

PolluStat E

Ультразвуковой
теплосчетчик

DN 50...100



Применение

Класс точности 2 (в соответствии с EN 1434)

Широкий измерительный диапазон 1:200

Выпускается во всех типоразмерах для расходов q_v от 15 до 60 м³/ч

Допускается непрерывная эксплуатация при расходах, в 2 раза превышающих номинальный q_v

Отсутствие подвижных элементов в расходомере

Возможен монтаж на горизонтальный, вертикальный или наклонный трубопровод

Тепловычислитель может быть отделен от расходомера закреплён отдельно на стене

Расходомер полностью изготовлен из металла

Ультразвуковые датчики закрыты прочным кожухом из нержавеющей стали

Широкий диапазон температур 5 ... 130 °C (кратковременно до 150°C). Также возможно применение в системах кондиционирования (так называемые "6/12°C"), где в качестве теплоносителя используется вода.

Благодаря высокой мощности ультразвукового сигнала на показания счетчика не влияют загрязнения воды и трубопровода

Двух- или четырехпроводное подключение термодатчиков сопротивления

Два интерфейсных слота расширения для дополнительного оснащения модулями дистанционной передачи: модули M-Bus, USB, LONWORKS®-FTT10A и модуль импульсного выхода. Установка осуществляется без повреждения метрологического клейма!

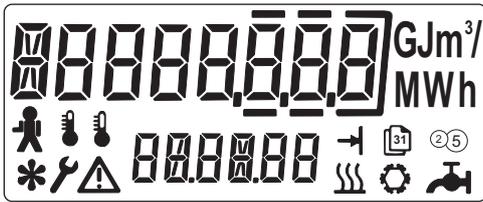
Выход MiniBus для систем передачи показаний контактным и радиометодами.

Тарифная функция

Иновационная конструкция расходомера и преобразователя сигнала упрощают ремонт и сервисное обслуживание

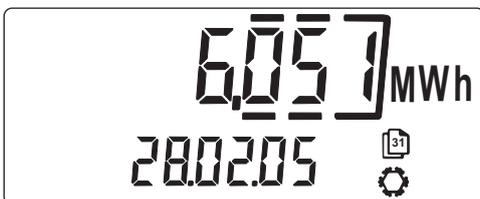
Тепловычислитель

Вычислитель оснащен легкочитаемым двухстрочным жидкокристаллическим индикатором с дополнительными 12 символами.



Тест сегментов дисплея

Одновременная индикация сохраненной величины и соответствующей ей даты позволяет избежать ошибок при снятии показаний:



Пример: потребленная энергия охлаждения за месяц

В нижней строке могут отображаться дополнительные слова-пояснения, упрощающие навигацию по меню и облегчающие съём показаний:



Пример: первичный M-Bus адрес

Меню теплосчетчика состоит из 6 пунктов:

L 1: Пользовательский уровень

- Потребленное значение энергии
- Тест сегментов дисплея
- Мгновенные значения (мощность, расход, температуры)
- Номер заказчика

L 2: Уровень контрольного дня

Потребленные значения в один определенный (контрольный) день в году

L 3: Архивный уровень

Индикация на дисплее за последние 16 месяцев:

- Потребление
- Объем теплоносителя
- Максимальные значения мощности и расхода
- Количество часов работы с ошибкой (если есть)

L 4: Сервисный уровень

- Максимальные значения от начала работы
- Дата и время
- Следующий контрольный день
- Количество рабочих дней
- M-Bus адрес

L 5: Контрольный уровень

- Установка тарифных параметров
- Точка переключения режима работы "тепло/холод"
- Коэффициент коррекции (в случае использования антифризных жидкостей)

L 6: Параметризационный уровень

В данном уровне, вход в который защищен паролем, доступны к изменению следующие параметры:

- Адреса M-Bus
- Номер заказчика
- Дата и время
- Следующий контрольный день
- Сброс максимальных значений

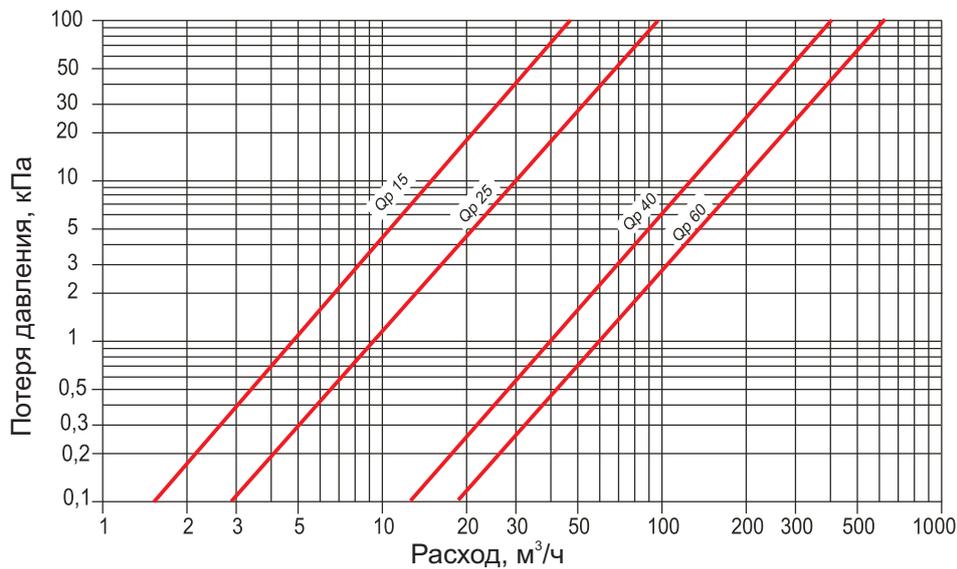
Технические характеристики расходомера

Точность	Класс 2 EN 1434-1 (все модели)
Характеристики:	
Отношение постоянного расхода q_p к минимальному q_i	100 : 1 (все модели)
Отношение максимального расхода q_s к постоянному q_p	2 : 1 (все модели)
Монтажное положение	Горизонтальное или вертикальное
Расположение расходомерной части на трубопроводе	PolluStat E (установка в обратный трубопровод) PolluStat EX (установка в подающий трубопровод)
Температурный диапазон	5...130 °C

Фланцевое соединение / Номинальные расходы 15 - 60

Номинальный диаметр DN, мм	50	65	80	100
q_p , м ³ /ч	15	25	40	60
q_i , м ³ /ч	0.15	0.25	0.4	0.6
q_s , м ³ /ч	30	50	80	120
Монтажная длина, мм	270	300	300	360
Номинальное давление	PN 16 или PN 25			

Диаграмма потери давления



Дополнительные модули расширения

К теплосчетчику PolluStat E могут быть подключены дополнительные модули расширения:

M-Bus в соответствии с EN 143757-3 (Номер для заказа: 68504020)

Модуль M-BUS используется при необходимости передачи данных на значительные расстояния (до 10 км). Возможно объединение теплосчетчиков в единую информационную сеть для централизованного сбора показаний. Обращение к устройству происходит через первичный или вторичный адрес, скорость передачи определяются автоматически 300 или 2400 бит/с.

Настройка адресов осуществляется в параметризационном уровне или при помощи программы MiniCom (вторичный адрес, установленный изготовителем, соответствует заводскому номеру).

Благодаря малым интервалам измерения температуры (каждые 2 секунды), а также мощности и расхода (каждые 4 секунды), теплосчетчик PolluStat E отлично подходит для подключения к системам теплового регулирования.

Соответствующее ПО для опроса:
DOKOM CS (рекламный проспект LS 1300)

Соответствующее оборудование:
Рекламный проспект LS 1100

M-Bus модуль передачи данных с двумя импульсными входами для подключения внешних счетчиков (Номер для заказа: 68504686)

Функционально аналогичен модулю M-Bus, кроме того дополнен двумя входами для подключения двух внешних счетчиков с импульсным выходом (счетчики холодной и горячей воды, газа или электроэнергии и т.п.). Показания подключенных счетчиков могут быть считаны через интерфейсы M-Bus или MiniBus теплосчетчика.

Характеристики импульсных входов:
Необходимое время замыкания > 62,5 мс
Частота следования импульсов < 3 Гц
Напряжение 3 В

Модуль импульсного выхода энергии для теплосчетчиков с батарейным питанием (Номер для заказа: 68503922)

Модуль импульсного выхода энергии и прошедшего объема теплоносителя для теплосчетчиков с сетевым питанием (Номер для заказа: 68503920)

Оба модуля обеспечивают беспотенциальный и лишенный дребезга контактов импульсный выход.

Характеристики импульсных выходов::
Время замыкания 125 мс
Дребезг нет
Макс. напряжение < 28 В DC или AC
Макс. ток < 0,1 А

Цена выходных импульсов зависит от номинального расхода теплосчетчика:

Номинальный расход q_p (м ³ /ч)	Цена импульса для энергии (кВтч)	Цена импульса для объема (л)
10 ... 60	10	10

USB модуль (Номер для заказа: 68504688)

USB модуль позволяет подключить теплосчетчик PolluStat E напрямую к ПК или ноутбуку.

