

T350/2WR6...

32 14 114 002 c



Указание: В последующем тексте при отсутствии особых указаний термин «счетчик» относится как к счетчикам тепловой энергии, так и к счетчикам энергии охлаждения/холода.

1. Общие сведения

Счетчик был выпущен заводом в безопасном для эксплуатации состоянии. Калибровка, обслуживание, замена деталей или ремонт допускается производить только специалистам, знакомым со связанными с этими процедурами возможными опасностями. По запросу можно получить техническую поддержку изготовителя. Нарушение или удаление поверительных пломб/клейм счетчика не допускается. В противном случае гарантийные обязательства и поверка теряют свою силу.

- Необходимо сохранять упаковку прибора для его транспортировки после окончания межповерочного интервала в оригинальной упаковке.
- Прокладывать все кабели следует на расстоянии не менее 500 мм от силовых и высокочастотных линий.
- Допускаемая относительная влажность <93% при 25 °C (наличие конденсата не допускается).
- Следует избегать возникновения кавитации во всей системе созданием соответствующего избыточного давления, т.е. не менее 1 бара при qr и около 3 бар при qs (данные для температуры около 80°C).

2. Меры безопасности



Эксплуатация счетчиков допускается только в технических системах зданий и в указанных в документации целях.



Необходимо соблюдать местные требования и действующие правила (например, правила установки счетчиков).



При эксплуатации необходимо соблюдать указанные на лицевой панели условия эксплуатации. При несоблюдении возможно возникновение опасных ситуаций и теряется право на гарантийный ремонт.



Счетчик предназначен только для применения в водяных системах отопления.



Необходимо соблюдать требования, предъявляемые к теплоносителю и изложенные в AGFW (FW510).



Счетчик не пригоден для применения в системах обеспечения питьевой водой.



Запрещается поднимать прибор за вычислитель.



Необходимо соблюдать осторожность в связи с острыми кромками элементов датчика расхода (резьбы, фланцев и т.п.).



Установка счетчика в систему и снятие его допускается только персоналу, обученному в части установки и эксплуатации счетчиков в системах отопления / охлаждения (климатизации).



Установка и снятие прибора допускается только при отсутствии давления в системе.



После установки счетчика необходимо подачей давления проверить герметичность системы.



При нарушении поверительного клейма теряется поверка и гарантия.



Очистку счетчика допускается производить только с наружной стороны с применением мягкой слегка увлажненной ветоши. Применение для этих целей спирта и чистящих средств не допускается.



Счетчик относится к категории электронных приборов согласно Европейской Директиве 2012/19/EU (WEEE) и по этой причине не может быть утилизирован в рамках обычных отходов. Необходимо соблюдение действующих в стране применения законодательства и правил утилизации подобных изделий и утилизация через предусмотренные для этого каналы.



Счетчик содержит литиевые батареи. Утилизация счетчика и батарей как обычных отходов не допускается. Соблюдайте местные правила и действующее законодательство по утилизации отходов.



Литиевые батареи можно вернуть изготовителю счетчика с целью их правильной утилизации. При пересылке батарей необходимо учитывать существующие законодательные предписания, которые в том числе регулируют декларирование и упаковку опасных грузов.



Не допускается вскрытие батарей питания, их контакт с водой или воздействие на них температур выше 80 °C.



Счетчик не имеет собственную грозозащиту. Грозозащита должна быть обеспечена при подключении на месте эксплуатации.

3. Установка

Последовательность действий при установке счетчика:

- Определить место установки в соответствии с данными на лицевой панели счетчика.



Внимание: У счетчика тепловой энергии местом установки «холодная труба» является обратный трубопровод, а местом установки «теплая труба» является подающий трубопровод.



Внимание: У счетчика энергии охлаждения/холода местом установки «холодная труба» является подающий трубопровод, а местом установки «теплая труба» является обратный трубопровод.

- Проверить с учетом габаритов счетчика, достаточно ли места для его установки.
- Тщательно промыть систему перед установкой прибора.

- Установить счетчик в трубопровод между двумя кранами горизонтально или вертикально таким образом, чтобы стрелка на корпусе датчика расхода совпала с направлением потока. При этом необходимо руководствоваться ситуацией на месте и приведенными ниже примерами установки счетчиков.
- Температурные датчики установить в тот же контур, где установлен датчик расхода.
- Опломбировать температурные датчики и места присоединения датчика расхода с целью защиты от манипуляций.
- При монтаже счетчика энергии охлаждения / холода необходимо учитывать соответствующие указания.

Указания по установке

Прямые участки не требуются ни перед прибором, ни после него. Если счетчик устанавливается в совместную обратную трубу двух контуров (например, отопления и ГВС), то необходимо обеспечить расстояние счетчика от места соединения контуров не менее $10 \times D_u$. Это расстояние обеспечивает хорошее смешивание воды разных температур. Температурные датчики могут быть установлены в шаровые краны, в погружные гильзы или непосредственно. Концы датчиков должны по меньшей мере достигать середины трубы. При D_u 25 или меньше температурные датчики следует устанавливать без применения погружных гильз (прямым погружением).



Указание: При установке необходимо исключить возможность попадания воды в вычислитель во время эксплуатации.

Примеры встраивания счетчика

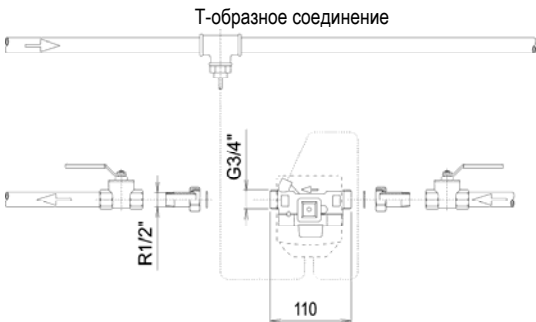


Рис. 1: Пример установки с использованием т-образного соединения и счетчика с арматурой 110 мм

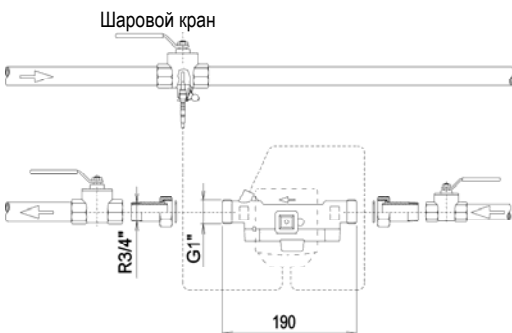


Рис. 2: Встраивание с применением шаровых кранов и счетчика с арматурой 190 мм

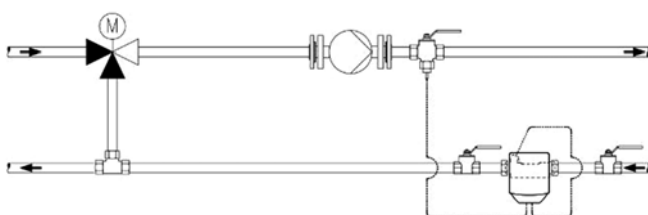


Рис. 3: Встраивание в контур с подмешиванием; положение температурных датчиков

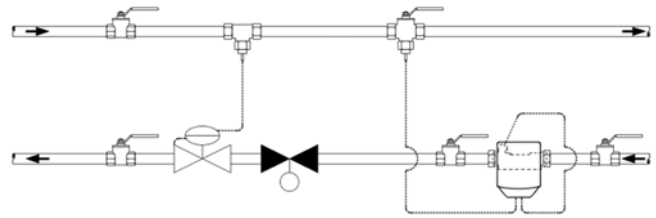


Рис. 4: Встраивание в контур с дросселированием (датчик расхода перед регулирующим вентилем / регулятором перепада давления)

Указания по монтажу адаптерного набора (для температурных датчиков прямого погружения)

В комплект поставки счетчиков с температурными датчиками с размерами $5,2 \times 45$ мм входит комплект принадлежностей для их встраивания. С его помощью датчик может быть установлен, например, в тройник или шаровый вентиль прямым погружением. Для этого следует:

1. Установить на место установки резиновое уплотнительное кольцо с помощью приложенного инструмента.
2. Сложить половинки пластмассового резьбового адаптера так, чтобы 3 его кольцевых выступа вошли в соответствующие канавки на датчике.
3. Сдвинуть адаптер и вкрутить его до отказа в соответствующее отверстие (от руки, момент затяжки 3 ...5 Нм).

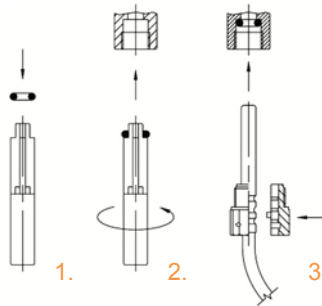


Рис. 5: Установка адаптерного набора

3.1 Особенности встраивания счетчика энергии охлаждения / холода

При установке счетчика энергии охлаждения/холода или комбинированного счетчика тепловой энергии / энергии охлаждения необходимо учитывать, что датчик расхода должен быть установлен таким образом, чтобы имеющаяся на нем крышка черного цвета находилась сбоку или снизу, чтобы избежать проблем с образующимся конденсатом.

Температурные датчики должны встраиваться так, чтобы датчик располагался горизонтально или вертикально с выходом кабеля снизу.



Указание: Счетчик энергии охлаждения/холода рекомендуется устанавливать только в теплую трубу.

Вычислитель должен быть установлен отдельно от датчика расхода, например, на стене. Необходимо обеспечить провисание кабеля, чтобы конденсат не мог, стекая по подключенным проводам, попасть в вычислитель.



Рис. 6: Положение при встраивании для учета энергии охлаждения / холода

3.2 Вычислитель

Температура окружающей среды вычислителя не должна превышать 55°C. Необходимо избегать прямого попадания солнечных лучей. При температурах теплоносителя от 10°C до 90°C вычислитель может оставаться закрепленным на датчике расхода или быть снят с него и установлен на стену.

Изменение положения вычислителя

Последовательность действий для изменения положения вычислителя:

1. Снять вычислитель с преобразователя расхода.
2. При необходимости развернуть вычислитель на 90° влево или вправо, или на 180°.
3. Надвинуть вычислитель в этом положении до ощутимого щелчка на адаптерную плату.

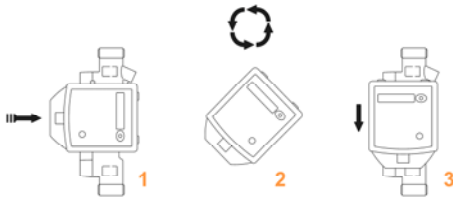


Рис. 7: Положения вычислителя

Установка на стене (раздельный монтаж)

При температурах теплоносителя ниже 10°C или выше 90°C следует закрепить вычислитель на стене.

Последовательность действий при установке на стене:

- Снять вычислитель с адаптерной платы.
- Выкрутить винты, снять адаптерную плату с датчика расхода.
- Закрепить адаптерную плату на стене.
- Надвинуть вычислитель обратно на адаптерную плату.

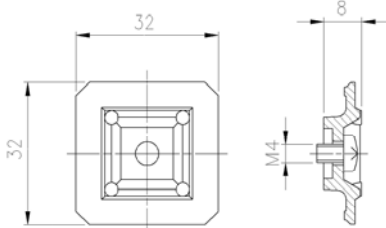


Рис. 8: Конструкция адаптерной платы

3.3 Электропитание

Счетчик оборудован батареей высокой долговечности со сроком службы 6 или 11 лет. Срок эксплуатации указан на лицевой панели счетчика.



Внимание: Не вскрывать батареи! Не допускать контакта батарей с водой или воздействия температур выше 80 °C. Сдавать использованные батареи в установленных пунктах сбора.

Опционально предлагается решение с внешним электропитанием 24 В AC/DC, с гальванической развязкой.

3.4 Интерфейсы вычислителя

Счетчик серийно имеют оптическим интерфейсом с протоколом M-Bus.

3.5 Связь

Счетчики, заказанные с опцией «M-bus», «Minibus» или «импульсный выход», имеют кабель подключения длиной 1,5 м, который при необходимости может быть удлинен кабелем с поперечным сечением 2 × 0,75 мм² (с применением распределительной коробки).

При подключении импульсного выхода следить за полярностью (коричневый: +; белый: -).



Указание: При считывании счетчика через M-Bus не допускается превышение максимально допустимой средней частоты считывания (1 раз в 3 часа при 2400 бод, 1 раз в 24 часа при 300 бод). Более частое считывание недопустимо и может привести к сбоям в работе счетчика!

3.6 Температурный датчик



Указание: Вскрытие, укорачивание или удлинение кабелей датчиков не допускается.

4. Параметрирование

Программируемые параметры

01.01.--	S	Дата регистрации накопл. данных по году (01.01.--)
01.08.12	D	Текущая дата (01.08.2012)
15.33.06	T	Текущее время (15:33:06)
2 3 4 5 6 7 8	K	Номер пользователя, соотв. M-BUS (адрес второго типа*)
123	A	Адрес первого типа*
Ft	+	Сброс времени простоя
Nb - - - - -		Возврат в нормальный раб. режим

*) Если счетчик в момент параметрирования был подключен к M-Bus(y), то необходимо с целью сохранения нового адреса на короткое время обесточить M-Bus.

Вызов функции параметрирования

Вызов функции параметрирования счетчика осуществляется следующим образом:

- Держать кнопку нажатой в течение 10 с. Дисплей переключается на сервисный уровень индикации.
- Несколько раз нажать на кнопку, пока на дисплее не появится маска для ввода кода .
- Держать кнопку нажатой, чтобы перейти в режим ввода.
- Необходимо ввести текущую дату счетчика.

Дисплей переключается в режим параметрирования. В режиме параметрирования на дисплее появляется ротирующее меню, которое переключается с интервалом в 1,5 секунды.

Параметрирование

Параметрирование производится следующим образом:

1. Как только появится требуемая функция, нажать на кнопку, чтобы переключить функцию.
2. Для настройки значения держать кнопку нажатой.
3. Коротко нажать на кнопку, чтобы переключить мигающее отображаемое значение.

Начинает мигать следующая позиция справа. Повторить шаги 2 и 3 для всех позиций.

- Для квитирования на дисплее кратковременно отображается символ звездочки.

В случае ошибки при задании параметров параметрирование можно повторить.

Завершение параметрирования

Чтобы выйти из режима параметрирования, необходимо выполнить следующее:

- Когда на дисплее отображается , нажать на кнопку.

Через 10 мин. после последнего нажатия кнопок счетчик выйдет из режима параметрирования автоматически.

5. Ввод в эксплуатацию

Ввод в эксплуатацию осуществляется следующим образом:

- Открыть задвижки.
 - Проверить систему на герметичность и тщательно удалить из нее воздух.
- Не позднее, чем через 100 секунд исчезнет сообщение F0.
- Проверить на правдоподобность показаний по расходу и температурам.
 - Удалить воздух до тех пор, пока показания по расходу станут стабильными.
 - Ориентируясь на показания по расходу, отрегулировать систему.
 - Опломбировать элементы присоединения датчика расхода, температурные датчики и вычислитель служебными пломбами.
 - Считать накопленные значения по энергии, объему, общему времени наработки и времени простоя и записать их.

Рекомендация: Максимумы и время простоя рекомендуется сбросить на нуль.

Установка предохранительных пломб

К счетчику прилагаются две проволочные пломбы, с помощью которых пломбируется один из температурных датчиков и адаптер преобразователя расхода.

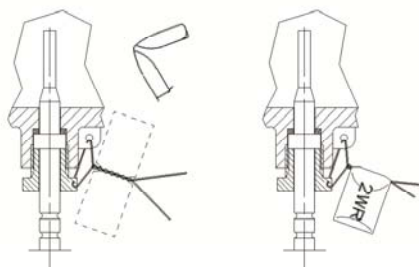


Рис. 9: Пример пломбирования температурного датчика

Сообщения об ошибках при неправильной установке

FL nEG	Ошибка „неправильное направление потока (отрицательное)“ Проверить, совпадает ли направление потока системы со стрелкой на арматуре. При несовпадении развернуть датчик расхода на 180°.
DIFF nEG	Ошибка „отрицательная разность температур“ Проверить, правильно ли установлены температурные датчики. Если они установлены неправильно, поменять их местами. Счетчик тепловой энергии: Температурный датчик в подающей трубе с более высокой температурой; температурный датчик в обратной трубе с более низкой температурой Счетчик энергии охлаждения/холода: Температурный датчик в подающей трубе с более низкой температурой; температурный датчик в обратной трубе с более высокой температурой

6. Функциональные особенности

При положительных значениях расхода и разности температур выше порогов срабатывания происходит суммирование потребленной энергии и объема. При сегментном тесте происходит включение всех сегментов дисплея с целью контроля их исправности. В день сохранения годовых значений происходит запись в регистр годовых значений накопленных значений энергии и объема, а также времени работы при наличии расхода и времени простоя. Расход, тепловая мощность и разность температур измеряются с соответствующим знаком.

При значениях ниже порога срабатывания в начале строки появляется символ „u“. Текущие температуры отображаются с разрешением 0,1°C целыми числами. 8-разрядный регистрационный номер по системе владельца (является одновременно адресом второго типа в системе M-Bus) может быть задан в режиме параметрирования. Серийный номер счетчика присваивается изготовителем. Учет времени наработки начинается с момента первого подключения питания. Время простоя суммируется при наличии ошибки, по причине которой счетчик не может производить измерения. Текущая дата ежедневно актуализируется. Номер версии программного обеспечения (Firmware-Version) присваивается изготовителем.

7. Сообщения об ошибках

Счетчик постоянно проводит самодиагностику и может за счет этого распознавать и показывать на дисплее различные сообщения об ошибках.

Код ошибки	Ошибка	Указания для сервисной службы
FL nEG	Неправильное направление потока	Проверьте направление потока и установку, при необходимости измените
в т.ч. и попеременно с:		
DIFF nEG	Отрицательная разность температур	Проверьте установку температурных датчиков, при необходимости поменяйте местами
в т.ч. и попеременно с:		
F0	Измерение расхода невозможно	Воздух в датчике расхода/трубопроводе, удалите воздух из системы (состояние поставки: сообщение F0)
F1	Обрыв температурного датчика тепловой трубы	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F2	Обрыв температурного датчика холодной трубы	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F3	Дефект в канале температурных измерений электронного блока	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F4	Батарея разряжена; Проблемы с электропитанием	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F5	K3 в температурном датчике тепловой трубы	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F6	K3 в температурном датчике холодной трубы	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F7	Сбой во внутреннем запоминающем устройстве	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом
F8	Общая продолжительность наличия ошибок F1, F2, F3, F5 или F6 превысила 8 часов, распознавание попыток манипулирования. Измерения прекращаются.	Мероприятия в зависимости от кода ошибки. Ошибка F8 должна быть сброшена сервисной службой.
F9	Ошибка в электронном блоке	Замените прибор. Выполняется квалифицированным персоналом

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstrasse 64
90459 Nuremberg
Germany