

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16838 от 17 августа 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Измерительная система узла учета газа ГРС «Ельск» филиала «Гомельское УМГ
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 809/1-1**

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 17.08.2023 № 58

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 27.09.2024 действует в редакции изменения № 1, утвержденного постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 27.09.2024 № 103).

Заместитель Председателя



А.А.Бурак

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции изменения № 1 от 27.09.2024)
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 17 августа 2023 г. № 16838

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Ельск» филиала «Гомельское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 809/1-1.

Назначение и область применения:

Измерительная система узла учета газа ГРС «Ельск» филиала «Гомельское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 809/1-1 (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: преобразователь-корректор электронный ERZ 2004NG, измерительный трубопровод с первичным преобразователем расхода - счетчиком газа ультразвуковым USZ 08, термопреобразователем сопротивления ТСП 012 и датчик давления Метран-150.

Принцип действия преобразователя-корректора электронного ERZ 2004NG 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.

Принцип действия счетчика газа ультразвукового USZ 08 (далее – счетчик газа) основан на измерении разности времени прохождения ультразвуковых импульсов по направлению и против потока проходящего по трубопроводу 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. Блок электроники USE 09 установлен на корпусе первичного измерительного преобразователя и рассчитывает скорость потока природного газа, усредненную по поперечному сечению счетчика газа, объемный расход и объем природного газа в прямом и обратном (при необходимости) направлениях. В его состав входит жидкокристаллический дисплей, на котором отображаются параметры настроек, измеренные значения и результаты вычислений. Два импульсных и один токовый аналоговый выход дают возможность подключения к счетчику преобразователя-корректора электронного ERZ 2004NG.

Измерения температуры природного газа производятся с помощью термопреобразователя сопротивления ТСП 012. Принцип измерения температуры

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 давления Метран-150. 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, 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	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, %	$\pm 1,5$

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*	100
Диапазон абсолютных давлений измеряемой среды*, МПа	от 0,64 до 0,76
Диапазон измерений объемного расхода природного газа в условиях эксплуатации*, м ³ /ч	от 13 до 550
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 2004NG	1
Счетчик газа ультразвуковой USZ 08	1
Преобразователь абсолютного давления Метран-150	1
Термопреобразователь сопротивления ТСП 012	1
Измерительный трубопровод	1
Паспорт измерительной системы узла учета газа ГРС «Ельск» филиала «Гомельское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 809/1-1 СФШ.57.809.01.01.00 ПС	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.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.

Сведения о методиках (методах) измерений:

ГОСТ 8.611-2013 ГСИ. Расход и количество газа. Методика (метод) измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода.

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» 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)
RMG Messtechnik ERZ 2004NG	1.7.0

Закключение 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 «Ельск» филиала «Гомельское УМГ ОАО «Газпром трансгаз Беларусь» № 809/1-1 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.

Заместитель директора БелГИМ



Ю.В. Козак

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений

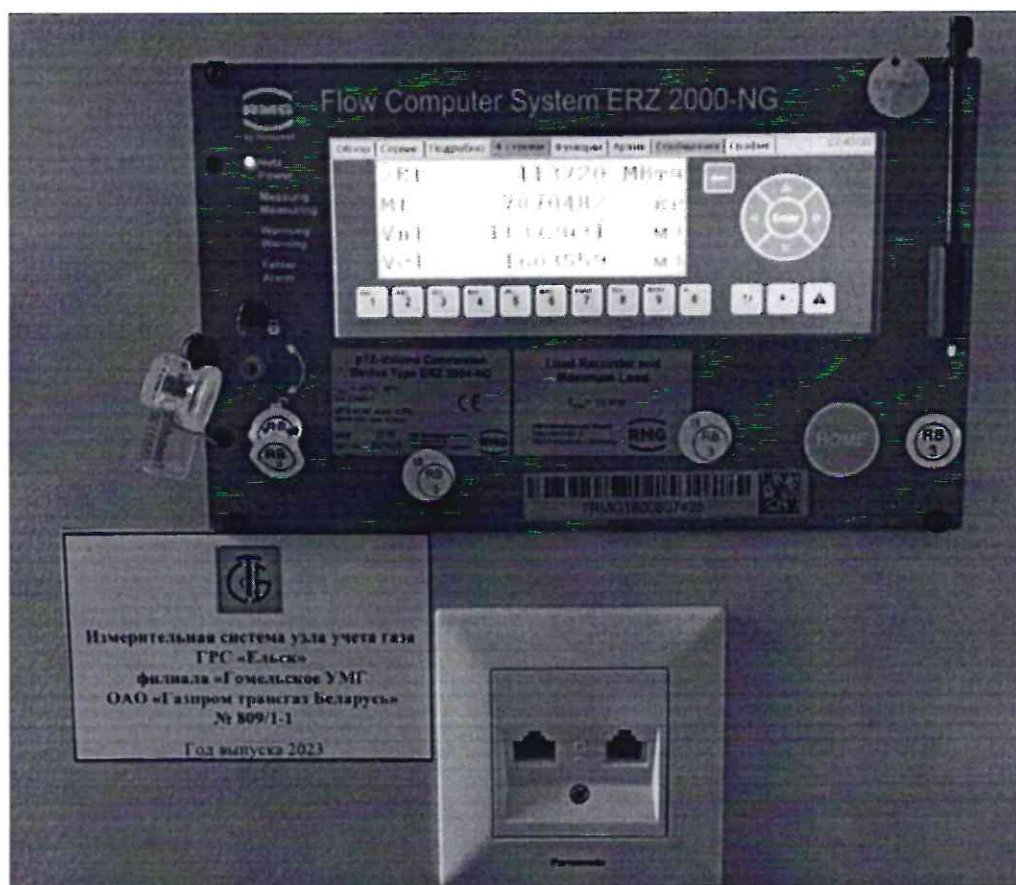
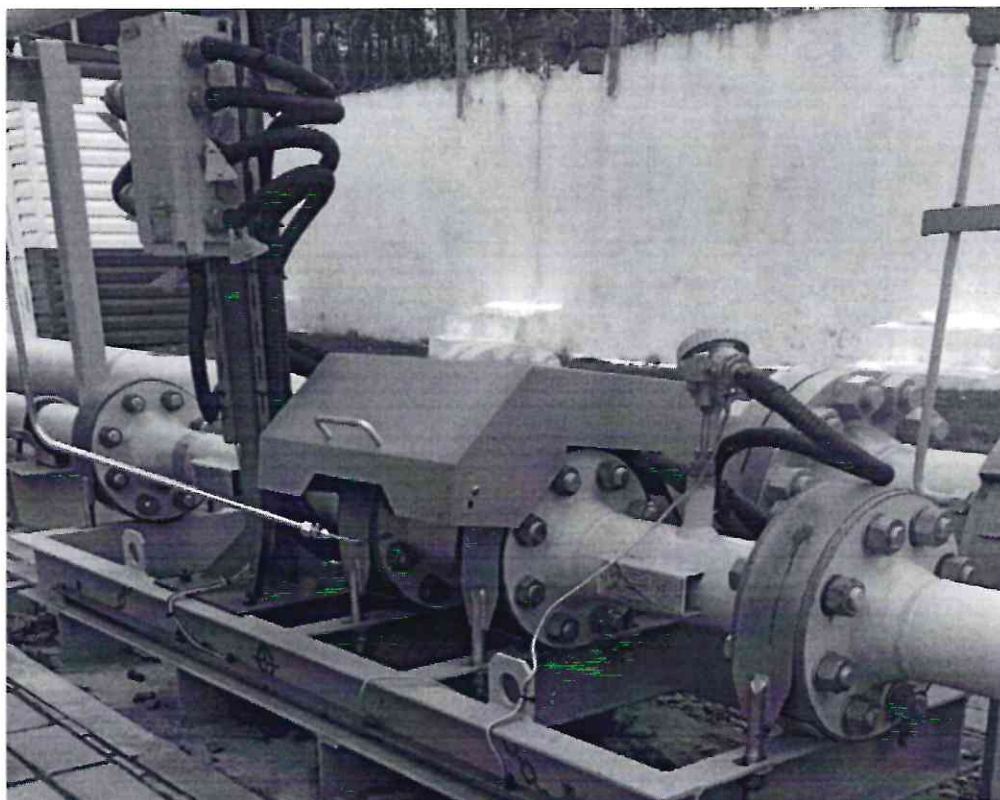


Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида ИС УУГ



**Измерительная система узла учета газа
ГРС «Ельск»
филиала «Гомельское УМГ
ОАО «Газпром трансгаз Беларусь»
№ 809/1-1**

Год выпуска 2023

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

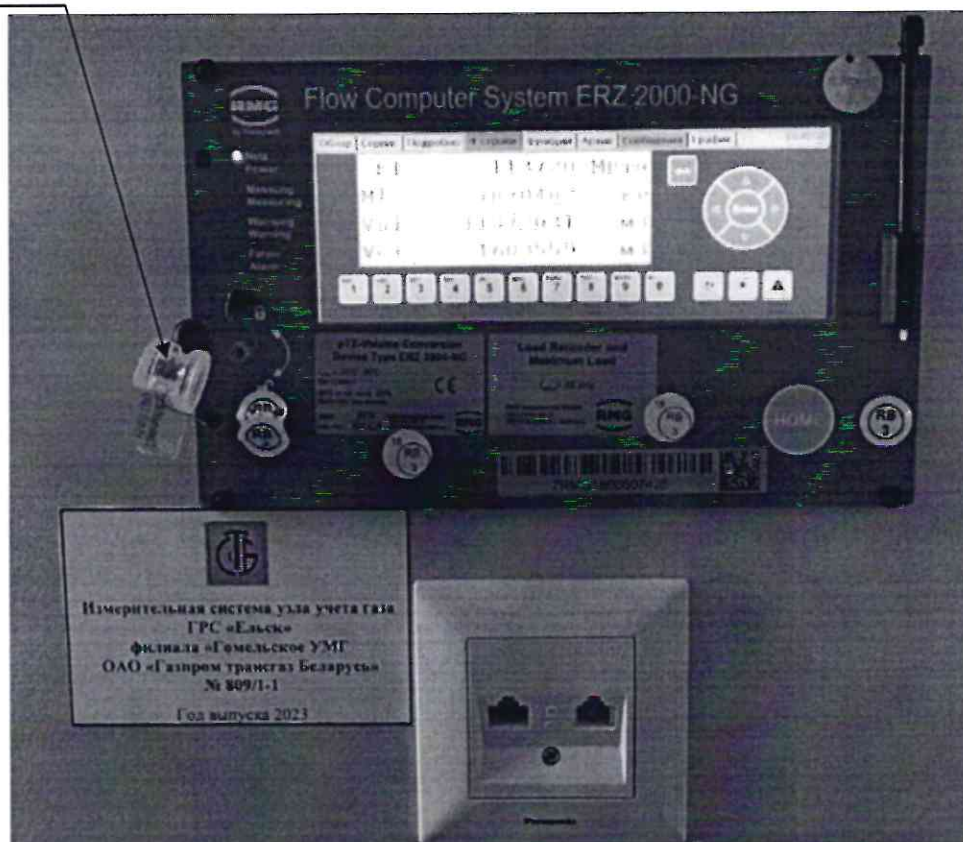


Рисунок 3.1 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа