

Паспорт

Ультразвуковой счетчик тепла/холода ULTRAHEAT[®] T550 (UH50)



Внесен в Государственный реестр средств измерительной техники
Украины под № У1154-11

LEO METEORING

1.	Описание изделия	5
2.	Область применения	5
3.	Состав счетчика.....	5
3.1.	Принцип действия	5
3.2.	Точность измерения по EN 1434	6
3.3.	Интерфейс вычислителя.....	6
3.4.	Индикация на дисплее.....	7
3.5.	Элементы управления.....	7
	7
3.6.	Концепция индикации – уровни индикации (Loops).....	8
3.7.	Накопленные значения последнего года.....	9
3.8.	Месячные значения	9
3.9.	Специальные исполнения счетчиков.....	9
3.10.	Питание счетчиков	9
3.11.	Температурные датчики	10
3.12.	Сертификаты	10
3.13.	Параметрируемость.....	10
3.14.	Журнал событий (Logbuch)	10
3.15.	Архиватор (опция)	11
4.	Технические данные счетчика.....	13
4.1.	Технические данные вычислителя	13
4.2.	Технические данные преобразователя расхода.....	13
5.	Данные для заказа	15
6.	Принадлежности.....	18
6.1.	Принадлежности для температурных датчиков	18
6.2.	Принадлежности для преобразователей расхода.....	18
6.3.	Блоки питания	18
6.4.	Коммуникационные модули	18
7.	Характеристики потерь давления	19
8.	Внешний вид и размеры	20
8.1.	Счетчики малых типоразмеров	20
8.2.	Счетчики больших типоразмеров с резьбовым присоединением:.....	20
	20
8.3.	Счетчики больших типоразмеров с фланцевым присоединением:	21
9.	Основные схемы применения	21

9.1.	В зависимой системе отопления (с элеваторным узлом или без него)	21
9.2.	В независимой системе отопления и ГВС	21
10.	Габаритные размеры вычислителя.....	22
10.1.	Размеры вычислителя	22
	22
10.2.	Эскиз монтажной пластины.....	22
11.	Термопреобразователи	22
12.	Габаритные размеры термодатчиков.....	23
13.	Модули.....	25
13.1.	Импульсный модуль	25
13.2.	Модуль M-Bus G4 MI	27
13.3.	M-Bus-Модуль	27
13.4.	Аналоговый модуль.....	28
13.5.	Радиомодуль.....	29
13.6.	GPRS-модуль	30
13.7.	SMS/GSM модуль	31
13.8.	Модуль «токовая петля».....	31
14.	Установка теплосчетчика	32
15.	Таблица перевода единиц энергии	43
16.	Поверка теплосчетчиков	44

1. Описание изделия

Счетчик является измерительным прибором для корректного учета потребления энергии. Прибор состоит из преобразователя расхода, полностью выполненного из металла, двух жестко присоединенных температурных датчиков и вычислителя, рассчитывающего из объема и разности температур потребленную энергию.

Счетчик очень прост в монтаже и считывании. За счет выдающейся комбинации высокой точности измерения, отсутствия необходимости обслуживания и высокой долговечности T550 способствует сведению текущих затрат к минимуму.

2. Область применения

В зависимости от исполнения счетчик может использоваться как: счетчик тепла, счетчик холода, комбинированный счетчик тепла-холода, расходомер. Счетчик тепла применяется в закрытых системах теплоснабжения, теплоноситель – вода. Возможно подключение 2-х дополнительных расходомеров для индикации накопленного объема.

3. Состав счетчика

Теплосчетчик состоит из вычислителя, преобразователя расхода и двух датчиков температуры.

3.1. Принцип действия

Отданная за определенный отрезок времени потребителю тепловая энергия прямо пропорциональна разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах и израсходованному объему.

Объем теплоносителя измеряется в измерительном канале с помощью ультразвуковых импульсов, посылаемых вдоль потока и против него.

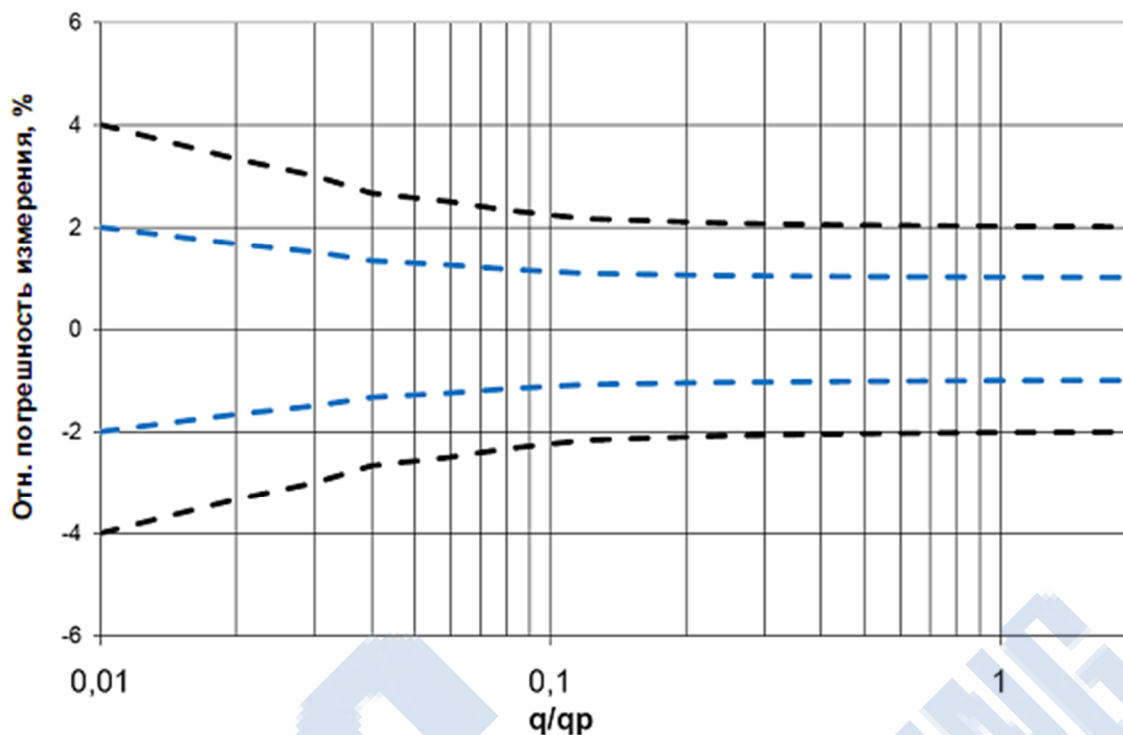
Время прохождения сигнала от излучателя к приемнику вдоль потока сокращается, время прохождения против потока соответственно увеличивается. На основе измеренных значений времени рассчитывается объем теплоносителя.

Температуры теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах определяются с помощью платиновых термосопротивлений.

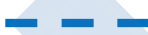
Произведение от перемножения объема теплоносителя и разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах подвергается интегрированию. Результатом вычислений является потребленное количество тепла или холода, регистрируемое и показываемое на дисплее в единицах измерения **kWh / MWh или MJ / GJ**, **объем** соответственно в **m³**.

Вычислитель является единым для всех типоразмеров и имеет независимый от расхода принцип управления, а также встроенную сервисную часть.

3.2. Точность измерения по EN 1434



Обозначения:



Т350 типовая характеристика



EN 1434 класс 2

График показывает типовую погрешность измерения счетчика Т 550 в сравнении с требованиями EN 1434 для класса 2.

3.3. Интерфейс вычислителя

Счетчик серийно оснащен оптическим интерфейсом по EN 62056-21 для, например, обеспечения возможности работы сервисных программ.

Кроме этого, для дистанционного считывания может применяться один из встраиваемых коммуникационных модулей:

- Модуль с 2-мя стандартными импульсными выходами (тепло и объем / холод / статус счетчика), или с 1 «быстрым импульсом», используемым для функций управления регуляторами
 - Current loop Modul (CL, 20 мА токовая петля по EN 61107)
 - Комбинация 1: Модуль типа Импульс +CL (неприменим для «быстрых импульсов»)
 - Модуль M-Bus по EN 1434-3, обязательный или расширенный изменяемый протокол (пригоден в т.ч. для управления регуляторами системы отопления)
 - Комбинация 2: Модуль M-Bus с одним импульсным выходом для «быстрых импульсов»
 - Импульсный модуль с 2-мя выходами: по теплу и объему / холоду / статусу и тарифному регистру.

Цена импульсов и длительность импульсов свободно программируемы*. Имеется специсполнение импульсного модуля с Opto-MOS-выходом. Преимущества: низкое падение напряжения и биполярность.

- Current loop Modul, CL 20 мА токовая петля по EN 62056-21 для считывания данных потребления через прямую проводную связь («точка – точка»).

- M-Bus Modul G4 по EN 1434-3 с постоянным и произвольным составом данных. Произвольный состав данных программируем индивидуально. Режим быстрого считывания для работы с пригодным регулятором системы отопления. *

- M-Bus Modul G4-MI с 2-мя импульсными входами для подключения в систему M-Bus, например, до 2-х водосчетчиков.*

- Аналоговый модуль с 2-мя выходами 0-10V, 0-20mA или 4-20mA. Источники сигнала программируемы: (расход, мощность, температура подачи, температура обратки, разность температур). Масштабирование выходных значений свободно программируемо.

- Радиомодуль (считывание по радио) с 2-мя импульсными входами для подключения, например, до 2-х водосчетчиков (несущая частота 433 MHz, радиус действия до 200м)

- GSM (считывание через SMS) с 2-мя импульсными входами, передача данных потребления через SMS

- GPRS (считывание через Email или SMS), передача данных потребления через Email, ftp, http или SMS; интегрированный M-Bus Master, возможно дополнительное подключение до 8 дальнейших M-Bus-счетчиков.

*параметрируется с помощью сервисной программы

Модули не влияют на процесс учета измеряемых параметров и могут быть поэтому в любое время встроены или заменены без нарушения поверочного клейма.

3.4. Индикация на дисплее

Счетчик обладает большим удобным LCD-дисплеем, состоящим из 4-х цифробуквенных, 7-ми цифровых разрядов (с точками, символизирующими десятичные запятые), 3-мя стрелочными символами и одним звездочным символом. Показания счетчика распределены на нескольких уровнях (LOOPS).

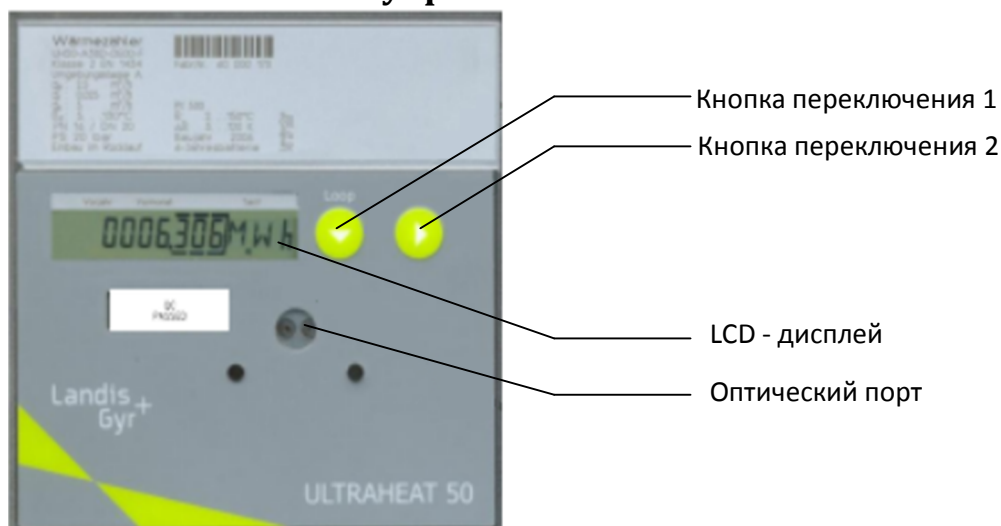
С помощью кнопки переключения 2 производится циклическое переключение в пределах одного уровня индикации. Переключение на другие уровни индикации производится с помощью кнопки переключения 1.

Знаки после запятой при индикации данных дополнительно заключены в рамку.

Метрологически поверенные значения легко распознать на дисплее по символу звездочки.

Примечание: в зависимости от конфигурации счетчика как объем, так и набор индицируемых параметров могут отличаться от настоящего документа. Кроме этого, могут быть заблокированы отдельные функции переключения. Изменения/отклонения возможны только в режиме калибровки и поверки или должны быть предусмотрены сразу при выпуске из производства.

3.5. Элементы управления



3.6. Концепция индикации – уровни индикации (Loops)

LOOP 0	LOOP 1	LOOP 2	LOOP 3	LOOP 4
Заголовок уровня	Заголовок уровня	Заголовок уровня	Заголовок уровня	Заголовок уровня
F -----	1234 m ³ /h	MFP 60 min	0 10708 M	T2 0000 m ³ /h ' 0000 m ³ /h
Сообщение об ошибке с указанием ее кода	Текущий расход	Период образования максимумов	Дата регистрации за июнь 2008	Активный тариф, отображается попеременно с его пороговым значением 1 (2-сек, такт)
1234567 kWh	904 kW	Ma 3899 m ³ /h	0 10608 M	
Накопленная энергия и активный тариф	Текущая тепловая мощность	St 13,1205	Дата регистрации за май 2008	
T' 1234567 kWh	TV 916 °C TR 56,2 °C	Максимальный расход, поочередно (каждые 2 сек) показываемый с датой события	Каждое нажатие кнопки 2:	FP 200 SEC
Содержание тарифных регистров 1,2,3	Текущее значение температур (прямая и обратная), поочередно каждые 2 часа	Ma 2889 kW	Накопленная энергия в день регистрации	Интервал измерения расхода
1234567 m ³		St 11,1205	T' 1234567 kWh	TP 30 SEC
Накопленный объем		Максимальная мощность поочередно (каждые 2 сек) показываемая с датой события	Содержание тарифного регистра 1 в 1 день регистрации	Интервал измерения температуры
8888888 kWh	Ed 1234 h		1234567 m ³	Modul 1 MB
Тест сегментов дисплея	Наработанное время		Накопленный объем в день регистрации	Modul 1: M-Bus-Modul
	Pd 1234 h		Ma 3899 m ³ /h	AP1 127
	Время работы при наличии расхода		St 13,1205	M-Bus, адрес 1 первого типа
	Fd 123 h		Макс. расход, зарегистрированный до дня регистрации с датой событий	FA 12345678
	Время простоя		Ma 2889 kW	M-Bus, 8-разрядный адрес второго типа
	K 12345678		St 11,1205	Modul 2-1 CE
	Регистрационный номер, по системе владельца, 8 разрядов		Макс. мощность, зарегистрированная до дня регистрации с датой события	Modul 2-2 CV
	D 100506			Модуль 2: Импульсный модуль; канал 1 – количество тепла, канал 2 = объем (отображается поочередно с 2-се. тактом)
	Текущая дата		MV 988 °C	PO1 12500Wh/L
	SD 3105--		St 08,1205	Цена импульсов по тепловой энергии
	Дата регистрации годового значения		MR 877 °C	PO2 00250 L/L
	1234567 kWh		St 04,1205	Цена импульсов по объему
	Накопленная энергия по последнему году на день регистрации		Максимальные температуры, поочередно показываемые с датами событий. Отдельно по прямому и обратному потоку (каждые 2 сек)	PO3 2ms
	1234567 m ³			Длительность импульсов в ms
	Накопленный объем по последнему году на день регистрации			
	FW1 5-00			
	Версия программного обеспечения			
			Fd 123 h	
			Время простоя на день регистрации месячных значений	

Уровень пользователя (Loop 0)

При нажатии кнопки 1 дисплей переключается с уровня пользователя на индикацию имеющихся сервисных уровней (LOOP 1..n).

Уровень пользователя (Loop 1)

После индикации последнего уровня на дисплее вновь появляется индикация уровня пользователя (LOOP 0).

Нажатиями кнопки 2 производится просмотр содержания выбранного сервисного уровня индикации. При этом происходит переключение на последующую строку в пределах выбранного уровня. После последней строки на дисплее вновь появляется заголовок уровня.

Сервисный уровень 2 (Loop2)

На сервисном уровне 2 отображаются максимальные значения. С помощью кнопки 2 значения могут быть поочередно вызваны на дисплей.

Сервисный уровень 3 (Loop 3)

На сервисном уровне 3 отображаются месячные значения. С помощью кнопки 1 может быть произведен выбор одного из предшествующих месяцев. Относящиеся к выбранному месяцу данные могут быть вызваны с помощью кнопки 2. При каждом последующем нажатии кнопки 2 происходит переход к очередному значению выбранного месяца.

Сервисный уровень 4 (Loop 4)

На сервисном уровне 4 отображаются параметры прибора. Нажатиями кнопки 2 возможен последовательный вызов их на дисплей.

3.7. Накопленные значения последнего года

Вычислитель архивирует в день регистрации годовых значений накопленные значения тепловой энергии, объема, содержание тарифных регистров, время простоя, время работы при наличии расхода, а также актуальные значения максимумов по расходу, мощности, разности температур, температурам прямого и обратного потоков с датами наступления максимумов.

3.8. Месячные значения

Вычислитель архивирует в день регистрации месячных значений накопленные значения тепловой энергии, объема, содержание тарифных регистров, время простоя, время работы при наличии расхода, а также актуальные значения максимумов по расходу, мощности, разности температур, температурам прямого и обратного потоков с датами наступления максимумов. Глубина архивирования – 60 месяцев.

Примечание: при активированном летнем времени сохранение данных происходит по летнему времени.

Месячные значения могут быть также считаны через Current loop Modul, M-BusG4 или с помощью сервисного программного обеспечения через оптический интерфейс.

3.9. Специальные исполнения счетчиков

- Исполнение с архиватором, должно быть указано при заказе.
- Поставка счетчиков для установки в прямой поток возможна, но это должно быть указано при заказе.
- Применение в качестве расходомера-регистратора
- Исполнение счетчик холода 6/12°C или исполнение комбинированный счетчик тепла / холода для водяных систем.
- Длина сигнального кабеля между преобразователем расхода и вычислителем до 5 м
- Подключение температурных датчиков по 4-проводной схеме

3.10. Питание счетчиков

Питание счетчика может осуществляться от батареи или сетевого блока питания:

- Батарея на 6, 11 или 16 лет
- Сетевой блок питания на 230 V AC, 110 V AC или 24 V AC/DC с буферной батареей для перекрытия пауз в подаче питания до 30 минут

Долговечность батареи зависит от ее типа и требований к счетчику (например, повышенная частота измерения, вид модуля и т.п.).

Требования (при интервале измерения Q = 4 s и интервале измерения T = 30 s)	6 лет	11 лет	16 лет
Стандартные импульсы, считывание через M-Bus (не чаще, чем 1 раз в 15 минут.), CL-Модуль	2xAA	C	D
Быстрое считывание через M-Bus, быстрые импульсы, аналоговый модуль, радиомодуль	D	--	--

Счетчик автоматически распознает вид подключенного питания: батарея или сеть.

3.11. Температурные датчики

Рекомендуется использование температурных датчиков Pt500 в следующих 2-проводных исполнениях:

Стандартные типы:

- DS / M 10x1, прямого погружения, глубина погружения 27,5 мм, до \varnothing 2,5
- PL, резьба 1/4" / \varnothing 6x100 мм, для применения с погружной гильзой, от \varnothing 3,5
- PL, резьба 1/4" / \varnothing 6x150 мм, для применения с погружной гильзой, от \varnothing 40

Специсполнения

- DS / M 10x1, прямого погружения, глубина погружения 38 мм
- PS \varnothing 5,2x45 мм, прямого погружения или для применения с погружной гильзой

Счетчики поставляются с температурными датчиками с различной длиной кабеля.

Встроенный температурный датчик обратного потока:

Поставка возможна при длине датчика до вкл. 45 мм и преобразователе расхода с резьбовым присоединением.

3.12. Сертификаты

- EN 1434 класс 2 или 3
- MID (Europäische Messgeräterichtlinie 2004/22/EG)
- Национальные сертификаты в различных странах

3.13. Параметрируемость

Непосредственно на счетчике или с применением сервисного программного обеспечения.

3.14. Журнал событий (Logbuch)

Во внутреннем журнале событий регистрируются события, связанные с процессом измерения (ошибки, состояния, действия). Это происходит в хронологической последовательности с фиксацией моментов наступления событий. Подлежащие регистрации события охвачены соответствующим перечнем.

Данные журнала событий из памяти прибора удалены быть не могут.

Каждое событие регистрируется в собственном 4-ступенчатом передвижном регистре; при переполнении самое старое событие переносится в 25-ступенчатый кольцевой накопитель. Таким образом обеспечивается возможность прослеживания по меньшей мере 4 моментов регистрации каждого из видов событий.

Ошибки текущего месяца, а также последних 18 месяцев регистрируются также в месячном регистре (без регистрации моментов наступления).

№ п/п	ОПИСАНИЕ
1	F0 = воздух в измерительном канале
2	F1 = обрыв температурного датчика прямого потока
3	F2 = обрыв температурного датчика обратного потока
4	F3 = дефект в канале температурных измерений электронного блока
5	F5 = КЗ в температурном датчике прямого потока
6	F6 = КЗ в температурном датчике обратного потока
7	F8 = ошибка при измерении температуры > 8 час.
8	F9 = ошибка в ASIC
9	Максимально допустимая температура в канале измерения расхода превышена
10	Температура в канале измерения расхода ниже минимально допустимой
11	Максимально допустимый расход q_s превышен
12	Предупреждение о загрязнении
13	Прекращение подачи сетевого питания
14	Ошибка CRC
15	Калибровочные значения изменены
16	Предупреждение об ошибке F7-(EEPROM)
17	Был произведен сброс (Reset)
18	Дата / время были изменены
19	Дата регистрации годового значения была изменена
20	Дата регистрации месячного значения была изменена
21	Был произведен Master-Reset
22	Все виды времени были сброшены
23	Время простоя было сброшено
24	Максимум был сброшен

Считывание журнала событий производится через оптический интерфейс с помощью сервисного программного обеспечения.

3.15. Архиватор (опция)

Архиватор обеспечивает возможность архивирования данных, которые могут быть выбраны из имеющегося перечня. Архиватор имеет 4 архива, по которым могут быть распределены 8 каналов.

Распределение архивируемых данных по каналам произвольное.

Архиватор имеет стандартную конфигурацию, которая может быть изменена с помощью сервисной программы.

Архив	Периодичность	Глубина архивирования	Период образования максимумов
Часовой архив	1 час	45 дней	1 час
Суточный архив	1 день	65 дней	1 час
Месячный архив	1 месяц	15 месяцев	1 час
Годовой архив	1 год	15 лет	1 час/24 часа

При регистрации данных происходит регистрация значения и штампа времени.

Считывание архиватора производится через оптический интерфейс с помощью сервисной программы.

Перечень данных для архивирования	
Накопленные данные в конце периода...	Тепловая энергия Тарифный регистр 1,2,3 Объем Наработанное время *) Время простоя *) Импульсный вход 1 Импульсный вход 2 *) В часах или сутках, в зависимости от параметрирования Energie Tarifregister 1, 2, 3
Текущие значения в конце периода...	Мощность Расход Температура прямого потока Температура обратного потока Разность температур Ошибки
Максимумы...	Мощность Расход Температура прямого потока Температура обратного потока Разность температур

Специсполнения:

- Исполнение с архиватором, должно быть указано при заказе.
- Поставка счетчиков для установки в прямой поток возможна, но это должно быть указано при заказе.
- Применение в качестве расходомера-регистратора
- Исполнение счетчик холода 6/12°C или исполнение комбинированный счетчик тепла / холода для водяных систем.
- Длина сигнального кабеля между преобразователем расхода и вычислителем до 5 м
- Подключение температурных датчиков по 4-проводной схеме

Перечень данных для архивирования			
Часовой	Суточный	Месячный	Годовой
- Количество тепла, ГДж - Расход, м ³ /час - Температура в подающем трубопроводе, 0С - Температура в обратном трубопроводе, 0С - Мощность, кВт*час - Объем, м ³ - Время простоя, час ** - Коды ошибок **	- Количество тепла, ГДж - Расход, м ³ /час - Температура в подающем трубопроводе, 0С - Температура в обратном трубопроводе, 0С - Объем, м ³ - Время простоя, час - Максимальное значение расхода, м ³ /час** - Коды ошибок **	- Количество тепла, ГДж - Максимальное значение расхода, м ³ /час - Максимальная мощность, кВт*час - Объем, м ³ - Время простоя, час - Время регистрации расхода, час - Общее время наработки, час ** - Коды ошибок **	- Количество тепла, ГДж - Объем, м ³ - Максимальное значение расхода, м ³ /час - Максимальное значение Температуры в подающем трубопроводе, 0С - Максимальная мощность, кВт*час - Время простоя, час - Время регистрации расхода, час ** - Общее время наработки, час **

4. Технические данные счетчика

4.1. Технические данные вычислителя

Температурный диапазон	2...180°C Рекомендации для... ...систем отопления: 10...130°C (150°C/2000 час.) ...систем охлаждения: 5...50°C *) *) национальные сертификаты могут содержать иные рекомендации
Разность температур ΔT	3...120 К
Порог срабатывания по ΔT	0,2 К
Тепловой коэффициент	плавная компенсация
t-погрешность без датчиков (EN 1434)	$(0,5 + \Delta Q_{min} / \Delta Q) \%$, макс. 1,5 % при $\Delta Q = 3K$
Температура окружающей среды	5...55°C
Максимальная относительная влажность	< 93% при 25°C (без образования конденсата)
Размеры	136 x 136 мм2

4.2. Технические данные преобразователя расхода

Малые типоразмеры	Номинальный расход	q_p	0,6	1,5	2,5	m^3/h	
	Метрологический диапазон		1:100	1:100	1:100		
	Максимальный расход	q_s	1,2	3	5		
	Минимальный расход	q_i	6	15	25		
	Порог срабатывания ***		2,4	6	10		
	Потери давления при q_p						
	110 мм резьбовое исп.	p	150	150	---		
	130 мм резьбовое исп.	p	---	160	200		
	190 мм резьбовое исп.	p	150	160	200		
	190 мм фланцевое исп.	p	125	160	195		
	Расход при $p = 1 \text{ bar}$						
	110 мм резьбовое исп.	K_v	1,5	3,9	---		
	130 мм резьбовое исп.	K_v	---	3,8	5,6		
	190 мм резьбовое исп.	K_v	1,5	3,8	5,6		
	190 мм фланцевое исп.	K_v	1,7	3,8	5,7		
	Положение при установке		произвольное				
	Температурный диапазон		5 – 130 °C				
	Максимальная температура	t_{max}	150 °C до 2000 часов				
	Номинальное давление	PN	PN16/PN25				
	Допускаемая погрешность		по EN 1434 (класс 2 или 3)				

Большие типоразмеры	Номинальный расход	q_p	3,5	6	10	15	25	40	60	m^3/h	
	Метрологический диапазон		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100		
	Максимальный расход	q_s	7	12	20	30	50	80	120	m^3/h	
	Минимальный расход	q_i	35	60	100	150	250	400	600	l/h	
	Порог срабатывания ***		14	24	40	60	100	160	240	l/h	
	Порог при q_p										
	150 мм резьбовое исп.	Δp		240							mbar
	200 мм резьбовое исп.	Δp			130						mbar
	200 мм фланцевое исп.	Δp				95					mbar
	260 мм резьбовое исп.	Δp	60	180							mbar
	260 мм фланцевое исп.	Δp	60	180							mbar
	270 мм фланцевое исп.	Δp				100					mbar
	300 мм резьбовое исп.	Δp			100						mbar
	300 мм фланцевое исп.	Δp			165		105	160			mbar
	360 мм фланцевое исп.	Δp							115		mbar
	Расход при $\Delta p=1 \text{ bar}$										
	150 мм резьбовое исп.	K_V		12,2							m^3/h
	200 мм резьбовое исп.	K_V			28						m^3/h
	200 мм фланцевое исп.	K_V				48					m^3/h
	260 мм резьбовое исп.	K_V	14	14							m^3/h
	260 мм фланцевое исп.	K_V	14	14							m^3/h
	270 мм фланцевое исп.	K_V				48					m^3/h
	300 мм резьбовое исп.	K_V			32						m^3/h
	300 мм фланцевое исп.	K_V			25		77	100			m^3/h
	360 мм фланцевое исп.	K_V							177		m^3/h
	Положение при установке	произвольное									
	Температурный диапазон	5 ... 130 °C									
Максимальная температура	t_{max}	150 °C до 2000 часов									
Номинальное давление	PN	PN16/PN25									
Допускаемая погрешность	по EN 1434 (класс 2 или 3)										

*** Стандартное значение, по заказу возможна поставка с половинным значением

5. Данные для заказа

Код изделия для заказа (Ключ кодирования)

Обязательные данные от заказчика,
образующие код изделия

Обязательные данные от заказчика.
Конструктивные особенности не
входящие в код изделия

Обозначения типа UN50 X Y XY - YY X XX - Y XX - YX YXYY X

Вид прибора и место установки

Номинальный расход

Сигн. кабель/конструкция/вычислитель

Страна покупатель/страна применения

Фирменный знак изготовителя

Тип и подключения датчиков температуры

Конструкция датчиков температуры

Питание

Коммуникация 1/модуль 1

Коммуникация 2/модуль 2

Архиватор

Поверка

Единицы энергии

Часть кода, наносимая на лицевую панель	
1. Вид счетчика и место установки	Code
Теплосчетчик с 2-проводными темп. датчиками для установки в обратный трубопровод	A
Теплосчетчик с 2-проводными темп. датчиками для установки в прямой трубопровод	B
Комбинированный счетчик тепла/холода с 2 - проводными темп. датчиками для установки в обратный трубопровод (только с Pt500)	C
Расходомер	D
Счетчик холода с 2-проводными темп. датчиками для установки в обратный трубопровод (только с Pt500)	G
Теплосчетчик для 4-проводной схемы для установки в обратный трубопровод	L
Теплосчетчик для 4-проводной схемы для установки в прямой трубопровод	M
Комбинированный счетчик тепла/холода для 4-проводной схемы для установки в обратный трубопровод (только с Pt500)	N

Счетчик холода для 4-проводной схемы для установки в обратный трубопровод (только с Pt500)	T
2. Номинальный расход	Code
Ном. расход 0,6 м ³ /ч, установ. длина 110mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G ¾ B	05
Ном. расход 0,6 м ³ /ч, установ. длина 190mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1 B	07
Ном. расход 0,6 м ³ /ч, установ. длина 190mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 20	08
Ном. расход 1,5 м ³ /ч, установ. длина 110mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G ¾ B	21
Ном. расход 1,5 м ³ /ч, установ. длина 190mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1 B	23
Ном. расход 1,5 м ³ /ч, установ. длина 190mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 20	24
Ном. расход 1,5 м ³ /ч, установ. длина	26

130mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1	
Ном. расход 1,5 м ³ /ч, установ. длина 130mm, ном. давление PN25, присоед. резьбовое G 1	27
Ном. расход 2,5 м ³ /ч, установ. длина 130mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1 B	36
Ном. расход 2,5 м ³ /ч, установ. длина 190mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1 B	38
Ном. расход 2,5 м ³ /ч, установ. длина 190mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 20	39
Ном. расход 3,5 м ³ /ч, установ. длина 260mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1 ¼ B	45
Ном. расход 3,5 м ³ /ч, установ. длина 260mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 25	46
Ном. расход 6,0 м ³ /ч, установ. длина 260mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 1 ¼ B	50
Ном. расход 6,0 м ³ /ч, установ. длина 260mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 25	52
Ном. расход 10 м ³ /ч, установ. длина 300mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 2 B	60
Ном. расход 10 м ³ /ч, установ. длина 300mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 40	61
Ном. расход 10 м ³ /ч, установ. длина 200mm, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G 2 B	63
Ном. расход 15 м ³ /ч, установ. длина 270mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 50	65
Ном. расход 15 м ³ /ч, установ. длина 270mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 50	69
Ном. расход 25 м ³ /ч, установ. длина 300mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 65	70
Ном. расход 40 м ³ /ч, установ. длина 300mm, ном. давление PN25, присоед. фланцевое DN 80	74
Ном. расход 60 м ³ /ч, установ. длина 360mm, ном. давление PN16, присоед. фланец DN 100	82
Ном. расход 60 м ³ /ч, установ. длина 360mm, ном. давление PN25, присоед. фланец DN 100	83

3. Сигнальный кабель / исполнение / вычислитель	Code
Компактное исполнение (до 90°C, сигнальный кабель 0,3м)	A
Исполнение Split, сигнальный кабель 1,5м	C
Исполнение Split, сигнальный кабель 3,0м	D
Исполнение Split, сигнальный кабель 5,0м	E
Компактное исполнение (до 90°C, сигнальный кабель отделяемый 0,3м)	M
Исполнение Split, сигнальный кабель отделяемый, 1,5м	P
Исполнение Split, сигнальный кабель отделяемый, 3,0м	Q
Исполнение Split, сигнальный кабель отделяемый, 5,0м	R
4. Страна-заказчик / страна применения	Code
Лицевая панель для Германии	DE
Лицевая панель для Швейцарии	CH
Лицевая панель для Швеции	SE
Лицевая панель для Австрии	AT
Лицевая панель для Голландии	NL
Лицевая панель для Дании	DK
Лицевая панель для Чехии	CZ
Лицевая панель для Польши	PL
Лицевая панель для Венгрии	HU
Лицевая панель для Хорватии	HR
Лицевая панель для Болгарии	BG
Лицевая панель для Исландии	IS
Лицевая панель для Украины	UA
Лицевая панель для Китая	CN
Лицевая панель для Румынии	RO
Лицевая панель для Монголии	MN
Лицевая панель для Большой Британии	GB
Лицевая панель для Словакии	SK
Лицевая панель для Финляндии	Fi
Лицевая панель для Японии	JP
Лицевая панель для Греции	GR
Лицевая панель для Бельгии	BE
Лицевая панель для Беларуси	BY
Лицевая панель для Боснии и Герцеговины	BA
Лицевая панель для Испании	ES
Лицевая панель для Сербии	RS
Лицевая панель для России	RU
Лицевая панель английская нейтральная	EN
Лицевая панель для Италии	I2
Лицевая панель для Черногории	ME

Лицевая панель для Франции	FR
Лицевая панель немецком интернацион	DI
Фирменная марка изготовителя	Code
Фирменная марка Landis+Gyr	00
6. Вид и присоединение датчиков температуры	Code
Pt100, отделяемый, в измер. канал не установлен	A
Pt100, отделяемый, установлен в измер. канал	B
Pt100, отделяемый, установлен в измерительный канал с помощью погружной гильзы	D
Pt500, отделяемый, в измер. канал не установлен	E
Pt500, отделяемый, установлен в измер. канал	F
Pt500, отделяемый, установлен в измерительный канал с помощью погружной гильзы	H
Pt500, неотделяемый, в измер. канал не установлен	N
Pt500, неотделяемый, установлен в измер. канал	P
Pt500, неотделяемый, установлен в измерительный канал с помощью погружной гильзы	S
Конструктивные особенности	
7. Конструктивное исполнение датчиков температуры	Code
Без температурных датчиков	00
Тип DS (прямое погружение), 25 бар/150°C/ M10x1 / глубина погружения 27,5мм, Кабель 1,5м	0B
Тип DS (прямое погружение), 25 бар/150°C/ M10x1 / глубина погружения 27,5мм, Кабель 2,5м	0C
Тип DS (прямое погружение), 25 бар/150°C/ M10x1 / глубина погружения 38мм, Кабель 2,5м (только Pt500)	0E
Тип PS, 16 бар/150°C/ Ø5,2x45мм, Кабель 1,5м	0H
Тип PL, 25 бар/180°C/ Ø6x100мм, Кабель 2	0M
Тип PL, 25 бар/180°C/ Ø6x150мм, Кабель 2м	0P
8. Питание	Code
Поставка без элементов питания	00
Стандартная батарея на 6 лет (2xAA)	A
Универсальная батарея на 6 лет (D)	B
Батарея на 11 лет (C-Zelle)	C
Батарея на16 лет (D-Zelle)	F

Сетевое питание на 24V AC/DC с клеммным подключением	M
Сетевое питание 220/230V AC с кабелем 1,5м	N
Сетевое питание 110V AC с кабелем 1,5м	R
9. Коммуникационный модуль 1	Code
Без коммуникационного модуля в гнезде 1	0
Аналоговый модуль в гнезде 1	A
M-Bus-Модуль в гнезде 1	B
CL-Модуль в гнезде 1	C
M-Bus-Модуль 30сек в гнезде 1	D
M-Bus-Модуль G4-MI с 2 имп. входами в гнезде 1	N
Импульсный модуль с OptoMOS в гнезде 1	L
Импульсный модуль стандарт в гнезде 1	P
10. Коммуникационный модуль 2	Code
Без коммуникационного модуля в гнезде 2	0
Аналоговый модуль в гнезде 2	A
M-Bus-Модуль в гнезде 2	B
CL-Модуль в гнезде 2	C
M-Bus-Модуль 30сек в гнезде 2	D
Импульсный модуль с OptoMOS в гнезде 2	L
Импульсный модуль стандарт в гнезде 2	P
Радиомодуль в гнезде 2	R
Радиомодуль с внешней антенной в гнезде 2	X
GPRS, GSM, NAT модули –заказ только как отдельный аксессуар.	
11. Архиватор	Code
Без архиватора	0
С 8-канальным архиватором	8
12. Единицы измерения энергии	Code
Индикация: kWh (до qр 10)	
Индикация: MWh, 3 знака после запятой (от qр 15 с 2 знаками после запятой)	
Индикация: MJ (до qр 2.5)	
Индикация: GJ, 3 знака после запятой (от qр 3,5 с 2 знаками после запятой)	
13. Поверка / соответствие стандартам	Code
Поверка по правилам страны-потребителя	CL
14. Динамический диапазон	Code
1:100	C
Другие динамические диапазоны по запросу	

6. Принадлежности

6.1. Принадлежности для температурных датчиков

Описание	Номер для заказа
Адаптер для датчика типа DS M 10 x 1 мм x G $\frac{3}{8}$ В, с уплотнением G $\frac{3}{8}$ Cu	WZT-A38
Адаптер для датчика типа DS M 10 x 1 мм x G $\frac{1}{2}$ В, с уплотнением G $\frac{1}{2}$ Cu	WZT-A12
Адаптер для датчика типа DS M 10 x 1 мм x G $\frac{3}{4}$ В, с уплотнением G $\frac{3}{4}$ Cu	WZT-A34
Погружная гильза G $\frac{1}{2}$ В x G $\frac{1}{4}$, длина 100 мм, нерж. сталь, с уплотнением G $\frac{1}{2}$ Cu	WZT-S100
Погружная гильза G $\frac{1}{2}$ В x G $\frac{1}{4}$, длина 150 мм, нерж. сталь, с уплотнением G $\frac{1}{2}$ Cu	WZT-S150
Погружная гильза G $\frac{1}{2}$ В Ms, \varnothing 5,2 x 35 мм для датчиков \varnothing 5,2 x 45 мм	WZT-M35
Погружная гильза G $\frac{1}{2}$ В Ms, \varnothing 5,2 x 50 мм для датчиков \varnothing 5,2 x 45 мм (без Сертификата соответствия MID)	WZT-M50
Шаровый кран Rp $\frac{1}{2}$ для датчиков DS M10x1; длина 28 мм, макс. 130°C, PN 25	WZT-K12
Шаровый кран Rp $\frac{3}{4}$ для датчиков DS M10x1; длина 28 мм, макс. 130°C, PN 25	WZT-K34
Шаровый кран Rp 1 для датчиков DS M10x1; длина 28 мм, макс. 130°C, PN 25	WZT-K1

6.2. Принадлежности для преобразователей расхода

Описание	Номер для заказа
Комплект: пара резьбовых адаптеров G $\frac{3}{4}$ x R $\frac{1}{2}$, с уплотнениями	WZM-E34
Комплект: пара резьбовых адаптеров G1 x R $\frac{3}{4}$, с уплотнениями	WZM-E1
Комплект: пара резьбовых адаптеров G 1 $\frac{1}{4}$ x R 1, с уплотнениями	WZM-E54
Комплект: пара резьбовых адаптеров G 2 x R 1 $\frac{1}{2}$, с уплотнениями	WZM-E2.1

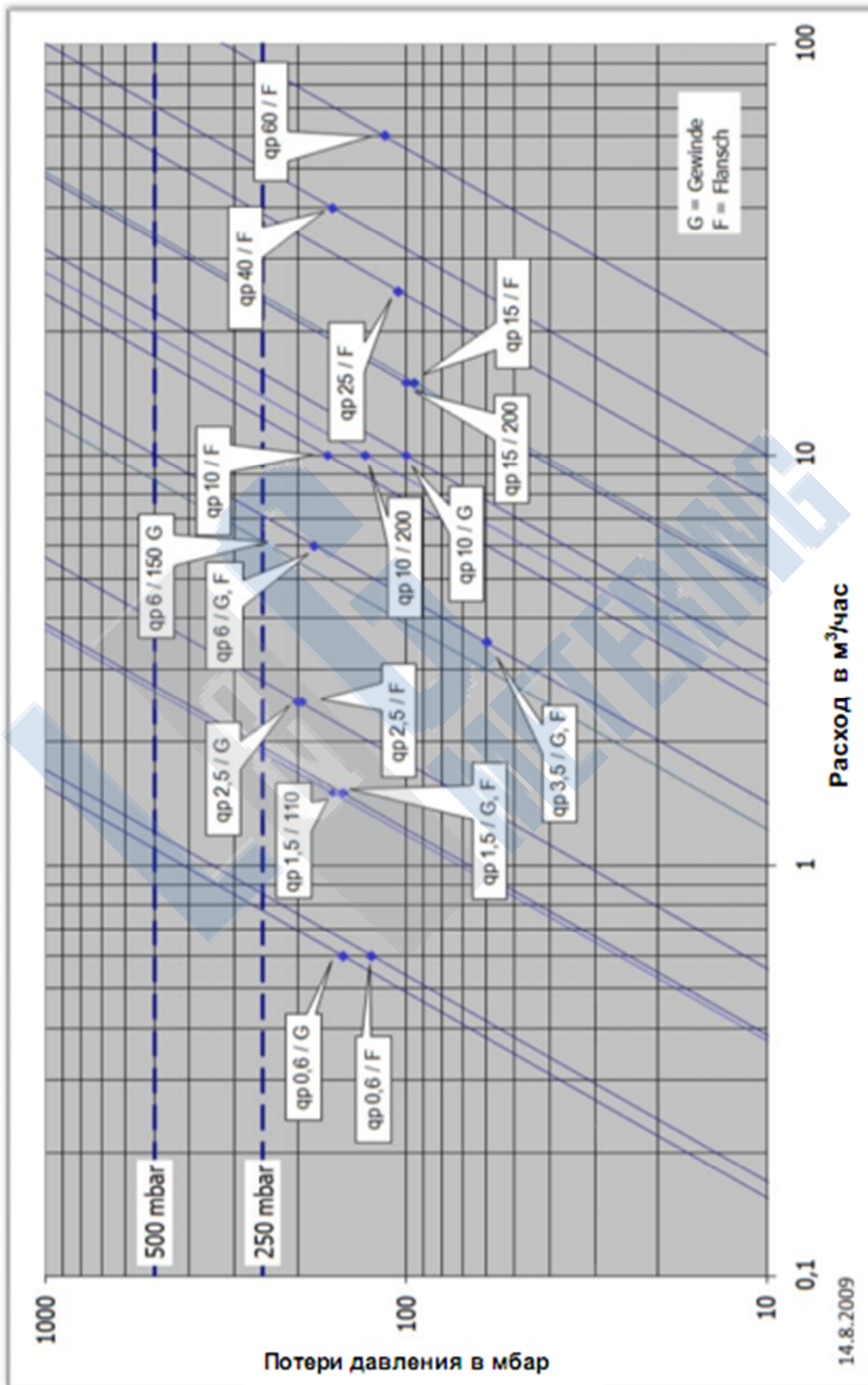
6.3. Блоки питания

Описание	Номер для заказа
Сетевой блок питания 110V AC с кабелем 10м	WZU-AC110-100
Сетевой блок питания 110V AC с кабелем 1,5м	WZU-AC110-15
Сетевой блок питания 110V AC с кабелем 5м	WZU-AC110-50
Сетевой блок питания 220/230V AC с кабелем 10м	WZU-AC230-100
Сетевой блок питания 220/230V AC с кабелем 1,5м	WZU-AC230-15
Сетевой блок питания 220/230V AC с кабелем 5м	WZU-AC230-50
Сетевой блок питания 24V AC/DC с клеммным подключением	WZU-ACDC24-00

6.4. Коммуникационные модули

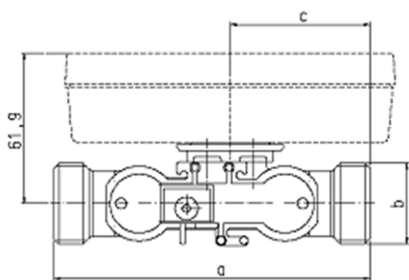
Описание	Номер для заказа
CL-Модуль, цифровой пассивный интерфейс 20mA по DIN 1434-3	WZU-CL
Импульсный модуль (параметрирование быстрых импульсов с помощью сервисной программы)	WZU-P2
Импульсный модуль с OptoMOS (параметрирование быстрых импульсов с помощью сервисной программы)	WZU-P2L
Радиомодуль	WZU-RM
Радиомодуль с внешней антенной	WZU-RM-EXT
Аналоговый модуль (сетевой блок питания опционально)	WZU-AM
M-Bus-Модуль по DIN 1434-3	WZU-MB
M-Bus- Модуль по DIN 1434-3 с быстрой скоростью считывания, мин. 30s	WZU-MB-30
M-Bus- Модуль по DIN 1434-3 с гарантированным объемом данных	WZU-MB-GR
M-Bus-Модуль G4-MI с 2 импульсными входами	WZU-MI
GSM-Модуль с 2 импульсными входами, с батареей питания; поддержка SMS	WZU-GM
Сетевой блок питания для аналогового модуля WZU-AM	WZR-NE
M-Bus Модуль G4 по EN 13757 и DIN 1434-3 (G4 – поколение 4 – от FW 5.15)	WZU-MB-G4
M-Bus Модуль G4 по EN 13757 и DIN 1434-3 (G4 - поколение 4 – от FW 5.15) с 2 импульсными входами	WZU-MI
GSM/GPRS-Модуль с внешней антенной (Magnetfuß) и блоком питания для СЧЕТЧИКА 110..230V / кабели 5м; с интерфейсом для считывания до 8 M-Bus-счетчиков через GPRS; в т.ч. с поддержкой Email	WZU-GPRS

7. Характеристики потерь давления



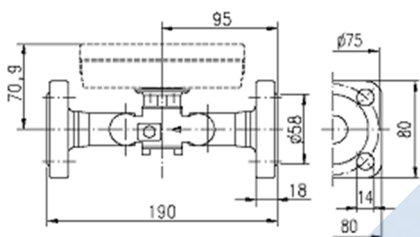
8. Внешний вид и размеры

8.1. Счетчики малых типоразмеров

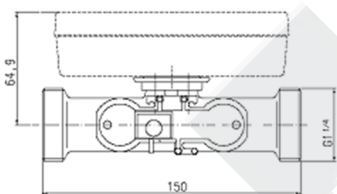


Длины 110, 130, 190 мм (резьбовые)

Код счетчика	qr м ³ /час	PN бар	a	b	c
UH50-x05	0,6	16	110	G 3/4	47,5
UH50-x07		16	190	G 1	87,5
UH50-x21	1,5	16	110	G 3/4	47,5
UH50-x23		16	190	G 1	87,5
UH50-x26		16	130	G 1	57,5
UH50-x27		25	130	G 1	57,5
UH50-x36	2,5	16	130	G 1	57,5
UH50-x38		16	190	G 1	87,5

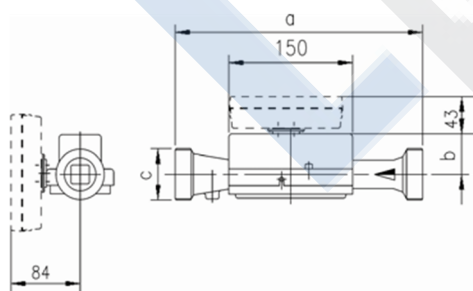


Код счетчика	qr м ³ /час	PN бар	Длина в мм.	Фланец
UH50-x24	1,5	25	190	DN 20
UH50-x39	2,5	25	190	DN 20



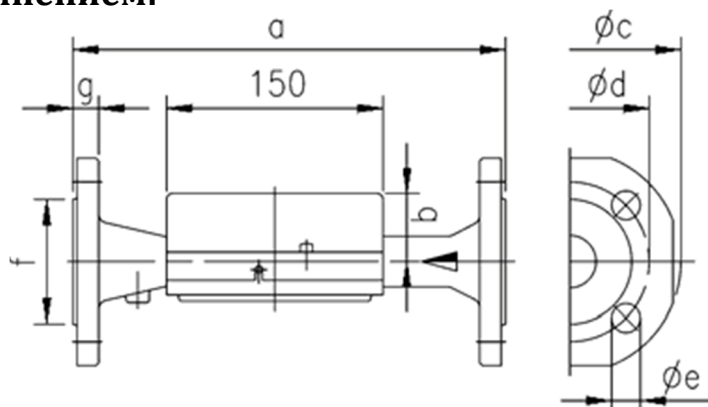
Код счетчика	qr м ³ /час	PN бар
UH50-x55	6	16

8.2. Счетчики больших типоразмеров с резьбовым присоединением:



Код счетчика	qr м ³ /час	PN бар	a	b	c
UH50-x45	3,5	16	260	51	G 1 1/4
UH50-x50	6	16	260	51	G 1 1/4
UH50-x60		16	300	48	G 2
UH50-x63	10	16	20	48	G 2

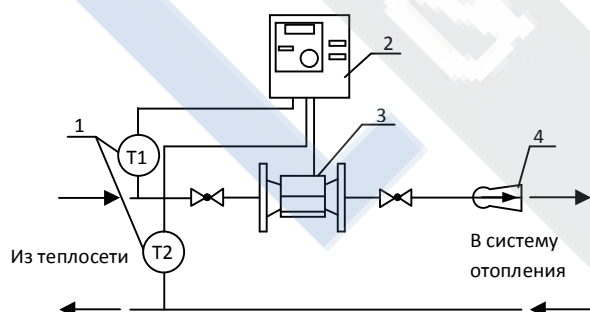
8.3. Счетчики больших типоразмеров с фланцевым присоединением:



Код счетчика	qr м ³ /час	PN бар	DN	a	b	φс	φd	φe	Число отв	f	g
УН50-х46	3,5	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
УН50-х52	6	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
УН50-х61	10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18
УН50-х65	15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20
УН50-х69	15	25	50	200	46	165	125	18	4	102	20
УН50-х70	25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22
УН50-х74	40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24
УН50-х82	60	16	100	360	68	235	180	18	8	158	24
УН50-х83	60	25	100	360	68	235	190	22	8	158	24

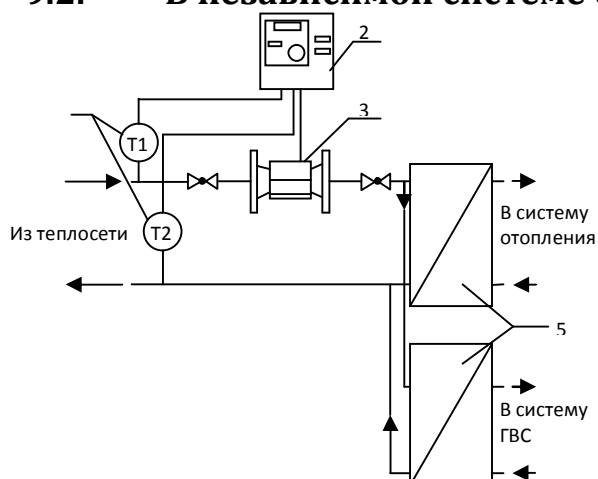
9. Основные схемы применения

9.1. В зависимой системе отопления (с элеваторным узлом или без него)



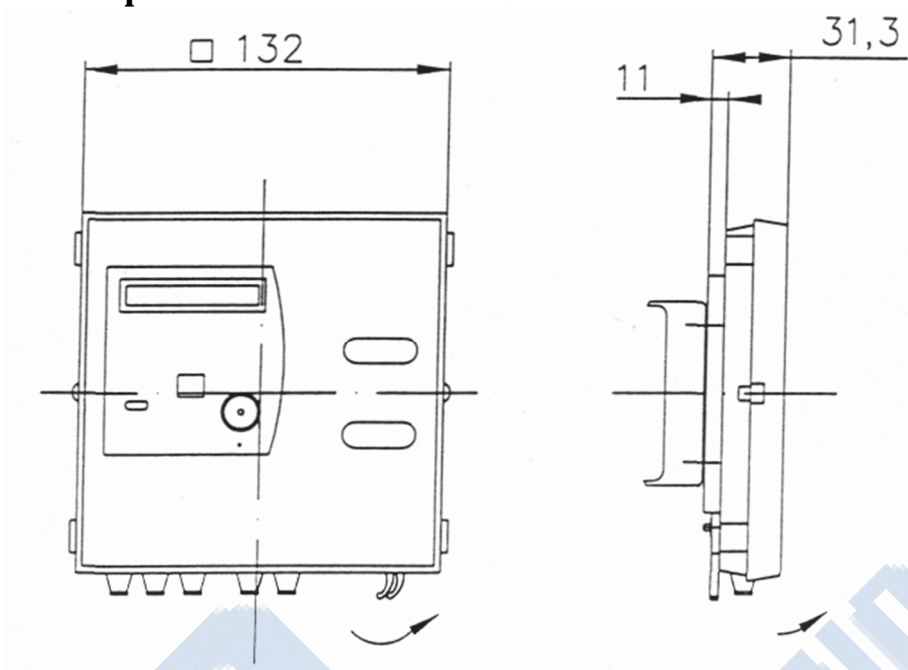
- 1 – термопреобразователи сопротивления на подающем и обратном трубопроводах (Т1, Т2);
- 2 – тепловычислитель;
- 3 – первичный преобразователь расхода;
- 4 – элеваторный узел;
- 5 – теплообменник.

9.2. В независимой системе отопления и ГВС

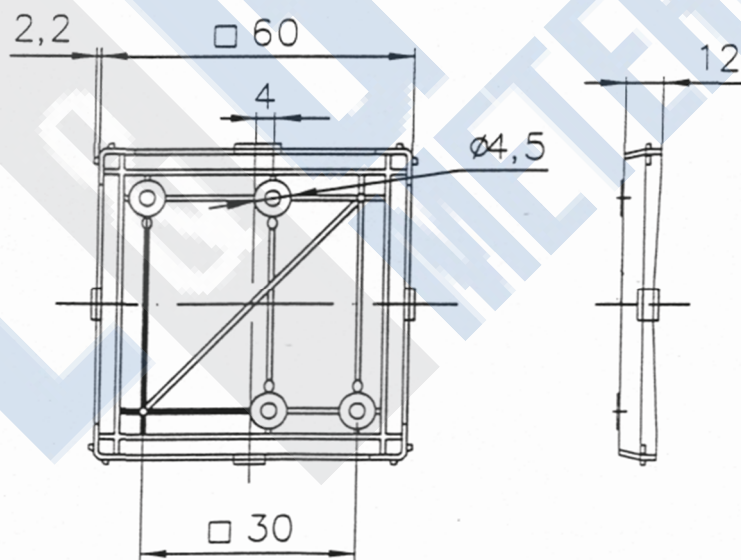


10. Габаритные размеры вычислителя

10.1. Размеры вычислителя



10.2. Эскиз монтажной пластины



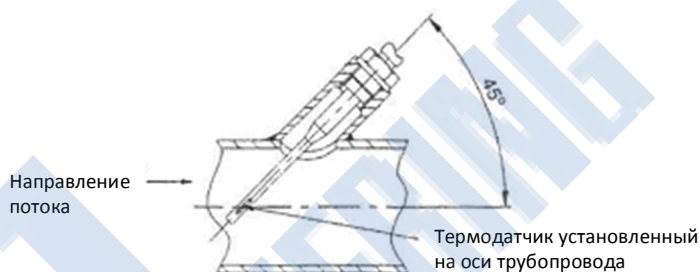
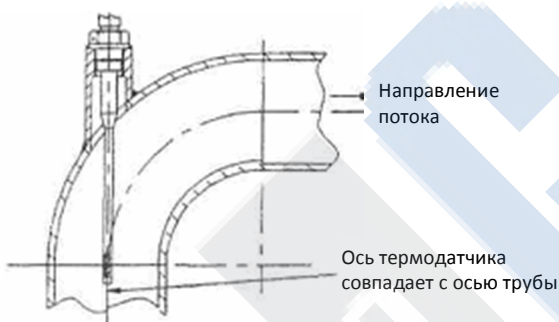
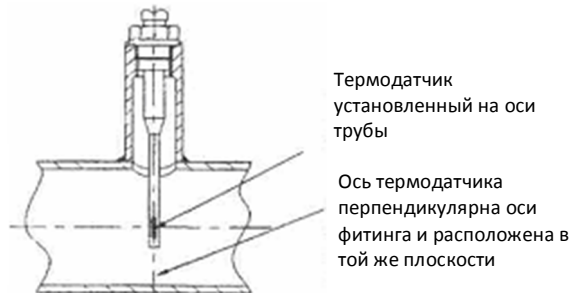
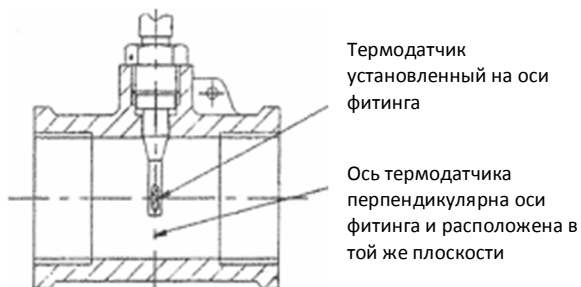
11. Термопреобразователи

- Термодатчики следует монтировать осторожно, избегая значительных усилий, симметрично к оси трубопровода одинаковым способом, как на подающем (датчик с красной этикеткой), так и на обратном трубопроводах (датчик с синей этикеткой).

Механические повреждения термодатчиков могут стать причиной просачивания воды по соединительному кабелю в тепловычислитель и выхода его из строя.

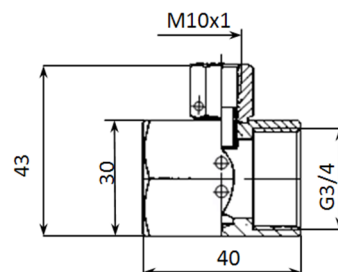
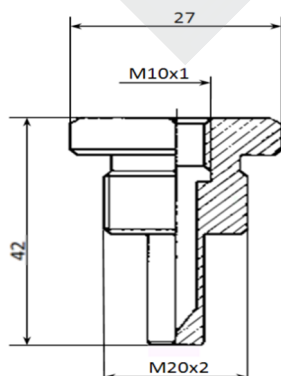
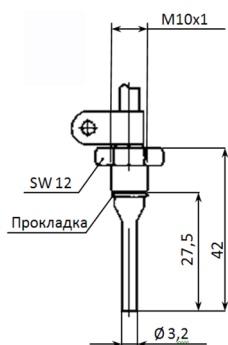
- Термодатчики должны быть полностью утоплены в гильзах. Необходимо поместить небольшую латунную трубку (надета на провод термодатчика) напротив отверстия в верхней части гильзы и закрепить провод винтом. Для затяжки винта инструмент не требуется. Затем необходимо опломбировать гильзы.

- Защитные гильзы монтируются так, так чтобы термодатчики находились ниже оси трубопровода на 10 мм, с допуском ± 4 мм (при монтаже перпендикулярно или под углом по отношению к оси трубопровода) или в оси трубопровода (при монтаже в отводе).
- Следует обеспечить достаточно свободного пространства для замены термодатчиков и защитных гильз.
- Для улучшения теплопроводности и снижения инерционности рекомендуется применение нескольких капель теплостойкого масла (не склонного к закоксуванию), заливаемого в пространство между гильзой и термодатчиком.

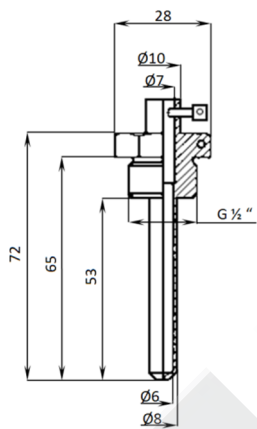
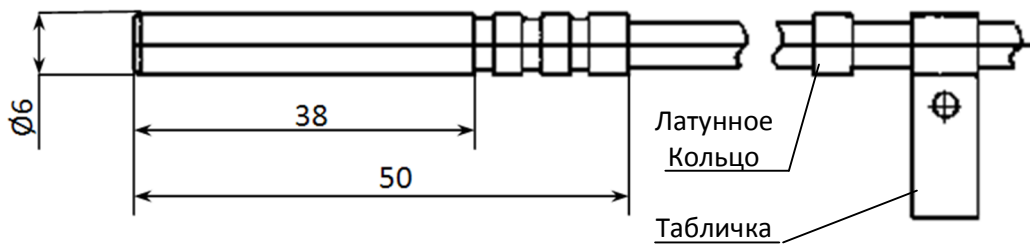


12. Габаритные размеры термодатчиков

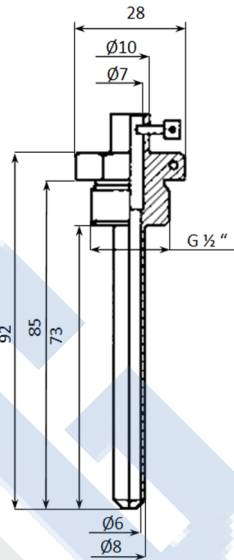
Термопреобразователи Pt 500/27,5 с резьбой M 10x1 (один встроен в расходомер, второй ввинчивается в гильзу или T-образный патрубок) для теплосчетчиков DN15 и DN20



Термопреобразователи Pt 500/50 с защищенными гильзами и приварными патрубками для теплосчетчиков DN25 и DN100

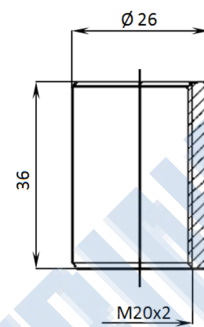


Стандартно DN25 – DN40



Стандартно DN50 – DN100

Приварной патрубок для крепления гильз к трубопроводу DN25 и DN100



13. Модули

13.1. Импульсный модуль



Импульсный модуль обеспечивает выдачу импульсов, которые могут отражать следующие данные: тепло, объем, данные тарифного регистра1 или тарифного регистра2. Модуль имеет 2 выходных канала, которые могут быть параметрированы с помощью программы Ultra Assist.

Выдача импульсов происходит либо в виде «стандартных» импульсов, либо в виде «быстрых» импульсов. Длительность импульсов обоих каналов при этом одинакова.

Примечание: Если в приборе предполагается установить 2 импульсных модуля, то необходимо учитывать имеющиеся ограничения!

Параметрирование на стандартные импульсы

Режим выхода		Выходной параметр
Канал1	CE (Count Energy)	Импульсы по теплу
	C2 (Count Tariff 2)	Импульсы по тарифному регистру2
Канал2	CV (Count Volume)	Импульсы по объему
	CT (Count Tariff 1)	Импульсы по тарифному регистру1
	RI (Ready Indication)	Импульсы по статусу прибора «готов / ошибка»

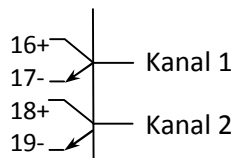
Параметрирование на «быстрые импульсы»

Канал1	Канал2
CE (Count Energy)	CV (Count Volume)
	-(деактивирован)
CV (Count Volume)	CV (Count Volume)
	-(деактивирован)
CE/ CV* (Count Energy / Count Volume)	CV (Count Volume)
	-(деактивирован)

*)автоматический выбор более высокой частоты

Надпись	pulse module
Тип	open collector
Напряжение	Не более 30 V
Ток	Не более 30 mA
Классификация	ОВ (по EN 1434-2)
Падение напряжения	Около 1,3 V при 20mA
Классификация	ОС (по EN 1434-2)
Падение напряжения	Около 0,3 V при 0,1 mA

Схема ввода
(стандартная версия)

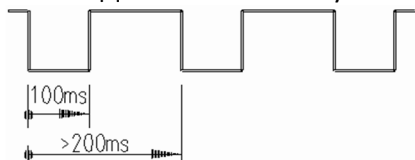


В виде специсполнения импульсный модуль может поставляться в выходом типа Opto-MOS.
Преимущества: малое падение напряжения и защищенность от неправильной полярности при подключении (биполярное исполнение)

Стандартные импульсы

Импульсы по теплу, по объему и по данным тарифных регистров

Периодичность следования > 200 ms
Длительность импульсов 100 ms(открыто)



Импульсы, характеризующие статус прибора:

«Готов» такт: 100 ... 200 μ s открыто,
периодичность следования 500 ms
«Ошибка» постоянно закрыто



Быстрые импульсы

Указание: При батарейном питании необходимо применение батареи типа D!

При различных вариантах применения прибора, как, например, для управления регулирующими устройствами или при использовании в качестве датчика расхода, необходима повышенная частота следования импульсов. Необходимые параметры (цена импульсов, длительность импульсов) могут быть сконфигурированы с помощью программы *UltraAssist*.

Максимально допустимая частота следования импульсов составляет 33 Гц.

Возможно конфигурирование следующих параметров импульсов:

- Вид: «линейные» или «скалированные» *)
- Передаваемый параметр: энергия или объем
- Длительность импульсов при использовании и только одного модуля:

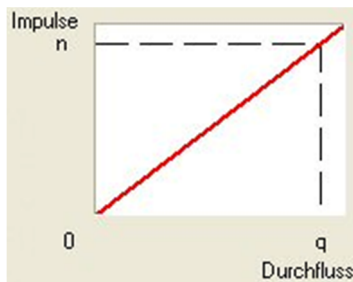
от 2 ms до 100 ms с шагом в 1 ms;

Длительность импульсов при использовании и двух модулей:

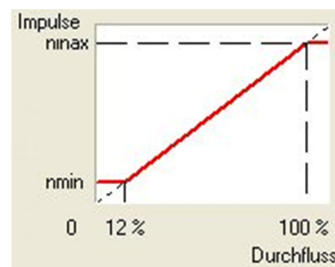
от 5 ms до 100 ms с шагом в 5 ms

Импульсы могут приниматься и перерабатываться пригодным для этого устройством. Соответствующее конфигурирование этого устройства производится с использованием его технической документации.

*) Линейные импульсы выдаются пропорционально измеренному значению. При скалированных импульсах могут быть заданы верхний и нижний пределы частот. В этом случае устройство, принимающее импульсы, имеет, например, возможность распознавания нарушения связи.



Линейные импульсы



Скалированные импульсы

13.2. Модуль M-Bus G4 MI



M-Bus-Модуль с 2 импульсными входами предназначен для подключения 1-го или 2-х дополнительных водомеров или расходомеров с импульсными выходами для контроля расхода, измеряемого этим водомерами.

Краткое описание:

Модуль обладает двумя встроенными счетчиками импульсов, с помощью которых может, например, производится учет потребления воды (холодной и горячей) с дистанционным считыванием данных учета через M-Bus

Технические данные:

Стандарт: EN 1434-3, EN13757 – 1 и 2

Адресация: Первого или второго типа

Применение:

Встраивание в систему M-Bus и дистанционная передача по ней данных учета водосчетчиков с импульсными выходами или 2WR7

Информация о поступивших импульсах:

- визуализация через дисплей
- дистанционная передача через M-Bus

13.3. M-Bus-Модуль



С помощью M-Bus-Модуля возможно центральное дистанционное считывание теплосчетчиков, установленных в систему.

Вид телеграмм может быть выбран соответствующим положением перемычки (Jumper).

Jumper в поз.1 «fester Datenrahmen»
(короткая телеграмма постоянной длины)

Jumper в поз.2 «garantierter Datenrahmen»

(длинная телеграмма с гарантированным составом, набор данных конфигурируем)

Jumper in «Mitte» «variabler Datenrahmen» (длинная телеграмма с негарантированным составом, набор данных конфигурируем)

Информация на дисплее MB (MeterBus)

Развязка	гальваническая
Подключение	с гальванической развязкой
Напряжение	не более 50V
Потребление	1M-Bus-Last(1,5mA)
Адресирование	первого и второго типа
Скорость передачи	300/1200/2400/4800 Baud
Периодичность считывания	произвольно, в т.ч. при батарейном питании

Объем данных при короткой телеграмме:

Актуализация каждые 15 минут;

Данные:

- Регистрационный номер по системе владельца;
- Накопленное количество тепла;
- Накопленный объем.

Объем данных при длинной, конфигурируемой телеграмме:

Актуализация каждые 15 минут;*

Данные

- Регистрационный номер по системе владельца;
- Серийный номер теплосчетчика;
- Код изготовителя;
- Версия программного обеспечения;
- Теплоноситель
- Сообщения об ошибках;
- Время простоя;
- Нарботанное время;
- Накопленное количество тепла;
- Накопленный объем;
- Накопленные значения по последнему месяцу: количество тепла, тарифные регистры, объем, максимум мощности и время простоя;
- Накопленные значения по последнему году: количество тепла, объем, максимум мощности;
- Периоды образования максимумов и максимумы расхода, мощности и температур;
- Текущие значения мощности, расхода и температур.
- Заблаговременное предупреждение F0-V

* Имеется специсполнение с минимально возможной периодичностью считывания 30 секунд (WZU-MB-30); в этом случае, однако, сокращается срок службы батареи

Объем данных при быстром считывании:

Актуализация не чаще, чем каждые 4 секунды;

Данные:

- Регистрационный номер по системе владельца;
- Накопленное количество тепла;
- Накопленный объем;
- Текущие значения мощности, расхода и температур.

Быстрое считывание через M-Bus допускается только при использовании соответствующей батареи (набили 11 лет) или сетевом питании.

13.4. Аналоговый модуль



Аналоговый модуль преобразует одну из измеряемых величин теплосчетчика в аналоговый сигнал (канал1, канал 2).

В качестве измеряемых величин могут быть выбраны:

- Тепловая мощность
- Расход
- Температура прямого трубопровода
- Температура обратного трубопровода
- Разность температур

В качестве выходного сигнала могут быть выбраны:

- 0..20 mA
- 4..20 mA
- 0..10 V

Для каждого канала может быть установлено минимальное значение. При падении и сигнала ниже этого значения может быть, например, обнаружен обрыв проводника.

Параметрирование модуля (измеряемая величина, конфигурация выходного сигнала и минимальное значение) происходит через теплосчетчик с помощью программы UltraAssist.

Актуализация выходного сигнала происходит каждые 4 секунды.

Светодиод(ERR) показывает актуальный статус модуля.

Информация на дисплее **AM** (Analog Module)

Питание

Питание модуля происходит от внешнего сетевого адаптера (в комплект поставки не входит). При батарейном питании теплосчетчик а необходимо применение 6-летней батареи типа D («для всех случаев применения»).

Примечание: CE - соответствие («знак CE») гарантируется только при применении предусмотренного сетевого адаптера.

Применяйте только **предусмотренный сетевой адаптер!** Применение непригодного адаптера может привести к неправильному функционированию или повреждению теплосчетчика или модуля.

Аналоговый выход

Нагрузка на токовый выход не должна превышать 100 Ом.

Выход напряжения не защищен от короткого замыкания.

13.5. Радиомодуль



Радиомодуль (Funk-Modul) обеспечивает с помощью встроенной антенны беспроводное считывание с расстояния до 100 метров. Для особых случаев установки теплосчетчиков имеется исполнение модуля с внешней антенной.

Программирование модуля осуществляется с помощью радиотелеграмм. С помощью имеющейся кнопки параметрам посылаемых сигналов могут быть вновь присвоены стандартные значения («Default»).

Два светодиода информируют об актуальном рабочем состоянии модуля.

Питание модуля осуществляется от теплосчетчика. При батарейном питании требуется применение 6-летней батареи типа D («для всех случаев применения»).

Модуль содержит два счетчика импульсов для обработки внешних импульсов.

Необходимо учитывать особенности входов счетчиков импульсов:

- контакты должны быть безпотенциальными (Reedkontakt пригоден, Open Collector непригоден);
- гальваническая развязка по отношению к электронике теплосчетчика отсутствует;
- подача внешнего напряжения или заземление недопустимы;

Информация на дисплее **RM** (RadioModule)

Радиохарактеристики

Частота 433 MHz

Дальность до 100 метров
(со встроенной антенной)

Периодичность до 1 считывания в день считывания
(в среднем)

Технические данные счетчика импульсов

Входы: 2входа для внешних импульсов

Объем: 0..99.999.999

Цена импульсов:	0,001...999,99
Код счетчика:	8-значный
Мин. длит. импульса:	50 ms
Макс. частота	5 имп./сек при использовании обоих каналов 10 имп./сек при использовании только одного канала

Радиомодуль считывает данные либо по требованию, либо один раз в сутки.
Теплосчетчик должен при считывании находиться в нормальном рабочем режиме.
Данные могут формироваться в различные типы телеграмм.

Содержание данных

В начале каждой телеграммы стоит текущее время (дата и время) и регистрационный номер по системе владельца.

Тип телеграммы:	Содержание
«Basic»	Накопленные значения и данные по ошибкам
«Vorjahr»	Накопленные значения предыдущего года и данные по ошибкам
«Vormonat»	Накопленные значения предыдущего месяца и данные по ошибкам
«Extended»	Текущие параметры, зарегистрированные максимумы и данные по ошибкам
«Pulse and service»	Данные импульсных счетчиков

13.6. GPRS-модуль



Модуль предназначен для сбора данных учета, через Email, HTTP, FTP или M-Bus. Модуль может выступать в качестве самостоятельного M-Bus Мастера (и считывать до 8 других счетчиков) и передавать считанные данные в виде Email, HTML или CSV-файлов.

Технические данные:

Частота: Quad Band GSM 850/900/1800/1900 MHz

Условия применения: зависимости от наличия GSM/GPRS-сети Питание: сетевой блок питания 110...230V для питания счетчика и GPRS-Модуля

Антенна: внешняя

M-Bus -Мастер: возможность подключения к GPRS-Модулю до 8 дальнейших счетчиков через M-Bus, скорость передачи данных 300 или 2400 baud

Частота считывания: легко устанавливается и изменяется (например, автоматическая посылка данных через Email в определенные точки времени)

Применение:

- Данные теплосчетчика передаются через обычную GSM/GPRS-сеть (высокая доступность и распространенность).
- Персонал для считывания счетчиков «на улице» не нужен. Данные поступают непосредственно на мобильный телефон или в офис (компьютер).
- Специальное программное обеспечение не требуется, данные поступают, например, в виде Email со вложением, в формате CSV (Excel).
- Может применяться как для большого количества счетчиков, так и для отдельных счетчиков простое считывание далеко расположенных счетчиков (например, в отдаленных районах).
- Реализация малых сетей M-Bus (9 счетчиков), которые могут считываться через GPRS-Модуль.
- GPRS-Модуль сохраняет все данные в своей памяти (емкость памяти 1,3 MB)

13.7. SMS/GSM модуль



GSM-Модуль передает данные теплосчетчика через GSM-сеть на мобильный телефон или на какое-либо центральное устройство (с GSM-Модулем) в форме SMS- сообщения.

Модуль обладает 2-мя встроенными импульсными входами, например, для подключения водосчетчиков.

Модуль допускается устанавливать **только** в гнездо 1 теплосчетчика. SMS-сообщения передаются в назначенные точки времени (точки времени программируемы). Модуль программируется посылкой так называемой «Конфигурирующей SMS».

Технические данные:

Частота: 900,1800 и 1900 MHz
Условия применения: в зависимости от наличия сети GSM
Питание: 2 отдельные литиевые батареи AA, 3,6 В
Долговечность модуля: до 1.600 SMS или 6 лет
Антенна: встроенная или отдельно (опция).

Объем данных в SMS:

EM=123456,789 GJ – Накопленная энергия в на конец месяца

VM = 123456,789 m3 – Накопленный объем в на конец месяца

E = 123456,789 GJ – Накопленная энергия (главный регистр)

V = 123456,789 m3 – Накопленный объем (главный регистр)

dT=123,4K – Разность температур

01/02/03 12:34 – Штамп времени; дд/мм/гг чч:мм

87654321 – Заводской номер теплосчетчика

N1=12345678 - Заводской номер счетчика на входе 1

A1=7654321,1m3 - Объем на импульсном входе 1

N2=23456789 - Заводской номер счетчика на входе 2

A2=4567899,1m3 - Объем на импульсном входе 2

Применение:

- Данные теплосчетчика передаются через обычную GSM-сеть (высокая доступность и распространенность)

- Персонал для считывания «на улице» не нужен. Данные поступают непосредственно на мобильный телефон или в офис (например, на компьютер с программным обеспечением для приема SMS или через мобильный телефон)

- Может применяться как для большого количества счетчиков, так и для отдельных счетчиков

- Простое считывание далеко расположенных счетчиков (например, в отдельных районах)

13.8. Модуль «токовая петля»



С помощью CL-Модуля имеется возможность, например, установив прямую проводную связь, производить считывание теплосчетчика, не входя в дом.

Информация на дисплее	CL (CurrentLoop)
Тип	пассивная токовая петля
Скорость передачи	2400 Baud, неизменяемая
Развязка	гальваническая
Полярность	да
Напряжение	не более 30 V
Ток	не более 30 mA

Объем данных

Актуализация при каждом считывании.

Данные:

- Регистрационный номер энергоснабжающей организации;
- Серийный номер теплосчетчика;
- Версия программного обеспечения;
- Сообщения об ошибках;
- Время простоя;
- Нарботанное время;
- Накопленное количество тепла;
- Содержание тарифных регистров;
- Накопленный объем;
- Место установки обратного температурного датчика;
- Калибровочные числа;
- Данные о конфигурации прибора;
- Диапазон измерения;
- Адреса в системе M-Bus;
- Системное текущее число и время;
- Значения последнего года по количеству тепла, объему и тарифам, с указанием даты их регистрации;
- Значение максимальной мощности,
- Продолжительность простоя по причине сбоев / ошибок
- 18 месячных значений по количеству тепла, тарифным регистрам, объему, времени простоя, текущим значениям мощности, расхода и температур, максимальной мощности, максимальному расходу, периодам образования максимумов по расходу, мощности и температурам.

14. Установка теплосчетчика

Указания по монтажу

- Ни в коем случае не допускается сварка, пайка и сверление отверстий вблизи счетчика.
- Счетчик должен оставаться в оригинальной упаковке до окончания всех работ по выполнению подключений, изоляции и промывки системы.
- Счетчик следует устанавливать исключительно в соответствии с нанесенной на лицевую панель символикой о месте установки (стандартное место установки: обратный трубопровод).
- Место установки (подающий или обратный трубопровод) обозначается нанесенной точкой возле соответствующего трубопровода.
- Счетчик необходимо предохранять от ударов и вибрации, возникновение которых возможно на месте установки. При вводе в эксплуатацию вентили открывать медленно.
- Счетчик не должен подвергаться механическим нагрузкам со стороны труб или других деталей.
- Для уплотнения соединений применять только поставленные в комплекте со счетчиком резиновые уплотнения из EPDM!
- Счетчик выполнен из прочного и весьма устойчивого материала. Тем не менее, при монтаже необходимо следить за тем, чтобы максимальный крутящий момент при выполнении соединений не превышал 10 – 25 Nm (при резьбе ¾") и 20 – 50 Nm (при резьбе 1"), иначе не исключено повреждение счетчика! При соосных трубах для этого достаточно

провернуть накидную гайку на 120 ...180° (¾") или 90 ... 120° (1") от точки первого соприкосновения уплотнения с накидной гайкой.

- Место установки следует выбирать так, чтобы вблизи сигнального кабеля и кабелей температурных датчиков счетчика не было силовых и высокочастотных кабелей, а также электромагнитных источников помех (расстояние: не менее 50 см).
- За счет создания избыточного давления в системе должно быть обеспечено отсутствие кавитации (не менее 1 bar при q_p и примерно 2 bar при q_s) (при температурах около 80°C).
- Не рекомендуется устанавливать счетчик на всасывающей стороне насосов. На нагнетающей стороне необходимо выдержать расстояние не менее 10xD_y.

Меры предосторожности

- Не поднимайте прибор за вычислитель
- Обращайте внимание на острые кромки (резьба, фланец и т.п.)
- Производить установку прибора в систему (отопления или ГВС) и его снятие разрешается только обученному персоналу
- Установка и снятие прибора допускается только при отсутствии давления в системе
- После установки прибора необходимо подачей давления проверить герметичность соединений
- Эксплуатация прибора допускается только в указанных в документации условиях, в противном случае возможно возникновение опасных ситуаций и теряется право на гарантийный ремонт.
- При нарушении поверительного клейма теряется право на гарантийный ремонт.
- Подключение приборов с сетевым питанием 110/220/230 V допускается производить только квалифицированному электрику
- Возврат литиевых батарей должен производиться в соответствии с существующими правилами.
- Поражение прибора молнией не входит в объем гарантийных обязательств; соответствующая защита должна быть обеспечена за счет правильного подключения на месте эксплуатации.
- Допускается только один вид питания прибора; во избежание ошибок удаление блокирующего рычага, перекрывающего свободное место установки элемента питания, не допускается.
- Счетчик содержит литиевые батареи, поэтому его утилизация в виде обычного мусора не допускается. Батареи должны возвращаться в установленном законодательством порядке. Учитывайте при транспортировании литиевых батарей законодательные предписания, регулирующие декларирование и правила транспортировки опасных грузов

Введение

В состоянии поставки вычислитель прибора установлен на монтажной плате. Снять вычислитель с расходомерного канала можно, сдвинув его вверх вдоль плоскости монтажной платы.

Упаковку прибора следует сохранять, с тем, чтобы по окончании межповерочного интервала была возможность транспортировать теплосчетчик в оригинальной упаковке.

Если счетчик в состоянии поставки не имел встроенной батареи, то при вводе в эксплуатацию, необходимо выставить текущую дату и время (см. раздел «Параметрирование»).

Блоки питания на 110/220/230 V соответствуют классу защиты II, за счет чего при замене прибора обесточивания сети не требуется.

Допускаемая относительная влажность <93% (конденсат не допускается)

Все проводники следует прокладывать на расстоянии не менее 300 мм от силовых и высокочастотных линий.

Относительная влажность воздуха: не более 93% (без образования конденсата)

Созданием соответствующего давления в сети необходимо добиться отсутствия кавитации, т.е. не менее 1 bar при q_p и примерно 3 bar при q_s (при примерно 80°C).

Счетчик был выпущен заводом в безопасном для эксплуатации состоянии. Калибровка, обслуживание, замена деталей и ремонт должны производиться только квалифицированным персоналом, знакомым с возможными опасностями при выполнении этих операций.

Техническую поддержку можно получить по запросу у изготовителя. Нарушение и удаление поверочных пломб счетчика не допускается! В противном случае гарантийные обязательства и поверка теряют свою силу.

Установка

Место установки преобразователя расхода (прямой или обратный поток) указано на лицевой панели прибора. На основании таблицы с размерами приборов необходимо определить, достаточно ли места для установки.

Прямые участки не требуются ни перед прибором, ни после него. Если же счетчик устанавливается в совместную обратную трубу двух контуров (например, отопления и ГВС), то необходимо обеспечить достаточное для хорошего температурного смешивания воды расстояние счетчика от места соединения контуров (не менее $10 \times D_u$).

Перед установкой прибора в сеть ее необходимо тщательно промыть.

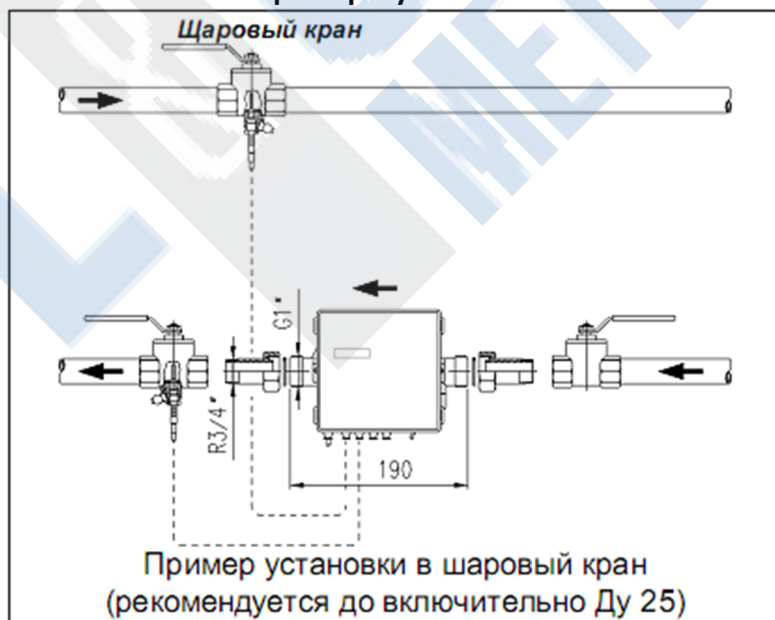
Руководствуясь примерами на стр. 3, установить преобразователь расхода между двумя задвижками таким образом, чтобы направление потока совпадало с нанесенной на преобразователь расхода стрелкой.

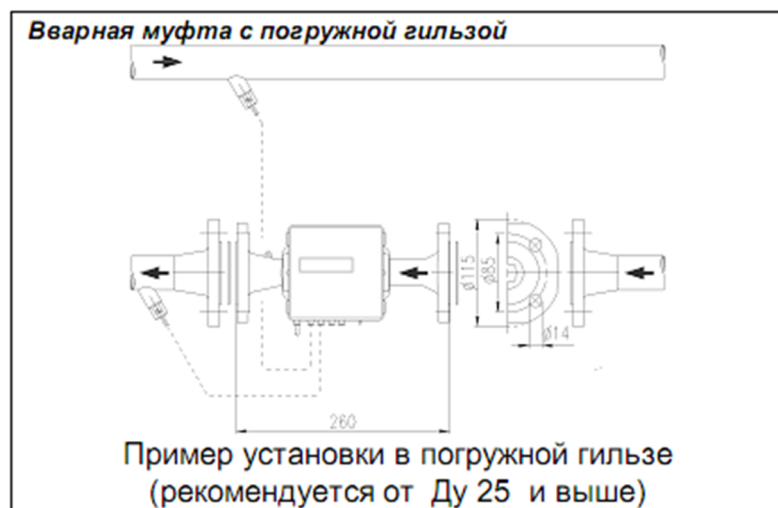
Температурные датчики должны устанавливаться в тот же отопительный контур, что и преобразователь расхода. При установке счетчика холода следует учитывать приведенные далее указания.

Температурные датчики могут быть установлены в шаровые краны, в погружные гильзы или непосредственно. Конец датчика должен по крайней мере достигать середины трубы.

Температурные датчики и места присоединения преобразователя расхода должны быть опломбированы с целью предотвращения хищений.

Примеры установки

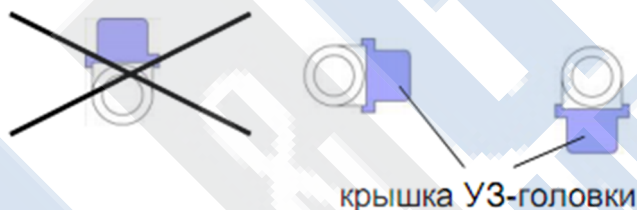




Установка счетчика при учете холода

При установке счетчика холода или комбинированного счетчика тепла/холода необходимо устанавливать преобразователь расхода таким образом, чтобы имеющаяся на нем крышка черного цвета находилась сбоку или снизу (в связи с образованием конденсата). Аналогично должны быть установлены температурные датчики, т.е. или горизонтально, или вертикально «вниз головой»,

Вычислитель должен быть снят с преобразователя расхода и установлен, например, на стене. При этом необходимо обеспечить, чтобы конденсат не мог, стекая по подключенным проводам, попасть в вычислитель (обеспечить провисанием проводов).

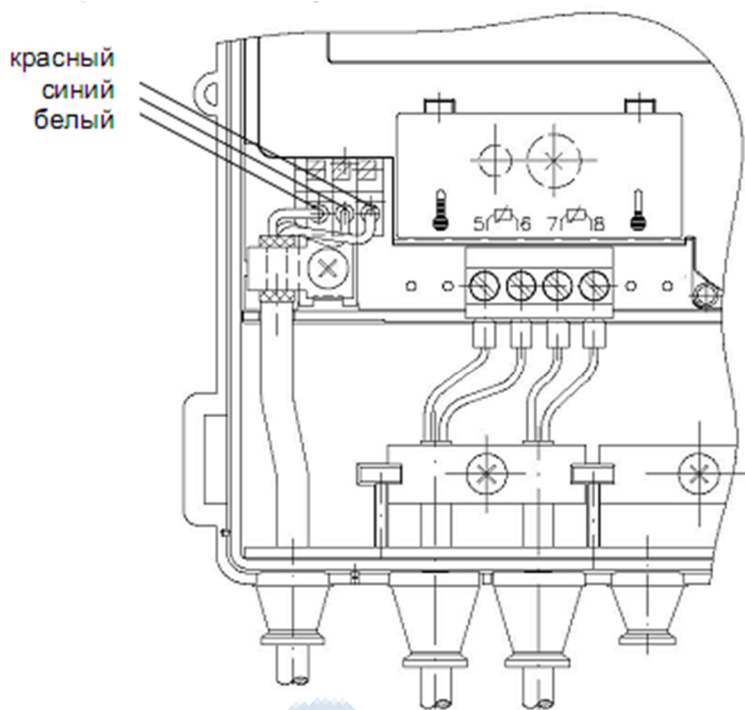


Разрешенные положения счетчика при учете холода

Установка счетчика холода разрешается только в трубе обратного потока.

При температурах теплоносителя ниже 10°C или выше 90°C вычислитель должен быть закреплен отдельно от преобразователя расхода, - например, на стене (Split) . Для этого необходимо снять вычислитель с преобразователя расхода, затем, выкрутив винты, снять монтажную плату и с помощью дюбелей закрепить ее на стене. Затем надвинуть вычислитель на монтажную плату.

При исполнениях с отделяемым сигнальным кабелем кабель может быть при необходимости отсоединен от вычислителя, а затем вновь присоединен к нему. При подключении кабеля следует обеспечить, чтобы к вычислителю был подключен принадлежащий данному счетчику преобразователь расхода (вычислитель и преобразователь расхода представляют собой в счетчике «подбранную пару»), а также правильность подключения. Изменение длины сигнального кабеля категорически не допускается!

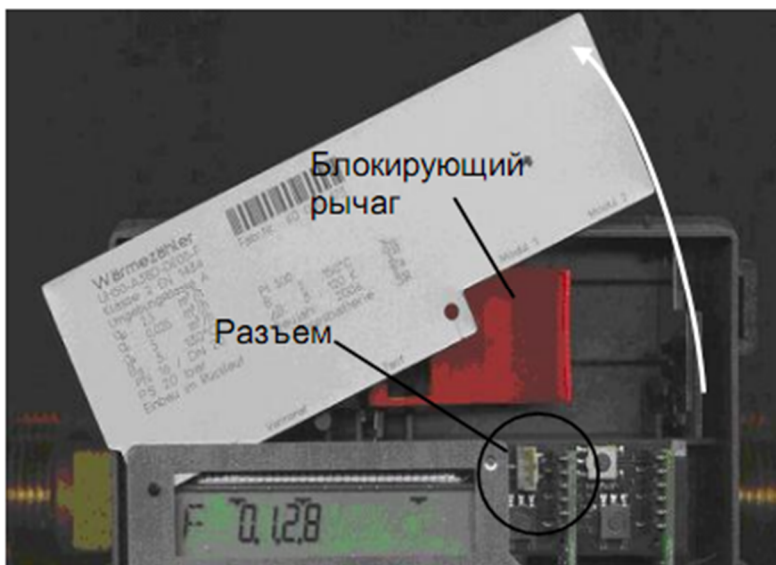


Питание

Счетчик может иметь в качестве источника питания сетевой блок питания или автономную батарею. Блоки питания на 110/220/230 V имеют залитую конструкцию и соответствуют классу защиты II. Блоки питания могут быть в любое время установлены в счетчик или заменены на другие.

В стандартном исполнении счетчик при выпуске из производства укомплектован батарейным питанием. Открытие батареи категорически запрещается! Не допускается контакт батареи с водой или температура окружающей среды выше 80°C. Использованные батареи необходимо сдавать в предназначенные для этого пункты приема.

В качестве специального исполнения прибор может поставляться с сетевым блоком питания. Исполнения блоков питания на 110/220/230 V AC имеют выходящий из прибора кабель, который подключается к сети соответствующего напряжения. Исполнения 24 V AC/DC снабжены вместо кабеля присоединительными клеммами. Блоки питания на 110/220/230 V необходимо обезопасить от перегрузки и попыток хищения предохранителем на 6 А, расположив его в непосредственной близости от теплосчетчика.



Установка батареи

Нажать 4 боковых выступа, фиксирующих крышку прибора, и снять крышку. Затем повернуть лицевую панель против часовой стрелки до упора. Блокирующий рычаг красного цвета установить в положение, обеспечивающее доступ к гнезду установки требуемой батареи (левое гнездо предназначено для 2 батарей типа «AA» или одной батареи типа «C», правое - для одной батареи типа «D»).

Установить батарею (батареи) с учетом полярности в соответствующее гнездо. Повернуть лицевую панель по часовой стрелке в исходное положение. Примечание: Батареи типов «AA» и «C» устанавливаются в гнездо в предусмотренных для этого кассетах.

Установка блоков питания

Вместо батареи в счетчик может быть установлен один из имеющихся блоков питания: блоки на 110/220/230 V с кабелем для подключения к сети, блоки на 24 V с клеммным подключением. Для этого повернуть красный блокирующий рычаг в левое положение, с тем чтобы освободилось правое гнездо. Удалить крайнюю правую резиновую втулку, потянув ее вверх, вытащить заглушку и протянуть кабель подключения к сети через образовавшееся отверстие. Установить блок питания в правой верхнем углу вычислителя. Поставить переходную втулку с протянутым через нее кабелем, на ее место. Подключить кабель в соответствии с имеющейся маркировкой. Низковольтный выход блока питания соединить с прибором через разъем на печатной плате.

Примечание: Подсоединение блоков питания на 24 V ACDC допускается только с применением кабелей диаметром 5,0...6,0 мм!

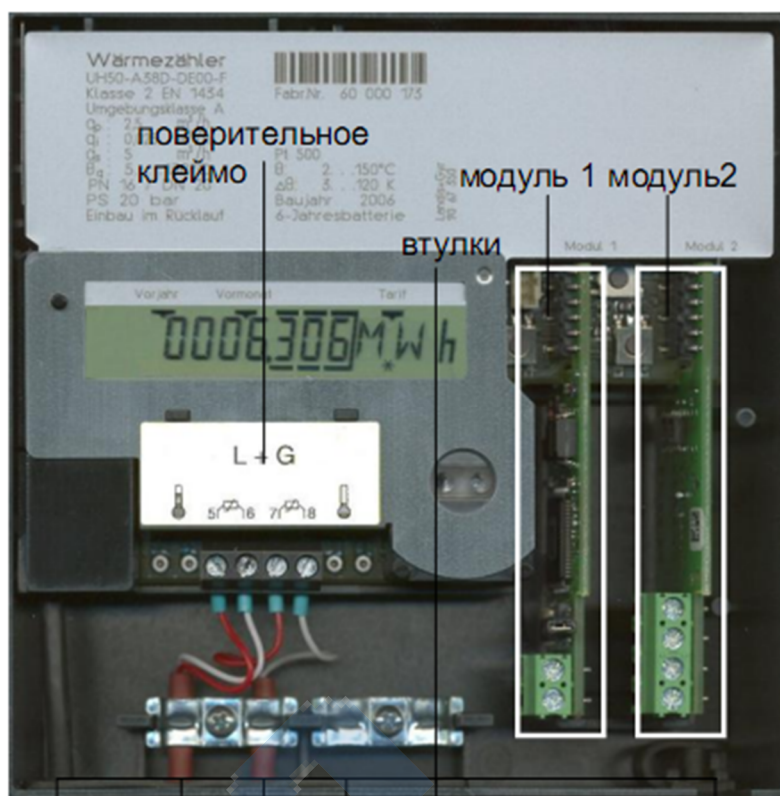
❖ Подключение блоков питания на 110/220/230 V разрешается только подготовленному персоналу (электрику)! При снятии/замене прибора для периодической проверки необходимо вынуть блок питания, установить новый прибор и вставить в него блок питания. За счет класса защиты II отключение сети не требуется.

Коммуникационные модули

При выпуске из производства в нижнем правом углу прибора может быть установлено до двух коммуникационных модулей.

При установке модулей потребителем необходимо обеспечить защиту прибора от статического электричества!

Технические подробности по коммуникационным модулям и их характеристики приведены в соответствующей технической документации



Присоединительные клеммы

Для присоединения внешних кабелей к модулям предусмотрены 2-х или 4-хконтактные клеммы.

Длина оголенной части присоединяемого провода: 5 мм

Подключаемые провода:

- жесткий или гибкий, 0,2 - 2,5 мм²
- гибкий с наконечником, 0,25 - 1,5 мм²

Рекомендуемая отвертка: 0,6 x 3,5 мм

Момент затяжки: 0,4 Nm

Возможные комбинации модулей

При установке модулей в счетчик необходимо учитывать следующие ограничения:

Допускается установка только в гнездо 1:

- M-Bus-Модуль G4 MI с 2-мя импульсными входами

Допускается установка только в гнездо 2:

- Импульсный модуль с «быстрыми» импульсами
- Радиомодуль

Допускается установка в счетчик не более одного CL-Модуля.

У счетчиков с сетевым питанием 110 В / 230 В установка аналогового модуля в гнездо 2 недопустима!

Все остальные комбинации допускаются.

Установка коммуникационных модулей

Коммуникационные модули подключаются к прибору с помощью 6-контактного разъема; модули не оказывают обратного действия на работу счетчика, за счет чего они могут быть в любое время встроены или заменены на другие.

Привести модуль в правильное положение, осторожно ввести его в обе направляющие и вдвинуть до упора.

Чтобы подключить внешний кабель, необходимо отрезать проходную втулку так, чтобы образовавшееся отверстие соответствовало поперечному сечению кабеля. Протянуть кабель через проходную втулку, зачистить концы и подключить. Оплетка экрана кабеля со стороны теплосчетчика не подключается!

Необходимо учитывать ограничения по месту установки модулей и их допустимые комбинации.

Температурные датчики, встроенные в прибор при выпуске изготовителем

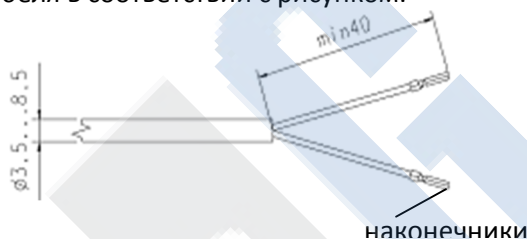
Кабели температурных датчиков, установленных в прибор в состоянии поставки, не допускается разрезать, удлинять или укорачивать.

Температурные датчики, устанавливаемые потребителем.

Метрологическая точность отделяемых пар температурных датчиков должна быть подтверждена их отдельной поверкой!

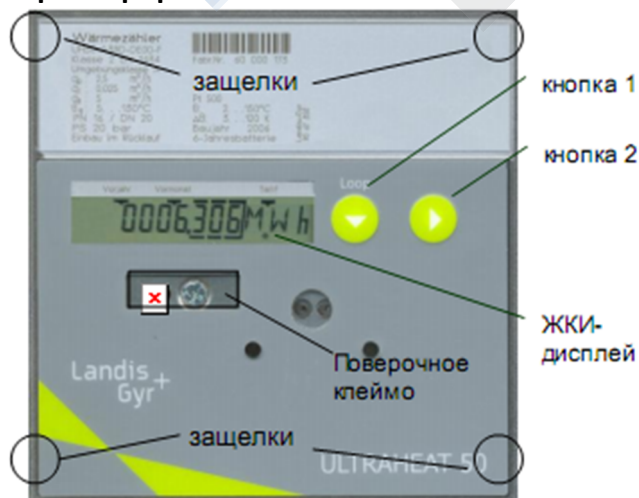
При установке датчиков потребителем (максимально допустимая длина 5 м – удлинение недопустимо) необходимо в соответствии с поперечным сечением кабелей вскрыть 2-ю и 3-ю слева переходные втулки.

Нажать боковые защелки на крышке прибора и снять ее. Протянуть кабель датчика прямого потока через 2-ю слева втулку, кабель датчика обратного потока – через 3-ю. Снять оболочку кабеля в соответствии с рисунком:



Провода подключить в соответствии с нанесенной на лицевой панели схемой. При 2-хпроводной схеме подключения датчики присоединяются к клеммам 5/6 и 7/8. Это относится также к счетчикам с 4-проводным подключением. Подключение оплетки экрана на стороне теплосчетчика не допускается. После этого датчики устанавливаются в погружные гильзы, шаровые краны или Т-образные отводы и пломбируются в целях защиты от хищений. В случае наличия сообщения об ошибке „F8“, она может быть сброшена с помощью программы UltraAssist, меню «Параметрирование» (см. ниже). В завершение установить крышку прибора на место и легким нажатием на нее привести все 4 защелки к срабатыванию.

Параметрирование



Примечание: для доступа к сервисной кнопке крышку прибора необходимо временно снять.



Сервисная кнопка

Установка текущего времени и даты

Приборы с сетевым питанием или при подключении батареи потребителем стартуют зачастую в меню установки даты и времени.

D 1005,06	Ввод даты
T 10,59,59	Ввод текущего времени
Nb-----	Возврат к нормальному рабочему режиму (ручной)

Нажатиями кнопки 1 вызвать на дисплее требуемый параметр. Затем нажать кнопку 2. Изменить значение времени или даты в соответствии с главой *Процедура параметрирования*.

Вызов функции параметрирования

Нажать и удерживать сервисную кнопку в течение примерно 3 секунд. На дисплее появляется показание *PRUEF----*.

В этом состоянии прибора с помощью программы UltraAssist может быть произведено параметрирование тарифов и быстрых импульсов.

Внимание: при батарейном питании для режима работы с быстрыми импульсами необходима батарея типа D.

С помощью кнопки 1 дисплей может быть переключен на индикацию других режимов.

PRUEF----	Вызов режима проверки
PRrA-----	Вызов режима параметрирования
Nb-----	Возврат к нормальному рабочему режиму (ручной)

Нажимать кнопку 1 до тех пор, пока на дисплее не появится показание „PArA“. Затем нажать кнопку 2.

Ниже показаны возможные виды параметрирования:

F8	+	Сброс сообщения об ошибке F8 (показывается только при наличии)
Ma	+	Сброс максимумов
Fd	+	Сброс времени простоя и времени измерения расхода
SD 3 105--		Ввод даты регистрации годовых значений (день и месяц) *
SD 3 1--		Ввод даты регистрации месячных значений (день) *
D 1005,06		Ввод актуальной даты (день, месяц, год) *
T 1059,59		Ввод текущего времени (час, минуты, секунды) *
K 12345678		Ввод регистрационного номера по системе владельца, 8-разрядный (соотв. адресу в системе M-Bus по вторичному методу)
AP1 0		Ввод адреса типа 1 в системе M-Bus для модуля 1 (0..255) *
AP2 0		Ввод адреса типа 1 в системе M-Bus для модуля 2 (0..255) *
Modul 1-1 CE		Выбор первой функции модуля 1 (CE или C2)
Modul 1-1 C2		
Modul 1-2 CV		Выбор второй функции модуля 1 (CV, CT или RI)
Modul 1-2 CT		
Modul 1-2 RI		
Modul 2-1 CE		Выбор первой функции модуля 2 (CE или C2)
Modul 2-1 C2		
Modul 2-2 CV		Выбор второй функции модуля 2 (CV, CT или RI)
Modul 2-2 CT		
Modul 2-2 RI		
MP 60 min		Выбор периода образования максимума: 7.5-15-30-60 min / 3-6-12-24 h
Nb-----		Возврат в нормальный рабочий режим

*) Ввод корректных данных входит в ответственность пользователя. Автоматическая проверка на правдоподобность или целесообразность значений не производится, поэтому система перенимает и «ошибочные» значения (например: месяц > 12 и т.п.).

Примечание: Функции для модулей 1 и 2 предлагаются также и в том случае, если в счетчик модуль не установлен или установлен модуль другого типа.

За счет этой особенности счетчик может быть параметрирован еще до установки модулей.

Требуемый параметр выбирается с помощью кнопки 1, а с помощью кнопки 2 производится его активирование.

Примечание: По желанию параметрирование может быть прервано повторным нажатием сервисной кнопки (функция „Escape“). В этом случае последнее до этого момента действующее значение сохраняется неизменным.

Процедура параметрирования

С помощью кнопки 2 производится пошаговое изменение мигающего разряда или сброс ошибки F8 или максимумов. С помощью кнопки 1 производится подтверждение мигающего разряда.

После этого начинает мигать следующий справа разряд, который опять же может быть изменен с помощью кнопки 2 и подтвержден с помощью кнопки 1. После подтверждения последнего в изменяемой строке разряда на дисплее коротко высвечивается символ звездочки. В случае ошибочных действий при вводе данных параметрирование может быть произведено повторно.

Завершение процедуры параметрирования

Выход из режима параметрирования может быть произведен одним из следующих методов:

- Нажатием кнопки 2 при появлении на дисплее показания N_b-----
- Автоматически через 15 часов

Ввод в эксплуатацию

После завершения всех подготовительных процедур установить крышку прибора на место и зафиксировать легким нажатием до ощутимого щелчка каждой защелки. Открыть задвижки. Проверить систему на герметичность и произвести тщательную эвакуацию воздуха.

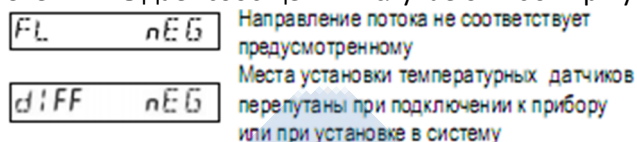
Не позднее, чем через 100 секунд исчезнет сообщение F0. После этого проверить на правдоподобность показания по расходу и температурам. Эвакуацию воздуха проводить до тех пор, пока показания по расходу станут стабильными. Ориентируясь на показания по расходу, отрегулировать систему (актуализация данных на дисплее в соответствии с периодичностью измерения расхода).

Опломбировать датчики температуры и вычислитель служебными пломбами.

Считать накопленные значения по количеству тепла, объему, общему времени наработки и времени простоя и записать их.

Рекомендуется значения максимумов и время простоя при вводе в эксплуатацию сбросить (см. параметрирование).

Счетчик выдает сообщения в случае ошибок при установке счетчика:



Примечание: При остановленной/неработающей системе указанные сообщения могут иметь место без того, чтобы имела место какая-либо ошибка при установке.

Индикация

Функции и возможности индикации подробно описаны в прилагаемой инструкции.

Сообщения об ошибках

В счетчике постоянно активирована функция самодиагностики, за счет чего обеспечивается возможность индикации ошибок.

Код ошибки	Ошибка/мероприятия по устранению
F0	Расход отсутствует; Воздух в измерительном канале, необходимо удалить воздух из системы
F1	Обрыв температурного датчика прямого потока
F2	Обрыв температурного датчика обратного потока
F3	Дефект в канале температурных измерений электронного блока
F4	Батарея разряжена; заменить!
F5	КЗ в температурном датчике прямого потока
F6	КЗ в температурном датчике обратного потока
F7	Сбой во внутреннем запоминающем устройстве
F8	Продолжительность наличия ошибок F1, F2, F3, F5 или F6 превысила 8 часов. Измерения прекращаются.
F9	Ошибка в электронном блоке

Сообщение F8 должно быть сброшено в режиме параметрирования (вручную, с помощью программы UltraAssist). Все остальные сообщения об ошибках сбрасываются автоматически по мере исчезновения ошибки.

Примечания

- Соблюдение действующего законодательства, стандартов и правил эксплуатации теплосчетчиков обязательно!
- Особенно важно исключение возможности возникновения кавитации в системе.
- Счетчики до Ду25 следует применять с датчиками температуры прямого погружения (без гильз)!
- При установке в систему необходимо исключить возможность попадания воды в вычислитель в процессе эксплуатации.

- Удаление служебных пломб разрешается только уполномоченному на это персоналу для выполнения сервисных работ; после завершения работ пломбы опять должны быть установлены.
- Не позже, чем через 30 секунд после монтажа, счетчик распознает установленные в нем модули и с этого момента готов к коммуникации или выдаче импульсов.
- Типы установленных модулей при соответствующем параметрировании могут отображаться на сервисном уровне индикации.
- По потребности параметры быстрых импульсов необходимо установить с помощью программы UltraAssist.
- Вся эксплуатационная документация с последними изменениями находится также в интернете на сайте www.landisgyr.com

15. Таблица перевода единиц энергии

НАИМЕНОВАНИЕ	Гкал	КВт/час	МВт/час	МДж	ГДж	Лошадиная сила
Гкал	1	1162.2	1.162	4184	4.184	1559.6
КВт/час	1162.2	1	0.001	3,6	0.0036	1.341
МВт/час	1.162	0.001	1	3600	3,6	1341
МДж	4184	3,6	3600	1	0.001	0.37767
ГДж	4.184	0.0036	3,6	0.001	1	377.67
Лошадиная сила	1559.6	1.341	1341	0.37767	377.67	1

16. Поверка теплосчетчиков

Первичная поверка выполняется компанией Landis+GyrGmbH на заводе изготовителе и является действительной в Украине. Дата первичной поверки указана в заводском паспорте, который входит в комплект поставки счетчика тепла. Изготовитель гарантирует соответствие характеристик счетчика значениям, приведенным в технической документации.

Периодическая поверка выполняется один раз в 4 года. В случае выполнения работ по калибровке или ремонту теплосчетчика – выполняется внеочередная поверка.

Поверка теплосчетчика производится в соответствии с «Методикой поверки».

Очередную поверку производит компания ООО «Эл энд Джи Митеринг» на базе проливной установки. Для более детальной информации, уточнения сроков выполнения работ и стоимости, обращайтесь по контактам указанным в данном паспорте.



Гарантийный талон

Наименование товара: **Счетчик тепловой энергии Ultraheat T230**
Серийный номер: _____
Дата покупки: _____
Срок гарантии: _____
Представитель компании: _____ / _____ /
Покупатель: _____ / _____ /

ПОЛОЖЕНИЕ О ГАРАНТИЙНОМ ОБСЛУЖИВАНИИ СЧЕТЧИКА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ

Без предъявления серийного (заводского) номера изделия и гарантийного талона, а также при его потери или замене, претензии на качество изделия не принимаются и гарантийный ремонт не производится.

Компания ООО «Эл энд Джи Митеринг» обязуется в течении ___ месяцев со дня продажи отремонтировать или заменить все детали счетчика тепловой энергии, вышедшие из строя вследствие подтвердившегося использования дефектных материалов, несовершенной конструкции или небрежного производства.

Если в течение гарантийного периода в изделии появляется дефект по причине его несовершенной конструкции, недостаточной квалификации изготовителя или некачественных материалов, мы гарантируем выполнение бесплатного гарантийного ремонта дефектного изделия при соблюдении следующих условий:

1. Прибор должен эксплуатироваться только персоналом, имеющим соответствующую квалификацию.
2. Товар должен эксплуатироваться только на территории Украины и использоваться в строгом соответствии с инструкцией по эксплуатации и с соблюдением технических стандартов и требований безопасности.
3. Настоящая гарантия теряет силу в случаях:
 - механических или термических повреждений корпуса прибора или комплектующих;
 - когда повреждение или неисправность вызвана пожаром, намоканием, неправильным использованием, халатным отношением;
 - имеются разрушения разъемных контактных соединений, клем;
 - имеются повреждения (разрыв) соединительных проводов;
 - проводился ремонт или наладка лицом, которое не уполномочено нами на оказание таких услуг (разрушены внешние или внутренние пломбы);
 - прибор эксплуатировался с нарушением технических условий или требований безопасности.
4. В том случае, если в течение гарантийного срока часть или части товара были заменены частью или частями, которые не были рекомендованы и поставлены нами или их качественные характеристики не сохранены и не соответствуют требованиям к изделию, потребитель теряет права по настоящей гарантии, включая право на возмещение.
5. Действие настоящей гарантии не распространяется на части корпуса изделия и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.
6. Настоящая гарантия дает покупателю единственное и исключительное право на выполнение ремонта изделия и никаких других прав.
7. Срок выполнения ремонта составляет 10 дней, однако может варьироваться до двух месяцев.

LEO METEORING



ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ
ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ

Серія А

№ 006321



СЕРТИФІКАТ

затвердження типу засобів вимірювальної техніки

№ UA-MI/1-575-2011

Виданий 19 липня 2011 р.

Цей сертифікат, виданий фірмі Landis+Gyr GmbH, Німеччина, засвідчує, що на підставі позитивних результатів державних контрольних випробувань Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики затверджений тип засобів вимірювальної техніки "Лічильники кількості теплоти та води ULTRAHEAT T150/2WR7, ULTRAHEAT T350/2WR6, ULTRAHEAT T550/UH50", який зареєстровано в Державному реєстрі засобів вимірювальної техніки за номером У1154-11.

Контроль метрологічних характеристик лічильників кількості теплоти та води ULTRAHEAT T150/2WR7, ULTRAHEAT T350/2WR6, ULTRAHEAT T550/UH50 під час випуску з виробництва здійснює метрологічна служба фірми-виробника, акредитована національною метрологічною службою Німеччини.

Міжповірочний інтервал, установлений під час затвердження типу лічильників, – не більше чотирьох років.

*Голова комісії з реорганізації
Держспоживстандарту України*



О.В. Пиеничка



О компании Landis+Gyr

- 5000 человек персонала
- Работа на 5 континентах
- Широчайший спектр продуктов и услуг в промышленности
- 25 лет опыта в «Smart» измерениях
- Установлено 1000 АММ систем
- Произведено 300 миллионов счетчиков
- Наибольший инженерный потенциал в промышленности
- 65 лет опыта управления нагрузкой потребителей
- Произведено 15 миллионов счетчиков с управлением нагрузкой
- ISO Сертификат качества и экологических процессов
- Мировой лидер в области интегрированных решений для управления энергией
- Стремление к повышению энергоэффективности и охраны окружающей среды
- Твердые и налаженные партнерские сети



ООО «Ел энд Джи Митеринг»

02160, г. Киев, ул. Березнева 10, оф. 1112

Тел.: (044) 574-09-63, (044) 574-09-66

Факс: (044) 574-22-22

E-mail: teplo@lgmetering.kiev.ua

www.lgmetering.kiev.ua

www.electrovymir.com