



Прибор для измерения перепада давлений с функцией измерения температуры модификации PFM 5000 Standard

ПАСПОРТ



Продукция сертифицирована в системе сертификации ГОСТ Р

Содержание «Паспорта» соответствует
«Техническому описанию» производителя

Содержание:

1. Общие сведения	3
1.1 Наименование	3
1.2 Изготовитель	3
1.3 Продавец	3
2. Назначение изделия	3
3. Номенклатура и технические характеристики.....	4
3.1 Технические характеристики	5
3.2 Габаритные размеры измерительного блока	5
4. Устройство изделия	6
5. Правила монтажа.....	6
6. Комплектность.....	6
7. Меры безопасности	7
8. Транспортировка и хранение	7
9. Утилизация.....	7
10. Приемка и испытания	7
11. Сертификация.....	7
12. Гарантийные обязательства	7



1. Общие сведения

1.1 Наименование

Прибор для измерения перепада давлений с функцией измерения температуры модификации PFM 5000 Standard (далее - PFM 5000 Standard).

1.2 Изготовитель

Фирма: "Danfoss A/S", DK-6430, Nordborg, Дания.

Заводы фирмы-изготовителя: "SV Technics. s. r.o.", Dalimilova 1788/63 612 00 Brno, Чешская Республика.

1.3 Продавец

ООО "Данфосс", 143581, Российская Федерация, Московская область, Истринский район, сельское поселение Павло-Слободское, деревня Лешково, д. 217, тел. (495) 792-57-57.

2. Назначение изделия



Рис.1 Измерительный блок PFM 5000 Standard

PFM 5000 Standard предназначен для измерения перепада давлений, расхода и температуры, а также для проведения гидравлической балансировки систем тепло- и холодоснабжения.

PFM 5000 Standard позволяет преобразовывать измеренный перепад давлений в расход. Таким образом, имеется возможность определить расходы в стояках и ветвях трубопроводной сети и легко ее сбалансировать.

PFM 5000 Standard включает в себя два отдельных блока:

- измерительный, для измерения перепада давлений, расхода и температуры;
- вычислительный, для анализа и отображения информации (в комплект поставки не входит)

Измерительный блок чрезвычайно надежный в прочном корпусе. Внутри блока находится дифференциальный манометр со встроенным датчиком для точной обработки данных. PFM 5000 Standard автоматически корректирует значение расхода для различных сред, например, воды с добавлением антифриза в системах холодоснабжения.

Многостояковая система

PFM 5000 Standard способен сбалансировать многостояковую систему отопления путем моделирования этой системы на основе показаний расчетов каждого стояка. Эта функция значительно сокращает время, необходимое для увязки всей системы.



Точность измерения

В PFM 5000 Standard заложены современные цифровые технологии, которые позволяют компенсировать погрешности измерения давления, такие как зависимость от температуры и нелинейность.

Измерительный блок имеет обводной байпас на своем входе для возможности установки «нулевой точки», с целью повышения точности измерения малых перепадов давления, а также, для выпуска воздуха из измерительных шлангов.

Выносной термометр подключается через коаксиальный разъем и вставляется в один из ниппелей клапана, предназначенных для измерения давлений.

В память PFM 5000 Standard занесены технические характеристики балансировочных клапанов Danfoss, а также других производителей.

Автономный режим измерения

PFM 5000 Standard позволяет производить ряд измерений во времени по задаваемой программе и сохранять информацию о них в памяти измерительного блока.

Впоследствии данные измерений могут быть переданы в вычислительный блок для обработки и визуализации.

Особенности

- Раздельные блоки для измерения и вычисления. В качестве вычислительного блока используется смартфон с операционной системой Android. Блок измерения и вычисления обмениваются информацией через Bluetooth- соединение.

- Возможность выбирать различные единицы измерения давления (кПа, бар и т.д.).

- Точное измерение давления благодаря встроенному датчику перепада давления и 24-битному АЦП.

- Гидравлический байпас для точного измерения маленького значения перепада давлений.

- Выносной датчик температуры типа РТ-100.

- Работа с проектами – балансировка целой системы.

- Программируемый автономный запоминающий режим.

- Питание основного блока с помощью сменных аккумуляторных батарей.

3. Номенклатура и технические характеристики

Наименование	Кодовый номер
PFM5000 Standard 10 бар	003L8330
PFM5000 Standard 20 бар	003L8331

Дополнительные принадлежности и запасные части (заказываются дополнительно)

Наименование	Кодовый номер
Комплект измерительных шлангов, 2×1,5 мм	003L8210
Аккумулятор для измерительного блока	003L8214
Ремешок для измерительного блока	003L8224
Фильтр для измерительного блока	003L8231
Сетевой адаптер для измерительного блока	003L8234
Переходник для клапана Honeywell	003L8236
Быстроразъемное соединение для измерительного	003L8237
Пластиковый фиксатор для одновременного подключения измерительных игл к клапану	003L8251
Переходники $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$, 2 шт.	003L8272
Переходники $\frac{3}{4} \times 3$ -мм измерительные иглы, 2 шт.	003L8273
Измерительные иглы, 2 шт.	003L8279
Температурный датчик, 3-мм, -20...120 °С	003L8288
Переходники для клапанов TA, 2 шт.	003L8289
Переходник для измерительного шланга	003L8290
Измерительный блок для PFM 5000 Standard 10 бар	003L8339
Измерительный блок для PFM 5000 Standard 20 бар	003L8340
Программное обеспечение для PFM 5000 Standard	003L8266

3.1 Технические характеристики

Измерительный блок

Условное давление, бар	10 или 20
Испытательное давление, бар	12 или 22
Диапазон измерения перепада давлений, кПа	0-1000 или 0-2000
Погрешность при измерении перепада давлений, % от диапазона	0,15
Влияние статического давления, Па	±200
Диапазон измерения температуры, °С	от -20 до +120
Погрешность измерения температуры, % от диапазона	0,25
Погрешность измерения температуры, °С	±1
Допустимая температура среды при измерении давлений, °С	от -5 до +90
Рабочая температура окружающей среды, °С	от -5 до +50
Температура транспортировки и хранения, °С	от -10 до +70
Датчик температуры	Цифровой Pt 100
Источник питания	Батарея Li Ion 3,6 В 950 мА
Продолжительность работы, ч	Макс. 120
Продолжительность зарядки, ч	7
Тип соединения со смартфоном	Bluetooth
Скорость передачи данных, бит/с	57000
Мощность радиопередатчика, мВт	49 (класс 1)
Дальность действия беспроводного соединения на открытом пространстве, м	до 20
Продолжительность записи данных	от 1 с до 24 ч
Количество записей в памяти	Макс. 3000
Габариты (Ш × В × Г), см	77 × 19 × 25
Масса, г	620
Класс защиты	IP 65
Период калибровки*, мес	12

* Прибор поверке не подлежит.

3.2 Габаритные размеры измерительного блока

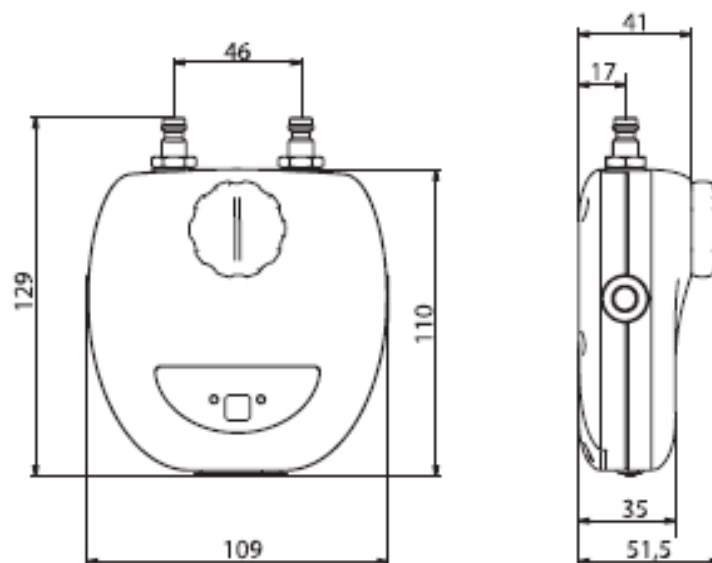


Рис.2 Габаритные размеры измерительного блока PFM 5000 Standard

4. Устройство изделия



Рис.3 Общий вид комплекта поставки PFM 5000 Standard

Измерительный блок PFM 5000 Standard размещается в удобном переносном чемоданчике, в котором так же размещены все комплектующие части.

PFM 5000 Standard состоит из вычислительного и измерительного блоков.

Измерительный блок подключается непосредственно к клапану и измеряет давление и температуру. С помощью передающего устройства, смонтированного в измерительном блоке, полученные данные передаются по беспроводной связи на вычислительный блок.

В память PFM 5000 Standard занесена информация о балансировочных клапанах производства компании «Danfoss», а также таких фирм, как «Chimberio», «Comar», «Esbe», «Heimeier», «Herz», «Honeywell», «Oras», «Oventrop», «Quitus», «TA Hydronics» и др.

Используя данные, полученные из измерительного блока и технические параметры клапана, вычислительный блок по программе рассчитывает расход.

5. Правила монтажа

Монтаж, наладку и техническое обслуживание PFM 5000 Standard должен выполнять только квалифицированный персонал, имеющий допуск к работам такого рода, строго в соответствии с прилагаемой инструкцией.

6. Комплектность

В комплект поставки входят:

- основной измерительный блок с Bluetooth-соединением, сетевой адаптер;
- красный и синий измерительные шланги (1,5 м) с быстроразъемным соединением типа Rectus, 2 шт.;
- 3-мм измерительные иглы с быстрым соединением Rectus с измерительными шлангами, 2 шт.;
- адаптеры для присоединения к старым клапанам TA, 2 шт.;
- адаптеры для подключения к клапанам TA с соединением Rectus, 2 шт.;
- адаптеры для дренажного крана, %” x Rectus, 2 шт.;
- адаптеры для дренажного крана, %” x 3-мм измерительные иглы, 2 шт.;
- переходники . x .”, 2 шт.;
- пластиковый фиксатор для одновременного подключения измерительных игл к клапану;
- температурный датчик;
- инструкция;
- технический паспорт.



7. Меры безопасности

Для предупреждения травматизма персонала и повреждения оборудования необходимо соблюдать требования инструкции производителя на установленное оборудование, а также инструкции по эксплуатации системы.

8. Транспортировка и хранение

Транспортировка и хранение PFM 5000 Standard осуществляется в соответствии с классом IP 65 при температуре от -10 до +50 °С.

9. Утилизация

Утилизация изделия производится в соответствии с установленным на предприятии порядком (переплавка, захоронение, перепродажа), составленным в соответствии с Законами РФ № 96-ФЗ “Об охране атмосферного воздуха”, № 89-ФЗ “Об отходах производства и потребления”, № 52-ФЗ “О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения”, а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

10. Приемка и испытания

Продукция, указанная в данном паспорте, изготовлена, испытана и принята в соответствии с действующей технической документацией фирмы-изготовителя.

11. Сертификация

Соответствие PFM 5000 Standard подтверждено в форме принятия декларации о соответствии в системе ГОСТ Р.

Имеется декларация о соответствии № РОСС CZ.АИ30.Д03146, срок действия с 31.07.2012 по 30.07.2015.










12. Гарантийные обязательства

Изготовитель/поставщик гарантирует соответствие PFM 5000 Standard техническим требованиям при соблюдении потребителем условий транспортировки, хранения и эксплуатации.

Гарантийный срок эксплуатации и хранения составляет - 12 месяцев с даты продажи, указанной в транспортных документах, или 18 месяцев с даты производства.

Срок службы PFM 5000 Standard при соблюдении рабочих диапазонов согласно паспорту/инструкции по эксплуатации и проведении необходимых сервисных работ – 10 лет с даты продажи, указанной в транспортных документах.

13. Список комплектующих и запасных частей

Название	Код для заказа	Фото	Описание
Комплект измерительных шлангов, 2×1,5 мм	003L8210		Для подсоединения к измерительным точкам гидравлической системы
Аккумулятор для измерительного блока	003L8214		Для питания измерительного блока
Ремешок для измерительного блока	003L8224		Для переноски измерительного блока
Фильтр для измерительного блока	003L8231		Для предохранения измерительного блока от загрязнения
Сетевой адаптер для измерительного блока	003L8234		Для зарядки аккумулятора
Переходник для клапана Honeywell	003L8236		Адаптер
Быстроразъемное соединение для измерительного шланга	003L8237		Для подсоединения к измерительным точкам гидравлической системы
Пластиковый фиксатор для одновременного подключения измерительных игл к клапану	003L8251		Адаптер
Переходники $\frac{3}{4} \times \frac{1}{2}$, 2 шт.	003L8272		Адаптер
Переходники $\frac{3}{4} \times 3$ -мм измерительные иглы, 2 шт.	003L8273		Адаптер
Измерительные иглы, 2 шт.	003L8279		Для подсоединения к измерительным точкам гидравлической системы
Температурный датчик, 3-мм, - 20... 120 °С	003L8288		Для измерения температуры и коррекции измеряемых параметров
Переходники для клапанов TA, 2 шт.	003L8289		Адаптер
Переходник для измерительного шланга	003L8290		Адаптер
Измерительный блок для PFM 5000 Standard 10 бар	003L8339		Для измерения параметров
Измерительный блок для PFM 5000 Standard 20 бар	003L8340		Для измерения параметров
Программное обеспечение для PFM 5000 Standard	003L8266	--	Для измерения, хранения, передачи, вычисления и индикации измеряемых параметров