

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии
(Росстандарт)
Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в
Тюменской и Курганской областях, Ханты-Мансийском автономном округе-Югре,
Ямало-Ненецком автономном округе»
(ФБУ «Тюменский ЦСМ»)

СОГЛАСОВАНО



И.о. директора
ФБУ «Тюменский ЦСМ»

Д.С. Чередников
2023 г.

февраль

Государственная система обеспечения единства измерений

**СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ УПРАВЛЕНИЯ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ ДЕАЭРАЦИИ
ПОДПИТКИ ТЕПЛОВОЙ СЕТИ И ПОДОГРЕВА СЫРОЙ ВОДЫ
ТЮМЕНСКОЙ ТЭЦ-1**

Методика поверки

ВЯ.10.1705177.00 МП

Тюмень
2023

Разработана

ФБУ «Тюменский ЦСМ»



Начальник отдела МОП

Л.А. Каражова



Инженер по метрологии 2 категории

М.Е. Майоров

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Настоящая методика поверки распространяется на систему автоматизированную управления технологическим процессом деаэрации подпитки тепловой сети и подогрева сырой воды Тюменской ТЭЦ-1 (далее – АСУТП), заводской номер 002.

Методика поверки устанавливает порядок проведения первичной и периодической поверки АСУТП.

Если очередной срок поверки средства измерений, находящегося в составе АСУТП наступает до очередного срока поверки АСУТП, поверяется только это средство измерений, при этом поверку АСУТП не проводят. Поверку средств измерений, входящих в состав АСУТП, проводят в соответствии с их документами на методики поверки.

Выполнение требований настоящей методики обеспечивает прослеживаемость АСУТП к следующим государственным первичным эталонам:

– ГЭТ34-2020 государственный первичный эталон единицы температуры в диапазоне от 0 до 3200 °С. Передача единицы величины происходит методом непосредственного сличения датчиков температуры, находящихся в составе АСУТП, с эталоном 3 разряда согласно государственное поверочной схеме для средств измерений температуры, утвержденной приказом Росстандарта от 23.12.2022 № 3253.

– ГЭТ23-2010 государственный первичный эталон единицы давления-паскаля. Передача единицы величины происходит методом непосредственного сличения датчиков давления, находящихся в составе АСУТП, с эталоном 1 разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа, утвержденной приказом Росстандарта от 20.10.2022 г. № 2653.

– ГЭТ63-2019 государственный первичный специальный эталон единиц массы и объема жидкости в потоке, массового и объёмного расходов жидкости. Передача единицы величины происходит методом непосредственного сличения преобразователей расхода жидкости, находящихся в составе АСУТП, с эталоном 2 разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объёмного расходов жидкости, утвержденной приказом Росстандарта от 26.09.2022 г. № 2356.

– ГЭТ154-2019 государственный первичный эталон единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах. Передача единицы величины происходит методом прямых измерений анализатором растворенного кислорода, находящимся в составе АСУТП, массовой концентрации растворенного в воде кислорода задаваемого с помощью стандартного образца состава искусственной газовой смеси 0 и 1 разряда согласно государственной поверочной схеме для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденной приказом Росстандарта от 31.12.2020 г. № 2315.

В настоящем документе приняты следующие сокращения:

ПО – программное обеспечение;

АСУТП – система автоматизированная управления технологическим процессом деаэрации подпитки тепловой сети и подогрева сырой воды Тюменской ТЭЦ-1;

СИ – средство измерений.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ОПЕРАЦИЙ ПОВЕРКИ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Таблица 1 – Перечень операций поверки

| Наименование операции поверки | Обязательность выполнения операций поверки при | | Номер раздела (пункта) методики поверки, соответствию с которым выполняется операция поверки |
|---|--|-----------------------|--|
| | первичной поверке | периодической поверке | |
| Внешний осмотр средства измерений | Да | Да | 7 |
| Подготовка к поверке и опробование средства измерений | Да | Да | 8 |
| Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям | Да | Да | 9 |

3 ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

3.1 При проведении поверки АСУТП соблюдают условия в соответствии с требованиями документов на методику поверки средств измерений, входящих в состав АСУТП.

4 ТРЕБОВАНИЯ К СПЕЦИАЛИСТАМ, ОСУЩЕСТВЛЯЮЩИМ ПОВЕРКУ

4.1 К проведению поверки допускаются лица аттестованные в качестве поверителей средств измерений, изучившие настоящую методику, руководство по эксплуатации АСУТП и средств поверки и прошедшие инструктаж по охране труда.

5 МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ К СРЕДСТВАМ ПОВЕРКИ

5.1 Средства поверки средств измерений, находящихся в составе АСУТП указаны в документах на их методику поверку.

6 ТРЕБОВАНИЯ (УСЛОВИЯ) ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОВЕРКИ

6.1 При проведении поверки АСУТП соблюдаются требования безопасности, предусмотренные нормативными документами и требования безопасности, указанные в технической документации АСУТП, применяемые средства поверки и вспомогательное оборудование.

7 ВНЕШНИЙ ОСМОТР СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

7.1 При внешнем осмотре должно быть установлено соответствие АСУТП следующим требованиям:

- комплектность АСУТП должна соответствовать технической документации;
- на компонентах АСУТП не должно быть механических повреждений и дефектов покрытия препятствующих применению;
- надписи и обозначения на элементах АСУТП должны быть четкими и соответствовать технической документации.

8 ПОДГОТОВКА К ПОВЕРКЕ И ОПРОБОВАНИЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

8.1 Подготовка АСУТП к проведению поверки производится в соответствии с требованиями документов:

– Руководство по эксплуатации системы автоматизированной управления технологическим процессом деаэрации подпитки тепловой сети и подогрева сырой воды Тюменской ТЭЦ-1;

– техническая документация изготовителей средств измерений, входящих в состав АСУТП.

При подготовке к поверке соблюдают условия, установленные в методиках поверки СИ, входящих в состав АСУТП.

8.2 Перед проведением поверки выполняют следующие операции:

- демонтаж средств измерений АСУТП (при необходимости);
- установка и соединение с эталонными и вспомогательными СИ;
- проверяют заземление средств измерений, работающих под напряжением.

8.3 Опробование проводят в соответствии с руководством по эксплуатации АСУТП. При опробовании проверяют работоспособность средств измерений АСУТП без определения метрологических характеристик. Результаты проверки считаются удовлетворительными, если показания средств измерений устойчивые, значения параметров лежат в установленных пределах.

9 ОПРЕДЕЛЕНИЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК И ПОДТВЕРЖДЕНИЕ СООТВЕТСТВИЯ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ МЕТРОЛОГИЧЕСКИМ ТРЕБОВАНИЯМ

9.1 Проверка результатов поверки СИ, находящихся в составе АСУТП

Проверяют соответствие фактически установленных СИ, указанным в описании типа АСУТП и наличие у данных СИ действующих сведений о поверке с положительным результатом в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений.

9.2 Результат поверки считают положительным, если средства измерений, входящие в состав АСУТП, поверены и результаты поверки оформлены в соответствии с документами на методики поверки, указанными в сведениях об утвержденном типе соответствующего СИ. В случае положительного результата делают вывод о подтверждении соответствия АСУТП установленным метрологическим требованиям и пригодности к дальнейшему применению.

10 ОФОРМЛЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ПОВЕРКИ

10.1 Сведения о результатах поверки АСУТП передают в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений.

10.2 Если результат поверки АСУТП положительный, в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений передают перечень, содержащий сведения о наименованиях, типах и заводских номерах средств измерений, находящихся в составе АСУТП.

10.3 Если результат поверки отрицательный, АСУТП к эксплуатации не допускается.