

Приложение № 20
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «18» декабря 2020 г. № 2144

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная передвижная на базе ультразвукового преобразователя расхода ГКС-1 «Дружба»

Назначение средства измерений

Установка поверочная передвижная на базе ультразвукового преобразователя расхода ГКС-1 «Дружба» (далее – установка) предназначена для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц объемного и массового расхода жидкости, объема и массы жидкости в потоке.

Описание средства измерений

Принцип действия установки основан на воспроизведении единиц объемного и массового расхода жидкости, объема и массы жидкости в потоке с помощью гидравлического тракта, системы управления, регулирования, сбора и обработки информации, и измерений расхода жидкости и количества жидкости в потоке средствами измерений.

Установка состоит из средств измерений расхода жидкости и количества жидкости в потоке, средств измерений температуры, давления и плотности измеряемой среды, системы стабилизации расхода измеряемой среды, системы управления, регулирование сбора и обработки информации. Массовый расход жидкости и масса жидкости в потоке вычисляется системой управления, регулирования, сбора и обработки информации.

В качестве средства измерений расхода жидкости и количества жидкости в потоке в составе установки применяется один преобразователь расхода жидкости ультразвуковой DFX-MM (регистрационный номер 57471-14) с номинальным диаметром DN250.

В качестве средств измерений температуры измеряемой среды применяются датчики температуры Rosemount 644 (регистрационный номер 63889-16), термометры электронные «ExT-01» (регистрационный номер 44307-10).

В качестве средств измерений давления измеряемой среды применяются датчики давления Метран-150 (регистрационный номер 32854-13), манометры МП показывающие и сигнализирующие (регистрационный номер 59554-14).

В качестве средства измерений плотности жидкости измеряемой среды применяется преобразователь плотности и расхода CDM (регистрационный номер 63515-16), модели CDM100P.

Система управления, регулирования, сбора и обработки информации реализована на базе комплекса измерительно-вычислительного ИМЦ-07 (регистрационный номер 75139-19).

Система управления, сбора и обработки информации управляет работой установки, в автоматическом режиме собирает, обрабатывает и сравнивает полученные значения с поверяемых средств измерений и средств измерений установки.

Общий вид установки представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид установки

Схема пломбировки фланцевых соединений преобразователя расхода жидкости ультразвукового DFX-ММ, входящего в состав установки, приведены на рисунке 2. Пломбировка установки осуществляется с помощью свинцовой (пластмассовой) пломбы и проволоки, которой пломбируются фланцевые соединения преобразователя расхода жидкости ультразвукового DFX-ММ, входящего в состав установки, с нанесением знака поверки на пломбу. Средства измерений температуры, давления, плотности измеряемой среды, а также комплекс измерительно-вычислительный ИМЦ-07 пломбируются в соответствии с описанием типа на конкретное средство измерений.

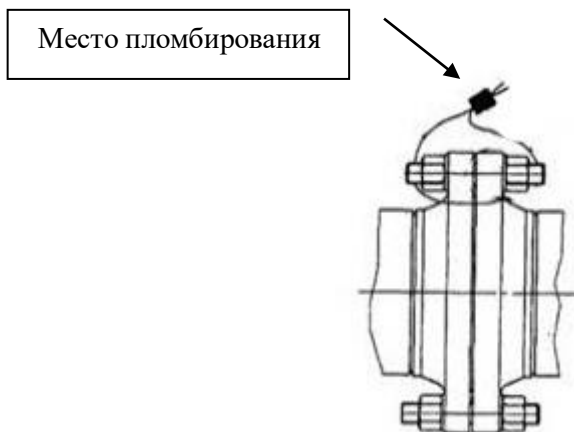


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

установок автономное.

Функциями программного обеспечения является сбор, отображение и регистрирование информации со средств измерений в ходе проведения калибровок и поверок, выполнения математической обработки результатов измерений, генерация отчетов о результатах проведения калибровок и поверок средств измерений, а также управление устройствами систем регулирования, управления, сбора и обработки информации.

Уровень защиты программного обеспечения от преднамеренных и непреднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	EMC07.Metrology.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	PX.7000.01.07
Цифровой идентификатор ПО	332C1807

В программном обеспечении предусмотрена многоступенчатая защита от несанкционированного доступа к текущим данным и параметрам настройки (индивидуальные пароли и программные средства для защиты файлов и баз данных, предупредительные сообщения об испорченной или скорректированной информации, ведение журналов действий пользователя).

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон воспроизводимого объемного расхода жидкости, м ³ /ч	от 100 до 2000
Диапазон воспроизводимого массового расхода жидкости, т/ч	от 80 до 1725
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительных границ суммарной погрешности) установки при измерении (воспроизведении единицы) объемного расхода и объема жидкости в потоке, %	±0,11
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительных границ суммарной погрешности) установки при измерении (воспроизведении единицы) массового расхода и массы жидкости в потоке, %	±0,12

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Измеряемая среда	топливо дизельное ЕВРО по ГОСТ 32511-2013 (ЕН590:2009)
Температура измеряемой среды, °С	от -5 до +40
Давление измеряемой среды, МПа, не более	6,3

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: – напряжение питания, В – частота, Гц	380 ± 38 ; 220 ± 22 50 ± 1
Потребляемая мощность, В·А, не более	9
Габаритные размеры установки, мм, не более – высота – ширина – длина	2420 2550 10000
Масса, кг, не более	20000
Условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха, % – атмосферное давление, кПа	от -40 до +50 от 30 до 80 от 84 до 107
Средний срок службы, лет	10
Средняя наработка на отказ, ч	20000

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку, закрепленную на задней части коммутационного шкафа системы управления, регулирование сбора и обработки информации, в верхнем правом углу в виде наклейки, а также в верхнюю часть по центру титульного листа руководства по эксплуатации и формуляра типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная передвижная на базе ультразвукового преобразователя расхода ГКС-1 «Дружба», заводской номер 1235	–	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1931.20.00.00.00.000 РЭ	1 экз.
Формуляр	1931.20.00.00.00.000 ФО	1 экз.
Методика поверки	МП 1147-1-2020	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 1147-1-2020 «ГСИ. Установка поверочная передвижная на базе ультразвукового преобразователя расхода ГКС-1 «Дружба». Методика поверки», утвержденному ВНИИР – филиалом ФГУП «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» 20.10.2020.

Основные средства поверки:

– рабочий эталон 1-го разряда согласно ГПС (часть 2), утвержденной приказом Росстандарта от 07.02.2018 № 256, с пределами допускаемой относительной погрешности $\pm 0,06$ %;

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке установки, а также на пломбы, установленные на фланцевые соединения преобразователя расхода жидкости ультразвукового DFX-ММ, входящего в состав установки (в соответствии с рисунком 2).

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к установке поверочной передвижной на базе ультразвукового преобразователя расхода ГКС-1 «Дружба»

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 № 256 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях, массового и объемного расходов жидкости

1931.20 Проектная документация на установку поверочную передвижную на базе преобразователя расхода ГКС-1 «Дружба»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью Научно-производственное предприятие «ГКС» (ООО НПП «ГКС»)

ИНН 1655107067

Адрес: 420111, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Тази Гиззата, д. 3

Телефон: +7(843) 221-70-00

Факс: +7(843) 221-70-01

Web-сайт: www.nppgks.com

E-mail: mail@nppgks.com

Испытательный центр

Всероссийский научно-исследовательский институт расходомерии – филиал Федерального государственного унитарного предприятия «Всероссийский научно – исследовательский институт метрологии им.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: +7(843) 272-70-62, факс: +7(843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.