

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» ноября 2024 г. № 2785

Регистрационный № 93944-24

Лист № 1
Всего листов 16

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы для измерения количества газа Ultramag PRO

Назначение средства измерений

Комплексы для измерения количества газа Ultramag PRO (далее – комплексы) предназначены для измерений объемного расхода и объема природного газа по ГОСТ 5542-2022, свободного нефтяного газа по ГОСТ Р 8.1016-2022, других газов при рабочих условиях и вычислений объемного расхода и объема газа при стандартных условиях по ГОСТ 2939-63.

Описание средства измерений

Принцип работы комплексов основан на измерении разности между временем прохождения ультразвуковых импульсов по потоку и против потока газа. Время распространения ультразвуковых колебаний зависит от скорости звука в газе и скорости потока газа. Измеренная разность времени пропорциональна скорости потока газа и объемному расходу газа, значение которого зависит от диаметра измерительного сечения. Ультразвуковые колебания генерируются и принимаются электроакустическими преобразователями (далее – ПЭА). Полученные с ПЭА электрические сигналы обрабатываются микропроцессором. По измеренным значениям объемного расхода и объема при рабочих условиях, давления, температуры и плотности газа вычисляют объемный расход и объем газа, приведенные к стандартным условиям. Информация о плотности при стандартных условиях, составе и давлении измеряемой среды может быть задана в виде условно-постоянных параметров.

В состав комплекса входят:

- ультразвуковой преобразователь расхода (далее – УЗПР);
- измерительно-вычислительный блок (далее – ИВБ), в состав которого входят микропроцессор, интерфейсы связи, интерфейс для подключения датчика загазованности помещения, оптопорт, дисплей, клавиатура, клеммная колодка, автономный источник питания, плата ввода/вывода.

В зависимости от комплектации в состав комплекса могут входить:

- встроенный преобразователь абсолютного или избыточного давления (далее – ПД) (кроме исполнений V, VP);
- встроенный термопреобразователь сопротивления платиновый (далее – ПТ);
- ПД для установки вне корпуса УЗПР для измерений атмосферного давления;
- ПТ для установки вне корпуса УЗПР и измерений температуры окружающей среды;
- встроенный модем;
- запорное устройство (только для исполнения V, VP).

ИВБ осуществляет прием – передачу сигналов от ультразвуковых приемо-передатчиков, преобразователей давления, температуры, плотности, их

преобразование, обработку и вычисление объемного расхода газа с последующим формированием аналоговых, в том числе низкочастотных, цифровых или импульсных выходных сигналов. В комплексах реализованы методы расчета коэффициента сжимаемости природного газа по ГОСТ 30319.2-2015, ГОСТ 30319.3-2015, ГОСТ Р 70927-2023, ГОСТ 8.662-2009 (ИСО 20765-1:2005), а также физических свойств свободного нефтяного газа, азота, воздуха, углекислого газа и других газов с использованием данных ГСССД МР 134-2007, ГСССД МР 273-2018.

ИВБ имеют исполнения базовый, модернизированный, интегрированный в корпус УЗПР (для исполнения V, VP), которые отличаются внешним видом и алгоритмом приведения объема газа к стандартным условиям.

В комплексах возможна установка второго ИВБ, ПД, ПТ, ПЭА с целью частичного или полного дублирования измеряемых/вычисляемых величин. В комплексах может быть реализована возможность измерений объемного расхода газа в прямом и в обратном направлении (реверсивный режим).

Комплексы имеют фланцевое или муфтовое присоединение к измерительному трубопроводу. По заказу комплексы могут быть изготовлены с любыми присоединительными размерами и межфланцевыми расстояниями. Комплексы могут изготавливаться в любой цветовой гамме.

Комплексы имеют исполнения:

- А, В, С, D, Е, которые отличаются значениями пределов допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях;

- 1, 2, 3, 4, 5, которые отличаются значениями пределов допускаемой относительной погрешности измерений и вычислений объема газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63.

УЗПР имеют исполнения V, VP, RT, VA, VT и MT, которые отличаются расположением патрубков, внешним видом и максимальным давлением газа при эксплуатации.

На рисунке 1 приведен общий вид с комплексов для измерения количества газа Ultramag PRO.

Комплексы исполнения V,VP с
вертикальным расположением
патрубков



Комплексы исполнения RT



Комплексы исполнения ВА с ИВБ исполнения базовый
Фланцевое присоединение



Муфтовое присоединение



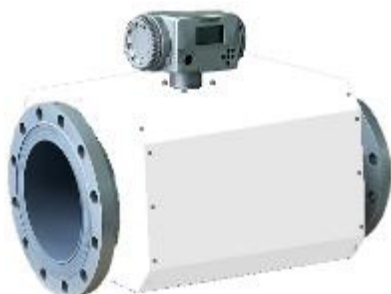
Комплексы исполнения ВА с ИВБ исполнения модернизированный
Фланцевое присоединение



Комплексы исполнения ВТ, МТ с ИВБ исполнения модернизированный



Комплексы исполнения ВТ, МТ с ИВБ
исполнения модернизированный с
защитным кожухом



Комплексы исполнения ВТ, МТ с двумя
ИВБ исполнения модернизированный с
защитным кожухом



Комплексы исполнения ВТ, МТ с ИВБ исполнения модернизированный
Без защитного кожуха



Рисунок 1 – Общий вид комплексов для измерения количества газа Ultramag PRO

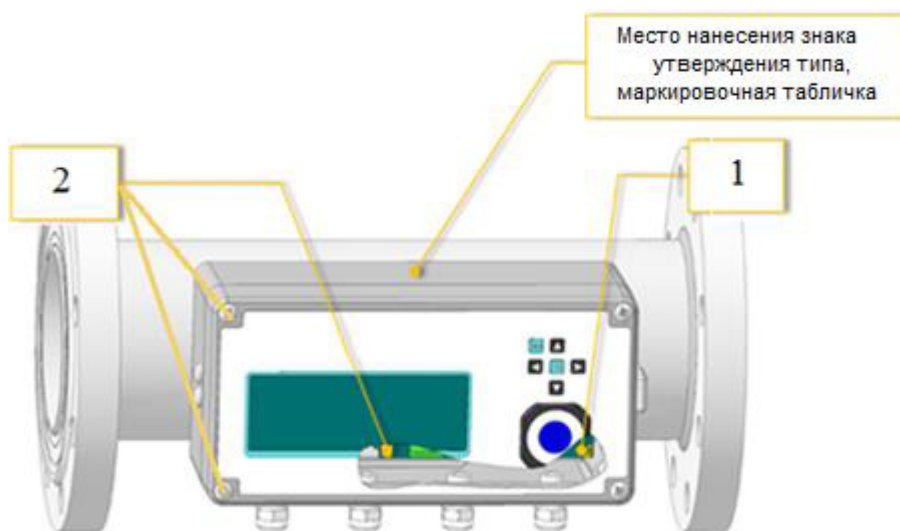
Знак утверждения типа и заводской номер комплекса в виде цифрового обозначения, состоящего из пяти арабских цифр, нанесен методом лазерной гравировки на маркировочную табличку, расположенную в верхней части ИВБ. Общий вид маркировочной таблички комплексов с указанием места нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунке 2.



Рисунок 2 – Общий вид маркировочной таблички

Конструкцией комплексов предусмотрено ограничение доступа к определенным его частям в целях предотвращения несанкционированной настройки и вмешательства, которые могут привести к искажению результатов измерений.

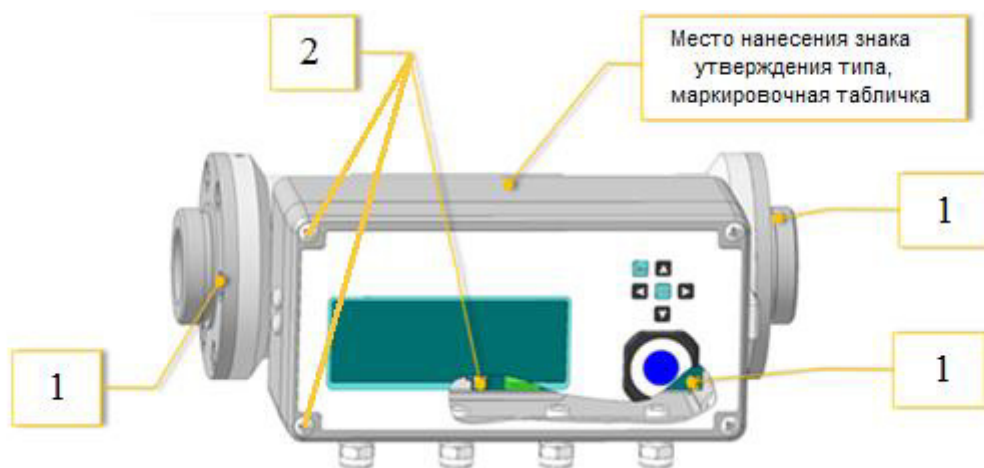
Общий вид комплекса с указанием мест ограничения доступа к местам настройки (регулировки) при помощи мастичных или свинцовых пломб, мест нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлен на рисунках 3-14.



1 – пломба со знаком поверки;

2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 3 – Места пломбировки комплекса исполнения ВА с ИВБ исполнения базовый, с фланцевым присоединением, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички.



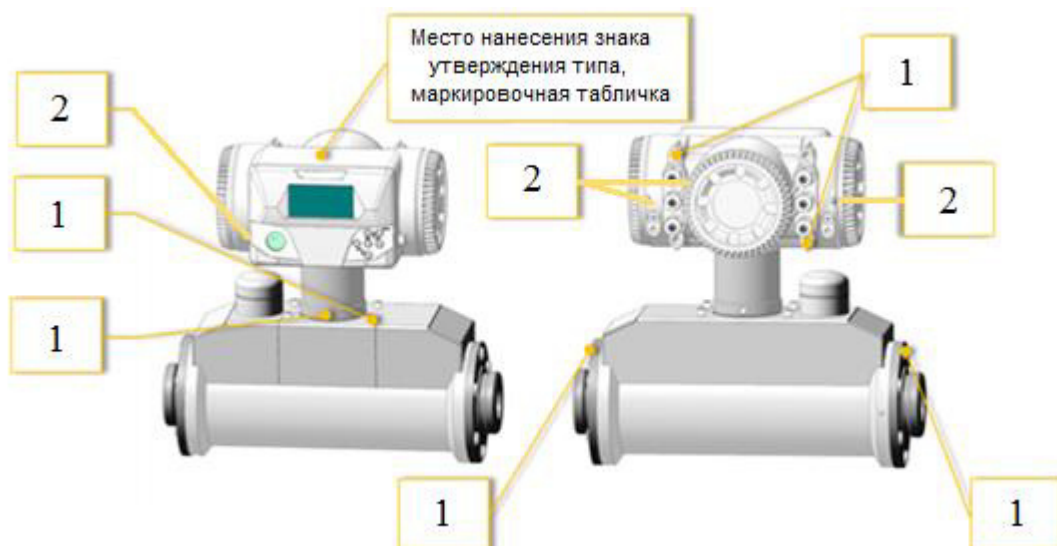
- 1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 4 – Места пломбировки комплекса исполнения ВА с ИВБ исполнения базовый, с муфтовым присоединением, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



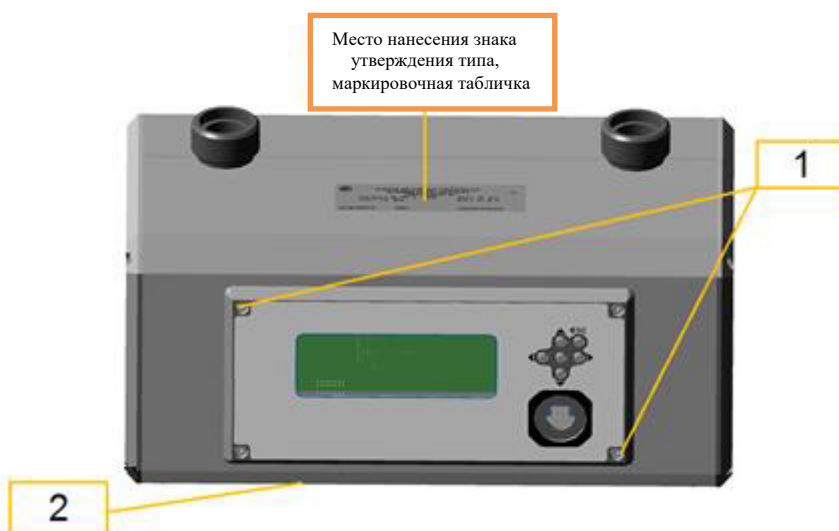
- 1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 5 – Места пломбировки комплекса исполнения ВА с ИВБ исполнения модернизированный, с фланцевым присоединением, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



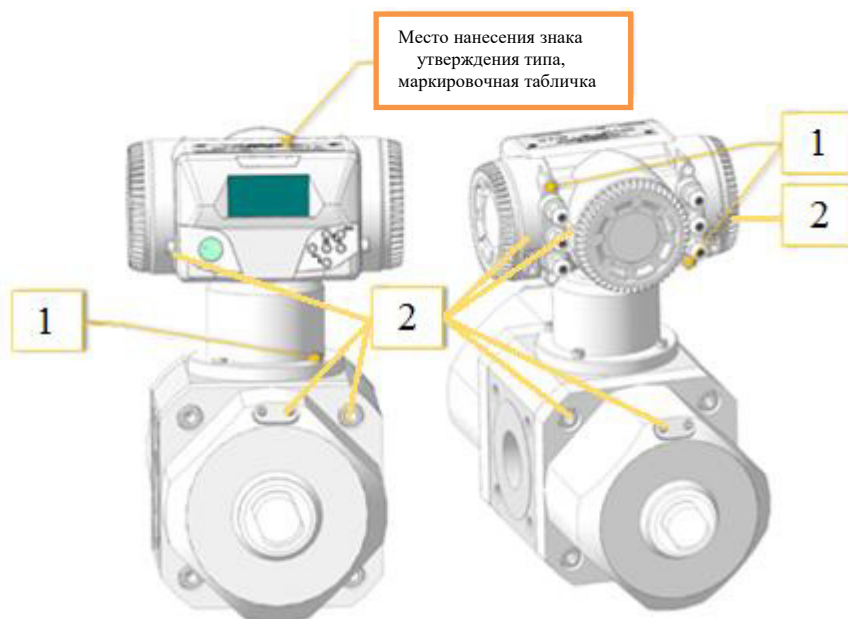
- 1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 6 – Места пломбировки комплекса исполнения ВА с ИВБ исполнения модернизированный, с муфтовым присоединением, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



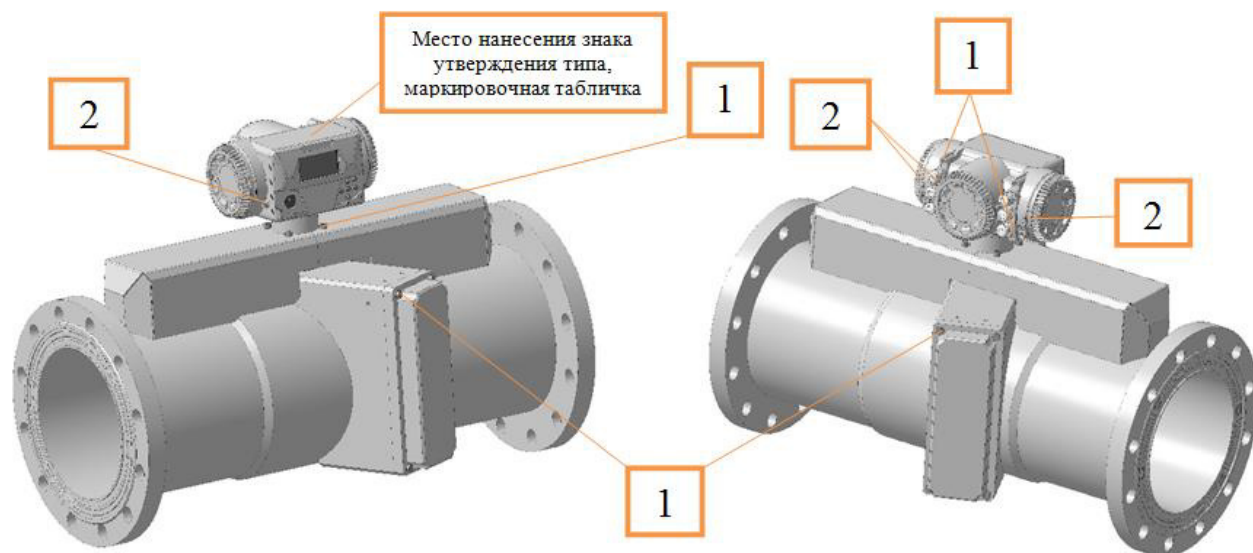
- 1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 7 – Места пломбировки комплекса варианта исполнения V, VP с вертикальным расположением патрубков, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



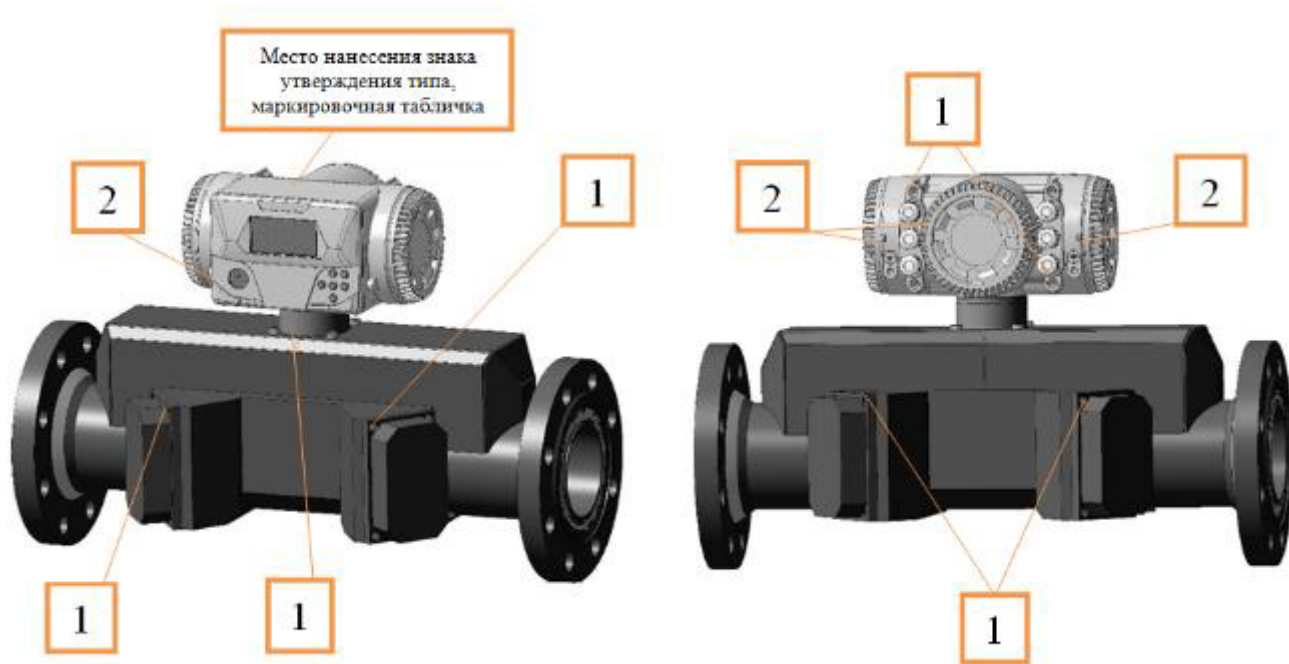
1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 8 – Места пломбировки комплекса исполнения RT, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



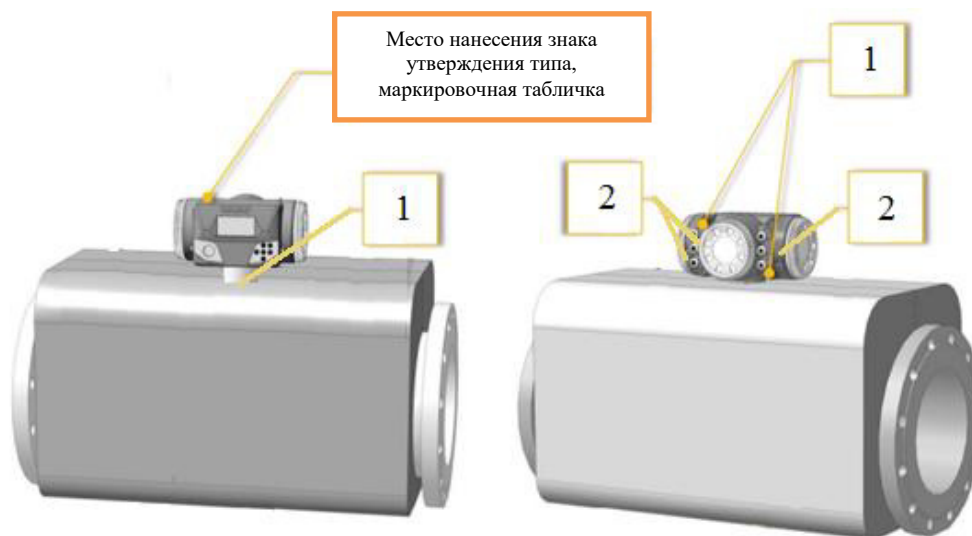
1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 9 – Места пломбировки комплекса исполнения VT, MT с ИВБ исполнения модернизированный, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



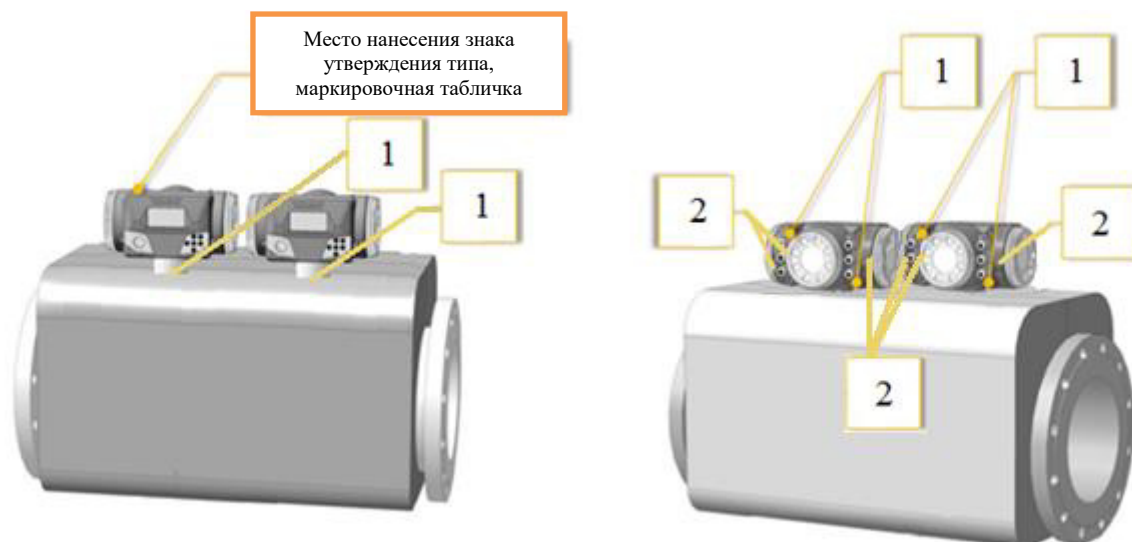
1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 10 – Места пломбировки комплекса исполнения ВТ, МТ с ИВБ исполнения модернизированный, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

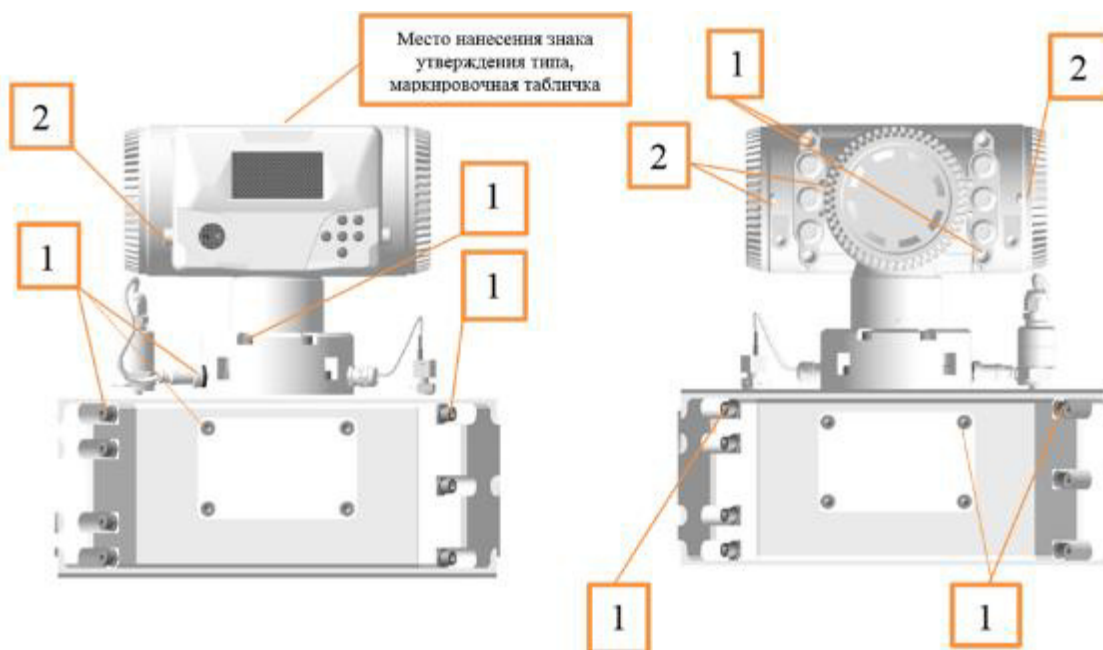
Рисунок 11 – Места пломбировки комплекса исполнения ВТ, МТ с ИВБ исполнения модернизированный, с защитным кожухом, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



1 – пломба со знаком поверки;

2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

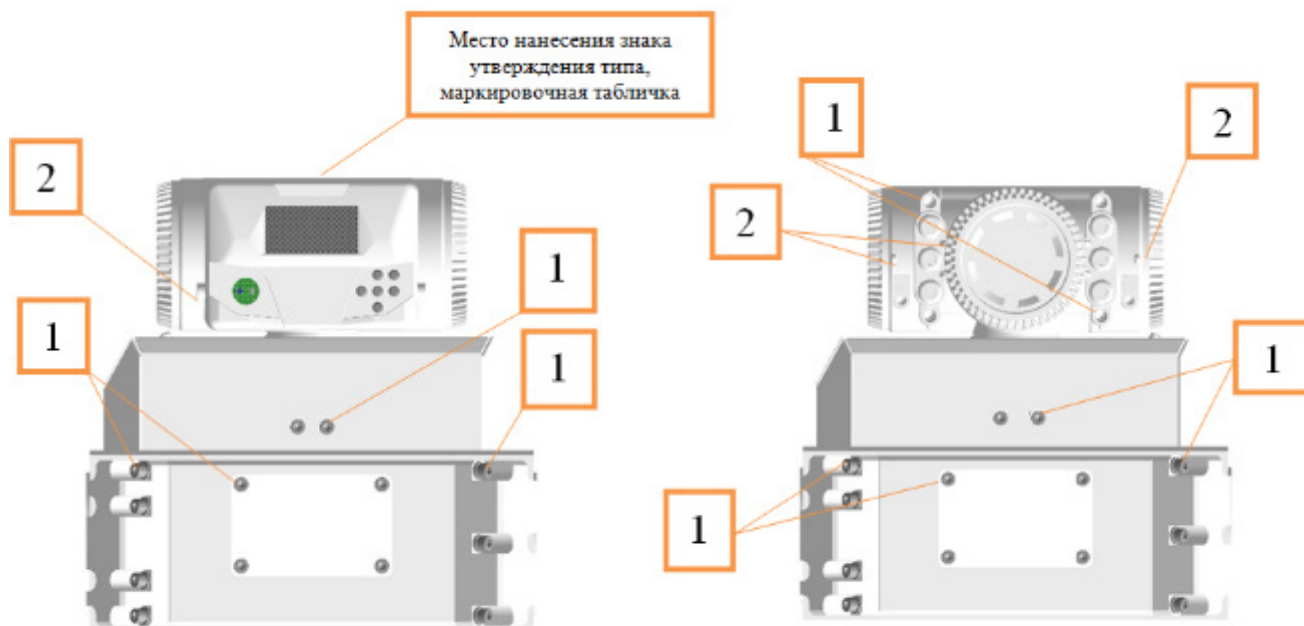
Рисунок 12 – Места пломбировки комплекса исполнения ВТ, МТ с двумя ИВБ исполнения модернизированный, с защитным кожухом, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



1 – пломба со знаком поверки;

2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 13 – Места пломбировки комплекса исполнения ВТ, МТ с ИВБ исполнения модернизированный, без защитного кожуха, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички



- 1 – пломба со знаком поверки;
2 – пломба изготовителя при выпуске из производства, организации, уполномоченной изготовителем на проведение ремонта, или газоснабжающей организации в процессе эксплуатации.

Рисунок 14 – Места пломбировки комплексов исполнения ВТ, МТ с ИВБ исполнения модернизированный с защитным кожухом, указание места нанесения знака утверждения типа, расположение маркировочной таблички

Программное обеспечение

В комплексах применяется встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Преобразование измеряемых величин и обработка измеренных данных выполняется с использованием внутренних аппаратных и программных средств. ПО комплекса хранится в энергонезависимой памяти.

Программное обеспечение комплексов разделено на:

- метрологически значимую часть;
- метрологически незначимую часть;

Разделение программного обеспечения выполнено внутри кода ПО на уровне языка программирования. К метрологически значимой части ПО относятся:

- программные модули, принимающие участие в обработке (расчетах) результатов измерений или влияющие на них;
- программные модули, осуществляющие отображение измерительной информации, ее хранение, защиту ПО и данных;
- параметры ПО, участвующих в вычислениях и влияющие на результат измерений;
- компоненты защищенного интерфейса для обмена данными между комплексом и внешними устройствами.

Идентификационные данные метрологически значимой части программного обеспечения комплекса приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	00079-01 12 01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	2.0.1
Цифровой идентификатор	83AA

Все вмешательства в работу программного обеспечения ИВБ и произведенные изменения фиксируются в архивах нештатных ситуаций и изменений с указанием времени и даты. Конструкция комплекса исключает возможность несанкционированного влияния на ПО комплекса.

Уровень защиты метрологически значимой части программного обеспечения комплексов для измерения количества газа Ultramag PRO от преднамеренных изменений – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
<p>Диапазон измерений объемного расхода газа в рабочих условиях, м³/ч, для исполнений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - V, VP - RT - VA - VT - MT 	<p>от 0,05 до 40</p> <p>от 0,05 до 400</p> <p>от 0,05 до 650</p> <p>от 0,05 до 25000</p> <p>от 0,05 до 6500</p>
Динамический диапазон, $Q_{min}:Q_{max}$	от 1:100 до 1:600
<p>Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода и объема газа при рабочих условиях, %:</p> <p>вариант исполнения А:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < 0,05Q_{max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$ <p>вариант исполнения В:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < 0,05Q_{max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$ <p>вариант исполнения С:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < 0,05Q_{max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$ <p>вариант исполнения D:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < 0,05Q_{max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$ <p>вариант исполнения E:</p> <ul style="list-style-type: none"> - в диапазоне расходов $Q_{min} \leq Q < 0,05Q_{max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{max} \leq Q \leq Q_{max}$ 	<p>$\pm 1,7/\pm 1,9^1 (\pm 1,9/\pm 2,2)^2$ $\pm 0,75/\pm 0,95^1 (\pm 0,95/\pm 1,3)^2$</p> <p>$\pm 2,0/\pm 2,2^1 (\pm 2,2/\pm 2,5)^2$ $\pm 1,0/\pm 1,2^1 (\pm 1,2/\pm 1,5)^2$</p> <p>$\pm 1,2/\pm 1,4^1 (\pm 1,4/\pm 1,7)^2$ $\pm 0,75/\pm 0,95^1 (\pm 0,95/\pm 1,3)^2$</p> <p>$\pm 0,7/\pm 0,9^1 (\pm 0,9/\pm 1,2)^2$ $\pm 0,7/\pm 0,9^1 (\pm 0,9/\pm 1,2)^2$</p> <p>$\pm 2,6/\pm 2,8^1 (\pm 2,8/\pm 3,1)^2$ $\pm 1,2/\pm 1,4^1 (\pm 1,4/\pm 1,7)^2$</p>
<p>Верхний предел измерений абсолютного (избыточного) давления (ВПИ)³, МПа, для исполнений:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RT, VA, VT - MT 	<p>от 0,16 до 1,7 (от 0,06 до 1,6)</p> <p>от 0,16 до 16,1 (от 0,06 до 16)</p>

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Рабочий диапазон измерений абсолютного (избыточного) давления, для исполнений - RT, VA, VT, MT, % ВПИ, не более	от 9 до 100
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений давления, %	±0,4; ±0,25
Диапазон измерений температуры газа, ⁴ °С	от -30 до +60 от -40 до +60
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений температуры газа, %	± 0,1
Пределы допускаемой относительной погрешности вычислений объема газа, приведенного к стандартным условиям, обусловленной реализацией алгоритмов, %	±0,05
Пределы допускаемой относительной погрешности приведений объема к стандартным условиям с учетом погрешности измерения давления, температуры и вычисления коэффициента коррекции, %	±0,5; ±0,3
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений и вычислений объема газа, приведенного к стандартным условиям по ГОСТ 2939-63, %: вариант исполнения 1: - в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,05Q_{\max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ вариант исполнения 2: - в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,05Q_{\max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ вариант исполнения 3: - в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,05Q_{\max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ вариант исполнения 4: - в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,05Q_{\max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$ вариант исполнения 5: - в диапазоне расходов $Q_{\min} \leq Q < 0,05Q_{\max}$ - в диапазоне расходов $0,05Q_{\max} \leq Q \leq Q_{\max}$	$\pm 2,0/\pm 2,2^1 (\pm 2,2/\pm 2,5)^2$ $\pm 1,0/\pm 1,2^1 (\pm 1,2/\pm 1,5)^2$ $\pm 2,3/\pm 2,5^1 (\pm 2,5/\pm 2,8)^2$ $\pm 1,3/\pm 1,5^1 (\pm 1,5/\pm 1,8)^2$ $\pm 1,5/\pm 1,7^1 (\pm 1,7/\pm 2,0)^2$ $\pm 1,0/\pm 1,2^1 (\pm 1,2/\pm 1,5)^2$ $\pm 1,0/\pm 1,2^1 (\pm 1,2/\pm 1,5)^2$ $\pm 3,0/\pm 3,2^1 (\pm 3,2/\pm 3,5)^2$ $\pm 1,5/\pm 1,7^1 (\pm 1,7/\pm 2,0)^2$
¹ погрешность в зависимости от метода проведения поверки – при условии первичной или периодической поверки проливным методом / первичной поверки имитационным методом; ² погрешность в зависимости от метода проведения поверки – при условии периодической поверки имитационным методом при условии проведения первичной поверки проливным методом / при условии периодической поверки имитационным методом при условии проведения первичной поверки имитационным методом; ³ при выпуске из производства программными средствами могут быть установлены несколько значений ВПИ. Конкретные значения ВПИ и рабочие диапазоны измерений указываются в паспорте на комплекс. При переключении на любой ВПИ и диапазон измерений, указанные в паспорте, подтверждение соответствия установленным обязательным метрологическим требованиям (проведение поверки) не требуется; ⁴ конкретные значения указываются в эксплуатационной документации изготовителя.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Природный газ по ГОСТ 5542-2022, свободный нефтяной газ по ГОСТ Р 8.1016-2022, азот, воздух и другие газы
Номинальный диаметр DN, для исполнений: - V, VP - RT - BA - BT - MT	от 15 до 50 от 50 до 100 от 32 до 150 от 50 до 500 от 50 до 300
Избыточное давление газа ¹ , МПа, не более для исполнений: - V - VP - RT, BA, BT - MT	0,005 0,1 1,6 16
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	1500 800 900
Масса, кг, не более	800
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015 (IEC 60529:2013)	IP66
Маркировка взрывозащиты	1Ex ib IIB T4 Gb X
Маркировка взрывозащиты со встроенным модемом или выходом типа «токовая петля 4-20 мА»	1Ex ib IIB T3 Gb X
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, % при температуре 35 °С, не более - атмосферное давление, кПа	от -40 до +60 95 от 84,0 до 106,7
¹ Конкретные значения указываются в эксплуатационной документации изготовителя.	

