

**СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ**



№ 16300 от 13 апреля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Измерительная система узла учета газа ГРС «1 Мая» филиала «Оршанское УМГ
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 101/1-1

Производитель:

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.3317-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Измерительные системы узлов учета газа филиалов ОАО «Газпром трансгаз
Беларусь», оснащенные счетчиками газа с электронными корректорами. Методика
поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета
по стандартизации Республики Беларусь от 13.04.2023 № 25

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.

Председатель комитета



В.Б.Татаричкий

Месст. *[Handwritten signature]*

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 13 апреля 2023 г. № 16300

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Измерительная система узла учета газа ГРС «1 Мая» филиала «Оршанское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 101/1-1.

Назначение и область применения:

Измерительная система узла учета газа ГРС «1 Мая» филиала «Оршанское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 101/1-1 (далее – ИС УУГ) предназначена для измерений объемного расхода и количества (объема) природного газа, с приведением их к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, с учетом коэффициента сжимаемости. Область применения – магистральный транспорт газа, газоснабжение потребителей Республики Беларусь.

Описание:

В состав ИС УУГ входят: измерительный трубопровод с установленным на нем счетчиком газа турбинным СГ-16МТ-250 или СГ-16МТ-200, вычислитель количества энергоносителей Ирга-2 (далее – вычислитель), первичный преобразователь давления и первичный преобразователь температуры.

В составе ИС УУГ используются средства измерений (далее – 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. Перечень используемых СИ указан в таблице 3.

Принцип действия вычислителя основан на преобразовании электрических сигналов, поступающих с первичных преобразователей (далее – ПП) расхода, давления и температуры в значения измеряемых величин, а затем вычислении объемного расхода и объема природного газа, приведенных к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

Конструктивно вычислитель представляет собой корпус, внутри которого размещены платы с электронными компонентами и клеммами. На передней панели расположены: ЖКИ-дисплей, светодиодные индикаторы, кнопочная клавиатура.

В процессе функционирования вычислитель обеспечивает:

измерение текущих значений температуры, давления и расхода путем преобразования электрических сигналов от ПП;

вычисление текущих значений объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63;

выбор единиц измерения объемного расхода;

подсчет нарастающим итогом значений объема природного газа в рабочих условиях, объема природного газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63;

сохранение значений параметров настройки и архива глубиной до 30 суток и т.д.

В качестве первичного преобразователя температуры используется термопреобразователь сопротивления платиновый ТСП-Н. Принцип действия термопреобразователей сопротивления основан на зависимости электрического сопротивления материала чувствительного элемента от температуры. Чувствительный элемент включен в электрическую цепь термопреобразователя. Термопреобразователи выпускаются в защитном металлическом кожухе.

В качестве первичного преобразователя давления используется Сапфир-22М-МП. Принцип действия преобразователей основан на тензорезистивном эффекте. Преобразователи состоят из измерительного блока и электронного устройства. Преобразователи различных параметров имеют унифицированное электронное устройство и отличаются лишь конструкцией измерительного блока.

В качестве первичных преобразователей расхода природного газа используются счетчики газа турбинные СГ-16МТ-250 и СГ-16МТ-200. Принцип действия счетчиков газа турбинных СГ-16МТ-250 и СГ-16МТ-200 основан на зависимости угловой скорости вращения турбинки, помещенной в поток природного газа от скорости потока. Число оборотов турбинки посредством механического редуктора передается на интегрирующее отсчетное устройство, показывающее суммарный объем природного газа при рабочих условиях, прошедший через счетчик.

Конструктивно счетчик состоит из двух основных узлов: проточной части, в которой находится турбинка, и счетной головки, в которой размещены механический редуктор и интегрирующее устройство.

ИС УУГ имеет встроенное программное обеспечение, предназначенное для обработки измерительной информации.

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

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

Схема пломбировки от несанкционированного доступа представлена в приложении 3.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, в диапазоне температуры и давления измеряемой среды в условиях эксплуатации, м ³ /ч	от 231 до 2 222
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, %	±1,5

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Диапазон абсолютного давления измеряемой среды, МПа	от 0,64 до 0,76
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от минус 20 до плюс 50
Диапазон измерений объемного расхода природного газа в рабочих условиях, м ³ /ч СГ-16МТ-250 СГ-16МТ-200	от 50 до 250 от 40 до 200
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 30 до плюс 55 от 10 до 90

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
ИС УУГ в составе:	
вычислитель количества энергоносителей Ирга-2	1
преобразователь давления Сапфир-22М-МП	1
термопреобразователь сопротивления платиновый ТСП-Н	1
измерительный трубопровод	1
счетчик газа СГ-16МТ-250	1
счетчик газа СГ-16МТ-200	1
Паспорт	1
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав ИС УУГ, на аналогичные СИ утвержденных 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.	

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на маркировочную табличку ИС УУГ.

Поверка осуществляется по МРБ МП.3317-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа с электронными корректорами. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

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

техническая документация (паспорт) ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»;

методику поверки:

МРБ МП.3317-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа с электронными корректорами. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UniTess THB1
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
ПО MPRgaz17	17.0

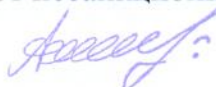
Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: измерительная система узла учета газа ГРС «1 Мая» филиала «Оршанское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 101/1-1 соответствует требованиям технической документации производителя (паспорт).

Производитель средств измерений
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
Республика Беларусь, 220040, г. Минск, ул. Некрасова, 9
Телефон: +375 17 280 01 01
факс: +375 17 285 63 36
E-mail: office@btg.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 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.
3. Схема пломбировки от несанкционированного доступа на 1 листе.

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

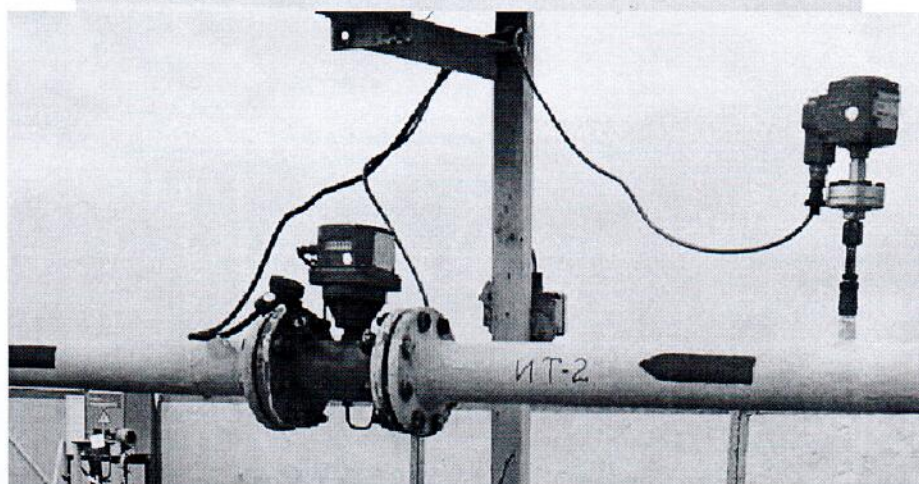


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида ИС УУГ



**Измерительная система узла учета газа
ГРС «1 Мая»
филиала «Оршанское УМГ
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
№ 101/1-1**

Год выпуска 2022

Рисунок 1.2 – Фотография маркировки ИС УУГ

Приложение 2

(обязательное)

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

Знак поверки наносится в свидетельство о государственной поверке.

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа

Место пломбировки
от несанкциониро-
ванного доступа

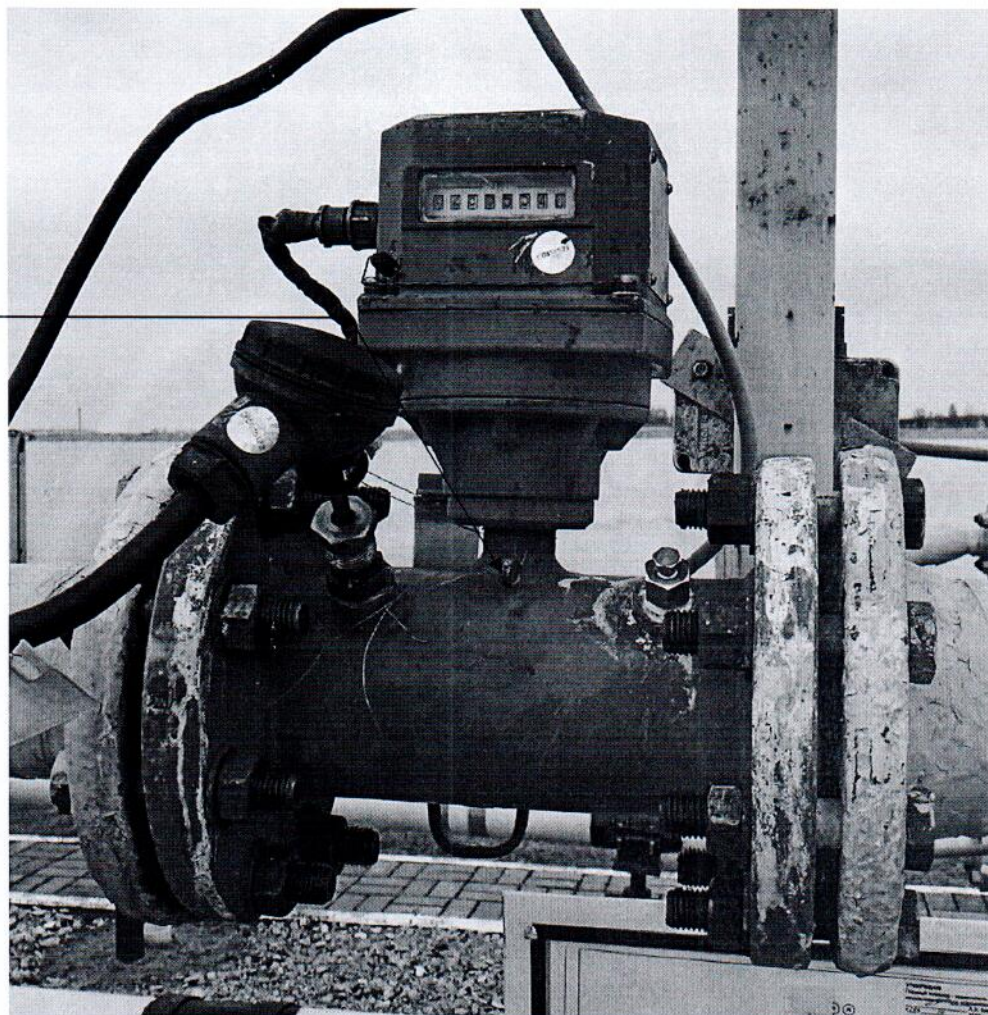


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа