



Invonic 2

Ультразвуковой счетчик тепла/холода

ПРИМЕНЕНИЕ

INVONIC 2 предназначен для установки в системах отопления/охлаждения в жилых, офисных и промышленных помещениях, где носителем тепла / холода является вода.

- ▶ Измерение потока жидкости с использованием ультразвуковой технологии
- ▶ Высокая точность
- ▶ Для использования в жилых и промышленных объектах
- ▶ Измерение энергии отопления и охлаждения
- ▶ MID DN15 - DN100

УТВЕРЖДЕНИЯ

- ▶ MID
- ▶ ДСТУ EN 1434
- ▶ 2014/32/EC

ИНТЕРФЕЙСЫ AMR, ОПЦИОНАЛЬНО

- ▶ W-Mbus 868 МГц (только встроенный)
- ▶ MBus
- ▶ ModBus

КЛАСС ТОЧНОСТИ ИЗМЕРЕНИЯ: 2

ОПТИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

Встроен в переднюю панель вычислителя. Предназначен для считывания данных по протоколу M-Bus и параметризации счетчика.

РАДИОИНТЕРФЕЙС

Встроенный радиомодуль обеспечивает передачу данных с помощью телеграмм

WMBUS: Режим S1, T1 OMS.

Содержание телеграммы:

- ▶ Объем энергии тепла/холода
- ▶ Объем теплоносителя/носителя холода
- ▶ Текущая дата и время
- ▶ Показания на дату расчета
- ▶ Аварийные состояния

ЖК-ДИСПЛЕЙ

- ▶ Прибор оснащен 8-разрядным дисплеем (ЖК) со специальными символами для отображения параметров, единиц измерения и режимов работы.
- ▶ Дисплей может отображать следующую информацию:
 - ◀ общие и мгновенные значения измеряемых параметров,
 - ◀ архивные данные и данные с выбранного дня,
 - ◀ данные конфигурации прибора.
- ▶ Настройка отображения параметров на ЖК-дисплее

СПЕЦИАЛЬНЫЕ ФУНКЦИИ

- ▶ Гибкая настройка счетчика. Счетчик поставляется в режиме для настройки пользователем с возможностью настройки таких параметров и функций счетчика, как: единицы измерения, место установки, импульсы входа / выхода, включение / выключение связи и другие параметры счетчика.
- ▶ Два независимых модуля связи (опционально): (RF/MBUS, MBUS/MBUS, протокол Modbus/MBUS)
- ▶ Класс точности: 2
- ▶ Номинальный поток 0,6 / 1,0 / 1,5 / 2,5 / 3,5 / 6,0 / 10,0 / 15,0 / 25,0 / 40,0 / 60,0 м³/ч
- ▶ Динамический диапазон до Qp / Qi = 100/250
- ▶ Нет необходимости в прямых отрезках для DN15-DN50
- ▶ Нет измерения воздуха
- ▶ Класс условий окружающей среды В
- ▶ Степень защиты IP 65/67/68
- ▶ Номинальное давление – PN 16/25 бар
- ▶ Максимальная потеря давления P25 / P63
- ▶ Измерение температуры Pt500, 0°C... 180°C
- ▶ Температура среды 5°C ... 130°C
- ▶ Архив измерений
- ▶ Срок службы батареи 15 + 1 лет
- ▶ Варианты питания: Батарея / Внешнее
- ▶ Дополнительные коммуникационные модули
- ▶ Установка в любом положении
- ▶ Встроенные RF и MBUS (по желанию)
- ▶ Тарифные функции

РЕГИСТРАТОР ДАННЫХ - ИСТОРИЧЕСКИЕ ЗНАЧЕНИЯ

- ▶ Все часовые, суточные имесячные значения измеренных параметров сохраняются во внутренней памяти.
- ▶ Все архивные данные можно считывать удаленно.
- ▶ Кроме того, на дисплее можно увидеть записи регистратора месячных параметров
 - ▶ Количество часовых архивных записей: 1480
 - ▶ Количество суточных архивных записей: 1130
 - ▶ Количество месячных архивных записей: 36

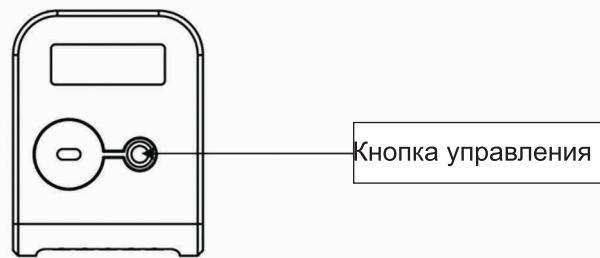
Время хранения всех общих значений данных измерений, также без питания электронного устройства: не менее 15 лет.



СОХРАНЕНИЕ ДАННЫХ

Часовые, суточные и месячные значения параметров

- ▶ Общая энергия
- ▶ Общая энергия холода
- ▶ Общая энергия по данному тарифу
- ▶ Общий объем теплоносителя/носителя холода
- ▶ Значение подсчитанных импульсов на импульсном входе 1/2
- ▶ Максимальная тепловая мощность отопления / охлаждения и дата
- ▶ Максимальная температура питания / возврата и дата
- ▶ Минимальная температура питания / возврата и дата
- ▶ Минимальная разница температур и дата
- ▶ Средняя температура питания / возврата
- ▶ Время работы без ошибок
- ▶ Код общей ошибки
- ▶ Время, когда объемный расход превышал 1,2 Qs
- ▶ Время, когда объемный расход был меньше, чем Qi



ПИТАНИЕ

Источник питания (один из следующих в зависимости от конфигурации счетчика):

- ▶ Батарея AA 3,6 В 2,4 Ач (Li-SOCl2), срок службы не менее 15+1 лет.
- ▶ 12...42 В постоянного тока или 12 ... Внешний блок питания 36 В 50/60 Гц первичного тока, потребляемый ток 10 мА и резервная батарея AA 3,6 В (Li-SOCl2).
- ▶ Блок питания переменного тока 230 В (+10% – 30%) 50 и 60 Гц, потребляемый тока не более 10 мА.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Датчик объемного расхода	q_3 [м ³ /ч]	0,6 / 1,0 / 1,5 / 2,5 / 3,5 / 6,0 / 10 / 15 / 25 / 40 / 60
	$R q_p/q_i$ [м ³ /ч]	100/250
	Разрешение показателей объемного расхода:	00000,001 м ³
Технические данные	ЖК дисплей	8-значный
	Степень защиты [IP]	IP65/67/68
	Класс условий окружающей среды	Класс В / EN 14154
	Температура окружающей среды	+5°C...+65°C
	Единицы измерения (выбираемые пользователем при установке):	кВтч; МВтч; ГДж; Гкал; м ³
	Разрешение показателей энергии (выбор пользователя во время установки):	0000000.1 кВтч, 00000001 кВтч, 00000.001 МВтч (Гкал или ГДж) 000000.01 МВтч (Гкал или ГДж)
	Положение монтажа	все положения установки (вертикальное, горизонтальное, прямая линия, обратная линия)
	Номинальное давление [бар]	PN16/25 бар
	Потеря давления	0,63 / (0,25) бар
	Срок службы батареи	15 + 1 лет
Датчик температуры Pt500, двухпроводное соединение, длина кабеля	Длина кабеля датчика потока	1,2 м (2,5 м или 5 м – по специальному заказу)
	Датчик температуры Pt500, двухпроводное соединение, длина кабеля	до 5 м.
	Диапазон измерения температуры	0°C – 90°C, 0°C – 130°C
Монтаж вычислителя	Монтаж вычислителя	Монтаж на стандартную DIN-рейку или стену
	Количество настраиваемых импульсных входов / выходов	2 или нет (следует указать в заказе), ОВ - в рабочем режиме; ОВ - в тестовом режиме

ЗНАЧЕНИЕ ИМПУЛЬСА В РАБОЧЕМ РЕЖИМЕ

- Если выход настроен на энергию, значение его импульсов может быть выбрано из списка (в зависимости от номинального потока q_p и единиц измерения энергии):

Постоянный поток, q_p , м ³ /ч	0,6 – 6	10 – 60
Значение импульса энергии, для единицы измерения "кВтч" или "МВтч"	0,001; 0,01; 0,1; 1 МВтч/импульс	0,01; 0,1; 1 МВтч/импульс
Значение импульса энергии, для единицы измерения "ГДж"	0,001; 0,01; 0,1; 1 ГДж/импульс	0,01; 0,1; 1 ГДж/импульс
Значение импульса энергии, для единицы измерения "Гкал"	0,001; 0,01; 0,1; 1 Гкал/импульс	0,01; 0,1; 1 Гкал/импульс

- Если выход настроен на объем воды, значение его импульсов может быть выбрано из списка (в зависимости от постоянного потока q_p):

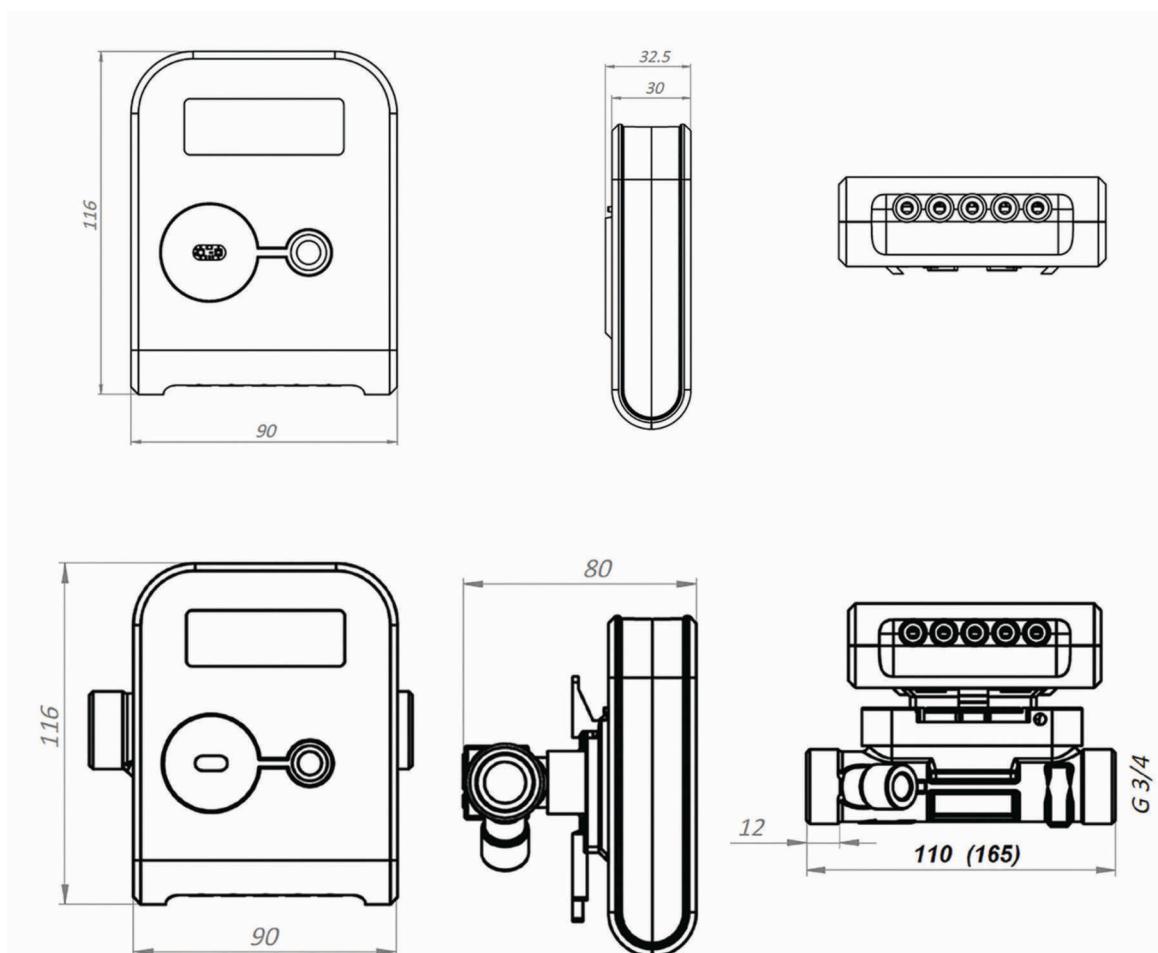
Постоянный поток, q_p , м ³ /ч	0,6 – 6	10 – 60
Значение импульса для объема воды, м ³ /импульс	0,001; 0,01; 0,1; 1	0,01, 0,1, 1

- Если выход настроен на объем воды, значение его импульсов может быть выбрано из списка (в зависимости от постоянного потока q_p):

Постоянный объемный расход q_p , м ³ /ч	Верхнее значение объемного расхода q_p , м ³ /ч	Нижнее значение объемного расхода q_p , м ³ /ч	Порог объемного расхода м ³ /ч	Длина датчика потока L, мм	Потеря давления для q_p , кПа	Подключение к трубопроводу (Резьба-G, фланец-DN)
0,6	1,2	0,006	0,003	110	7	G3/4"
0,6	1,2	0,006	0,003	190	0,9	G1" или DN20
1	2	0,01	0,005	110	11,3	G3/4"
1	2	0,01	0,005	190	2,5	G1" или DN20
1,5	3	0,006	0,003	110; 165	17,1	G3/4"
1,5	3	0,006	0,003	190	5,8	G1" или DN20
1,5	3	0,015	0,003	110; 165	17,1	G3/4"
1,5	3	0,015	0,003	1910	5,8	G1" или DN20
1,5	3	0,015	0,005	130	7,2	G1"
2,5	5	0,01	0,005	130	19,8	G1"
2,5	5	0,025	0,005	1310	19,8	G1"
2,5	5	0,025	0,005	190	9,4	G1" или DN20
3,5	7	0,035	0,017	260	4	G1 1/4", G1 1/2", DN25 или DN32
6	12	0,024	0,012	260	10	G1 1/4", G1 1/2", DN25 или DN32
6	12	0,06	0,012	260	10	G1 1/4", G1 1/2", DN25 или DN32
10	20	0,04	0,02	300	18	G2" или DN40
10	20	0,1	0,02	300	18	G2" или DN40
15	30	0,06	0,03	270	12	DN50
15	30	0,15	0,03	270	12	DN50
25	50	0,1	0,05	300	20	DN65
25	50	0,25	0,05	300	20	DN65
40	80	0,16	0,08	300	18	DN80
40	80	0,4	0,08	300	18	DN80
60	120	0,24	0,12	360	18	DN100
60	120	0,6	0,12	360	18	DN100

РАЗМЕРЫ

► Электронный вычислитель 115 мм x 30 мм x 90 мм



DN [MM]	15	20	25	40	50	65	80	100
L [MM]	110/165	130/190	260	300	270	300	300	360
H [MM]	80	84/112	131/137	118/150	159	185	200	225
G / фланец DN	G3/4*	G1" или DN20	G1 1/4" или DN25	G2 " или DN40	DN50	DN65	DN80	DN100



Данные, представленные в спецификации, действительны по состоянию на дату ее выпуска.
Производитель оставляет за собой право вносить изменения и усовершенствования в производимые изделия без предварительного уведомления.
Данная публикация носит исключительно информационный характер и не является предложением в толковании гражданского права.



Apator Powogaz SA

ул. Клеменса Яницкого, 23/25, 60-542 Познань
e-mail: handel.powogaz@apator.com
секретариат: тел. +48 61 8418 101, факс +48 61 8470 192
отдел сбыта: тел. +48 61 8418 133, 136, 138, 148
отдел экспорта: тел. +48 61 8418 139