

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16968 от 27 сентября 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата стационарный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4 № ТНРМ-10460-02-Т-112-АСУ

Производитель:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «ЗападЭнергоЦентр», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 3697-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата стационарный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: 36 месяцев

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.09.2023 № 69

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

Местн. Д

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 27 сентября 2023 г. № 16968

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата стационарный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ
СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4 № ТНPM-10460-02-T-112-АСУ

Назначение и область применения:

Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата стационарный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4 № ТНPM-10460-02-T-112-АСУ (далее – АСУ ТП) предназначена для непрерывных измерений параметров технологического процесса (давления, температуры, уровня, виброскорости, линейного смещения, частоты вращения), управления технологическим процессом, реализации информационных функций непрерывного централизованного управления процессами и обеспечения программного и автоматического регулирования.

Область применения: энергетика.

Описание:

АСУ ТП представляет собой автоматизированную систему, выполняющую функции измерения, сбора, преобразования и контроля информации и предназначена для автоматизации технологического процесса турбоагрегата ст. № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ.

АСУ ТП собрана на базе программируемых контроллеров SIMATIC производства «Siemens AG», Германия, и включает в себя 62 измерительных каналов (далее – ИК). ИК представляют собой совокупность первичных измерительных преобразователей (далее – ПИП) и измерительно-вычислительного комплекса. В состав измерительно-вычислительного комплекса входят линии связи, программируемые многофункциональные контроллеры SIMATIC, автоматизированное рабочее место (далее – АРМ) оператора.

Модули центрального процессора и модули аналогового ввода контроллеров SIMATIC размещены в шкафах контроллера CJA01 № 10460001, CJA03 № 10460003, CJB01 № 10460004, CJB02 № 10460005, CJB03 № 10460006.

ПИП в составе АСУ ТП осуществляют функцию измерения давления, перепада давления, температуры, уровня, виброскорости, линейного смещения, частоты вращения. Измерение уровня осуществляется с помощью датчиков перепада давления.

В составе АСУ ТП в качестве ПИП 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 ПИП указан в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень используемых ПИП

Наименование и обозначение типа СИ	Обозначение модификаций (исполнений) используемых ПИП	Производитель типа СИ
Преобразователи давления измерительные РС и PR	APC-2000/ALW	СООО «АПЛИСЕНС», г. Витебск, Республика Беларусь
	APR-2000/ALW	
Датчики давления Метран-100	Метран-100-ДД-1422	ЗАО ПГ «МЕТРАН», г. Челябинск, Российская Федерация
	Метран-100-ДД-1442	
	Метран-100-ДИ-1151	
	Метран-100-ДИ-1131	
	Метран-100-ДИ-1141	
	Метран-100-ДИ-1150	
	Метран-100-ДИ-1160	
Системы контроля, управления и диагностики ИТ14	Преобразователь вибрационный ИТ14.11.000 в комплекте с датчиком вибрации ИТ12.35.000	ООО «НПП ИТ», г. Саров Нижегородской обл., Российская Федерация
	Преобразователь токовых хвостов ИТ14.12.000 в комплекте с датчиком токовых хвостов ИТ12.30.000	
	Преобразователь тахометрический ИТ14.14.000 в комплекте с датчиком токовых хвостов ИТ12.30.000	
Преобразователи термозлектронические ТП-Б	ТП-Б-ТХК(L)-2	ООО «Поинт», г. Полоцк, Республика Беларусь
Термопреобразователи сопротивления ТС-Б	ТС-Б-Pt100-B	ООО «Поинт», г. Полоцк, Республика Беларусь
Термопреобразователи сопротивления из платины и меди ТС и их чувствительные элементы ЧЭ	ТС-1388В 100П	ООО НПП «ЭЛЕМЕР», г. Москва, г. Зеленоград, Российская Федерация
	ТС-1388В 50М	
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом Метран-270, Метран-270-Ех	Метран-276-03	АО «ПГ «МЕТРАН» г. Челябинск, Российская Федерация
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав АСУ ТП, на аналогичные СИ утвержденных типов, внесенные 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) АСУ ТП состоит из программы контроллера (недоступно для коррекции конечным пользователем) и программы верхнего уровня SIMATIC PCS 7 (разработчик – «Siemens AG», Германия).

Защита от доступа 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, 3.

Таблица 2 – Пределы допускаемой приведенной погрешности измерительных каналов

Обозначение модификаций (исполнений) используемых ПИП	Пределы допускаемой приведенной погрешности ИК, %*
APC-2000/ALW	$\pm 0,32$
APR-2000/ALW	$\pm 0,15$
Метран-100-ДД-1422	$\pm 0,40$
Метран-100-ДД-1442	$\pm 0,35$
Метран-100-ДИ-1151	$\pm 0,30$
Метран-100-ДИ-1131	$\pm 0,35$
Метран-100-ДИ-1141	$\pm 0,35$
Метран-100-ДИ-1150	$\pm 0,35$
Метран-100-ДИ-1160	$\pm 0,35$
Преобразователь вибрационный ИТ14.11.000 в комплекте с датчиком вибрации ИТ12.35.000	$\pm 0,30$
Преобразователь токовихревой ИТ14.12.000 в комплекте с датчиком токовихревым ИТ12.30.000	$\pm 2,35$
Преобразователь тахометрический ИТ14.14.000 в комплекте с датчиком токовихревым ИТ12.30.000	$\pm 0,05$
ТП-Б-ТХК(L)-2	$\pm 1,20$
ТС-Б-Pt100-B	$\pm 1,10$
ТС-1388В 100П	$\pm 1,35$
ТС-1388В 50М	$\pm 1,45$
Метран 276-03	$\pm 0,75$
* Пределы допускаемой приведенной погрешности ИК указаны с учётом ПИП.	

Таблица 3 – Перечень измерительных каналов

№ ИК	Наименование ИК	Идентификатор ИК	Обозначение моделей используемых ПИП	Диапазон измерений ИК	Пределы допускаемой погрешности ПИП
1	Давление пара в паропроводе перед ГПЗ	3S-P051	Метран-100-ДИ-1160	от 0 до 6,0 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
2	Давление пара в паропроводе перед стопорными клапанами	3S-P053	Метран-100-ДИ-1160	от 0 до 6,0 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
3	Давление пара в камере регулирующей ступени	3S-P055	Метран-100-ДИ-1160	от 0 до 4,0 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
4	Давление пара в выхлопном патрубке турбины	3S-P057	APC-2000/ALW	от 0 до 300 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
5	Перепад давления пара в последней ступени турбины	3S-P059	Метран-100-ДД-1442	от 0 до 400 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
6	Перепад давления пара в последней ступени турбины	3S-P060	Метран-100-ДД-1442	от 0 до 400 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
7	Перепад давления пара в последней ступени турбины	3S-P061	Метран-100-ДД-1442	от 0 до 400 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
8	Давление масла в маслопроводе к подшипникам	3S-P064	Метран-100-ДИ-1141	от 0 до 160 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
9	Давление масла в маслопроводе к подшипникам	3S-P065	Метран-100-ДИ-1141	от 0 до 160 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$

№ ИК	Наименование ИК	Идентификатор ИК	Обозначение моделей используемых ПИП	Диапазон измерений ИК	Пределы допускаемой погрешности ПИП
10	Давление масла в маслопроводе к подшипникам	3S-P066	Метран-100-ДИ-1141	от 0 до 160 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
11	Давление масла в маслопроводе за насосом-регулятором	3S-P069	Метран-100-ДИ-1150	от 0 до 1,6 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
12	Давление масла в маслопроводе за насосом-регулятором	3S-P070	Метран-100-ДИ-1150	от 0 до 1,6 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
13	Давление масла в маслопроводе за насосом-регулятором	3S-P071	Метран-100-ДИ-1150	от 0 до 1,6 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
14	Давление масла в маслопроводе на всасе насоса-регулятора	3S-P074	Метран-100-ДИ-1141	от 0 до 250 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
15	Уровень масла в маслобаке дренажа	3S-L111	Метран-100-ДИ-1131	от 0 до 100 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
16	Уровень масла в основном маслобаке	3S-L112	Метран-100-ДИ-1131	от 0 до 100 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
17	Давление масла в маслопроводе на всасе насоса-регулятора	3S-P075	Метран-100-ДИ-1141	от 0 до 250 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
18	Давление масла в маслопроводе на всасе насоса-регулятора	3S-P076	Метран-100-ДИ-1141	от 0 до 250 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
19	Давление масла на линии нагнетания насоса-регулятора	3S-P078	Метран-100-ДИ-1150	от 0 до 2,5 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
20	Давление масла на линии защиты стопорного клапана	3S-P080	Метран-100-ДИ-1151	от 0 до 1,6 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$
21	Температура пара в паропроводе на турбину до ГПЗ	3S-T001	ТП-Б-ТХК(L)-2	от 0 °С до 600 °С	Класс допуска 2 ¹⁾
22	Температура пара в паропроводе на турбину перед стопорными клапанами	3S-T002	ТП-Б-ТХК(L)-2	от 0 °С до 600 °С	Класс допуска 2 ¹⁾
23	Температура паропровод на турбину перед стопорными клапанами	3S-T004	ТП-Б-ТХК(L)-2	от 0 °С до 600 °С	Класс допуска 2 ¹⁾
24	Температура пара стопорный клапан N1	3S-T005	ТП-Б-ТХК(L)-2	от 0 °С до 600 °С	Класс допуска 2 ¹⁾
25	Температура пара стопорный клапан N2	3S-T006	ТП-Б-ТХК(L)-2	от 0 °С до 600 °С	Класс допуска 2 ¹⁾
26	Температура масла в маслопроводе слива из переднего п/ш турбины	3S-T008	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
27	Температура масла в маслопроводе слива из заднего п/ш турбины	3S-T009	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
28	Температура масла в маслопроводе слива из заднего п/ш генератора	3S-T010	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
29	Температура масла в маслопроводе за маслоохладителями	3S-T012	ТС-Б-Pt100-В	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
30	Температура вкладыша переднего подшипника турбины	3S-T018	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 500 °С	Класс допуска В ²⁾

№ ИК	Наименование ИК	Идентификатор ИК	Обозначение моделей используемых ПИП	Диапазон измерений ИК	Пределы допускаемой погрешности ПИП
31	Температура вкладыша заднего подшипника турбины	3S-T019	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 500 °С	Класс допуска В ²⁾
32	Температура вкладыша переднего подшипника генератора	3S-T020	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
33	Температура вкладыша заднего подшипника генератора	3S-T037	ТС-1388В 50М	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
34	Температура масла в маслопроводе за маслоохладителями	3S-T201.4	ТС-1388В 100П	от 0 °С до 100 °С	Класс допуска В ²⁾
35	Осевой сдвиг ротора передний подшипник турбины	3S-G121	ИТ14.12.000 в комплекте с ИТ12.30.000	от минус 1,5 до плюс 1,5 мм	$\gamma = \pm 2,0 \%$
36	Осевой сдвиг ротора передний подшипник турбины	3S-G122	ИТ14.12.000 в комплекте с ИТ12.30.000	от минус 1,5 до плюс 1,5 мм	$\gamma = \pm 2,0 \%$
37	Осевой сдвиг ротора передний подшипник турбины	3S-G123	ИТ14.12.000 в комплекте с ИТ12.30.000	от минус 1,6 до плюс 1,4 мм	$\gamma = \pm 2,0 \%$
38	Частота вращения задний подшипник турбины	3S-S125	ИТ14.14.000 в комплекте с ИТ12.30.000	от 0 до 4000 об/мин	$\Delta = \pm 0,5$ об/мин
39	Вибрация переднего подшипника турбины	3S-N131	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
40	Вибрация переднего подшипника турбины	3S-N132	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
41	Вибрация переднего подшипника турбины	3S-N133	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
42	Вибрация заднего подшипника турбины	3S-N134	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
43	Вибрация заднего подшипника турбины	3S-N135	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
44	Вибрация заднего подшипника турбины	3S-N136	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
45	Вибрация заднего подшипника генератора	3S-N137	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
46	Вибрация заднего подшипника генератора	3S-N138	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
47	Вибрация заднего подшипника генератора	3S-N139	ИТ14.11.000 в комплекте с ИТ12.35.000	от 0,1 до 20 мм/с	$\delta = \pm (3,00 + 0,05 \cdot (\frac{V_{изм}}{V_B}))$
48	Давление пара в паропроводе перед растопочной РОУ	P005	Метран-100-ДИ-1150	от 0 до 6 МПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$

№ ИК	Наименование ИК	Идентификатор ИК	Обозначение моделей используемых ПИП	Диапазон измерений ИК	Пределы допускаемой погрешности ПИП
49	Давление питательной воды в коллекторе питательной воды за сужающими устройствами	R-P005	APC-2000/ALW	от 0 до 10 МПа	$\gamma = \pm 0,1 \%$
50	Давление питательной воды в коллекторе за сужающими устройствами	R-P006	APC-2000/ALW	от 0 до 10 МПа	$\gamma = \pm 0,1 \%$
51	Давление питательной воды в трубопроводе перед ПВД	RC-P106	APC-2000/ALW	от 0 до 10 МПа	$\gamma = \pm 0,1 \%$
52	Давление питательной воды в трубопроводе за ПВД	RC-P107	APC-2000/ALW	от 0 до 10 МПа	$\gamma = \pm 0,1 \%$
53	Давление пара в паропроводе к ПВД	RC-P108	APC-2000/ALW	от 0 до 1 МПа	$\gamma = \pm 0,1 \%$
54	Уровень воды в основном подогревателе №1	RC-L105	Метран-100-ДД-1422	от 160,1 до 0 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
55	Уровень воды в основном подогревателе №2	RC-L106	Метран-100-ДД-1422	от 160,1 до 0 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
56	Уровень воды в основном подогревателе №3	RC-L107	Метран-100-ДД-1422	от 160,1 до 0 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
57	Уровень воды в основном подогревателе №4	RC-L108	Метран-100-ДД-1422	от 100 до 0 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
58	Уровень конденсата в шунтовой линии пиковых подогревателей	RC-L109	Метран-100-ДД-1422	от 0 до 160 см	$\gamma = \pm 0,25 \%$
59	Уровень питательной воды в ПВД	RC-L111	APR-2000/ALW	от 0 до 63 см	$\gamma = \pm 0,1 \%$
60	Температура СВ в трубопроводе на выходе из пикового подогревателя №1	SF-T016	Метран 276-03	от 0 °С до 200 °С	$\gamma = \pm 0,5 \%$
61	Температура СВ в трубопроводе на выходе из пикового подогревателя №2	SF-T017	Метран 276-03	от 0 °С до 200 °С	$\gamma = \pm 0,5 \%$
62	Температура СВ в трубопроводе за пиковыми подогревателями	SF-T018	Метран 276-03	от 0 °С до 200 °С	$\gamma = \pm 0,5 \%$
¹⁾ Класс допуска термонапар согласно СТБ ГОСТ Р 8.585-2004. ²⁾ Класс допуска термопреобразователей сопротивления согласно ГОСТ 6651-2009.					
Примечание – В данной таблице применяются следующие обозначения: Δ – пределы допускаемой абсолютной погрешности; δ – пределы допускаемой относительной погрешности; γ – пределы допускаемой приведенной погрешности в процентах от диапазона измерений.					

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование	Значение
Диапазон температуры окружающего воздуха в условиях эксплуатации, °С*	от 5 до 45
Относительная влажность воздуха в условиях эксплуатации, %, не более*	95
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока номинальной частотой 50 Гц*	от 198 до 242
Потребляемая мощность, кВт·А, не более*	4,5
* Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование, обозначение	Количество
Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата станционный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4 № ТНРМ-10460-02-Т-112-АСУ в составе:	
Турбина №3. Шкаф контроллера (CJA01) зав. №10460001	1
Турбина №3. Шкаф контроллера (CJA02) зав. №10460002	1
Турбина №3. Шкаф контроллера (CJA03) зав. №10460003	1
Вспомогательное оборудование. Шкаф контроллера (CJB01) зав. №10460004	1
Вспомогательное оборудование. Шкаф контроллера (CJB02) зав. №10460005	1
Вспомогательное оборудование. Шкаф контроллера (CJB03) зав. №10460006	1
Вспомогательное оборудование. Шкаф контроллера (CJB04) зав. №10460007	1
Вспомогательное оборудование. Шкаф контроллера (CJB05) зав. №10460008	1
Вспомогательное оборудование. Шкаф контроллера (CJB06) зав. №10460009	1
Шкаф сервера (CKD01) зав. №10460010	1
Шкаф питания (BBX01) зав. №10460011	1
Щит управления КЗ, К4 (Сущ.)	1
Автоматизированное рабочее место (CWE01)	1
Инженерная станция (CWE02)	1
Комплект ЗИП	1
Первичные измерительные преобразователи (ПИП):	
Преобразователь давления измерительный APC-2000/ALW	6
Преобразователь давления измерительный APR-2000/ALW	1
Датчик давления Метран-100-ДД-1422	5
Датчик давления Метран-100-ДД-1442	3
Датчик давления Метран-100-ДИ-1151	1
Датчик давления Метран-100-ДИ-1131	2
Датчик давления Метран-100-ДИ-1141	6
Датчик давления Метран-100-ДИ-1150	5
Датчик давления Метран-100-ДИ-1160	3
Преобразователь вибрационный ИТ14.11.000 в комплекте с датчиком вибрации ИТ12.35.000	9
Преобразователь токовихревой ИТ14.12.000 в комплекте с датчиком токовихревым ИТ12.30.000	3
Преобразователь тахометрический ИТ14.14.000 в комплекте с датчиком токовихревым ИТ12.30.000	1

Наименование, обозначение	Количество
Преобразователь термоэлектрический ТП-Б-ТХК(L)-2	5
Термопреобразователь сопротивления ТС-Б-Pt100-B	1
Термопреобразователь сопротивления ТС-1388В 100П	7
Термопреобразователь сопротивления ТС-1388В 50М	1
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом Метран 276-03	3
Паспорт на АСУ ТП	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 3697-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата станционный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

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

техническое задание на создание АСУ ТП 629-ПЗ-АП5 «Лидская ТЭЦ. Модернизация АСУ ТП турбоагрегата ст. № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса. Архитектурный проект»;

техническая документация (паспорт) производителя ООО «СИМАТЕК ЭНЕРГО», Республика Беларусь;

методику поверки:

МРБ МП.МН 3697-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата станционный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средств поверки
Калибратор многофункциональный Beatech MC6
Прибор измерительный ПИ-002/1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 7.

Таблица 7

Идентификационное наименование	Номер версии ПО (идентификационный номер)
SIMATIC PCS 7	V9.0+SP3

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производи-

теля: автоматизированная система управления технологическими процессами турбоагрегата стационарный № 3 и вспомогательных узлов главного корпуса Лидской ТЭЦ СЭ.10460.САУ.000.УХЛ4 № ТНРМ-10460-02-Т-112-АСУ соответствует требованиям технической документации производителя (паспорт) производителя ООО «СИМАТЕК ЭНЕРГО», Республика Беларусь.

Производитель средств измерений

ООО «СИМАТЕК ЭНЕРГО»

