

Применение

Тепловычислитель PolluTherm предназначен для совместной работы со счетчиками воды и термометрами сопротивления в качестве теплосчетчика для измерения потребления тепловой энергии на коммерческих объектах. Комбинированный вариант тепловычислителя позволяет работать как с тепло-, так и хладоносителем.

Тепловычислитель может быть оснащен двумя дополнительными модулями, расширяющими его функциональность, например, M-Bus или модулем импульсного выхода.

Модификации

PolluTherm - счетчик воды устанавливается в обратном трубопроводе (трубопровод с низкой температурой).

PolluTherm X - счетчик воды устанавливается в подающем трубопроводе (трубопровод с высокой температурой).

Возможна поставка под заказ тепловычислителей PolluTherm с нестандартными входными ценами импульсов в диапазоне от 0,1 до 10000 л/имп.

- Совместим с большинством счетчиков горячей воды, оснащенных импульсным выходом с ценой импульса от 1 до 10000 л/имп.

- При необходимости цена импульса может быть однократно установлена заказчиком при монтаже счетчика (под заказ).

- Термометры сопротивления Pt500 или Pt100 с возможностью удлинения по четырехпроводной схеме.

- Высокая точность обеспечивается высокой частотой измерения (температура - каждые 2 с, мощность и расход - каждые 4 с).

- Изображение данных на двустрочном LCD дисплее в 6 подуровнях (энергия, температуры в подающем и обратном трубопроводах, расход воды, мгновенная мощность).

- Высокая частота входных импульсов.

- Высокая частота измерения температуры и вычисления энергии.

- Архивирование основных величин за последние 16 месяцев.

- Питание автономное (литиевая батарея до 6 лет работы) или сетевое 220 В 50 Гц с резервной батареей.

Гидравлический элемент

В качестве гидравлического элемента возможно использовать счетчики горячей воды с импульсным выходом типа M-T Qn ... AN 150, WP-Dynamic, WS-Dynamic, PolluFlow или другие, с характеристиками не хуже, чем у перечисленных выше счетчиков.

Возможности

Параметры входных импульсов тепловычислителя PolluTherm:

- цена импульсов из ряда 0,25 / 1 / 10 / 25 / 100 / 250 / 1000 / 10000 л/имп определяется при заказе тепловычислителя и не может быть изменена потребителем;
- максимальная входная частота следования импульсов со счетчика - 3 Гц, длительность импульса >50 мс.

Термодатчики сопротивления

Для измерения температуры воды возможно использовать термодатчики сопротивления Pt 100 или Pt 500 (определяется при заказе) с двух- или четырехпроводным подключением. Длина термодатчиков 100 или 150 мм. Длина присоединительного кабеля 1,5 м с возможностью удлинения до 23 м.

Каждый тепловычислитель PolluTherm оснащен двумя интерфейсами:

- *Mini-Bus* - для передачи данных с помощью индукционного интерфейса (длина кабеля до 50 м) или подключения к радиомодулю системы SensusScout;

- *оптический IrDA интерфейс* для локального считывания данных с помощью специального кабеля.

К тепловычислителю PolluTherm могут быть подключены модули расширения:

- *модуль M-Bus* (№ заказа 88504020) (в соответствии с EN 1434-3);

- *модуль импульсного выхода* потребленной тепловой энергии и прошедшего объема воды (для PolluTherm с сетевым питанием, № заказа 68503920),

- *модуль импульсного выхода* потребленной тепловой энергии (для PolluTherm с батарейным питанием, № заказа 68503922)

Оба импульсных модуля имеют следующие выходные характеристики:

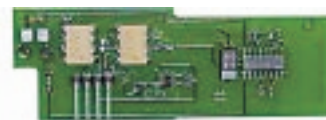
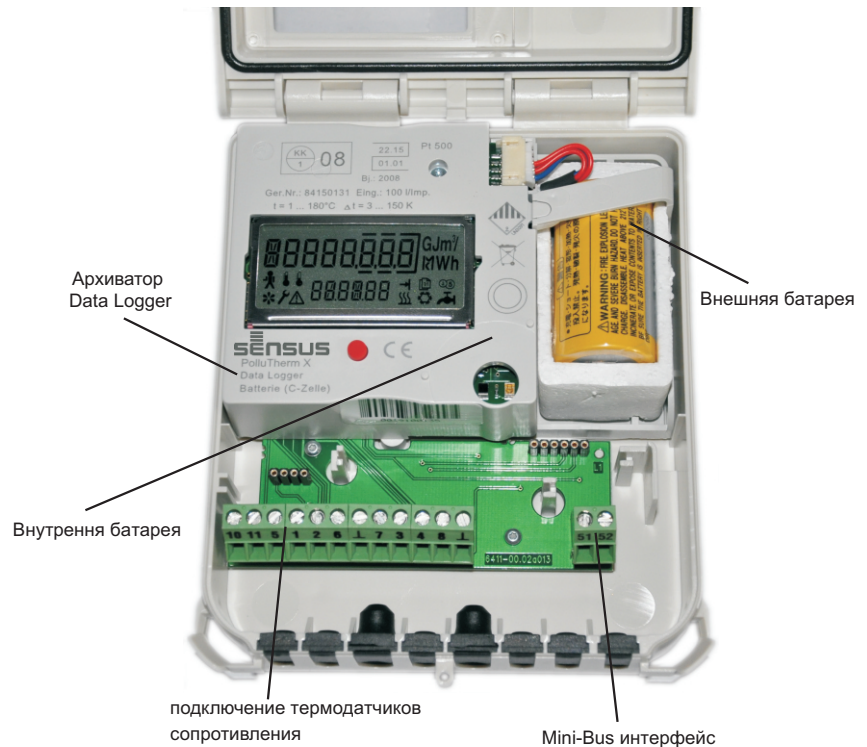
- длительность импульса - 125 мс;
- напряжение переключения - макс. 28 В;
- ток переключения - 0,1 А

- *модуль M-Bus с двумя импульсными входами* для подключения двух внешних счетчиков (№ заказа 68504686). Позволяет подключать до двух любых счетчиков (холодной, горячей воды, электричества или газа), оснащенных импульсным выходом. Их показания могут быть считаны через интерфейсы M-Bus или Mini-Bus

Характеристики входных импульсов:

- требуемая длительность импульсов: >125 мс
- частота следования импульсов: <3 Гц
- напряжение: 3 В

Установка дополнительных модулей



модуль M-BUS



модуль импульсного выхода количества тепла



модуль импульсного выхода количества тепла и объема

- *модуль USB интерфейса* (№ заказа 68504688) для скоростного подключения тепловычислителя к ПК

Характеристики:

- USB-Port: 1.1 или 2.0
- Тип коннектора: type A
- Длина кабеля: 1.5 м
- Скорость передачи: < 19,200

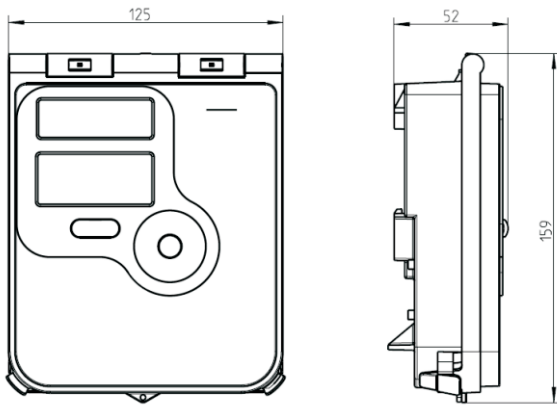
Опциональный архиватор данных (дата-логгер)

При наличии модуля архиватора крышка тепловычислителя дополнительно маркируется словами "Data Logger".

Модуль архиватора предназначен для сохранения во встроенной памяти значений потребленной тепловой энергии, расхода и температур с заданным интервалом времени (от 1 до 1440 мин, емкость - 1260 записей данных).

Данные могут быть переданы в ПК через оптический, M-Bus, Mini-Bus или USB интерфейс с помощью ПО MiniCom 3. Временной интервал (по умолчанию 60 мин) также может быть изменен с помощью MiniCom 3.

Габаритные размеры

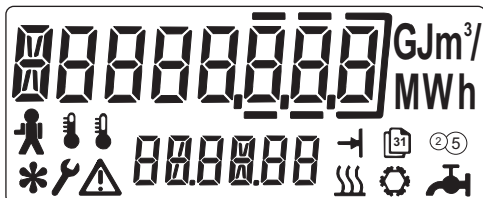


Технические характеристики

Номинальный диапазон температур	(1...180) °C
Разница температур	(3...150) K
Точность измерения	макс. ± 1,5% для 3°C < t < 20 °C
	макс. ± 1% для t > 20 °C
Температура окружающей среды	(5...55) °C
Единица измеряемого потребленного тепла	MWh, GJ
Теплоноситель	вода
Основные габаритные размеры	170x131x53 мм
Степень защиты	IP 54

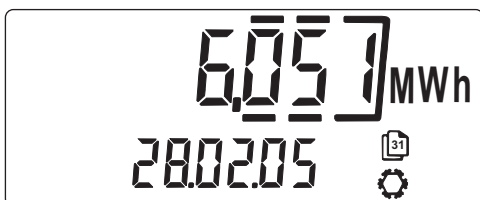
Дисплей

Все данные отображаются на 8-миразрядном LCD индикаторе, содержащем дополнительную 6-тиразрядную строку и 12 специальных вспомогательных символов.



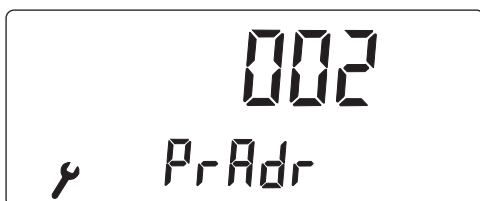
Тест сегментов дисплея

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 съем показаний:



Пример: первичный M-Bus адрес

Индикация осуществляется в 6 уровнях:

L1. Пользовательский уровень

- потребленное количество тепловой энергии;
- тест дисплея;
- мгновенные значения тепловой мощности, расхода, температур;
- номер, указанный заказчиком (по умолчанию, серийный).

L2. Уровень заданной даты

- потребленные количества в заданный день.

L3. Архивный уровень:

За последние 16 месяцев на дисплее индицируются:

- потребленное количество тепловой энергии;
- количество прошедшего теплоносителя;
- максимальные значения расхода и мощности.

L4. Сервисный уровень:

- абсолютный максимум расхода с индикацией даты и времени;
- абсолютный максимум мощности с индикацией даты и времени;
- абсолютный максимум температур с индикацией даты;
- текущие дата и время;
- M-Bus адрес.


L5. Контрольный уровень:

- установка тарифных параметров;
- установка интервалов усреднения для вычисления расхода и энергии;
- установка коэффициента коррекции для антифриза.

L6. Параметризационный уровень:

- установка M-Bus адресов;
- установка даты и времени;
- установка контрольного дня;
- сброс максимальных величин.

Дополнительное оборудование

Описание		№ заказа
Блок питания 220 В Для установки вместо батареи		68504679
Соединительная коробка для четырехпроводного подключения удлинительных кабелей датчиков температуры		88599001
Пластина для крепежа PolluTherm на стену		68503892
Дополнительные модули		
Модуль импульсных выходов для энергии и объема *		68503920
Только для PolluTherm с сетевым питанием		
Модуль импульсного выхода для энергии		68503922
Только для PolluTherm с батарейным питанием		
M-Bus модуль в соотв. с EN 1434-3 *		68504020
M-Bus модуль в соотв. с EN 1434-3 с двумя импульсными входами для подключения двух внешних счетчиков (напр., воды и газа)		68504686
Аксессуары для передачи данных		
USB интерфейс для связи с ПК		68504688
Оптоголовка с RS-232 интерфейсом		04410230
Оптоголовка с USB интерфейсом		По запросу
Индукционная точка передачи MiniPad		182079
Индукционная головка MDK с RS-232 интерфейсом		88004082