

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 19128 от 5 сентября 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Белоозерск-2» филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз» № 107/1-1

Производитель:

Филиал «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз», г. Береза, Брестская обл., Республика Беларусь

Выдан:

Филиалу «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз», г. Береза, Брестская обл., Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4382-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительная система узла учета газа ГРС «Белоозерск-2» филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз». Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 05.09.2025 № 112

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



И.А.Кисленко

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 5 сентября 2025 г. № 19128

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Белоозерск-2» филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз» № 107/1-1.

Назначение и область применения:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Белоозерск-2» филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз» № 107/1-1 (далее – ИС УУГ) предназначена для преобразования входных сигналов разности давления, давления и температуры газа и вычисления значений расхода и количества (объема) газа в стандартных условиях 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: преобразователь-корректор электронный ERZ 2000 (2 ед.), измерительный трубопровод с первичным преобразователем расхода – счетчиками газа ультразвуковыми USZ 08-6P (2 ед.), термопреобразователь сопротивления Rosemount 644 (2 ед.) и преобразователь абсолютного давления 3051 CA (2 ед.).

Принцип действия преобразователя-корректора электронного ERZ 2000 состоит в преобразовании входных электрических сигналов от счетчика газа и приборов, измеряющих параметры газа, в числовые значения, с последующим расчетом объема газа, приведенного к стандартным условиям по Правилам учета природного газа, ГОСТ 2939-63, ГОСТ 34770-2021, с учетом температуры, давления и коэффициента сжимаемости.

Принцип действия ультразвукового счетчика газа USZ 08-6P (далее – счетчик газа) основан на измерении разности времени прохождения ультразвуковых импульсов по направлению и против потока, проходящего по трубопроводу природного газа.

Счетчик газа состоит из первичного измерительного преобразователя и блока электроники USE 09. Первичный измерительный преобразователь состоит из корпуса с установленными ультразвуковыми датчиками.

Датчики состоят из пьезоэлектрического кристалла, установленного в оболочку из титана. Датчики закреплены фланцами непосредственно на корпусе и не выступают внутрь корпуса. Каждый датчик является передатчиком и приемником ультразвукового сигнала одновременно. Измерение проводится попеременно в обоих направлениях.

Измерения температуры природного газа производятся с помощью термопреобразователя сопротивления Rosemount 0065. Принцип действия основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента термопреобразователя от температуры измеряемой среды. Термопреобразователь сопротивления состоит из измерительной вставки, выполненной в оболочке из нержавеющей стали с одним платиновым чувствительным элементом с номинальной статической характеристикой (НСХ) типа Pt100 по ГОСТ 6651-2009, соединительной головки, удлинителя, защитной гильзы.

Измерения давления природного газа производятся с помощью преобразователя абсолютного давления 3051СА. Основным элементом измерительного механизма преобразователей является измерительная емкостная ячейка или тензорезистивный модуль. Под воздействием давления измерительный механизм преобразователей формирует цифровой код, пропорциональный приложенному давлению.

ИС УУГ имеет встроенное 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 Правилам учета природного газа, ГОСТ 2939-63, ГОСТ 34770-2021, м ³ /ч	от 2354 до 145200
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*	250
Диапазон абсолютного давления измеряемой среды*, МПа	от 1,4 до 7,0
Диапазон измерений объемного расхода природного газа в условиях эксплуатации*, м ³ /ч	от 65 до 6500
Диапазон температуры измеряемой среды*, °С	от минус 20 до плюс 50
Условия эксплуатации*: диапазон температуры окружающего воздуха, °С	от минус 30 до плюс 55
диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	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:	
Преобразователь-корректор электронный ERZ 2000	2
Счетчик газа ультразвуковой USZ 08-6P	2
Преобразователь абсолютного давления 3051CA	2
Термопреобразователь сопротивления Rosemount 644	2
Измерительный трубопровод	1
Паспорт ИС УУГ	1
¹ Допускается замена средства измерений (далее – СИ), входящих в состав ИС УУГ, на другие СИ утвержденных типов в Республике Беларусь приведенных 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.МН 4382-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительная система узла учета газа ГРС «Белоозерск-2» филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз». Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация (паспорт) Филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз»;

