

# ПАСПОРТ УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СЧЕТЧИК ВОДЫ

PolluFlow



MH4100BL

| Страна                 | Регистрация в органах<br>Госстандарта   | Межповерочный<br>интервал |
|------------------------|---|---------------------------|
| Украина                | Госреестр № 1703-05<br>Сертификат утверждения типа<br>№ UA-M/1p-1251-2006           | 4 года                    |
| Армения                | Госреестр № 0644<br>Сертификат утверждения типа<br>№ AM 1065-04 от 26.07.2004 г.    | 4 года                    |
| Республика<br>Беларусь | Госреестр № РБ 0310223404<br>Сертификат утверждения типа<br>№ 2877 от 25.05.2004 г. | 3 года                    |

## 1. Применение

Ультразвуковой счетчик воды PolluFlow является частью счетчика тепловой энергии и предназначен для измерения количества воды в отопительных или охлаждающих системах, в которых вода используется как теплоноситель.

## 2. Описание

2.1 Счетчик воды PolluFlow состоит из гидравлической части и электронного блока. Конструкция счетчика позволяет выполнить раздельную установку гидравлической части и электронного блока (макс. расстояние 3 м).

2.2 Ультразвуковые счетчики воды PolluFlow могут длительно эксплуатироваться при расходах, в 2 раза превышающих номинальный  $Q_{nom}$ .

## Технические данные

### 3.1 Гидравлическая часть

Ультразвуковые счетчики воды Ду 15–40 (резьбовое и фланцевое соединение)

Таблица 1

| Основные характеристики        | Значения  |         |         |        |         |        |        |           |           |          |     |
|--------------------------------|-----------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|-----------|-----------|----------|-----|
|                                | $Q_n$     | $m^3/ч$ | 0,6     | 1,5    | 2,5     | 3,5    | 6      | 10        |           |          |     |
| Номинальный расход             | $Q_n$     | $m^3/ч$ | 0,6     | 1,5    | 2,5     | 3,5    | 6      | 10        |           |          |     |
| Максимальный расход            | $Q_{max}$ | $m^3/ч$ | 1,2     | 3      | 5       | 7      | 12     | 20        |           |          |     |
| Минимальный расход             | $Q_{min}$ | $m^3/ч$ | 0,006   | 0,015  | 0,025   | 0,035  | 0,06   | 0,1       |           |          |     |
| Монтажная длина                |           | мм      | 110     | 190    | 110     | 190    | 130    | 190       | 260       | 260      | 300 |
| резьбовое соединение           |           |         |         |        |         |        |        |           |           |          |     |
| фланцевое соединение           |           |         | 190     | 190    | 190     | 260    | 260    | 300       |           |          |     |
| Присоединительный размер:      |           |         |         |        |         |        |        |           |           |          |     |
| резьбовое соединение           |           |         | R 1/2"  | R 3/4" | R 1/2"  | R 3/4" | R 3/4" | R 1"      | R 1"      | R 1 1/2" |     |
| фланцевое соединение           |           |         | G 3/4 B | G 1 B  | G 3/4 B | G 1 B  | G 1 B  | G 1 1/4 B | G 1 1/4 B | G 2 B    |     |
|                                |           |         | DN 20   | DN 20  | DN 20   | DN 20  | DN 25  | DN 25     | DN 40     |          |     |
| Максимальное рабочее давление: |           |         |         |        |         |        |        |           |           |          |     |
| резьбовое соединение           | PN        | МПа     |         |        |         | 1,6    |        |           |           |          |     |
| фланцевое соединение           |           |         |         |        |         | 2,5    |        |           |           |          |     |

Ультразвуковые счетчики воды Ду 50–100 (фланцевое соединение)

Таблица 2

| Основные характеристики       | Значения  |         |             |       |       |        |
|-------------------------------|-----------|---------|-------------|-------|-------|--------|
|                               | $Q_n$     | $m^3/ч$ | 15          | 25    | 40    | 60     |
| Номинальный расход            | $Q_n$     | $m^3/ч$ | 15          | 25    | 40    | 60     |
| Максимальный расход           | $Q_{max}$ | $m^3/ч$ | 30          | 50    | 80    | 120    |
| Минимальный расход            | $Q_{min}$ | $m^3/ч$ | 0,15        | 0,25  | 0,4   | 0,6    |
| Монтажная длина               |           | мм      | 270         | 300   | 300   | 360    |
| Диаметр условного прохода     | DN        | мм      | DN 50       | DN 65 | DN 80 | DN 100 |
| Максимальное рабочее давление | PN        | МПа     | 1,6 или 2,5 |       |       |        |

### 3.2 Электронный блок

|   |   |
|---|---|
| Класс окружающей среды                                    | "A" EN 1434-1 (температура окружающей среды 5-55 °C)                                      |
| Степень защиты  | IP 54   |
| Дисплей   | 8-разрядный LCD с дополнительными символами   |
| Источник питания:<br>автономное<br>сетевое                | литиевая батарея 3,6 V<br>230 V AC (+10 %, - 15 %), 50 Hz                                 |
| Число слотов расширения                                   | 1 (M-BUS)   |
| Интерфейсы  | Оптический (исполнение в соответствии с EN 61107, протокол согласно EN 60870-5), Mini-BUS |
| Макс. удаление электронного блока от гидравлической части | 1,5 м стандартно (возможно 3 м)   |

#### 3.2.1 Автономное питание

Тип: 3,6 V литиевая батарея, срок службы: 6 лет

В процессе эксплуатации **запрещается**:

- отключать батарею;
- допускать попадание воды внутрь электронного блока;
- допускать короткое замыкание между клеммами батареи;
- подвергать электронный блок температурам, превышающим 80°C.

#### 3.2.2 Питание от сети

Напряжение: 220...240 V

Частота: 50/60 Hz

Макс. потребляемая мощность: 0,5 VA

Длина кабеля: 1,1 м

Сетевую часть счетчика воды нужно при установке защитить предохранителем 6 А. Подключение счетчика к электросети должен производить только компетентный персонал.

#### 3.3 Дисплей

В электронном блоке под крышкой расположен дисплей, на котором на этапе монтажа возможно контролировать показания счетчика, величину мгновенного расхода, изменять M-Bus адрес устройства.

Программное обеспечение (ПО) ультразвукового счетчика воды PolluFlow имеет много общего с ПО ультразвукового теплосчетчика PolluStat E. Но действительными являются только величины объема прошедшей воды и расхода.

Неактуальные значения на рисунках показаны серым цветом.

В основном состоянии дисплей выключен. Нажатием на кнопку (приблизительно на 2 секунды) активируется первая изображаемая величина потребительского уровня.

Переход изображения из потребительского в другие уровни осуществляется следующим способом:

- быстрым двукратным нажатием кнопки (около 0,5 с) - переход в архивный уровень;
- на изображении "Тест дисплея" нажать кнопку на 3 с - переход в сервисный уровень;
- на изображении "Протекающий объем воды" нажать кнопку на 5 с - переход в параметризационный уровень.

В случае, если в течении 5 минут не произойдет нажатие переключателя, дисплей автоматически вернется в основное положение ("спящий режим").

Данные обозначенные "\*" могут не отображаться на дисплее (программируется при помощи сервисного программного обеспечения MiniCom).



тест дисплея



мгновенный расход \*



мгновенная тепловая мощность\*



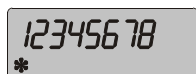
температура на входе\*



температура на выходе\*



разница температур\*



номер заказчика \*

### 3.3.3.1 Потребительский уровень



потребленное количество тепла



протекший объем воды



тарифная функция (в случае, если она активирована)

### 3.3.3.2 Архивный уровень

В архивном уровне записываются архивные значения за последние 16 месяцев. Формирование архивных значений предыдущего месяца производится на 1 число следующего месяца. При переходе на этот уровень сразу отображается дата последней архивной записи. Переход внутри уровня по датам архивных записей осуществляется путем нажатия кнопки на 1 с. Для просмотра значений архивных записей выбранной даты необходимо произвести однократное кратковременное нажатие кнопки. Для перехода назад в режим выбора архивной даты, необходимо нажать кнопку на 2 с.



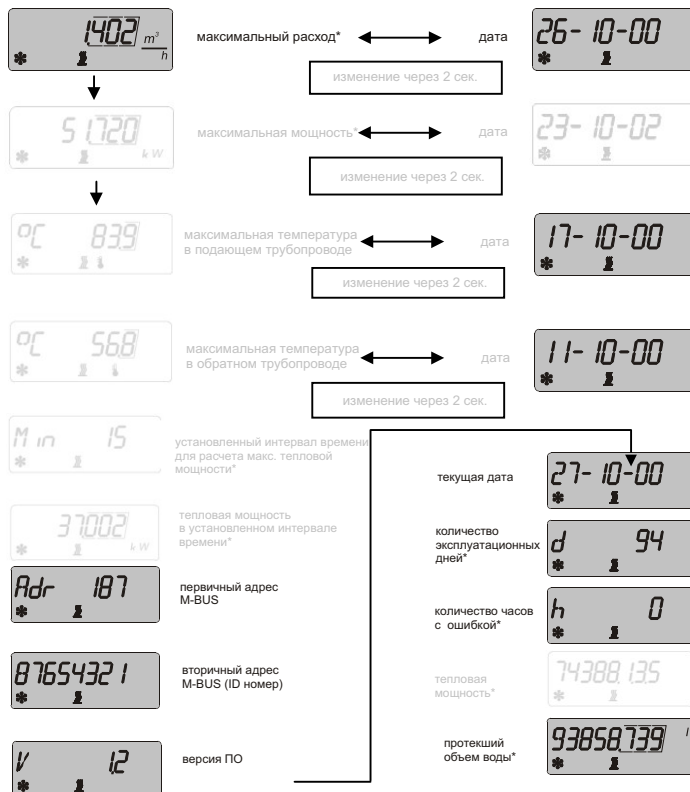
выбранный месяц (дата архивации измеренных месячных данных)



Нажатие кнопки на 2 с приводит к переходу к следующему месяцу



### 3.3.3.3 Сервисный уровень



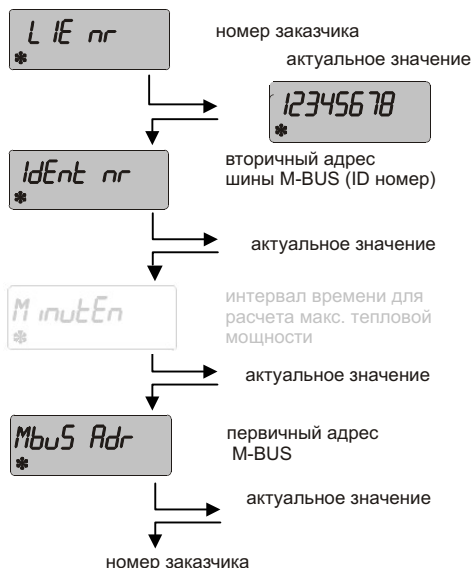
Покинуть архивный уровень можно двукратным последовательным нажатием кнопки. Архивный уровень будет покинут и в случае, если в течении 5 минут не произойдет нажатие кнопки.

Выход из сервисного уровня осуществится нажатием кнопки на 3 с. Сервисный уровень будет покинут и в случае, если в течении 5 минут не произойдет нажатие кнопки.

### 3.3.3.4 Параметризационный уровень

В параметризационном уровне можно изменять величины нижеперечисленных параметров. Для изменения величины параметра необходимо выбрать его действующее значение и нажать кнопку на 2 с, пока не начнет мигать крайний левый символ значения параметра. Длительным нажатием кнопки изменяется величина мигающего символа. Быстрым нажатием кнопки измененный параметр будет сохранен и осуществится переход к следующему параметру.

После настройки последнего параметра на дисплее будет изображена величина первого параметра на этом уровне. Покинуть параметризационный уровень – двукратным последовательным нажатием кнопки. Этот уровень будет покинут и в случае, если в течении 5 минут не произойдет нажатие кнопки.



#### 4.4 Ультразвуковой счетчик воды PolluFlow с автономным питанием:

4.4.1 Запрещается вынимать и отключать батарею, допускать контакта элемента питания с водой, замыкать контакты батареи между собой, допускать нагрев до температуры, превышающей 90 °С  
4.4.2 Разряженные батареи подлежат утилизации.

#### 4.5 Ультразвуковой счетчик воды PolluFlow с сетевым питанием:

4.5.1 Сетевую часть счетчика необходимо при установке защитить предохранителем 6 А.

4.5.2 Подключение счетчика воды к электросети должен осуществить только обученный и компетентный персонал.

#### 4.6 Установка расходомерной части счетчика.

4.6.1 Не допускается подвергать счетчик воды воздействию быстрых воздушных потоков при пуске воды в распределительную систему. В этом случае не гарантирована точность измерения и может испортиться счетный механизм. После монтажа счетчика необходимо впускать воду в трубопровод постепенно и равномерно.

4.6.2 Счетчик воды должен быть установлен в месте, легко доступном для считывания показаний, технического обслуживания и демонтажа. Счетчик необходимо монтировать в направлении потока воды, обозначенном стрелкой на корпусе.

4.6.3 Счетчик воды устанавливается после завершения строительных и монтажных работ, очистки и промывки трубопровода, после проведения испытаний давлением. При промывке трубопровода и испытании давлением счетчик должен быть заменен соответствующей вставкой.

4.6.4 Для правильной работы счетчика воды необходимо обеспечить наличие прямых (успокаивающих) участков до и после счетчика. При резьбовом соединении подключение к трубопроводу необходимо выполнять с помощью монтажного комплекта штуцеров. При фланцевом исполнении необходимо сохранить до и после счетчика прямые участки трубопровода не менее **3Ди** до и **1Ди** после счетчика. В успокаивающем участке не допускается размещение каких-либо элементов управления или датчиков. Гидравлическая часть счетчика должна быть всегда заполнена водой, чтобы исключить возможность накопления в ней воздуха.

4.6.5 В процессе монтажа не допускается перекрытие внутренней части трубопровода уплотнительными кольцами.

4.6.6 Для упрощения работ при демонтаже и повторном монтаже, рекомендуется перед и после успокаивающих участков установить запорные вентили соответствующего диаметра.

### 3.3.4 Изображение состояний неисправности

PolluFlow имеет функцию самоконтроля. В случае неисправности на дисплее отобразится четырехзначный код ошибки в виде "Err XYZW", где:

X: код неисправности термодатчиков сопротивления (к PolluFlow не относится)

Y: код неисправности электронной части

Z: статистика неисправных состояний

W: код неисправности расходомерной части

В случае возникновения ошибок обратитесь в сервисный центр или к поставщику оборудования.

### 3.4 Модуль расширения

Ультразвуковой счетчик воды PolluFlow можно дополнительно оснастить M-BUS модулем:

протокол передачи данных согласно EN 1434-3

автоматическое определение скорости передачи 300 или 2400 Baud

### 4. Условия монтажа и хранения

4.1 Счетчик воды необходимо оберегать от ударов при транспортировке, монтаже и эксплуатации.

4.2 Счетчики воды необходимо хранить в сухих помещениях с температурой окружающего воздуха от +5 до +50 °С. Счетчики во время хранения не должны быть заполнены водой. Наличие вредных или агрессивных газов и паров в складских помещениях недопустимо.

4.3 Монтаж и ввод в эксплуатацию счетчиков воды, предназначенных для коммерческого учета, должен производиться организациями, имеющими соответствующую лицензию на выполняемый вид работ.

4.7 Не допускается подвергать счетчик воды механическим воздействиям и ударам. Трубопровод должен быть надлежащим способом закреплен.

4.8 Счетчик воды необходимо эксплуатировать в пределах допустимой максимальной температуры, минимальная температура воды - не ниже 5 °С.

4.9 Для повышения эксплуатационной надежности перед счетчиком воды должен быть установлен фильтр грубой очистки. Фильтр необходимо монтировать перед успокаивающим участком.

4.10 При частичном заземлении трубопровода необходимо провести электропроводящий мостик между счетчиком воды и трубопроводной арматурой.

#### 4.11 Установка счетчика воды

4.11.1 Электронный блок поставляется установленным на гидравлической части счетчика воды. В зависимости от положения установки гидравлической части (горизонтальное или вертикальное) электронный блок может быть развернут на 90°.

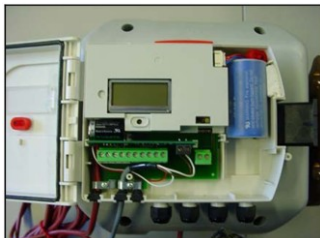
4.11.2 Для поворота электронного блока необходимо с помощью отвертки поднять защелки фиксатора и снять блок с плиты. Повернуть блок в требуемое положение, надеть на нижнюю грань плиты и защелкнуть фиксатор.



4.11.3 При температуре теплоносителя больше 90°C для предотвращения выхода из строя электронного блока его необходимо устанавливать отдельно от гидравлической части. Для этого снять прижимную плиту с гидравлической части счетчика тепла и при помощи крепежа, входящего в комплект поставки, прикрепить к стене на расстоянии до 1,5 м (для счетчиков с номинальным расходом  $Q_n$  0,6 - 10 м<sup>3</sup>/ч) или на расстоянии до 3 м (для счетчиков с номинальным расходом  $Q_n$  15 - 60 м<sup>3</sup>/ч). Затем установить электронный блок как указано выше (см. п. 4.11.2). Электронный блок всегда должен находиться в вертикальном положении.

#### 4.12 Подключение кабеля передатчика импульсов

Передатчик импульсов подключается к электронному блоку двужильным кабелем, как показано на рисунке ниже:



Характеристики передатчика импульсов:

выход - открытый коллектор  
 левый контакт (18) разъема - коричневый провод, "+"  
 правый контакт (19) разъема - белый провод, "-"

|                        | Стандартный режим                                  | Высокоскоростной режим  |
|------------------------|--|---|
| Цена импульсов         | $Q_n$ 0,6 – 10: 1 л/имп<br>$Q_n$ 10 – 60: 10 л/имп | $Q_n$ 0,6: 0,025 л/имп<br>$Q_n$ 1,5 – 3,5: 0,1 л/имп<br>$Q_n$ 6 – 10: 0,25 л/имп<br>$Q_n$ 15 – 40: 1 л/имп<br>$Q_n$ 60: 2,5 л/имп |
| Время замыкания        | 125 мс   | 16 мс   |
| Макс. выходная частота | 4 Гц   | 32 Гц   |
| Макс. напряжение       | 28 В   |   |
| Макс. ток              | 30 мА  |   |

#### 4.13 Хранение

4.13.1 Хранение счетчика может производиться в сухих помещениях с температурой в диапазоне от -10 до 60°C и относительной влажности воздуха до 80 % без конденсации влаги.

4.13.2 В помещениях для хранения счетчиков не должны присутствовать вредные газы или пары.

### 5. ПОВЕРКА

5.1 Счетчик воды должен быть поверен в установленный срок на заводе-изготовителе, у официального представителя или в организации, уполномоченной на проведение подобных работ.

5.2 Межповерочный интервал определяется сертификатом утверждения типа средств измерительной техники. По истечении этого срока потребитель должен обеспечить поверку и возможный ремонт счетчика воды.

5.3 В случае повреждения действительного метрологического клейма (пломбы) не гарантируются метрологические характеристики счетчика воды, указанные в п.3.

### 6. ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Предприятие-изготовитель устанавливает гарантию в\_\_ месяцев на свое оборудование и несет ответственность по гарантийным обязательствам (см. "Гарантийное свидетельство").

Гарантийное и послегарантийное обслуживание обеспечивает:

Sensus Metering Systems a.s.  
 Nám. Dr. A. Schweitzera 194  
 916 01 Stará Turá, Словакия  
 tel. + 421 32 775 2883  
 fax: + 421 32 776 4051

или официальный представитель завода на данной территории:

| Страна  | Официальный представитель  |
|---------|--|
| Украина | СП ООО "Инвест-Премекс"<br>г. Сумы, ул. 3-й Парковый проезд, 8<br>тел. (0542) 210-503, 33-01-40, 33-71-61<br>факс (0542) 210-501 |
|         | ООО "Ин-Прем"<br>г. Киев, ул.Голосеевская, 7 офис 1/2<br>тел. (044) 251-48-96, 251-48-97, 251-48-98                              |