

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16294 от 13 апреля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Дубровно» филиала «Оршанское УМГ  
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 111/1-1

Производитель:

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

Выдан:

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

Документ на поверку:

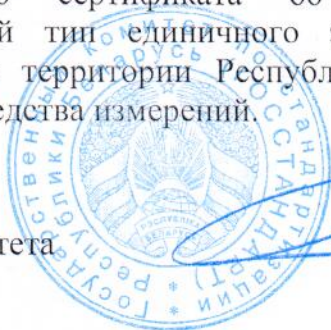
МРБ МП.МН 3427-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа ГРС филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа и корректорами объема газа электронными серии ЕС. Методика поверки»

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.Татарицкий

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 13 апреля 2023 г. № 16294

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Дубровно» филиала «Оршанское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 111/1-1.

Назначение и область применения:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Дубровно» филиала «Оршанское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 111/1-1 (далее – ИС УУГ) предназначена для преобразования сигналов от счетчиков газа, термопреобразователей сопротивления, датчиков давления и приведения измеренного счетчиками газа объема в рабочих условиях 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 TRZ G-400, и корректор объема газа электронный ЕС 605 (далее – корректор).

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.

Корректор состоит из первичного преобразователя давления, платы процессора, дисплея, размещенных в одном корпусе, и выносного термопреобразователя сопротивления. Сигнал от счетчика газа об измеренном в рабочих условиях объеме газа поступает в корректор, который с учетом температуры, давления и рассчитанного коэффициента сжимаемости приводит объем, измеренный счетчиком, к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

На дисплее корректора отображается информация о результатах измерений и функционировании прибора, в том числе:

объем природного газа в стандартных условиях по ГОСТ 2939-63;

объемный расход природного газа;

абсолютное давление и температура газа;

коэффициенты сжимаемости и коррекции.

В качестве счетчиков газа используются счетчики газа турбинные TRZ G-400.

Принцип действия счетчиков газа турбинных TRZ G-400 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.

Устройство измерительное включает в себя:

внутренний корпус, в котором установлена турбина с жесткими, профилированными специальным образом лопатками;

редуктор, передающий вращательное движение турбины на счетный механизм;

струевыпрямитель, служащий для выпрямления потока газа.

ИС УУГ имеет встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (далее – ПО), 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 <sup>3</sup> /ч	от 750 до 5 777
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
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:	
корректор объема газа электронный ЕС 605	1
Счетчик газа турбинный TRZ G-400	1
измерительный трубопровод	1
Паспорт	1
Примечание – Допускается замена СИ, входящих в состав ИС УУГ, на аналогичные 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, 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.МН 3427-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа ГРС филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа и корректорами объема газа электронными серии ЕС. Методика поверки».

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.МН 3427-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительные системы узлов учета газа ГРС филиалов ОАО «Газпром трансгаз Беларусь», оснащенные счетчиками газа и корректорами объема газа электронными серии ЕС. 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)
ЕС 605	3.0

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: измерительная система узла учета газа ГРС «Дубровно» филиала «Оршанское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 111/1-1 соответствует требованиям технической документации (паспорту) 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](mailto: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](mailto: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

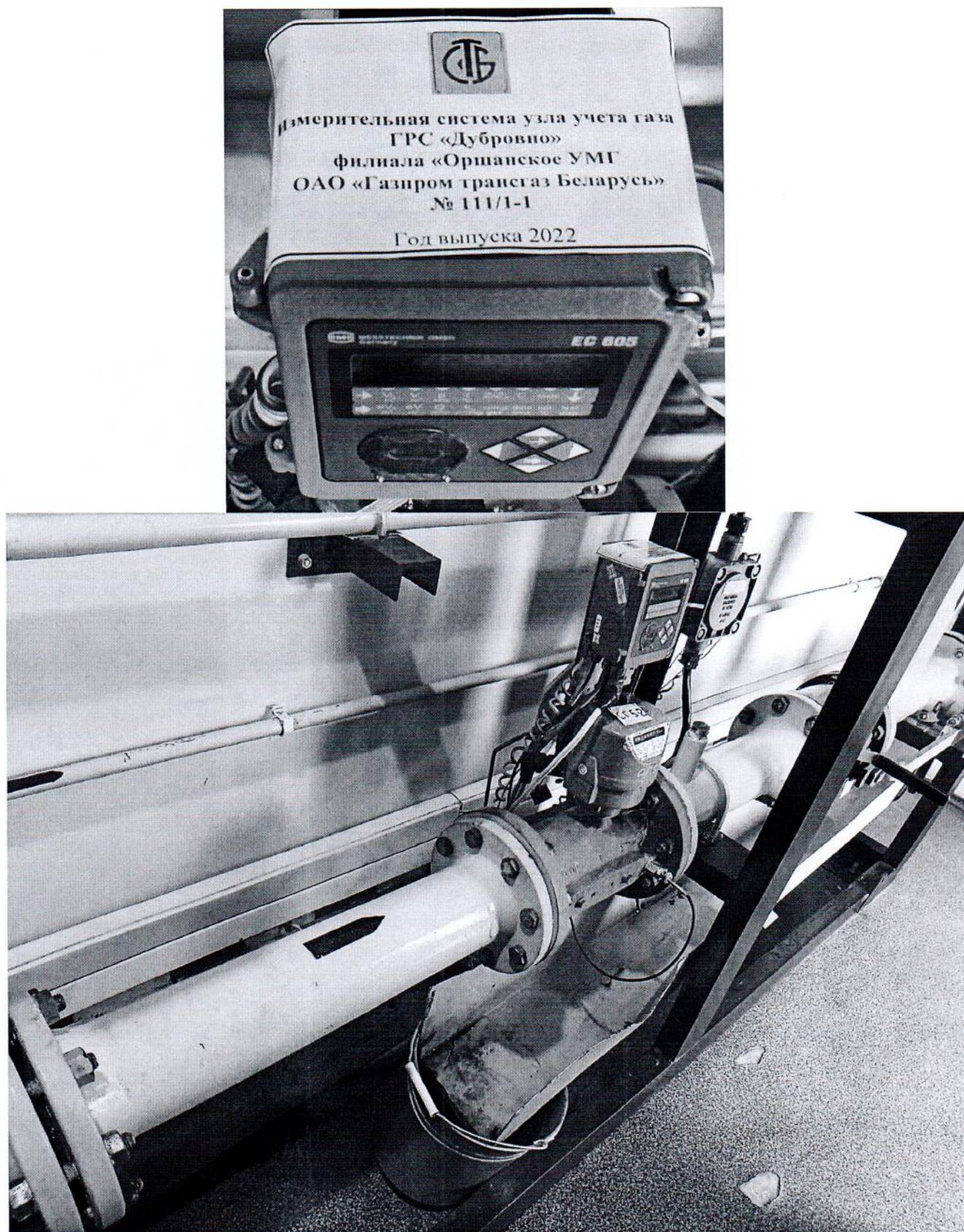


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида ИС УУГ



**Измерительная система узла учета газа  
ГРС «Дубровно»  
филиала «Оршанское УМГ  
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»  
№ 111/1-1**

**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 несанкционированного доступа

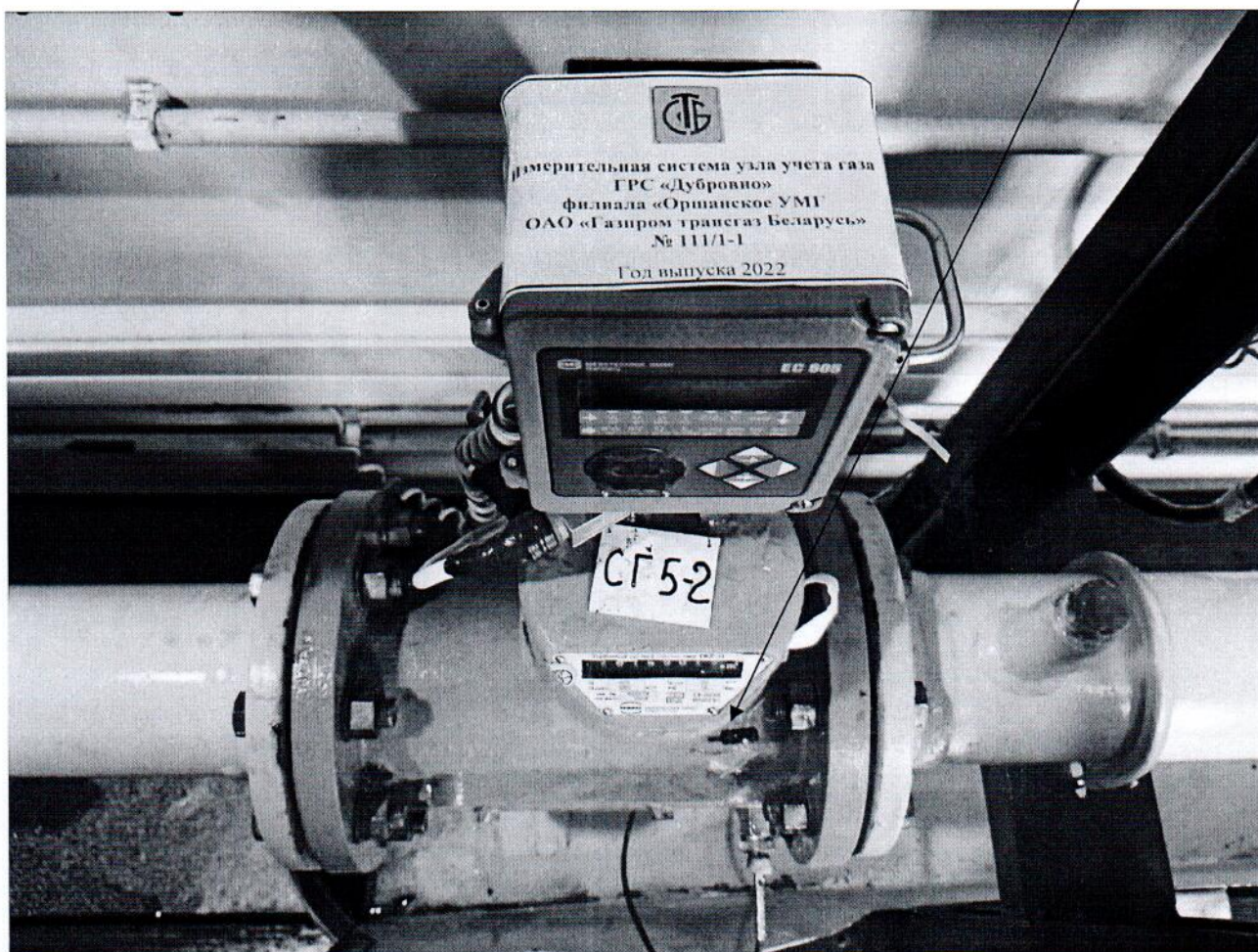


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа