

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «10» октября 2024 г. № 2384

Регистрационный № 93444-24

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система информационно-измерительная в составе систем АСУ ТП энергоблока № 1 филиала «Костромская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация»

Назначение средства измерений

Система информационно-измерительная в составе систем АСУ ТП энергоблока № 1 филиала «Костромская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация» (далее - система) предназначена для измерений давления технологических жидкостей и газовых сред.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на последовательных преобразованиях измеряемых величин.

Система осуществляет регистрацию, отображение и хранение измеренной информации.

Измерительные каналы (ИК) системы состоят из первичной части, включающей в себя первичные измерительные преобразователи (ПИП), и вторичной части измерительного канала (ВИК), представляющей собой программно-технический комплекс (ПТК). Первичная и вторичная части системы соединяются проводными линиями связи.

1. Первичные измерительные преобразователи (ПИП), обеспечивающие преобразование значений измеряемых параметров в электрические сигналы:

- преобразователи измерительные Сапфир-22 ДИ, регистрационные номера в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений (далее - рег. №) 67228-17, 42636-09, 21091-01, 21091-03, 21091-06, 21091-11, 19056-99, 19056-05, 15040-06, 11964-89, 11964-91;

- преобразователи давления измерительные АИР-20/М2, рег. № 63044-16;

- датчики давления Метран-100, рег. № 22235-01, 22235-08.

2. Вторичная часть ИК (ВИК) системы:

- средства программно-технические ТПТС-НТ на базе модулей ТПТС55.1661, рег. № 56645-14.

Заводской номер 001 в виде цифрового обозначения, который однозначно идентифицирует систему, указывается в руководстве по эксплуатации системы и на шкаф ПТК в соответствии с рисунком 2. Нанесение знака поверки на корпус стойки системы не предусмотрено.

Общий вид стойки приборной средств программно-технических ТПТС-НТ представлен на рисунке 1.

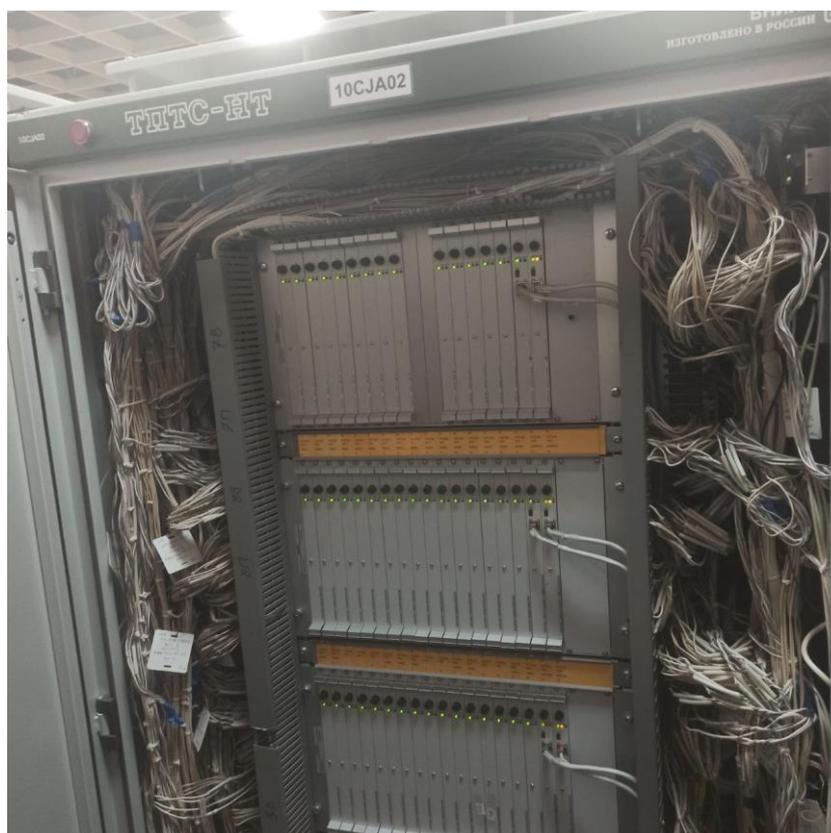
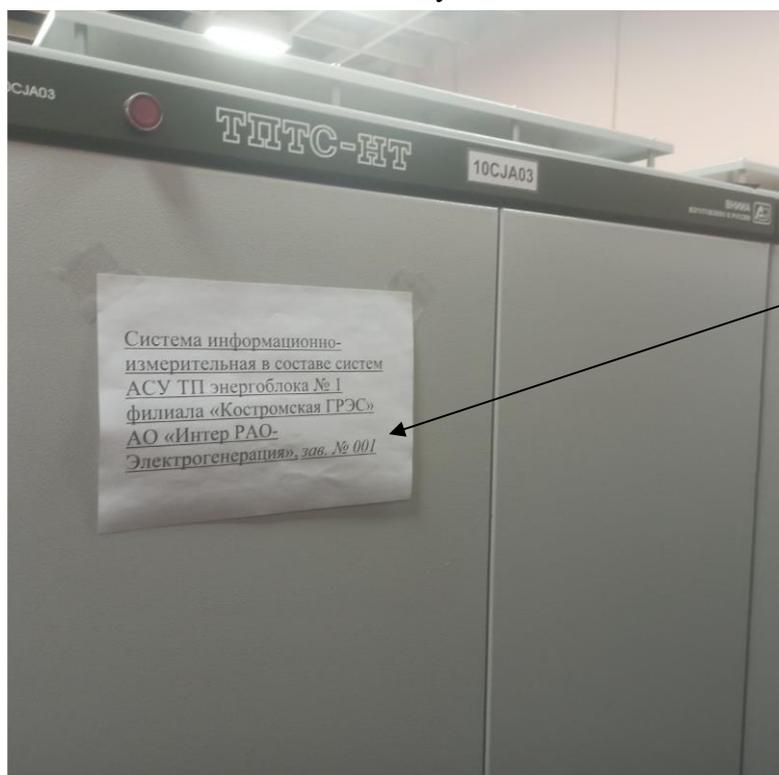


Рисунок 1 – Общий вид шкафа ПТК



Место нанесения
заводского номера

Рисунок 2 – Общий вид шкафа ПТК с указанием места нанесения заводского номера

Пломбирование системы не предусмотрено.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) системы функционально разделено на две группы: базовое программное обеспечение (БПО) измерительных модулей ПТК и специализированное ПО (СПО).

Метрологически значимая часть программного обеспечения находится во встроенном базовом программном обеспечении (далее- БПО) измерительных модулей ПТК, устанавливаемое в энергонезависимую память модулей в производственном цикле на заводе- изготовителе и в процессе эксплуатации изменению не подлежит. Возможности, средства и интерфейсы для изменения БПО отсутствуют.

Конфигурация программного проекта АСУ ТП энергоблока № 1 филиала «Костромская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация» на базе ПТК "ТПТС-НТ", выполнена под задачи системы информационно-измерительной в составе систем АСУ ТП.

СПО включает в себя:

- специализированное инженерное программного обеспечения «GET-R1», предназначенное для конфигурирования программно-аппаратных средств ТПТС-НТ;
- специализированное программное обеспечение – «Alpha. HMI», предназначенное для конфигурирования программно-аппаратных средств Альфа-платформа верхнего уровня системы.

Защита от несанкционированного изменения алгоритмов измерений, преобразования и вычисления параметров обеспечивается системой электронного паролирования доступа к интерфейсу ПО, параметры настроек измерительных каналов и результатов измерений закрыты персональным паролем.

Уровень защиты ПО комплекса от преднамеренных и непреднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения	
Идентификационное наименование ПО	GET-R1	Alpha. HMI
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.7.8.6830	1.8.x+add19082.b133.r86038
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-	

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики системы приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Состав ИК			Характеристики погрешности ИК
		ПИП		ВИК, характеристики погрешности	
		Тип, характеристики погрешности	Выходной сигнал		
Давление технологических жидкостей и газов	от 0 до 25 кгс/м ² от 0 до 60 кгс/м ² от 0 до 400 кгс/м ² от 0 до 600 кгс/м ²	Сапфир-22 ДИ $\gamma_{\text{пип}} = \pm 0,5 \%$	от 0 до 5 мА	ТПТС55.1661 $\gamma_{\text{вик}} = \pm 0,8 \%$	$\gamma_{\text{ик}} = \pm 1,1 \%$
		АИР – 20 $\gamma_{\text{пип}} = \pm 0,2 \%$	от 4 до 20 мА		ТПТС55.1661 $\gamma_{\text{вик}} = \pm 0,25 \%$
		Метран-100 $\gamma_{\text{пип}} = \pm 0,25 \%$	от 4 до 20 мА		
<p>Примечания Используемые обозначения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\gamma_{\text{пип}}$ – пределы допускаемых приведенных к диапазону измерений погрешностей ПИП в рабочих условиях; - $\gamma_{\text{вик}}$ – пределы допускаемых приведенных к диапазону измерений погрешностей ВИК в рабочих условиях; - $\gamma_{\text{ик}}$ – пределы допускаемых приведенных к диапазону измерений погрешностей ИК в рабочих условиях; 					

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование параметра	Значение
Рабочие условия применения ПИП:	
Температура окружающей среды, °С	от +20 до +40
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 95
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
Рабочие условия применения ВИК:	
Температура окружающей среды, °С	от +18 до +28
Относительная влажность окружающего воздуха, %	до 80
Атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации РЭ-АСУ-001-ИОС печатным способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система информационно-измерительная в составе систем АСУ ТП энергоблока № 1 филиала «Костромской ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация»	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	РЭ-АСУ-001-ИОС	1 экз.
Формуляр	ФР-АСУ-001-ИОС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» руководства по эксплуатации РЭ-АСУ-001-ИОС.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 8.596-2002 ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения;

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия;

Приказ Росстандарта от 1 октября 2018 г. № 2091 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений силы постоянного электрического тока в диапазоне от $1 \cdot 10^{-16}$ до 100 А»;

Приказ Росстандарта от 20 октября 2022 г. № 2653 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа».

Правообладатель

Филиал «Костромская ГРЭС» Акционерного общества «Интер РАО-Электрогенерация» (Филиал «Костромская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация»)

ИНН 7704784450

Адрес юридического лица: 119435, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д. 27, стр. 1

Web-сайт: www.iraao-generation.ru

E-mail: secretary_kogres@interra.ru

Изготовитель

Филиал «Костромская ГРЭС» Акционерного общества «Интер РАО-Электрогенерация» (Филиал «Костромская ГРЭС» АО «Интер РАО-Электрогенерация»)

ИНН 7704784450

Адрес: 156901, Костромская обл., г. Волгореченск

Телефон: (49453) 5-23-59

Факс: (49453) 3-16-06

Web-сайт: www.iraao-generation.ru

E-mail: secretary_kogres@interra.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: (495) 437-55-77

Факс: (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

