

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 15819 от 19 декабря 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Измерительная система узла учета газа ГРС «Жодино» (выход 1) филиала «Крупское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 209/1-1**

Производитель:

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

Выдан:

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

Документ на поверку:

**МРБ МП.3328-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа ГРС филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенных стандартными сужающими устройствами (диафрагмами) с КМИМ «Суперфлоу-ПЕ». Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 19.12.2022 № 120

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

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений  
от 19 декабря 2022 г. № 15819

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Жодино» (выход № 1) филиала «Крупское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 209/1-1

Назначение и область применения:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Жодино» (выход № 1) филиала «Крупское УМГ» ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 209/1-1 (далее – система) предназначена для преобразования входных сигналов разности давлений, давления и температуры газа и вычисления значений объемного расхода и количества (объема) природного газа в стандартных условиях по ГОСТ 2939-63.

Область применения – магистральный транспорт газа, газоснабжение потребителей Республики Беларусь.

Описание:

В состав системы входят: измерительные трубопроводы № 1, № 2 с установленными на нем стандартными сужающими устройствами (диафрагмами), термопреобразователем сопротивления ТСМ 012, или ТСМ 296, или ТСП 012 и комплексом многоточным измерительным микропроцессорным «Суперфлоу-ПЕ» (далее - КМИМ «Суперфлоу-ПЕ»). КМИМ «Суперфлоу-ПЕ» осуществляет автоматическое непрерывное измерение давления, разности давлений, температуры, и вычисление объемного расхода и объема газа в стандартных условиях по ГОСТ 2939-63 в соответствии с ГОСТ 8.586.1-2005, ГОСТ 8.586.2-2005, ГОСТ 8.586.5-2005 с учетом условно-постоянных параметров: плотности газа в стандартных условиях по ГОСТ 2939-63, содержания азота и углекислого газа.

Метод измерения объемного расхода газа, протекающего через ИС УУГ, основан на создании местного сужения потока. Средняя скорость потока в месте его сужения повышается, а статическое давление становится меньше статического давления до диафрагмы. Разность давлений тем больше, чем больше объемный расход среды, и, следовательно, она может служить мерой объемного расхода.

КМИМ «Суперфлоу-ПЕ» осуществляет отображение на жидкокристаллическом дисплее, а также регистрацию с указанием даты и времени следующих параметров:

объемный расход газа, приведенный к стандартным условиям, по каждому измерительному трубопроводу;

количество (объем) газа, приведенного к стандартным условиям;

объемный расход газа в рабочих условиях, м<sup>3</sup>/ч;

давление, кПа;

разность давлений, кПа;

температура, °С;

количество газа (нарастающего объема) от начала контрактных суток, м<sup>3</sup>.

Измерения давления природного газа производятся с помощью преобразователя абсолютного (избыточного) давления из состава КМИМ «Суперфлоу-ПЕ», основным элементом измерительного механизма которого является измерительная емкостная ячейка или тензорезистивный модуль. Под воздействием давления измерительный механизм преобразователя формирует цифровой код, пропорциональный измеряемо-

му давлению. Откорректированный микропроцессором, цифровой код передается на устройство, формирующее стандартный аналоговый сигнал.

Измерения разности давлений перед и после диафрагмы производятся с помощью преобразователя разности давлений из состава КМИМ «Суперфлоу-ПЕ». Принцип работы аналогичен преобразователю давления.

Измерения температуры природного газа производятся с помощью термопреобразователя сопротивления ТСМ 012, или ТСМ 296, или ТСП 012. Принцип работы термопреобразователя сопротивления основан на явлении изменения электрического сопротивления металлов при изменении их температуры. Величина изменения электрического сопротивления определяется типом материала чувствительного элемента и величиной изменения температуры. Термопреобразователь состоит из чувствительного элемента, защитного корпуса, клеммной головки.

Система 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 характеристики	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 <sup>3</sup> /ч	от 30 до 125335
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 измерений разности давлений, кПа	от 0,6 до 62,0
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от минус 20 до плюс 50
Диапазон значений относительного диаметра диафрагмы β	от 0,10 до 0,75
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 55
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 10 до 90



- Приложения:
1. Фотографии общего вида средств измерений на 1 листе.
  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

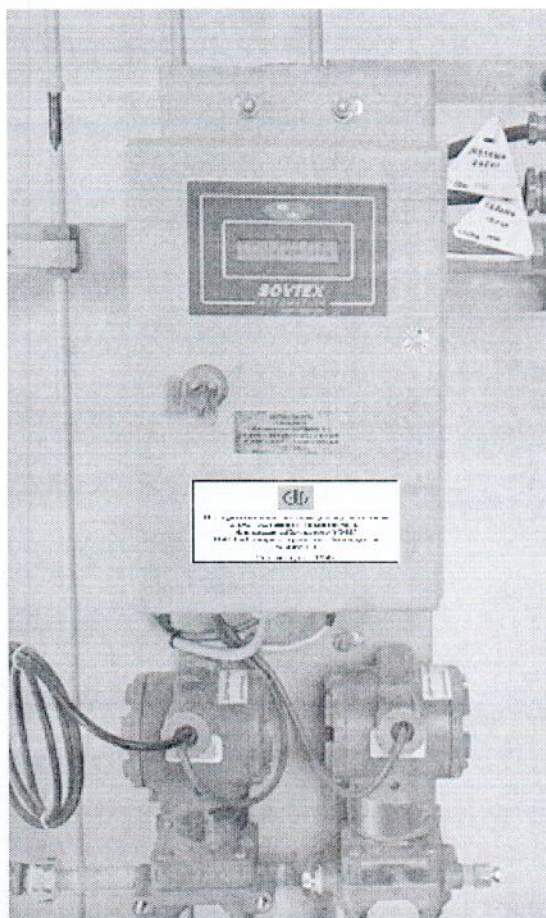


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида системы

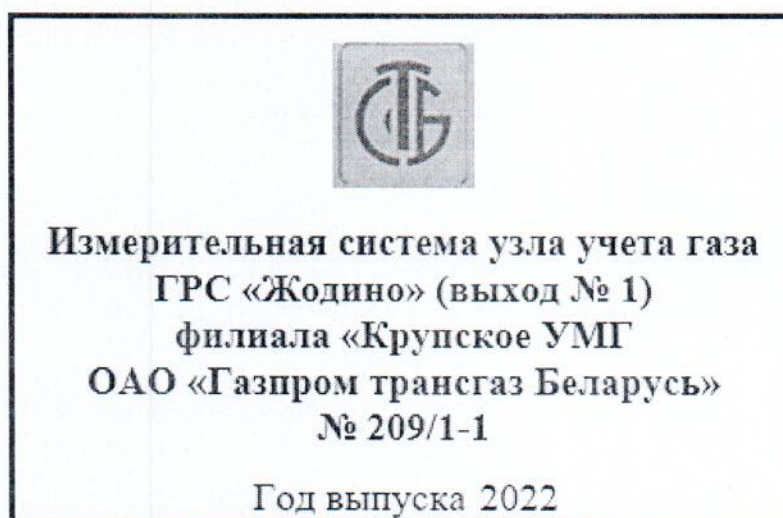


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки системы

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

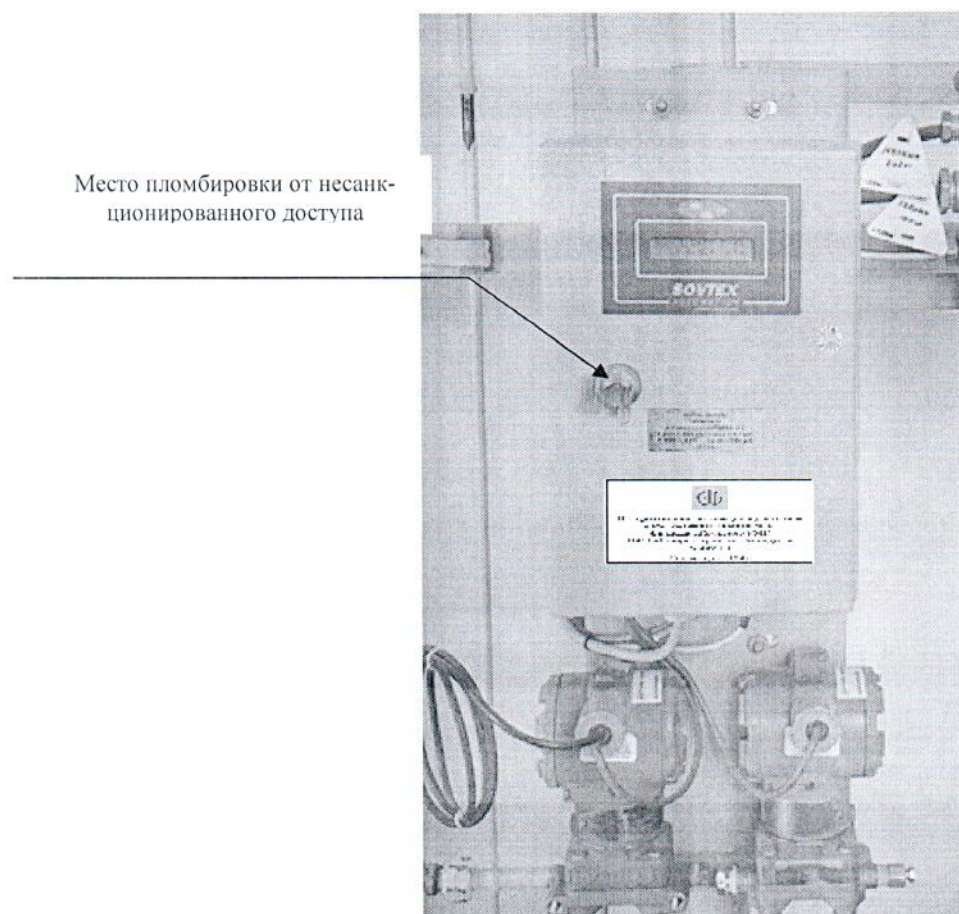


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа