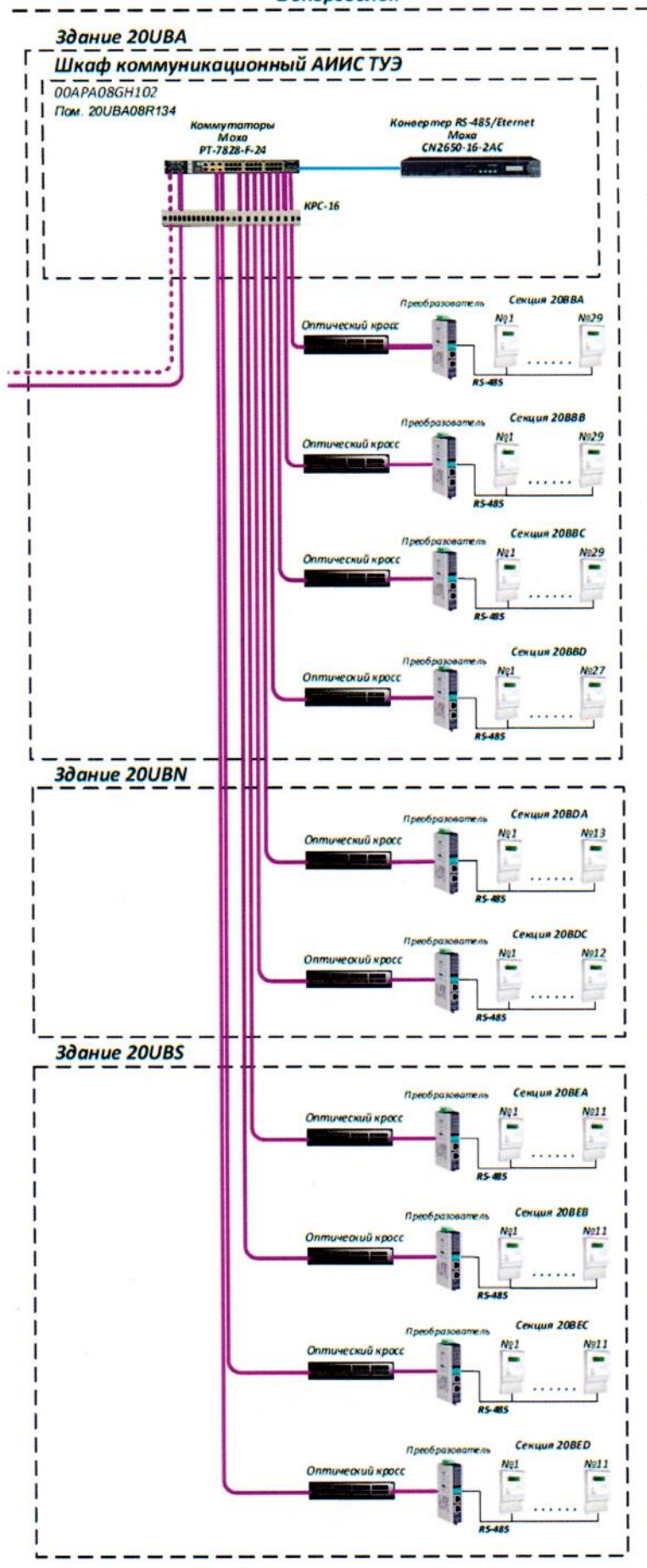


Рисунок 1.4 – Структурная схема АИИС ТУЭ. 2 энергоблок



Рисунок 1.5 – Внешний вид шкафа серверного из состава АИИС ТУЭ

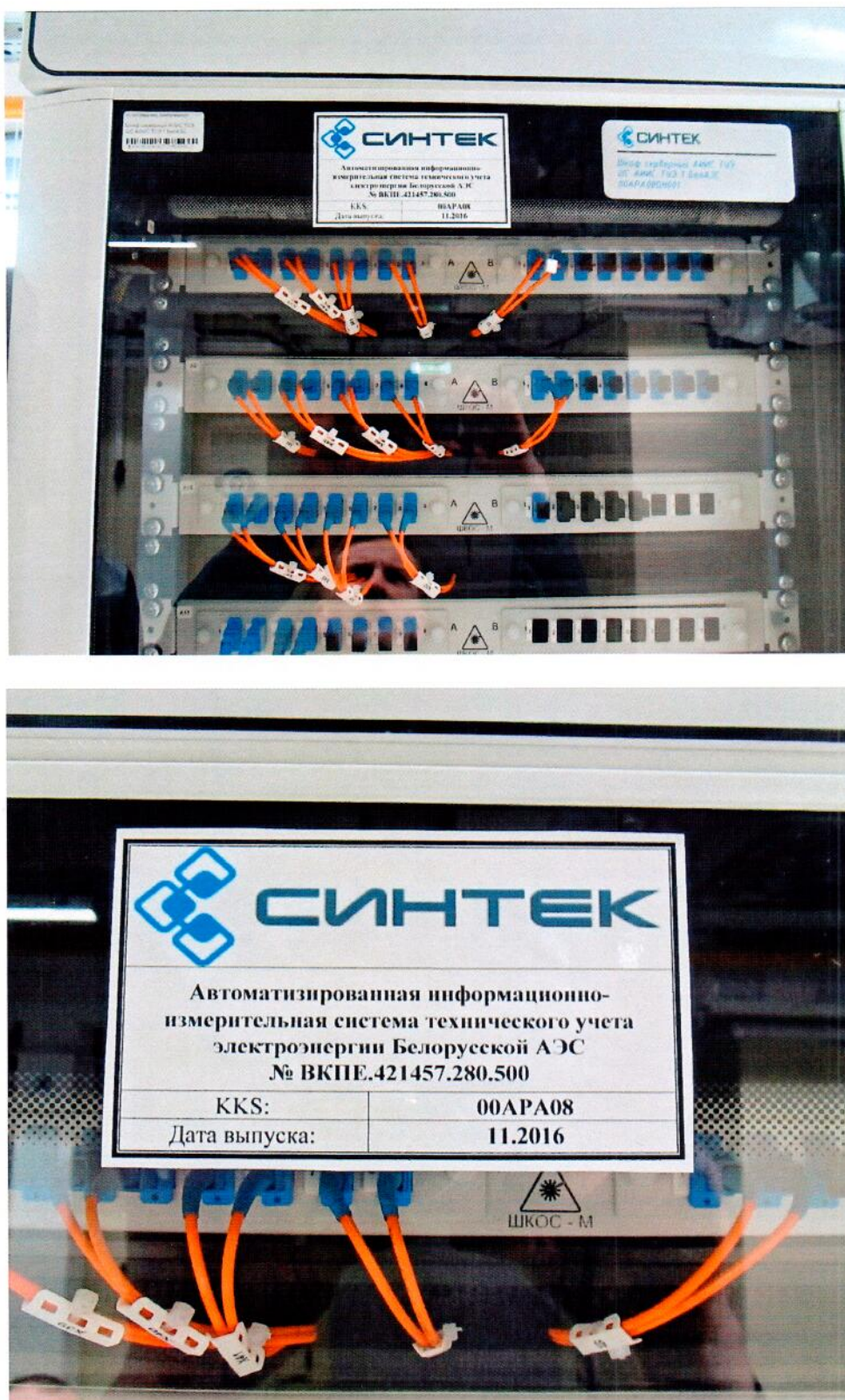


Рисунок 1.6 – Внешний вид маркировочной таблички АИИС ТУЭ

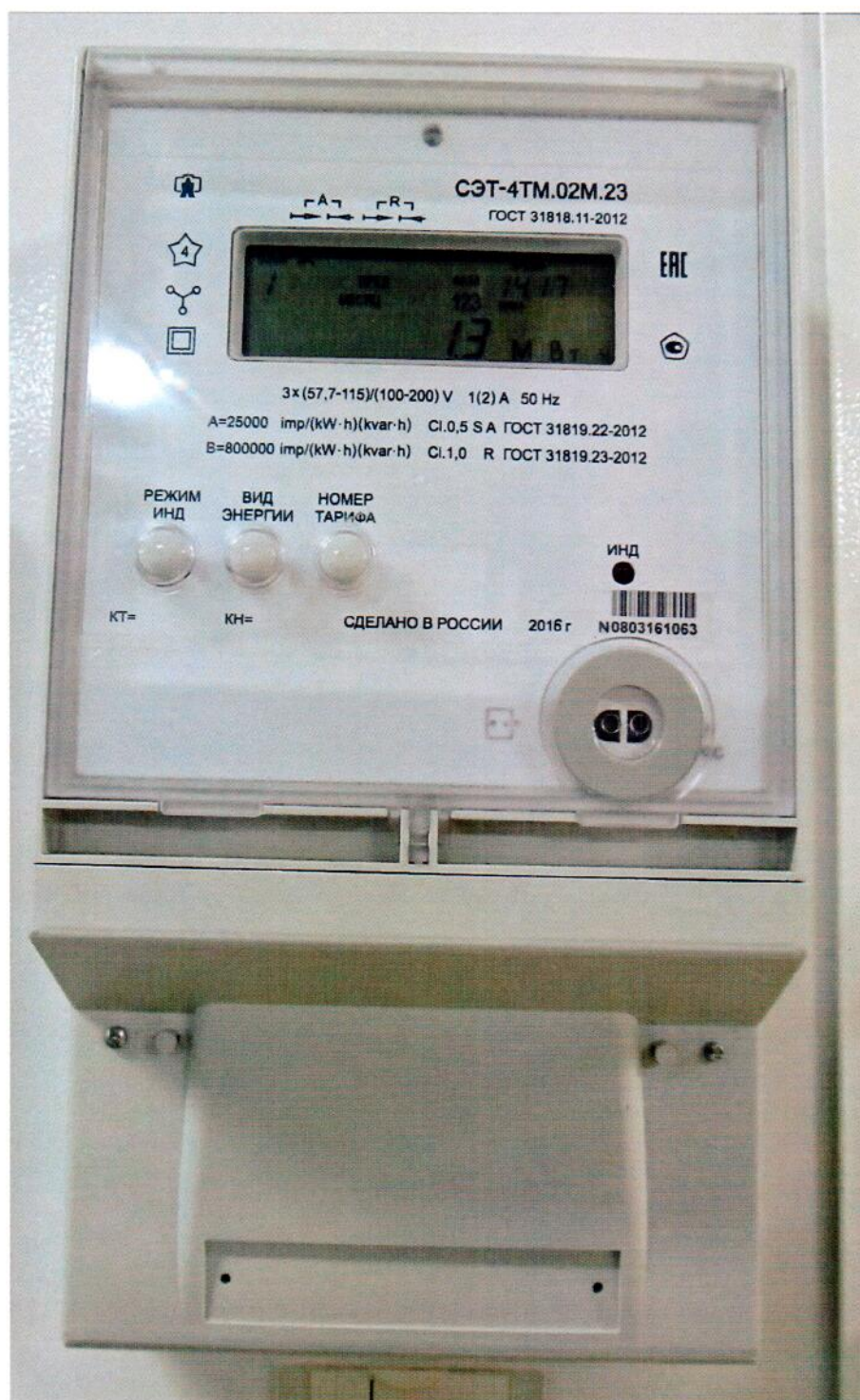


Рисунок 1.7 – Внешний вид счётчиков электроэнергии СЭТ-4ТМ.02М.23 из состава АИИС ТУЭ

Приложение 2

(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о государственной поверке АИИС ТУЭ.