USB порт: 1,1 или 2,0
Тип разъема: тип A
Длина кабеля: ~ 1,5 м
Скорость передачи: ≤ 19 200

USB модуль передачи данных с двумя импульсными входами для подключения внешних счетчиков (Номер для заказа: 68504902)

Функционально аналогичен модулю USB, кроме того дополнен двумя входами для подключения двух внешних счетчиков с импульсным выходом (счетчики холодной и горячей воды, газа или электроэнергии и т.п.) как у подобного модуля M-Bus.

LONWORKS® -FTT10A (Номер для заказа: 68504857)

Модуль предназначен для подключения теплосчетчика при помощи протокола LONTALK® к автоматическим биллинговым системам. Подробное описание см. в каталоге LH 6130.

Дополнительное оснащение

MiniBus интерфейс (LocalBus)

Mini-Bus - стандартный последовательный интерфейс передачи данных, выведенный на контакты 51 (сигнал) и 52 (общий) теплосчетчика. Интерфейс позволяет подключить тепловычислитель к индукционной головке (MiniPad, номер для заказа 182079) или к другому устройству съема и передачи показаний, например радиомодулю.

Соответствующее оборудование:

MiniReader (каталог LS 3200)
DOKOM Mobil (каталог LS 3400)

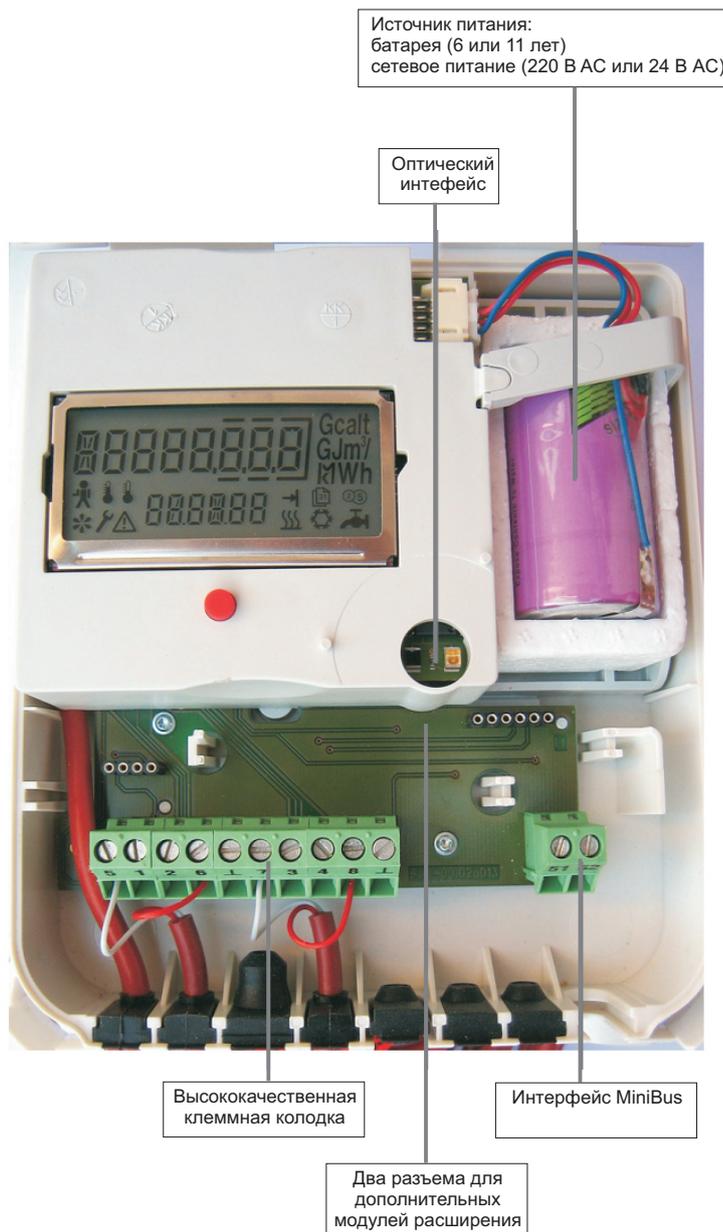
Архиватор данных (дата-логгер)

Модуль архиватора предназначен для сохранения во встроенной памяти измеряемых теплосчетчиком величин с заданной периодичностью (от 3 до 1440 мин):

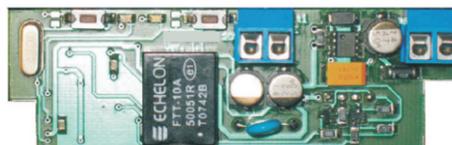
- ✎ Потребление (включая тарифное потребление и, если используются, показания двух внешних счетчиков)
- ✎ Объем прошедшего теплоносителя
- ✎ Расход теплоносителя
- ✎ Тепловая мощность
- ✎ Температура в подающем трубопроводе
- ✎ Температура в обратном трубопроводе
- ✎ Разность температур
- ✎ Количество часов работы с ошибкой

Емкость архиватора ~1300 записей, что обеспечивает непрерывную запись показаний на протяжении 54 дней при интервале архивации 1 час.

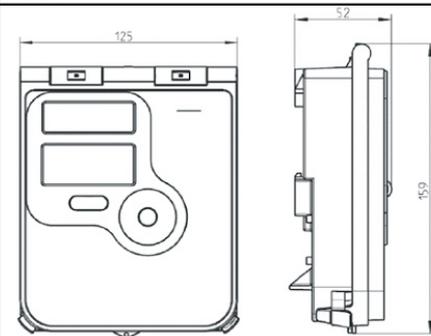
Архивные данные считываются при помощи сервисного ПО MiniCom.



Пример модуля расширения: LONWORKS® - FTT10A



Технические характеристики тепловычислителя

Измерительный диапазон температур	$\Theta = 1 \dots 180 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Разность температур	$\Delta\Theta = 3 \dots 150 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Предел измерения	0.15 K
Точность измерения	$< \pm(0,5 + \Delta\Theta_{\min} / \Delta\Theta)$
Период измерения и вычисления : Температуры Расход Мощность Энергия Объем	2 сек. 4 сек. 4 сек. 4 сек. (16 сек. *) 4 сек. (16 сек. *) * с батарейным питанием
Оптический интерфейс	В соотв. с EN 61107 Протокол данных в соотв. с EN 13757-3
Длина соединительного кабеля между расходомером и вычислителем	1,5 м (на заказ – 5 м)
Датчики температуры	Pt500 или Pt100 Двух- или четырехпроводное подключение
Электромагнитная защита	Class E 1
Защита от механических воздействий	Class M 2
Степень защиты	IP 54
Температура окружающей среды	5 ... 55 °C
Срок службы батареи	6 лет + 1 год поддержка памяти На заказ : 11 лет
Температура хранения	- 20 °C ... + 65 °C
Относительная влажность	< 93 %
Габаритные размеры, мм	

Технические характеристики расходомера (основные)

Разрешения и соответствия	Немецкий РТВ в соотв. EN 1434, class 2 Директива 2004/22/ЕЕС (MID)
Точность измерения	$< \pm(2 + 0,02 q_p / q)$
Диапазон расходов	$q_i / q_p = 1:100$ $q_p / q_s = 1:2$
Требования к прямым участкам	Не требуются в соотв. с принятыми разрешениями и соответствиями (в случае значительных завихрений рекомендуется установить прямой участок трубопровода длиной 5xDN перед расходомером)
Температурный диапазон	5 ... 130 °C
Монтажное положение	Горизонтальное, вертикальное, наклонное
Электромагнитная защита	Class E 1
Защита от механических воздействий	Class M 2
Степень защиты УЗ датчиков	IP 65
Материалы, контактирующие с теплоносителем	Красная латунь 5 и нержавеющая сталь 1.4301

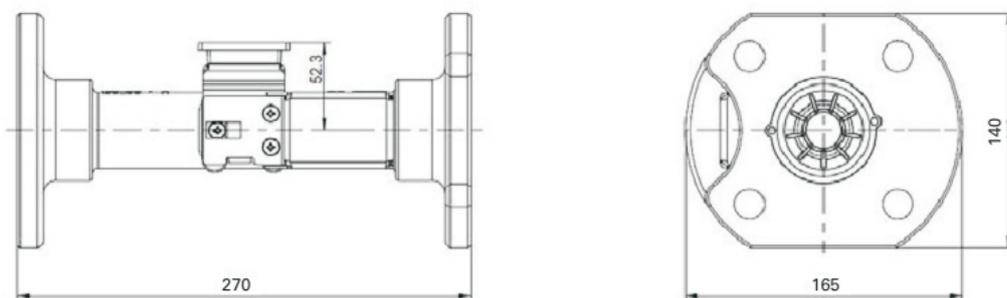
Метрологические и массо-габаритные характеристики

