

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Установки поверочные «Краб-УМ»

#### Назначение средств измерений

Установки поверочные «Краб-УМ» предназначены для измерений и воспроизведения объёма и объёмного расхода газа.

#### Описание средства измерений

Принцип действия установок основан на сравнении объёма газа (объёмного расхода газа), одновременно измеренного с помощью поверяемого счётчика и установки поверочной «Краб-УМ».

Установки поверочные «Краб-УМ» состоят из:

- ультразвукового преобразователя расхода;
- термопреобразователя сопротивления платинового ТСР-Н (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений – 38959-17).
- датчиков давления 415М (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений – 59550-14).
- вычислительного устройства на основе компьютера, ноутбука, планшета или смартфона;
- набора вентилей и дюзов;
- гибкой подводки;
- аккумуляторной батареи;
- зарядного устройства.

Вычислительное устройство отображает информацию о поверке счётчика газа, выполняет архивирование в энергонезависимой памяти результатов поверки, а также передачу архивной информации и протокола поверки на систему верхнего уровня.

В архив записываются и могут быть распечатаны:

- тип, заводской номер установки поверочной «Краб-УМ»;
- протокол поверки с индивидуальным номером для каждого поверяемого счётчика газа, с указанием даты, времени и места проведения поверки;
- значения объёма, расхода, температуры и давления поверочной среды;
- значения погрешности, полученной при поверке счётчика газа.

Общий вид установок представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установок поверочных «Краб-УМ»



Рисунок 2 – Пломбирование и нанесения знака поверки на установки поверочные «Краб-УМ»

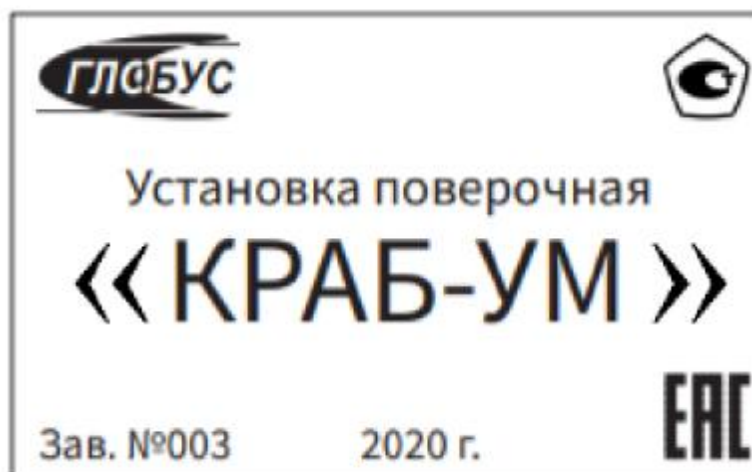


Рисунок 3 – Внешний вид информационной таблички

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) установок встроенное.

Все программное обеспечение является метрологически значимым.

Защита программного обеспечения от несанкционированного вмешательства реализовано при помощи пароля и разграничения прав доступа.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	KrabUMController
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 19
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления контрольной суммы исполняемого кода	-

Уровень защиты программного обеспечения установок «средний» в соответствии с Р 50.2.077 2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений и воспроизведения объемного расхода, м <sup>3</sup> /ч	от 0,016 до 25
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении и воспроизведении объемного расхода, %	±0,5
Верхний предел измерений абсолютного давления, кПа	120
Диапазон измерения температуры, °С	от 0 до +40

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	Воздух, природный газ по ГОСТ 5542
Источник питания внутренний литий-ионный аккумулятор ICR18650-22F или аналогичный: - зарядка от внешнего адаптера напряжением, В - ток, не менее, А - ёмкость, мА·ч - продолжительность непрерывной работы, час, не менее - продолжительность зарядки, час, не менее	5 0,45 2200 8 6
Потребляемая мощность (без компьютера), Вт, не более	1
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - атмосферное давление, кПа - относительная влажность воздуха, %	от +15 до + 30 от 84 до 106,7 от 30 до 80
Средняя наработка на отказ, ч	100000
Средний срок службы, лет	10
Габаритные размеры (Длина×Ширина×Высота), мм, не более	430×260×110
Масса, кг, не более	4

#### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации методом печати, на установки – методом гравировки

#### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная «Краб-УМ»		1 шт.
Паспорт	18.1.00.00.00.00 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	18.1.00.00.00.00 РЭ	1 экз.
Методика поверки	МП 1120-13-2020	1 экз.

#### Поверка

осуществляется по документу МП 1120-13-2020 «Инструкция. ГСИ. Установки поверочные «Краб-УМ». Методика поверки», утверждённому ВНИИР –филиалом ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева 13.04.2020

Основные средства поверки:

– Государственный первичный эталон единиц объемного и массового расходов газа ГЭТ 118-2017 в соответствии с Приказом Росстандарта №2825 от 29.12.2018, диапазон воспроизведения единиц объемного расхода газа от 0,003 до 16000 м<sup>3</sup>/ч, СКО от 0,01 до 0,03, НСП от 0,05 до 0,12, расширенная неопределенность при коэффициенте охвата k=2 от 0,06 до 0,11%;

– измеритель влажности и температуры ИВТМ-7, диапазон измерений относительной влажности от 0 % до 99 %, диапазон измерений температуры от минус 20 °С до 60 °С, диапазон измерений давления от 630 мм.рт.ст. до 790 мм.рт.ст.(регистрационный номер 71394-18).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки в виде оттиска клейма наносится на свидетельство о поверке, а также на корпус установки способом давления на мастику в соответствии с рисунком 2.

**Сведения о методиках (методах) измерений**  
приведены в эксплуатационном документе.

**Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установкам поверочным «Краб-УМ»**

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г. № 2825 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расхода газа  
18.1.00.00.00 ТУ Установки поверочные «Краб-УМ». Технические условия

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «ГЛОБУС» (ООО «ГЛОБУС»)  
ИНН 3123001722  
Адрес: 308023, г. Белгород, ул. Садовая 45-А  
Телефон (факс): +7 (472-2) 26-18-46, 26-42-50, 31-33-76.  
Web-сайт: [www.irga.ru](http://www.irga.ru)  
E-mail: [globus@irga.ru](mailto:globus@irga.ru), [sale@irga.ru](mailto:sale@irga.ru)

**Испытательный центр**

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии - филиал  
Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И. Менделеева» (ВНИИР – филиал ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»  
Телефон (факс): (843) 272-70-62, (843) 272-00-32  
Web-сайт: [www.vniir.org](http://www.vniir.org)  
E-mail: [office@vniir.org](mailto:office@vniir.org)

Регистрационный номер RA.RU.310592 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2020 г.