

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые Promass 83O

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые Promass 83O (далее – расходомеры) предназначены для измерений массы, массового расхода жидкостей и газов, находящихся в однофазном состоянии.

Описание средства измерений

Принцип работы расходомеров основан на измерении силы Кориолиса, возникающей в трубках первичного преобразователя расходомера при прохождении через них измеряемой среды.

Расходомер состоит из первичного преобразователя (датчика) Promass O и электронного преобразователя 83, монтируемого компактно или отдельно от датчика в герметичном корпусе.

Электронный преобразователь выполняет функции обработки первичных сигналов, получаемых от датчика и преобразования их в значения массового расхода и массы измеряемой среды.



а)



б)

Рисунок 1 - Схема пломбирования расходомера: а) - при компактном размещении;
б) – при раздельном размещении

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) расходомеров состоит из двух частей – Firmware и Software. Обработка результатов измерений и вычисление производится в метрологически значимой части ПО производится по специальным расчетным соотношениям, сохраняемым во встроенной программе (Firmware), в виде Hex-File. Доступ к цифровому идентификатору Firmware невозможен.

Таблица 1 - Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Promass 83
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже V3.0y.zz
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма исполняемого кода)	Не используется
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Уровень защиты ПО системы от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Схема пломбирования приведена на рис. 1.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики расходомеров, в том числе показатели точности, приведены в таблицах 2 - 3.

Таблица 2 - Метрологические характеристики расходомеров.

Характеристика	Значение
Диапазон измерений массового расхода жидкости, т/ч	от 0,01 до 800,0
Диапазон измерений массового расхода газа, т/ч	от 0,001 до 74,27
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы и массового расхода жидкости, %	±0,25
Пределы допускаемой относительной погрешности измерений массы и массового расхода газа, %	±0,35

Таблица 2а - Основные технические характеристики расходомеров

Характеристика	Значение
Условный диаметр фланцев, мм (“)	150 (6)
Диапазон избыточного давления измеряемой среды, МПа	от 0,0 до 25,0
Тип выходного сигнала токовый, мА цифровой	от 4 до 20 HART
Диапазон температур, °С: - измеряемой среды - окружающей среды	от +18 до +40 от -40 до +35
Средний срок службы, лет	15

Таблица 3 - Параметры электропитания расходомеров.

Наименование показателя	Значение
Род тока	Постоянный
Напряжение, В	24
Потребляемая мощность, Вт, не более	3,45

Знак утверждения типа

наносится типографским или иным способом на титульные листы руководства по эксплуатации и паспорта расходомера, с указанием номера свидетельства об утверждении типа средства измерений и даты его выдачи.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Расходомеры массовые Promass 830, зав. №№ LA03B902000, L90BCC02000	–	2 шт.
Комплект запасных частей, инструментов и принадлежностей	–	Согласно заказу
Паспорт		2 экз.
Методика поверки	МП 0695-9-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 0695-9-2017 «Инструкция. ГСИ. Расходомеры массовые Promass 830. Методика поверки», утвержденному «ФГУП ВНИИР» 15.12.2017 г.

Основные средства поверки:

- Рабочие эталоны 1-го разряда по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы и объема жидкости в потоке, объема жидкости и вместимости при статических измерениях массового и объемного расходов жидкости.

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к расходомерам массовым Promass 830

Приказ Росстандарта от 7 февраля 2018 года № 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»

Техническая документация компании-изготовителя

Изготовитель

Компания «Endress+Hauser AG», Швейцария
Адрес: Kaegenstrasse 7, CH-4153, Reinbach/BL
Тел.: +41 61 715-61-11, факс: +41 61 711-09-89
E-mail: info@flowtec.endress.com

Заявитель

ЗАО «Научно-исследовательский центр исследований проблем промышленной безопасности» (ЗАО НТЦ ПБ)

Адрес: 105082, г. Москва, Переведновский пер., дом 13, стр. 14
Тел.: +7 (495) 620-47-47, факс: +7 (495) 620-47-46
E-mail: ntc@safety.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт расходометрии» (ФГУП «ВНИИР»)

Адрес: 420088, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-я Азинская, 7А

Тел.: +7 (843) 272-70-62, факс: +7 (843) 272-00-32

E-mail: vniirpr@bk.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИР» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.310592 от 24.02.2015 г.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п. « ____ » _____ 2018 г.