

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «26» октября 2021 г. № 2393

Регистрационный № 83494-21

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Установка поверочная передвижная на базе преобразователя массового расхода

Назначение средства измерений

Установка поверочная передвижная на базе преобразователя массового расхода (далее – ППУ) предназначена для измерений, воспроизведения, хранения и передачи единиц массового и объемного расхода жидкости, массы и объема жидкости в потоке при поверке и контроле метрологических характеристик преобразователей расхода (ПР).

Описание средства измерений

Принцип действия ППУ основан на одновременном измерении массового или объемного расхода жидкости, массы или объема жидкости в потоке, прошедшей через поверяемый ПР и расходомер массовый (РМ), входящий в состав ППУ. Выходные сигналы ПР и РМ поступают на соответствующие входы комплекса измерительно-вычислительного, входящего в состав ППУ, который преобразует их и проводит дальнейшую обработку результатов измерений в соответствии с реализованным алгоритмом.

В состав ППУ входят следующие средства измерений:

- расходомер массовый Promass модификации Promass 300, состоящий из первичного преобразователя расхода (датчика) Promass F и электронного преобразователя Promass 300, тип зарегистрирован в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений под номером (далее – регистрационный номер) 68358-17;
- преобразователь давления измерительный Cerabar M PMP 51, регистрационный номер 71892-18;
- датчик температуры ТМТ142R, регистрационный номер 63821-16;
- комплекс измерительно-вычислительный расхода и количества жидкостей и газов «АБАК+» (далее – ИВК), регистрационный номер 52866-13;
- манометры МП показывающие, регистрационный номер 59554-14;
- термометры ртутные стеклянные лабораторные ТЛ-4, регистрационный номер 303-91.

Конструктивно ППУ смонтирована на едином рамном основании и состоит из технологической части и системы сбора и обработки информации.

ППУ обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- автоматические измерения массового (объемного) расхода и массы (объема) измеряемой среды;
- определение метрологических характеристик поверяемых ПР;
- измерения давления и температуры измеряемой среды автоматические и с помощью показывающих средств измерений давления и температуры измеряемой среды соответственно;
- дренаж измеряемой среды из трубопроводов;

- формирование, отображение и хранение в памяти ИВК протоколов поверки и контроля метрологических характеристик (КМХ) поверяемых ПР, журналов событий;
- возможность передачи протоколов КМХ и поверки на внешний носитель (USB флеш-накопитель) непосредственно со шкафа ИВК;
- защиту алгоритмов, программного обеспечения, информации от несанкционированного доступа программными средствами.

Общий вид ППУ представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид ППУ

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может повлиять на результат измерений, на фланцевых соединениях РМ, входящего в состав ППУ, предусмотрены места для установки пломб. Пломбировка осуществляется нанесением знака поверки давлением на свинцовые (пластмассовые) пломбы, установленные на контрольных проволоках, пропущенных через отверстия в шпильках, расположенных на диаметрально противоположных фланцах, согласно рисунку 2.

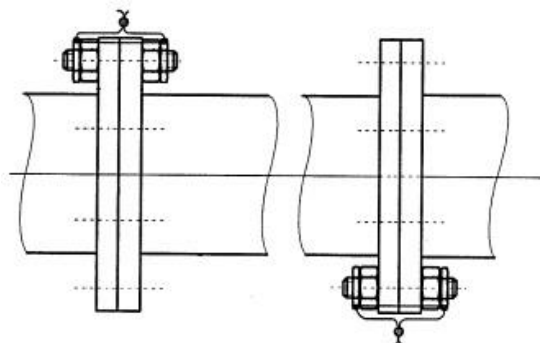


Рисунок 2 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Заводской номер ППУ нанесен на маркировочную табличку, закрепленную на раме ППУ, с помощью специализированного струйного принтера с термическим закреплением печати.

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) реализовано в ИВК и обеспечивает реализацию функций ППУ. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения». Метрологические характеристики ППУ указаны с учетом влияния ПО ИВК.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Abak.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	4069091340
Идентификационное наименование ПО	ngas2015.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	3133109068
Идентификационное наименование ПО	mivisc.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	3354585224
Идентификационное наименование ПО	mi3548.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	2333558944
Идентификационное наименование ПО	ttriso.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	1686257056
Идентификационное наименование ПО	AbakC2.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	2555287759
Идентификационное наименование ПО	LNGmr273.bex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	1.0
Цифровой идентификатор ПО	362319064

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений (воспроизведений) массового расхода измеряемой среды, т/ч	от 15 до 100
Диапазон измерений (воспроизведений) объемного расхода измеряемой среды, м ³ /ч	от 17 до 120
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительных границ суммарной погрешности) при измерениях (воспроизведении) массового расхода и массы измеряемой среды в потоке, %	±0,10
Пределы допускаемой относительной погрешности (доверительных границ суммарной погрешности) при измерениях (воспроизведении) объемного расхода и объема измеряемой среды в потоке, %	±0,10

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Режим управления запорной арматурой	ручной
Режим работы ППУ	периодический, неавтоматизированный
Климатическое исполнение ППУ по ГОСТ 15150-69	ХЛ1
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц	230±23 (однофазное) 50±1
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +40
Класс взрывоопасной зоны по ПУЭ	В-1г
Масса, кг, не более	1160
Габаритные размеры, мм, не более - длина - ширина - высота	3250 1860 1370
Срок службы, лет, не менее	25
Категория и классы взрывопожарной и пожарной опасности: - категория взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.11-2002 - группа взрывоопасной смеси по ГОСТ 30852.5-2002 - класс опасности по ГОСТ 12.1.007-76	ПА Т3 3
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,7
Измеряемая среда	нефть, нефтепродукты
Температура измеряемой среды, °С	от +5 до +70
Избыточное давление измеряемой среды, МПа, не более: - рабочее максимальное - расчетное	8,0 10,0
Плотность измеряемой среды, кг/м ³	от 800 до 900
Вязкость кинематическая измеряемой среды, сСт, не более	100
Массовая доля воды, %, не более	0,5
Массовая доля механических примесей, %, не более	0,05
Массовая концентрация хлористых солей, мг/дм ³ , не более	100

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 4.

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Установка поверочная передвижная на базе преобразователя массового расхода, зав. № 001	-	1 шт.
Паспорт	844.01.00.00.000 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	844.01.00.00.000 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к установке поверочной передвижной на базе преобразователя массового расхода

Приказ Росстандарта от 07.02.2018 г. № 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»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Автоматизация-Метрология-ЭКСПЕРТ» (ООО «Автоматизация-Метрология-ЭКСПЕРТ»)

ИНН 0276115746

Адрес: 450076, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, ул. Чернышевского, д. 82, корп. 6, офис 614

Юридический адрес: 450104, Россия, Республика Башкортостан, г. Уфа, Уфимское шоссе, д. 13А

Телефон/факс: (347) 286-53-50

Web-сайт: www.ame-info.ru

E-mail: info@ame-info.ru

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 местонахождения: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский проспект, д. 19

Телефон: (843) 272-70-62, факс: (843) 272-00-32

Web-сайт: www.vniir.org

E-mail: office@vniir.org

Регистрационный номер в реестре аккредитованных лиц RA.RU.310592.

