

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «27» сентября 2021 г. № 2115

Регистрационный № 82935-21

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Расходомеры массовые Promass 83F

Назначение средства измерений

Расходомеры массовые Promass 83F предназначены для измерений массы и массового расхода нефтепродукта в составе системы измерений количества и показателей качества нефтепродукта № 1215.

Описание средства измерений

Расходомер состоит из первичного преобразователя расхода (датчика) Promass F и вторичного электронного преобразователя 83, смонтированного в герметичном корпусе. Принцип измерений массового расхода основан на измерении силы Кориолиса, значение которой зависит от массы измеряемой среды и скорости ее движения по трубкам первичного преобразователя расхода, следовательно, пропорционально массовому расходу измеряемой среды. При прохождении измеряемой среды по двум трубкам первичного преобразователя расхода, возникает разность фаз колебаний трубок. Сигнал, соответствующий разности фаз колебаний трубок, передается в электронный преобразователь 83, где обрабатывается и преобразуется в измерительную информацию.

Вторичный электронный преобразователь 83 обрабатывает первичные сигналы датчика и выполняет следующие функции:

- вычисления массового расхода и массы измеряемой среды;
- индикация результатов измерений расхода, количества, плотности, температуры;
- передача измерительной информации в аналоговом и/или в цифровом виде на контроллер.

Для исключения возможности несанкционированного вмешательства, которое может повлиять на результат измерений, конструкцией расходомеров массовых Promass 83F (далее – РМ) предусмотрены места установки пломб, несущих на себе отпечаток клейма поверителя, который наносится методом давления на свинцовую (пластмассовую) пломбу, установленную на проволоке, пропущенной через существующие технологические отверстия в шпильках на фланцевых соединениях первичного преобразователя и на мастику, нанесенную на стопорные винты на крышках электронного преобразователя.

Заводской номер РМ нанесен на шильдик, установленный на РМ. К расходомерам массовым данного типа относятся расходомеры массовые Promass 83F заводские номера С8092D02000, С8093102000.

Схема установки пломб от несанкционированного доступа и обозначение мест нанесения знака поверки представлены на рисунке 1.



Рисунок – 1 Схема установки пломб от несанкционированного доступа РМ

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) является встроенным. В ПО реализован алгоритм вычислений параметров потока, который отвечает за хранение конфигурационных параметров первичного преобразователя расхода и значения сумматоров расхода. Сведения по ПО приведены в таблице 1. Метрологические характеристики РМ указаны с учетом влияния ПО.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значения
Идентификационное наименование ПО	Promass 83
Номер версии (идентификационный номер ПО)	V3.04.00
Цифровой идентификатор ПО	не отображается

Защита встроенного ПО, конфигурационных параметров и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений осуществляется с помощью установки пломб на корпус РМ (см. рис. 1).

Защита ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «высокий» согласно Р 50.2.077-2014 «ГСИ. Испытания средств измерений в целях утверждения типа. Проверка защиты программного обеспечения».

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики РМ приведены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

Наименование	Значение
Диапазон измерений массового расхода нефтепродуктов РМ с зав. № С8093102000, т/ч	от 150,3 до 570,1
Диапазон измерений массового расхода нефтепродуктов РМ с зав. № С8092D02000, т/ч	от 145,5 до 582,7
Пределы допускаемой относительной погрешности РМ при измерениях массового расхода и массы нефтепродуктов*, %	±0,20/±0,25
* - в зависимости от назначения РМ: контрольный/рабочий	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование	Значение
Условный диаметр, мм	250
Наличие свободного газа в измеряемой среде	Не допускается
Стабильность нулевой точки, Zs, кг/ч	88
Измеряемая среда	Нефтепродукт
Параметры окружающей среды: - температура, °С - относительная влажность, % - атмосферное давление, кПа	От -40 до +40 От 30 до 95 От 84 до 106,7
Параметры измеряемой среды: - температура, °С - давление, МПа, не более	От -5 до +40 2,5
Класс защиты	IP67
Взрывозащита	1Exde[ia]IIBT6
Габаритные размеры и масса:	
Габаритные размеры, мм, не более	1055×375×943
Масса, кг, не более	200
Параметры электрического питания:	
Потребляемая мощность, Вт, не более	15
Параметры электрического питания: а) переменный ток - напряжение питания, В - частота, Гц б) постоянный ток - напряжение питания, В	от 85 до 260; от 20 до 55 от 45 до 65 от 16 до 62

Знак утверждения типа

наносится на центральную часть титульных листов паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 6.

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Расходомер массовый Promass 83F, зав. № С8093102000	1 шт.
Расходомер массовый Promass 83F, зав. № С8092D02000	1 шт.
Комплект эксплуатационных документов	1 экз.
Расходомер массовый Promass 83F, зав. № С8093102000. Формуляр	1 экз.
Расходомер массовый Promass 83F, зав. № С8092D02000. Формуляр	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в документе «Техническом описании Proline Promass 80F, 80M, 83F, 83M. Система измерения массового расхода по принципу Кориолиса. Универсальный многопараметрический расходомер для жидкостей и газов» (стр. 6-7, 14-17, 23-25).

Нормативные документы, устанавливающие требования к расходомерам массовым Promass 83F

Приказ Росстандарта от 7 февраля 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»

Постановление Правительства РФ от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Изготовитель

Фирма «Endress+Hauser Flowtec AG», Швейцария

Адрес: 4153 Reinach/BL, Kagenstrasse 7.

Фактический адрес: 107076, Москва, ул. Электрозаводская д. 33, стр.2.

Телефон: +7(495) 783-28-50

Факс: +7(495) 783-28-55

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, Россия, Республика Татарстан, г. Казань, ул. 2-ая Азинская, д. 7 «а»

Юридический адрес: 190005, Россия, г. Санкт-Петербург, Московский пр., 19

Телефон: (843) 272-70-62

Факс: (843) 272-00-32

E-mail: office@vniir.org

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