Республика Беларусь, 220069, г. Минск, пр-т Дзержинского, 3Б, офис 8

Телефон: +375 (17) 388-62-70

факс: +375 (17) 388-62-71

<http://simatek.by>

e-mail: simatek@simatek.by

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

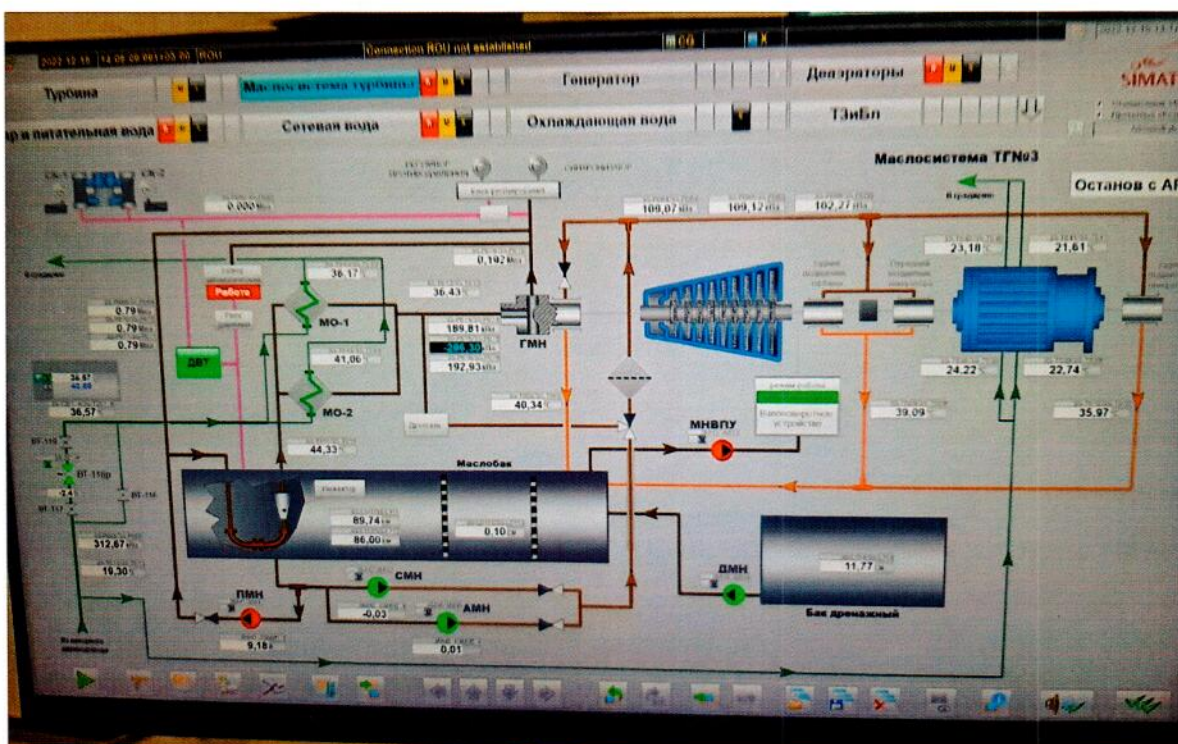
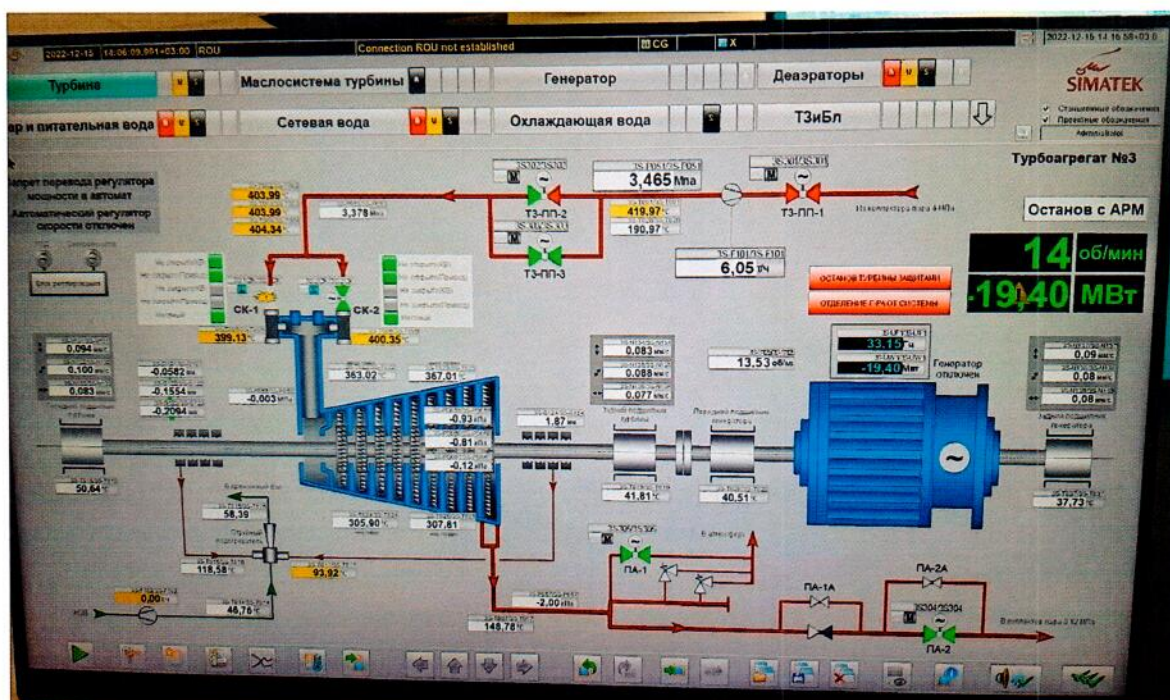


Рисунок 1.1 – Структурные схемы АСУ ТП

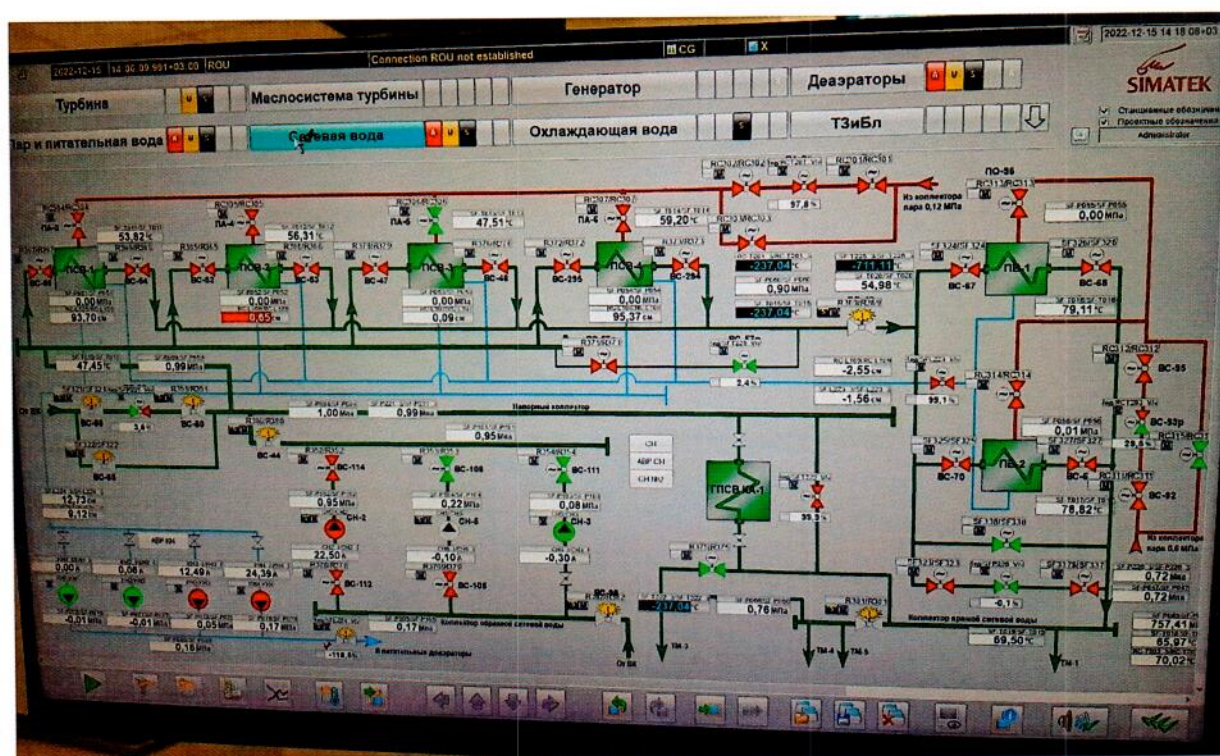
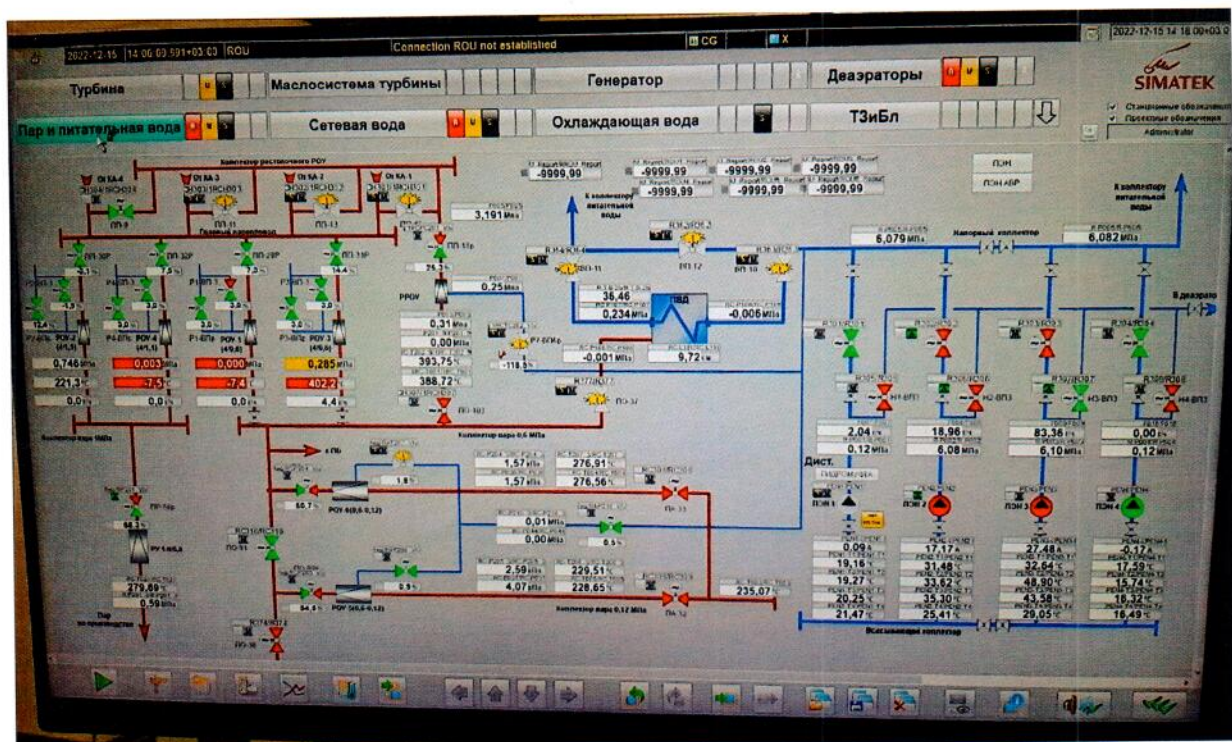


Рисунок 1.3 – Структурные схемы АСУ ТП

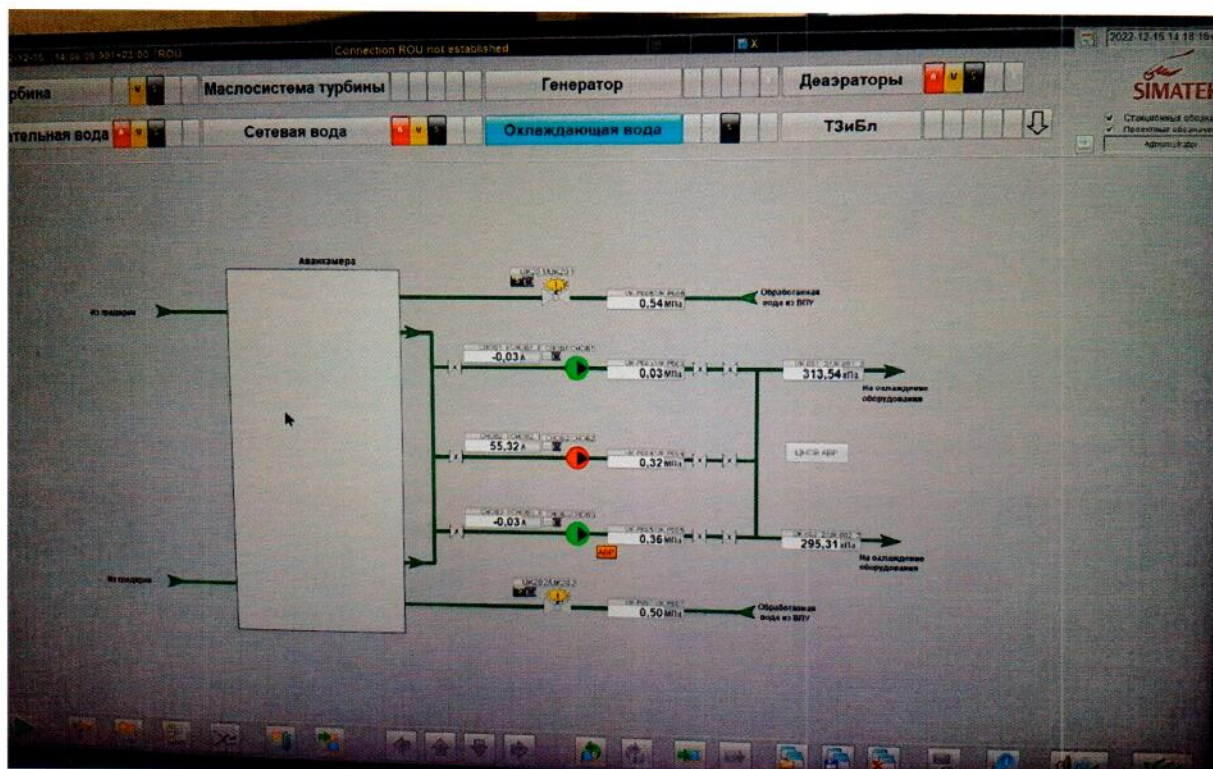


Рисунок 1.4 – Структурные схемы АСУ ТП

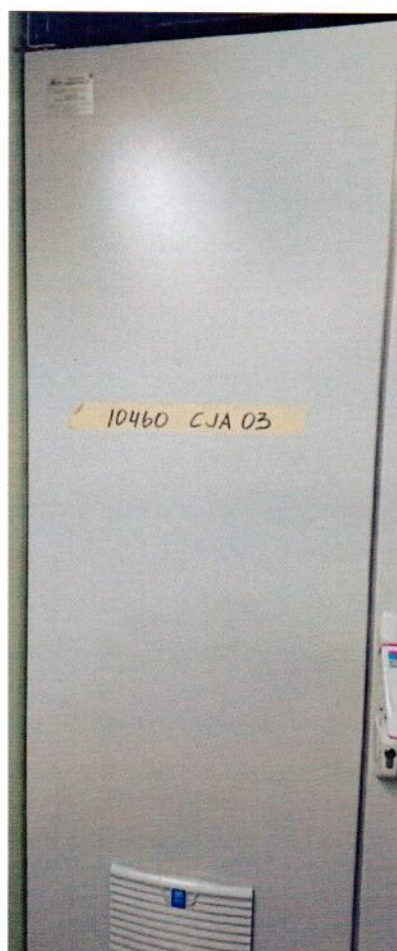


Рисунок 1.5 – Фотографии общего вида АСУ ТП. Шкафы контроллера



Рисунок 1.6 – Фотографии маркировки АСУ ТП. Шкафы контроллера

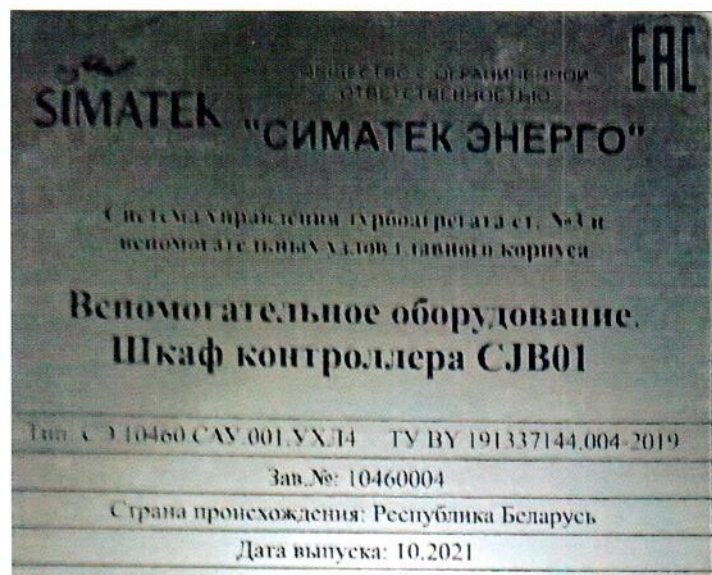


Рисунок 1.7 – Фотографии маркировки АСУ ТП. Шкафы контроллера

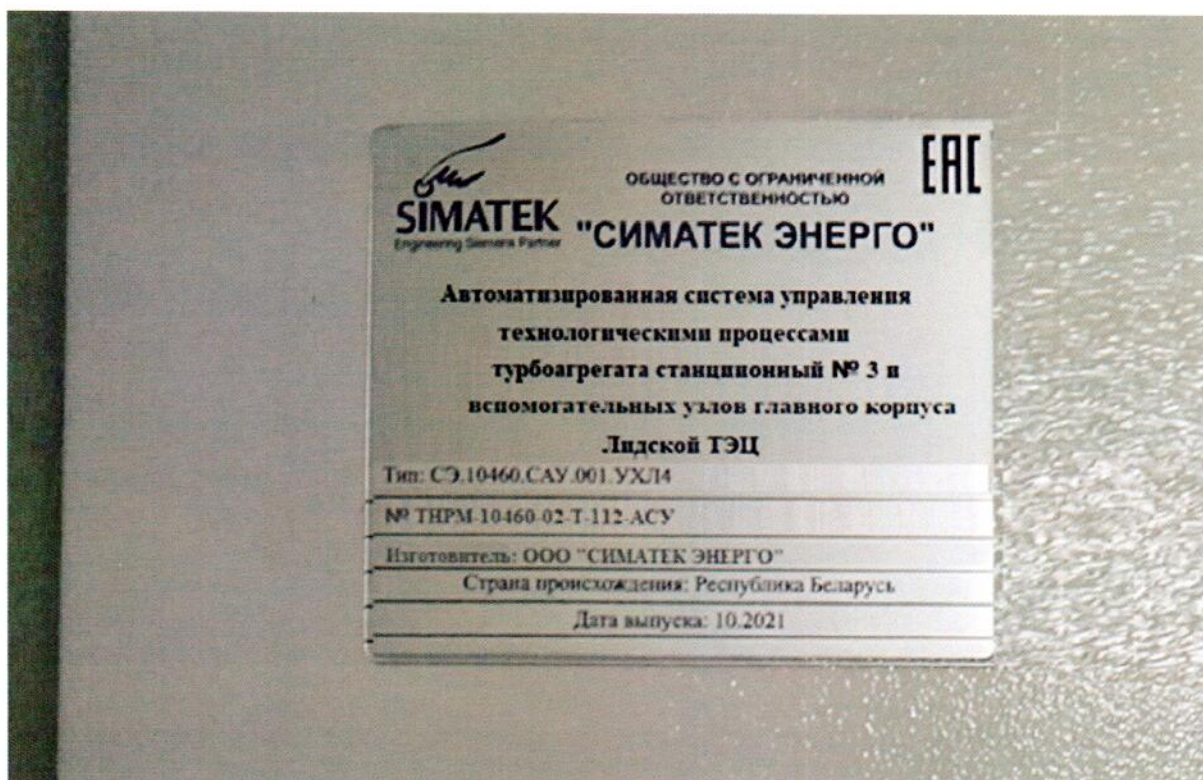


Рисунок 1.8 – Фотография общего вида маркировочной таблички АСУ ТП

Приложение 2

(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о государственной поверке АСУ ТП.