Номинальный расход q_p , м ³ /ч	Мин. расход q_i , м ³ /ч	Макс. расход q_s , м ³ /ч	Монтажная длина, мм	Номинальный диаметр	Номинальное давление, МПа	Масса с учетом вычислителя и без учета датчиков температуры, кг
15	0.150	30	270	DN 50	1,6 или 2,5	8,6
25	0.250	50	300	DN 65		11,3
40	0.400	80		DN 80		12
60	0.600	120	360	DN 100		PN 16: 17.6 PN 25: 18.5

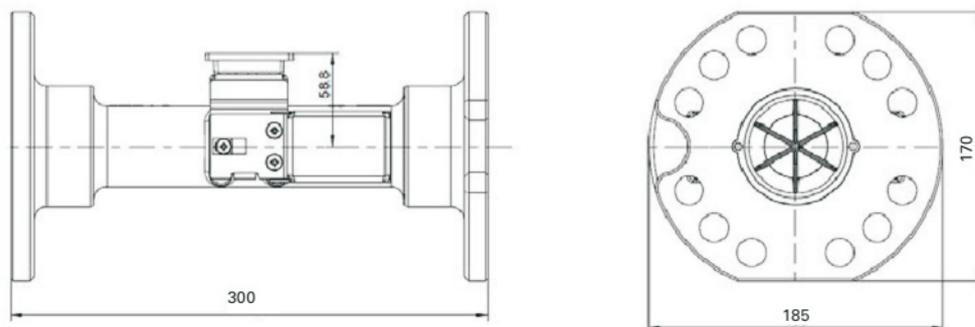
Номинальные размеры q_p 25 и 60 могут иметь разные расположения крепежных отверстий в зависимости от номинального давления

Габаритные размеры

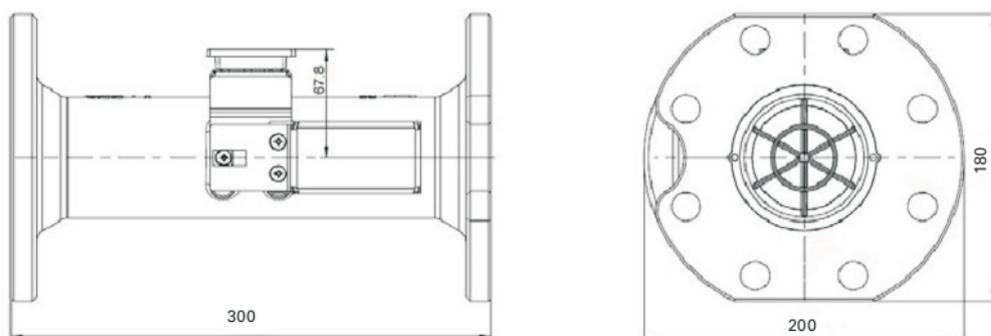
Номинальный диаметр q_p 15



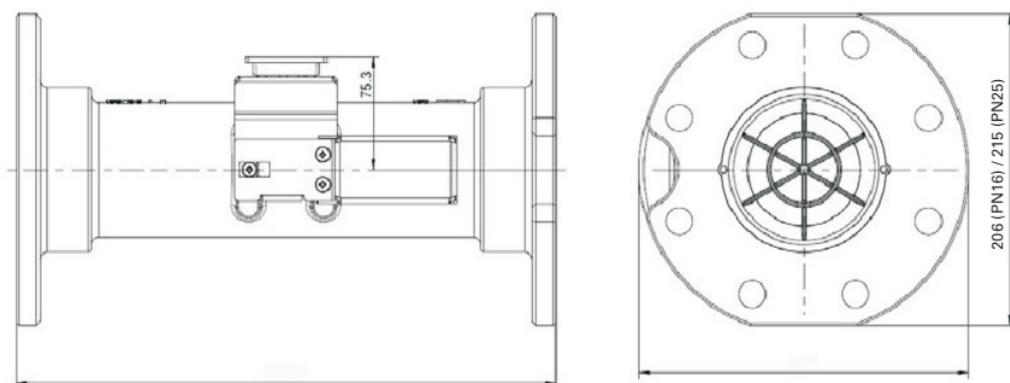
Номинальный диаметр q_p 25



Номинальный диаметр q_p 40



Номинальный диаметр qn 60



Система управления качеством сертифицирована OQS
в соотв. с ISO 9001, пер. №: 3496/0