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	12
Средняя наработка на отказ, ч	60000

Знак утверждения типа наносится

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта печатным способом и на маркировочную табличку, закрепленную в верхней части ИВБ, методом лазерной гравировки.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Комплекс для измерения количества газа Ultramag PRO	ДНРГ.407251-722 СП	1 шт.
Руководство по эксплуатации	ДНРГ.407251-722 РЭ	1 экз. (по заказу)
Паспорт	ДНРГ.407251-722 ПС	1 экз.
Сервисная программа	ДНРГ.00048-01 12 01	1 экз. (по заказу)
Руководство оператора	ДНРГ. 00049-01 34 01	1 экз. (по заказу)
Комплект прямых участков	ДНРГ.407251-722 Д1	1 экз. (по заказу)
Имитатор строительной длины	ДНРГ.407251-722 Д2	1 экз. (по заказу)
Устройство подготовки потока	ДНРГ.407251-722 Д3	1 экз. (по заказу)
Оптическая головка	623-СБ7 СП	1 экз. (по заказу)
Встроенный модем	724-СБ4 СП	1 экз. (по заказу)
Блок электрической подготовки	754-СБ32 СП	1 экз. (по заказу)

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 ДНРГ.407251-722 РЭ Комплексы для измерения количества газа Ultramag PRO. Руководство по эксплуатации,

ГОСТ 8.611-2013 ГСИ. Расход и количество газа. Методика (метод) измерений с помощью ультразвуковых преобразователей расхода, регистрационный номер методики измерений в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений № ФР.1.29.2012.12671.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта от 11 мая 2022 г. № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»;

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

ГОСТ 30319.2-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление физических свойств на основе данных о плотности и содержании азота и диоксида углерода;

ГОСТ 30319.3-2015 Газ природный. Методы расчета физических свойств. Вычисление физических свойств на основе данных о компонентном составе;

ГОСТ Р 70927-2023 Газ природный. Методы расчета физических свойств, вычисление коэффициента сжимаемости в области низких температур;

ГОСТ 8.662-2009 (ИСО 20765-1:2005) Государственная система обеспечения единства измерений. Газ природный. Термодинамические свойства газовой фазы. Методы расчетного определения для целей транспортирования и распределения газа на основе фундаментального уравнения состояния AGA8;

ГСССД МР 134-2007 Расчет плотности, фактора сжимаемости, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости азота, ацетилена, кислорода, диоксида углерода, аммиака, аргона и водорода в диапазоне температур 200 ... 425 К и давлений до 10 Мпа;

ГСССД МР 273-2018 Методика расчетного определения плотности, фактора сжимаемости, скорости звука, показателя адиабаты и коэффициента динамической вязкости влажных газовых смесей в диапазоне температур от 263 до 500 К а давлениях до 30 Мпа;

ДНРГ.407251-722 ТУ. Комплексы для измерения количества газа Ultramag PRO. Технические условия.

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «МЕРА КБЮ» (ООО «МЕРА КБЮ»)
ИНН 6449105190

Юридический адрес: 413102, Саратовская обл., м.р-н Энгельский,
гп. город Энгельс, рп. Приволжский, мкр. Энгельс-19, ул. 5-й квартал, зд. 1А, к. 1,
оф. 3

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «МЕРА КБЮ» (ООО «МЕРА КБЮ»)
ИНН 6449105190

Адрес: 413102, Саратовская обл., м.р-н Энгельский, гп. город Энгельс,
рп. Приволжский, мкр Энгельс-19, ул. 5-й квартал, зд. 1А, к. 1, оф. 3

Испытательный центр

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский
научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,
ул. Озерная, д. 46

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