методику поверки:

МРБ МП.МН 4382-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Измерительная система узла учета газа ГРС «Белоозерск-2» филиала «Берёзовское производственное управление» УП «Брестоблгаз». Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1
Программный комплекс «Расходомер ИСО», модуль: «Стандартные сужающие устройства».
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)
RMG Messtechnik ERZ 2000	1.8.1

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 «Белоозерск-2» филиала «Березовское производственное управление» УП «Брестоблгаз» № 107/1-1 соответствует требованиям документации (паспорта) Филиала «Березовское производственное управление» УП «Брестоблгаз».

Производитель средств измерений

Филиал «Березовское производственное управление» УП «Брестоблгаз»

Республика Беларусь, 225202, Брестская обл., г. Береза, ул. Красноармейская, 93

Телефон/факс: +375 1643 4-15-25,

E-mail: bereza@brest.gas.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

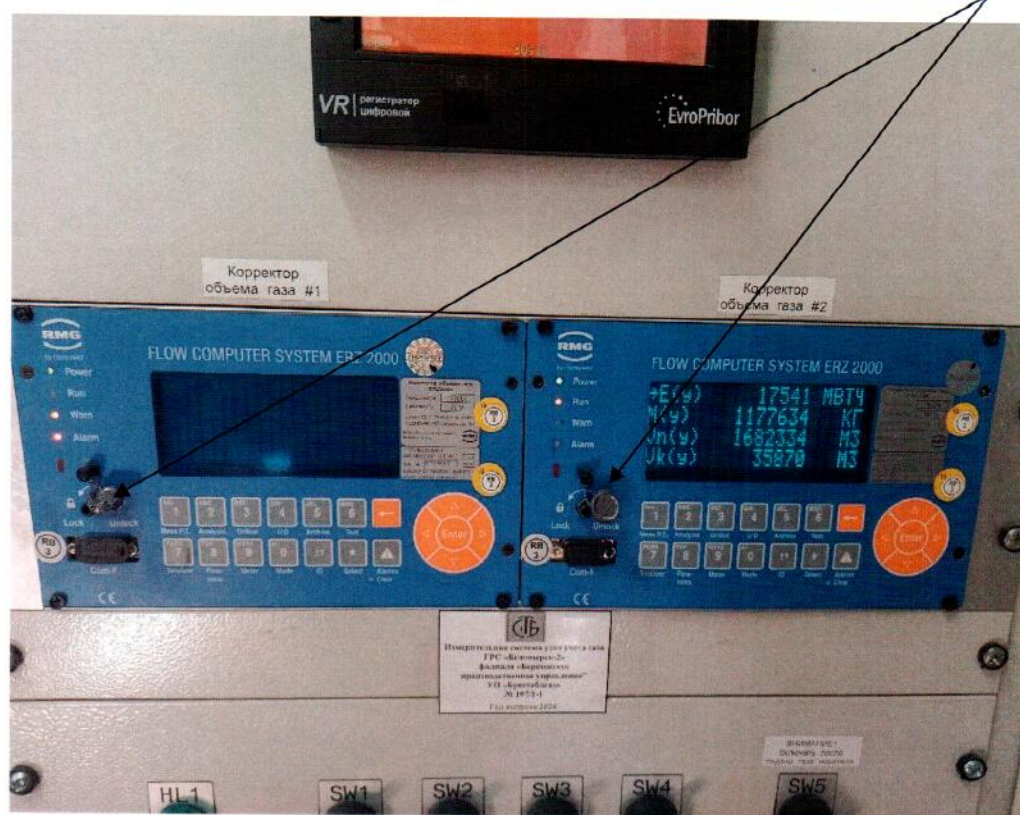


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа