

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17258 от 8 января 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Измерительная системы узла учета газа ГРС «Ковали» филиала
«Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 710/1-1

Производитель:

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

Выдан:

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

Документ на поверку:

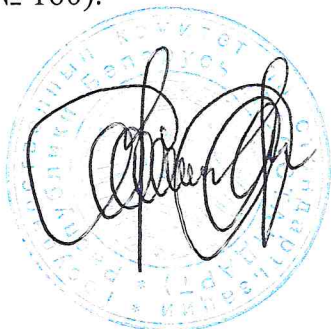
МРБ МП.3317-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа с электронными корректорами. Методика поверки» в редакции с изменением № 1

Интервал времени между государственными поверками: 24 месяца

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.01.2024 № 1

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 средств измерений (с 09.12.2025 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 09.12.2025 № 160).

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 09.12.2025)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от С. Мазар 2024 г. № 17258

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Ковали» филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 710/1-1.

Назначение и область применения:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Ковали» филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 710/1-1 (далее – ИС УУГ) предназначена для измерений расхода и количества (объема) природного газа с приведением к стандартным условиям по Правилам учета природного газа, ГОСТ 2939-63, ГОСТ 34770-2021.

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

Описание:

В состав ИС УУГ входят: измерительный трубопровод с установленным на нем счетчиком газа турбинным СГ16МТ-100 или счетчиком газа ротационным RABO G65, вычислитель количества энергоносителей ИРГА-2 (далее – вычислитель), преобразователь давления РС-28 и термопреобразователь сопротивления ТС-Б.

Принцип действия вычислителя состоит в преобразовании входных электрических сигналов от счетчика газа и приборов, измеряющих параметры природного газа, в числовые значения, с последующим расчетом объема природного газа, приведенного к стандартным условиям по Правилам учета природного газа, ГОСТ 2939-63, ГОСТ 34770-2021, с учетом температуры, давления и коэффициента сжимаемости.

В качестве первичных преобразователей расхода газа используются счетчик газа турбинный СГ16МТ-100 и счетчик газа ротационный RABO G65.

Принцип действия счетчика газа турбинного СГ16МТ-100 основан на зависимости угловой скорости вращения турбинки, помещенной в поток газа от скорости потока. Число оборотов турбинки посредством механического редуктора передается на интегрирующее отсчетное устройство, показывающее суммарный объем 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.

Принцип действия счетчика газа ротационного RABO G65 основан на вытеснении строго определенного объема газа вращающимися роторами. Объем вытесненного газа определяется объемом измерительной камеры счетчика, образованной внутренней поверхностью корпуса и поверхностями двух синхронно вращающихся в противоположных направлениях роторов.

Конструктивно счетчик RABO G65 состоит из следующих основных частей: корпус; крышка задняя и основание с подшипниками; крышка передняя; два ротора, синхронно вращающихся в противоположных направлениях за счет зубчатых колес синхронизатора; многоступенчатый редуктор; магнитная муфта; 8-ми разрядный роликовый счетный механизм.

В качестве первичного преобразователя температуры используется термопреобразователь сопротивления ТС-Б. Принцип действия термопреобразователей сопротивления основан на зависимости электрического сопротивления материала чувствительного элемента от температуры.

В качестве преобразователя давления используется РС-28. Принцип действия преобразователя давления РС-28, давление измеряемой среды подается на приемник давления, вызывая деформацию чувствительного элемента. Деформация чувствительного элемента приводит к пропорциональному изменению сопротивления пьезорезисторов и разбалансу мостовой схемы. Сигнал с мостовой схемы поступает на электронный модуль. Электронный модуль обеспечивает непрерывное преобразование измеряемого параметра в унифицированный сигнал постоянного тока или напряжения.

ИС УУГ имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО), предназначенное для обработки измерительной информации.

Год изготовления ИС УУГ указан на маркировочной табличке.

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 Правилам учета природного газа, ГОСТ 2939-63, ГОСТ 34770-2021	Указан в паспорте ИС УУГ
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении расхода природного газа, приведенного к стандартным условиям по Правилам учета природного газа, ГОСТ 2939-63, ГОСТ 34770-2021, %	±1,5

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Номинальный диаметр DN (ГОСТ 28338-89) счетчика газа*	50
Диапазон абсолютного давления измеряемой среды*, МПа	от 0,64 до 0,76
Диапазон измерений объемного расхода природного газа в условиях эксплуатации*, м ³ /ч	от 5 до 100
Диапазон температуры измеряемой среды*, °С	от минус 20 до плюс 50
Условия эксплуатации*: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от минус 30 до плюс 55 от 10 до 90
*Согласно паспорту. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
ИС УУГ в составе:	
Вычислитель количества энергоносителей ИРГА-2	1
Преобразователь давления РС-28	1
Термопреобразователь сопротивления ТС-Б	1
Измерительный трубопровод	1
Счетчик газа турбинный СГ16МТ-100	1
Счетчик газа ротационный РАВО G65	1
Паспорт измерительной системы узла учета газа ГРС «Ковали» филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 710/1-1 СФШИ.57.701.01.01.00 ПС	1
Примечание – Допускается замена средства измерений (далее – СИ), входящих в состав ИС УУГ, на другие СИ утверждённых типов в Республике Беларусь приведённых в таблице 3 и своевременно проходящие государственную поверку в установленном порядке, с обязательными метрологическими требованиями, соответствующими указанным 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 ГРС филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа с электронными корректорами. Методика поверки» в редакции с изменением № 1.

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствует.

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 ГРС филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа с электронными корректорами. Методика поверки» в редакции с изменением № 1.

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
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)
MPrGas	MPrGas10.JF 07.06.2

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: измерительная система узла учета газа ГРС «Ковали» филиала «Осиповичское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 710/1-1 соответствует требованиям технической документации (паспорта ИС УУГ) ОАО «Газпром трансгаз Беларусь».

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

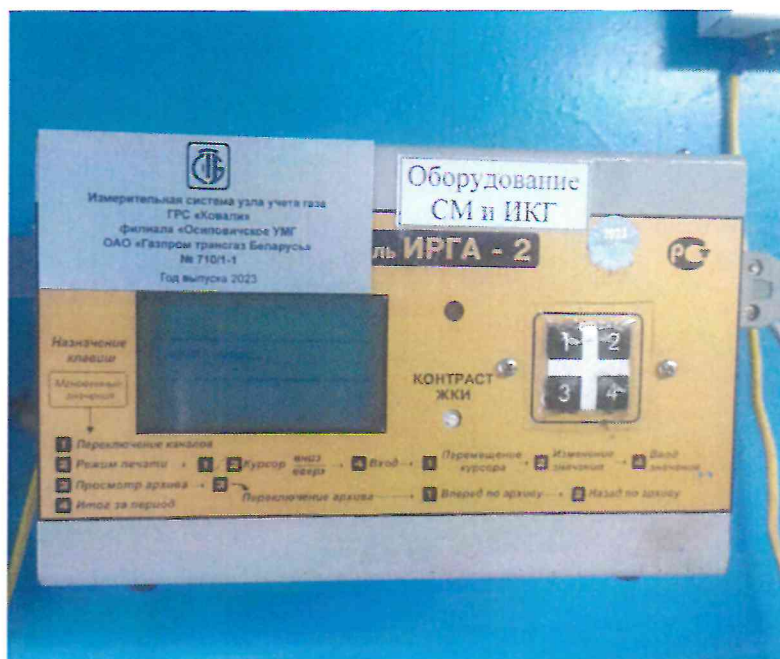


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида ИС УУГ

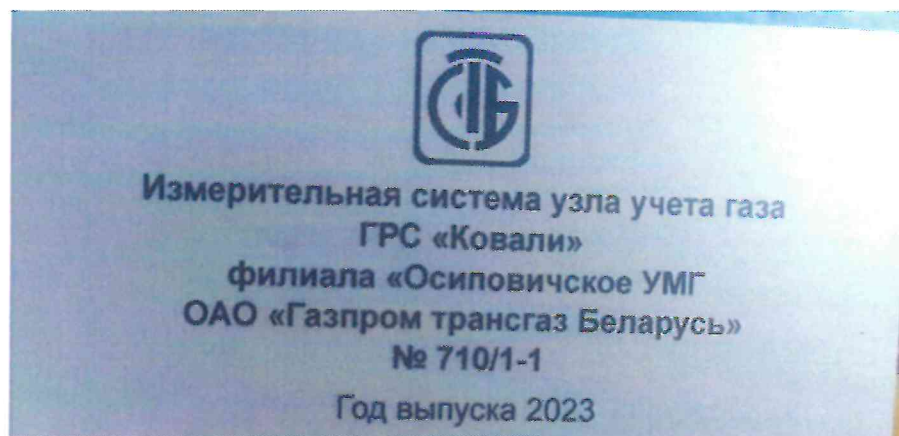


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки ИС УУГ

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки наносится на титульный лист паспорта ИС УУГ.

Приложение 3
(обязательное)

Схема пломбировки от несанкционированного доступа



Место пломбировки от
несанкционированного доступа

Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа