



Счетчик тепловой энергии и воды ультразвуковой ULTRANEAT 2WR5...

Версия 2.14 и выше

Счетчик предназначен для измерения расхода и энергии в водяных теплообменных системах с использованием ультразвука. Его основные показатели:

- Отсутствие износа в связи с отсутствием подвижных частей
- Измерительный диапазон по расходу 1:100 по EN 1434, общий 1:1000
- Рабочее положение произвольное, встраивание в прямой или обратный трубопровод, зоны успокоения потока не требуются
- Измерение мощности с определением максимума, разнообразные тарифы
- Архивирование 36 месячных значений
- Питание от встроенной батареи или от сети
- Оптический интерфейс по EN 61107
- Модули для дистанционного считывания и функций управления
- Возможно применение в качестве расходомера-регистратора, счетчика холода, комбинированного счетчика тепла/холода
- Возможен 4-сек. такт измерения расхода и температуры воды (стандарт – 30 сек), обеспечивающий точные измерения в системах с быстрыми переходными процессами, например в системах с отбором воды
- Самодиагностика, включая диагностику загрязнения измерительного канала преобразователя расхода с заблаговременным предупреждением и регистрацией даты начала процесса загрязнения

Области применения

Теплосчетчик типа 2WR5 предназначен для измерения потребляемой тепловой энергии в системах тепло- и водоснабжения, в т.ч. многоквартирных домов. Он пригоден в то же время и для измерения потребленного холода (отдельно или в комбинации с измерением тепла) или только расхода воды в указанных системах.

Состав теплосчетчика

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

Принцип действия

Отданное определенному потребителю количество тепла прямо пропорционально разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах и его 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 **кВтч/МВтч** или **МДж/ГДж**, **объем** соответственно в **м³**.

Вычислитель

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

Тарифы

Возможен выбор одного из следующих вариантов тарифирования:

- Комбинированный учет тепла/холода с автоматическим переключением
- Тарифный регистр, имеющий до 3-х пороговых значений по одному из следующих параметров: мощность / расход / разность температур / температура в обратном трубопроводе
- Временной тариф с одним включением и одним выключением в день
- Тарифный регистр, дистанционно переключаемый через M-Bus
- Учет поставленного потребителю и возвращенного обратно количества тепла

Интерфейсы вычислителя

Теплосчетчики ULTRAHEAT 2WR5 серийно оснащены оптическим интерфейсом по EN 61107 для подключения различных пригодных для этого устройств с целью считывания или параметрирования (PappaWin).

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

- **Модуль со стандартными импульсными выходами** (тепло и объем / холод / статус счетчика), в т.ч. с «**быстрыми импульсами**», используемыми 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»

- **Встроенный модем** (аналоговый модем для подключения к стационарной телефонной сети), не требующий дополнительного питания
- **Аналоговый модуль**
- **Радио модуль**

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

Стандартные и «быстрые импульсы»

Под понятием «**стандартные импульсы**» понимаются импульсы по теплу и расходу, которые устанавливаются на заводе-изготовителе в зависимости от номинального расхода счетчика и имеют неизменяемую цену импульса. Соответствующая неизменяемая длина импульса составляет 100 мс.

В этом случае активированы оба выхода импульсного модуля. Неприменимо при модуле с комбинацией 2. Подробности относительно цены импульсов – см. руководство по проектированию UH 102-114.

«**Быстрые импульсы**» частотой до 33 Гц предназначены в первую очередь для управления регуляторами или могут использоваться при подключении к вычислителям других производителей. Импульсы могут (и должны) быть параметрированы индивидуально в широких пределах в сервисном режиме счетчика с применением программного обеспечения ParaWin всех исполнений. Изменяемыми параметрами являются цена импульсов и их длительность. В этом случае активирован **только один выход** (клеммы 16 и 17), независимо от того, какую измеренную величину он отражает – тепло или объем. Установленные параметры импульсов показываются дисплеем в сервисном режиме 3.

Быстрые импульсы неприменимы при модуле с комбинацией 1.

Дисплей

Отображаемые на дисплее теплосчетчика данные распределены на несколько уровней и могут отличаться от представленного в этом документе типового решения. При кратком нажатии кнопки происходит циклическая смена показаний дисплея на уровне пользователя (уровень 1).

Уровень пользователя

0054567 kWh	Накопленное значение к-ва тепла
C 0036421 kWh	Регистр тарифа, напр. холод
0006543 m³	Накопленное значение объема
8888888 kWh	Сегментный тест
F - - -	Сообщение об ошибке с индикацией или без индикации ее кода

В зависимости от вида тарифа показания могут сильно варьировать. В данном случае показан пример индикации при комбинированном счетчике тепла и холода. С помощью знаков **_**, **=** или **≡** обеспечивается распознавание показываемого в данный момент тарифа.

При исполнении в виде **расходомера-регистратора** индикация значений тепла и тарифного регистра отсутствует.

При нажатии и удерживании кнопки в течение 3 секунд дисплей переключается на сервисный уровень индикации (уровень 2).

Сервисный уровень

Сервисный уровень индикации

LOOP 1	Подуровень 1
LOOP 2	Подуровень 2
LOOP 3	Подуровень 3

Кратким нажатием кнопки может быть выбран один из подуровней сервисного уровня индикации. После следующего затем длительного нажатия кнопки (3 сек.) может быть просмотрено содержание информации на выбранном подуровне.

Возврат дисплея на уровень пользователя происходит путем нажатия кнопки в течение 3 сек. или автоматически через 30 минут после последнего нажатия кнопки.

Сервисный подуровень 1

0,543	<i>m³/h</i>	Текущ. расход
22,9	<i>kW</i>	Текущ. тепловая мощность
84 47	°C	Тек. температура в прямом и обратном трубопроводах
T 9 18,0	°C	Пороговое значение тарифа, напр. температура в обр. трубопроводе
K 2345678		7-значный код потребителя
D 18,02,01		Дата
S 01,01,- -		Дата регистрации годового значения (дд.мм)
V 0034321	<i>kWh</i>	Значение тепла за прошедший год в день регистр. годового значения
C 0009468	<i>kWh</i>	Значение тарифа за прошедший год в день регистр. годового значения
V 00923,12	<i>m³</i>	Значение объема за прошедший год в день регистр. годового значения
2- 12	<i>FW</i>	Версия программного обеспечения

Месячные значения отображаются на сервисном подуровне 2. Кратким нажатием кнопки может быть выбран один из 36 месяцев, для которых в памяти счетчика имеются записанные данные. Доступ к данным по выбранному месяцу открывается после нажатия кнопки в течение 3 сек. После каждого краткого нажатия кнопки выдается очередное значение по выбранному месяцу.

Сервисный подуровень 2

01,02,01	<i>M</i>	День расчета за январь 2001
01,01,01	<i>M</i>	День расчета за декабрь 2000
01,12,00	<i>M</i>	День расчета за ноябрь 2000
<i>3-секундное нажатие кнопки:</i> ↷		
0004321	<i>kWh</i>	Тепло в день расчета за ноябрь
C 0036421	<i>kWh</i>	Содержание тарифного регистра (здесь – потребленный холод)
00021,20	<i>m³</i>	объем в день расчета за ноябрь
M 0,985	<i>m³/h</i>	Макс. расход в ноябре с датой
S 21,11,00	<i>M</i>	регистрации (поочередно 2с)
M 15,9	<i>kW</i>	Макс.тепл. мощность в ноябре с
S 15,11,00	<i>M</i>	датой регистрации (поочередно 2с)
M 103 39	°C	Макс. температура в ноябре с датой
S 28,11,00	<i>M</i>	регистрации (поочередно 2с/2с для
S 07,11,00	<i>M</i>	прямого и обратного трубопровода)
F 0	<i>h</i>	Состояние счетчика времени про-стоя на данный день расчета в час.

В заключение высвечивается дата просмотренного дня расчета. Кратким нажатием кнопки можно выбрать день расчета другого месяца.

Сервисный подуровень 3

P1 1000,0 Wh/l	Параметры при быстрых импульсах: Цена импульса по энергии
P2 0,0 L/l	Цена импульса по объему
P3 20,0 mS	Длительность импульсов в ms
TP 30 SEC	Период измерения температуры
- - - - F0	Дата подачи сигнала предупреждения F0
Modul MB	Тип встроенного модуля
A 123	Первичный адрес M-Bus
A 1234567	Вторичный адрес M-Bus

Месячные значения

В памяти вычислителя находятся 36 последних месячных значения указанных ниже параметров, записанные в соответствующие дни расчета в 00:00 час:

- Тепло (значение регистра)
- Тариф (значение регистра)
- Объем (значение регистра)
- Макс. расход (усредненное по измерительным периодам значение месячного максимума) с датой регистрации
- Макс. мощность (усредненное по измерительным периодам значение месячного максимума) с датой регистрации
- Макс. температуры (значение месячных максимумов по прямому и обратному трубопроводам) с датой регистрации
- Время простоя (значение регистра)

Эти значения могут быть считаны через коммуникационный модуль 20 mA или оптический интерфейс с помощью программы PapaWin Standard.

Специальные исполнения

Счетчики с резьбовым присоединением выпускаются серийно в исполнении **PN 16**, по отдельному заказу могут быть в большинстве случаев поставлены также в исполнении **PN 25**.

Поставка счетчиков для установки преобразователя расхода в **прямом трубопроводе** возможна, если это указано в заказе.

Применение в качестве **расходомера-регистратора** с импульсным модулем (параметризуемым и для «быстрых импульсов») для подключения к вычислителям других производителей или в качестве **счетчика конденсата** (без датчиков температуры).

Исполнение для воды в **виде счетчика холода 12/6 °C или комбинированного счетчика тепла / холода**.

Сигнальный кабель между преобразователем расхода и вычислителем может иметь длину **до 5 м**.

Питание счетчика

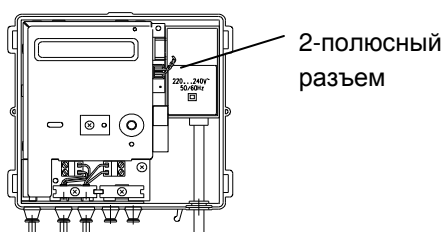
Батарея питания на 6, 11 или 16 лет эксплуатации или **Блок сетевого питания** 230 В ~, 110 В ~, а также 24 В =, 24 В ~

Достижимые сроки эксплуатации батарей питания в сочетании в определенными режимами эксплуатации счетчика приведены в таблице:

	Тип батареи:			
	C-Zelle *	D-Zelle		
Функции	6-лет	6-лет	11-лет **	16-лет **
Стандарт	√	√	√	√
„быстрые импульсы“	Не применимо	√	√	Не применимо
„такт измерения t° 4 сек.!“		√	√	
„быстрое считывание M-Bus“		√	Не применимо	
Радиомодуль		√		
Аналоговый модуль		√		

- *Позиция 11 MLFB = „7“
- ** Позиция 11 MLFB = „1“ или «3» 11 лет или 16 лет только в том случае, если счетчик соответствующим образом сконфигурирован на заводе-изготовителе.

Встраивание блока питания для сети 230 В:



Датчики температуры

Рекомендуются применение температурных датчиков типов Pt100 или Pt500 в следующих 2-проводных исполнениях:

Стандартные типы:

- Тип DS / M 10x1, погружение прямое, глубина погружения 27,5 мм, до Qr 2,5
- Резьба 1/4" / Ø 6x100 мм, для погружных гильз, от Qr 3,5 и выше
- Резьба 1/4" / Ø 6x150 мм, для погружных гильз, от Qr 40 и выше

Датчики могут поставляться с кабелями различных длин.

Заводское встраивание датчика в обратный трубопровод :
может быть заказано до длины датчика 45 мм включительно в счетчиках с преобразователем расхода с резьбовым присоединением (за искл. Qr 10).

Сертификация

Класс В или А по ГОСТ Р 51649-2000 (Классы 2 или 3 по EN 1434), счетчик сертифицирован в большинстве европейских стран, а также в России, Беларуси, Казахстане, Армении, Украине, Литве. Межповерочный интервал 4 года. В России, Казахстане, Украине и Армении с протоколом признания первичной поверки.

**Технические данные
вычислителя**

Температурный диапазон	2 ... 180 °C при встраивании в обратный трубопр. 10 ... 130 °C при встраивании в прямой трубопровод
Разность температур $\Delta\Theta$	3 ... 120 °C
Порог чувствительности	0,2 °C
Коэффициент по теплу	Скользкая компенсация
Δt -погрешность без датчиков темп. (EN 1434)	$\pm (0,5 + \Delta\Theta_{\min}/\Delta\Theta) \%$, max. 1,5% bei $\Delta\Theta=3K$
Температура окр. среды	+5 ... +55 °C
Размеры	132 x 132 мм

**Преобразователи
расхода**

Qp м ³ /ч	Длина мм	Резьба (G) Фланец (F)	Изб. давление
0,6	110	G	PN16 (или PN25)
1,0	110	G	PN16 (или PN25)
1,5	110	G	PN16 (или PN25)
2,5	130	G	PN16 (или PN25)
0,6	190	G, F	PN16 (или PN25)
1,0	190	G, F	PN16 (или PN25)
1,5	190	G, F	PN16 (или PN25)
2,5	190	G, F	PN16 (или PN25)
3,5	260	G, F	PN16 (или PN25)
6,0	260	G, F	PN16 (или PN25)
10	300	G, F	PN16 (или PN25)
15	270	F	PN25
25	300	F	PN25
40	300	F	PN25
60	360	F	PN16 (или PN25)

Указанные длины соответствуют длинам традиционных крыльчатых счетчиков или счетчиков Вольмана WS.

Технические данные преобразователей расхода

**Теплосчетчики для
малых расходов:**

Расход номинальный	Qp	0,6	1,0	1,5	2,5	м ³ /ч
Метрологический класс		1:100	1:100	1:100	1:100	
Расход максимальный	Qs	1,2	2,0	3,0	5,0	м ³ /ч
Расход минимальный	Qi	6	10	15	25	л/ч
Порог чувствительности***		2,4	4,0	6,0	10	л/ч
Потеря давления при Qn, (110/190мм)	Δp	140/55	60/140	130/130	205 /140	мбар
Расход при $\Delta p = 1 \text{ бар}$, (110/190мм)	Kv	1,6/2,6	4,1/2,7	4,2/4,2	6,7	м ³ /ч
Положение при встраивании		любое				
Температурный диапазон		10 ... 130 °C				
Макс. температура	t _{max}	150 °C до 2000ч				
Номинальное давление	PN	1,6 МПа (PN 16) 2,5 МПа (PN 25)				
Погрешность измерения по EN 1434		Класс 2 или 3				

**Теплосчетчики для
больших расходов:**

Расход номинальный	Q_p	3,5	6	10	15	25	40	60	м ³ /ч	
Метрологический класс		1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100	1:100		
Расход максимальный	Q_s	7,0	12	20	30	50	80	120	м ³ /ч	
Расход минимальный	Q_i	35	60	100	150	250	400	600	л/ч	
Порог чувствительности***		14	24	40	60	100	160	240	л/ч	
Потеря давления при Q_p , (110/190мм)	Δp	65	1190	120	120	70	120	140	мбар	
Расход при $\Delta p = 1 \text{ bar}$, (110/190мм)	K_v	14	14	28	42	95	115	160	м ³ /ч	
Положение при встраивании		любое								
Температурный диапазон		10 ...130 °C								
Макс. температура	t_{\max}	150 °C für 2000h								
Номинальное давление	PN	1,6МПа					2,5 МПа (PN 25)	1,6МПа (PN16)		
		2,5МПа					4,0 МПа (PN 40)	2,5МПа (PN25)		
Погрешность измерения по EN 1434		Класс 2 или 3								

*** - по требованию потребителя возможна поставка с порогом чувствительности, равным половине указанного

Данные при заказе

Позиция MLFB:

1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16
2	W	R	5														

Предпочтительные типы на светлом фоне.

Ном. расход 0,6 м³/ч, длина 110мм, Ном. давл. PN16, резьба 3/4";	0	5															
Ном. расход 0,6 м³/ч, длина 110мм, Ном. давл. PN25, резьба 3/4";	0	6															
Ном. расход 0,6 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN16, резьба 1";	0	7															
Ном. расход 0,6 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, фланец DN20	0	8															
Ном. расход 0,6 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, резьба 1";	0	9															
Ном. расход 1,0 м³/ч, длина 110мм, Ном. давл. PN16, резьба 3/4";	1	5															
Ном. расход 1,0 м³/ч, длина 110мм, Ном. давл. PN25, резьба 3/4";	1	6															
Ном. расход 1,0 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN16, резьба 1";	1	7															
Ном. расход 1,0 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, фланец DN20	1	8															
Ном. расход 1,0 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, резьба 1";	1	9															
Ном. расход 1,5 м³/ч, длина 110мм, Ном. давл. PN16, резьба 3/4";	2	1															
Ном. расход 1,5 м³/ч, длина 110мм, Ном. давл. PN25, резьба 3/4";	2	2															
Ном. расход 1,5 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN16, резьба 1";	2	3															
Ном. расход 1,5 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, фланец DN20	2	4															
Ном. расход 1,5 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, резьба 1";	2	5															
Ном. расход 2,5 м³/ч, длина 130мм, Ном. давл. PN16, резьба 1";	3	6															
Ном. расход 2,5 м³/ч, длина 130мм, Ном. давл. PN25, резьба 1";	3	7															
Ном. расход 2,5 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN16, резьба 1";	3	8															
Ном. расход 2,5 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, фланец DN20	3	9															
Ном. расход 2,5 м³/ч, длина 190мм, Ном. давл. PN25, резьба 1";	4	0															
Ном. расход 3,5 м³/ч, длина 260мм, Ном. давл. PN16, резьба 1 1/4";	4	5															
Ном. расход 3,5 м³/ч, длина 260мм, Ном. давл. PN25, фланец DN25	4	6															
Ном. расход 3,5 м³/ч, длина 260мм, Ном. давл. PN25, резьба 1 1/4";	4	7															
Ном. расход 6,0 м³/ч, длина 260мм, Ном. давл. PN16, резьба 1 1/4";	5	0															
Ном. расход 6,0 м³/ч, длина 260мм, Ном. давл. PN25, фланец DN25	5	2															
Ном. расход 10 м³/ч, длина 300мм, Ном. давл. PN16, резьба 2";	6	0															
Ном. расход 10 м³/ч, длина 300мм, Ном. давл. PN25, фланец DN40	6	1															
Ном. расход 15 м³/ч, длина 260мм, Ном. давл. PN25, фланец DN50	6	5															
Ном. расход 25 м³/ч, длина 300мм, Ном. давл. PN25, фланец DN65	7	0															
Ном. расход 40 м³/ч, длина 300мм, Ном. давл. PN25, фланец DN80	7	4															

Ном. расход 60 м³/ч, длина 360мм, Ном. давл. PN16, фланец DN100	8	2																	
Ном. расход 60 м³/ч, длина 360мм, Ном. давл. PN25, фланец DN100	8	3																	

Позиция MLFB	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16	
<i>Предпочтительные типы на светлом фоне.</i>																			
Для обратного трубопровода, темп. датчик в преобр. расхода не установлен							0												
Для обратного трубопровода, темп. датчик установлен в преобр. расхода (только для исполн. с резьбовым присоединением, до Qn 6)							1												
Для обратного трубопровода, установка темп. датчика в преобр. расхода или отдельно (только для исполн. с резьбовым присоед., до Qn 6)							2												
Для прямого трубопровода, темп. датчик в преобр. расхода не установлен							3												
Для прямого трубопровода, темп. датчик установлен в преобр. расхода (только для исполн. с резьбовым присоединением, до Qn 6)							4												
Для обратного трубопр., темп. датчик в погружн. гильзе установлен в преобр. расхода (только для исполн. с резьбовым присоед., до Qn 6)							6												
Для прямого трубопр., темп. датчик в погружн. гильзе установлен в преобр. расхода (только для исполн. с резьбовым присоед., до Qn 6)							7												
Расходомер-регистратор (без темп. Датчиков)							8												
Для пары заменяемых датчиков температуры Pt100, поставка без датчиков температуры									0	A									
Заменяемые датчики темп. Pt100, прямого погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 27,5 мм, кабель 1,5 м;									1	B									
Заменяемые датчики темп. Pt100, прямого погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 27,5 мм, кабель 2,5 м;									1	C									
Заменяемые датчики темп. Pt100, резьба 1/4" / Ø6x100 мм, кабель 2,0 м;									1	M									
Заменяемые датчики темп. Pt100, резьба 1/4" / Ø6x150 мм, кабель 2,0 м;									1	P									
Счетчик для пары заменяемых датчиков температуры Pt500, поставка без датчиков									4	A									
Заменяемые датчики темп. Pt500, прямого погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 27,5 мм, кабель 1,5 м;									5	B									
Заменяемые датчики темп. Pt500, прямого погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 27,5 мм, кабель 2,5 м;									5	C									
Заменяемые датчики темп. Pt500, прямого погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 38 мм, кабель 1,5 м;									5	D									
Заменяемые датчики темп. Pt500, прямого погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 38 мм, кабель 2,5 м;									5	E									
Заменяемые датчики темп. Pt500, прямого погруж. или гильза, Ø5,2x45 мм, кабель 1,5 м;									5	H									
Заменяемые датчики темп. Pt500, прямого погруж. или гильза, Ø5,2x45 мм, кабель 5 м;									5	J									
Заменяемые датчики темп. Pt500, резьба 1/4" / Ø6x100 мм, кабель 2,0 м;									5	M									
Заменяемые датчики темп. Pt500, резьба 1/4" / Ø6x100 мм, кабель 5,0 м;									5	N									
Заменяемые датчики темп. Pt500, резьба 1/4" / Ø6x150 мм, кабель 2,0 м;									5	P									
Заменяемые датчики темп. Pt500, резьба 1/4" / Ø6x150 мм, кабель 5,0 м;									5	Q									
Неотделяемые датчики темп. Pt500, прям. погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 27,5 мм, кабель 1,5 м;									6	B									
Неотделяемые датчики темп. Pt500, прям. погруж., DS / M 10x1 / глуб. погруж. 27,5 мм, кабель 2,5 м;;									6	C									

Без температурных датчиков (при расходомерах-регистраторах)								8	A										
Другие типы датчиков температуры по запросу																			

Позиция MLFB	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16
<i>Предпочтительные типы на светлом фоне.</i>																		
Компакт. исполн. с кабелем преобр. расх. 0,3 м											A							
Некомпакт. исполн. с кабелем преобр. расх. 1,5 м											C							
Некомпакт. исполн. с кабелем преобр. расх. 3,0 м											D							
Некомпакт. исполн. с кабелем преобр. расх. 5,0 м											E							
С 6-годичной батареей, стандартное исп. "С" (не для быстрого М-Bus-счит. (4s) или коротких интерв. измер. темп. (4s) или быстрых импульсов);												7						
С 11-годичной батареей, (не для быстрого М-Bus-считывания (4s));												3						
С 6-годичной батареей „D“ (для любого применения);												1						
С 16 годичной батареей „D“ стандартное исполнение												A						
Блок питания на 24 В пост. тока, кабель 1,5м;												4						
Блок питания на 24 В перем. тока, кабель 1,5м;												5						
Блок питания на 230 В перем. тока, кабель 1,5м;												6						
Блок питания на 110 В перем. тока, кабель 1,5м;												8						
Без коммуникац. модуля (встраивание возможно)													0					
С импульсным комм. модулем (тепло+объем)													1					
С импульсным комм. модулем (тепло+статус)													1*					
С импульсным комм. модулем (тепло+холод)													1*					
С имп. комм. модулем для быстрых импульсов***													1					
С комбимодулем 1(импульс + CL), не для быстрых импульсов													3					
С М-Bus-Модулем ;													5					
С комбимодулем 2(М-Bus +быстрые импульсы)***													6					
С CL-модулем (токовая петля);													7					
Со встроенным модемом;													8					
С аналоговым модулем													L					
С радиомодулем интегрированная антенна													R					
С радиомодулем внешняя антенна													S					
Фирменная марка ULTRAHEAT															0			
Панель для Германии;																	A	
Панель для Швейцарии;																	B	
Панель для Швеции;																	C	
Панель для Австрии;																	D	
Панель для Нидерландов;																	E	
Панель для Дании;																	F	
Панель для Чехии																	G	
Панель для Польши;																	H	

Панель для Венгрии;																		J			
Панель для Хорватии;																			K		
Панель для Болгарии;																			L		
Панель для Исландии;																			M		
Панель для Украины																			N		

Позиция MLFB	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9	10	11	12	-	13	14	15	16		
<i>Предпочтительные типы на светлом фоне.</i>																				
Панель для Китая;																			P	
Панель для Италии;																			Q	
Панель для Румынии;																			R	
Панель для Монголии;																			S	
Панель англ. исп., нейтральная																			T	
Панель для Словакии;																			U	
Панель для Финляндии;																			V	
Панель для Японии;																			W	
Панель для Греции;																			X	
Панель для Бельгии;																			Z*	
Панель для России Теплоком																			Z*	P2A
Панель для Белоруссии																			Z*	P4A
Панель для Казахстана																			Z*	P3A
Панель для Армении																			Z*	P5B
Панель для России нейтралн.																			Z*	P7B
Панель для Аква Украина																			Z*	P6B
Панель для Техприлад Украина																			Z*	P2B
Панель для Литвы																			Z*	P7A
Индикация: kWh (до Qp 10);																				A
Индикация: MWh с 3 знаками после запятой (от Qp 15 и выше с 2 знаками после запятой);																				B
Индикация: GJ с 3 знаками после запятой (от Qp 6 с и выше 2 знаками после запятой);																				D
Индикация: m³ (при расходомере-регистраторе);																				V
																				0
																				1
Приемка по CEN 1434 класс 3, с защитным клеймом поверки																				2
Приемка по CEN 1434 класс 3, с специальным клеймом поверки																				3
Приемка по CEN 1434 класс 2, с защитным клеймом поверки																				4
Приемка по CEN 1434 класс 2, с специальным клеймом поверки																				5
																				6
Приемка по CEN 1434 класс 3, без клейма поверки																				7
Приемка по CEN 1434 класс 2, без клейма поверки																				8
С протоколом поверки																				9*

* Требуются дополнительные данные (ATG)

*** Параметры быстрых импульсов, например цена импульса, могут быть сконфигурированы с помощью программы PapaWin Light, причем только после 3-секундного нажатия сервисной кнопки (до версии V2.03 – только через кнопку входа в режим поверки и калибровки).

Внимание: при быстрых импульсах необходимо применение батареи типа D (см. таблицу «Питание счетчика»)

Дополнительные данные для заказа (ATG):

Для однозначного определения требуемых характеристик некоторых исполнений счетчиков необходимы дополнительные данные. Обозначение типа счетчика при заказе выглядит тогда следующим образом:

Пример:

Обозначение типа	2WR5	38	1	-	5B	C	7	0	-	0	A	B	3	-Z	A13
Модель	[Redacted]														
Номин. расход	[Redacted]														
Вид встраивания	[Redacted]														
Датчики температуры	[Redacted]														
Тип вычислителя	[Redacted]														
Питание счетчика	[Redacted]														
Коммуникационный модуль	[Redacted]														
Фирм. марка изготовителя	[Redacted]														
Страна	[Redacted]														
Индикация ед. измерения	[Redacted]														
Поверка	[Redacted]														
Доп. данные ATG(s)	[Redacted]														

Пример обозначения комбинированного счетчика тепла / холода с импульсным модулем по теплу и холоду:

2 W R 5 2 1 1 - 5 B C 7 1 - 0 A B 3 - Z K 1 0 + K W K

Важнейшие дополнительные данные приведены в следующей таблице:

Таблица дополнительных данных для заказа:

Исполнения счетчика
в зависимости от
доп. данных (ATG)

Условие MLFB	Значение	ATG
14-я позиция = Z	Панель для Бельгии	P 1 A
14-я позиция = Z	Панель для России	P 2 A
14-я позиция = Z	Панель для Белоруссии	P 4 A
14-я позиция = Z	Панель для Казахстана	P 3 A
14-я позиция = Z	Панель для Армении	P 5 B
14-я позиция = Z	Панель для Литвы	P 7 A
14-я позиция = Z	Панель для России нейтральная	P 7 B
14-я позиция = Z	Панель для Аква Украина	P 6 B
14-я позиция = Z	Панель для Техприлад Украина	P 2 B
	<u>С протоколом поверки:</u> ↷	
16-я позиция = 9		R 0 P
16-я позиция = 9		R 1 P
16-я позиция = 9	Приемка по CEN 1434 класс 3, с защитным клеймом поверки	R 2 P
16-я позиция = 9	Приемка по CEN 1434 класс 3, с клеймом поверки	R 3 P
16-я позиция = 9	Приемка по CEN 1434 класс 2, с защитным клеймом поверки	R 4 P
16-я позиция = 9	Приемка по CEN 1434 класс 2, с клеймом поверки	R 5 P
16-я позиция = 9		R 6 P
16-я позиция = 9	Приемка по CEN 1434 класс 3, без клейма поверки	R 7 P
16-я позиция = 9	Приемка по CEN 1434 класс 2, без клейма поверки	R 8 P

Исполнения счетчика
в зависимости от
дополнит. текстов:

Условие	Значение	Доп. текст
Импульсный модуль:		(с бл. -Z)
1 или 3 на 12-й позиции	Импульсы по теплу и объему *	K W V
1 или 3 на 12-й позиции	Импульсы по теплу и сбоям	K W S
1 на 12-й позиции	Импульсы по теплу и холоду, возможно только, если ATG = K10	K W K
Чувствительность	20 % от Q мин; стандарт 40%	ALS20
Быстрые импульсы:		
	Группа параметров 0001	S I 0001
Адрес M-Bus:		
	Установить первичный M-Bus-адрес =001 (стандартное исполнение: 000)	M B 001
Расчетные дни:		
	Годовой расчетный день 01 июля (стандарт: 01.01.)	S T 0107
	Месячный расчетный день 15. (стандарт: 01.)	M T 1 5
Данные времени:		
	Время работы и простоя не в часах, а в днях	Z A T
Измерит. Интервалы:		
	Интервал измер. температуры 04 сек. вместо 30 сек. **	I T 0 4
	Измер. период образования максимума 15 минут (возможны 7.5, 15, 30, 60 минут (стандарт) и 24 часа)	P 1 5

Режим индикации:		
	Особый список индицируемых параметров	A ...
	Индикация ЖКИ без отключения через 15 мин	LCDE
Пороговые тарифы:		
Пороговые значения:	По расходу, в м ³ /ч (TFL xx.xxx_yy.yyy_zz.zzz)	TFQ...
	По мощности, в kW (TPO xx.x_yy.y_zz.z)	TFP...
	По темп. в обр. трубопроводе, в °C (TRT xx_yy_zz)	TFRT...
	По разности темп., в K (TTD xx.x_yy.y_zz.z)	TFTD...
Порог чувствительности	20% вместо стандартных 40%	ALS20
Счетчик холода		
	Счетчик холода (12 / 6 °C), среда - вода	K00
	Комбинированный счетчик тепла / холода с отдельной регистрацией по теплу и холоду, среда - вода	K10
Исполнение	Расходомер IP65	W02
4-проводное исполнение t° датчиков	Теплосчетчик в 4-проводном исполнении	W01

- Стандартное параметрирование
- ** Требуется батарея типа D

Принадлежности для 2WR5

Коммуникационные модули

Импульсный модуль (параметрирование быстрых имп. с ПО PapaWin)	WZR-P2
M-Bus-модуль по DIN 1434-3, пост. И варьируемая структура данных	WZR-MB
CL-модуль, цифровой пассивный интерфейс 20mA по DIN 1434-3	WZR-CL
Комбимодуль 1 (импульс+CL), не для быстрых импульсов	WZR-CP
Комбимодуль 2 (M-Bus и 1 импульсный выход) (Параметрирование с ПО PapaWin)	WZR-MP
Модемный модуль	WZR-MO
Аналоговый модуль	WZR -MA
Радио модуль с интегрированной антенной	WZR-RM
Радио модуль с внешней антенной	WZR-RM ext.
Радиомодем + программа для считывания	WZR-RR
Радиомодем + комфорт программа для считывания	WZR-RW
Радиомодем + программа для считывания+ Workabout pro	WZR+RW+Work

Температурные датчики

Пара температур. датчиков Pt 500 дл. 27,5 мм, DS M10x1, кабель 1,5 м	WZR5-2815
Пара температур. датчиков Pt 500 дл. 27,5 мм, DS M10x1, кабель 2,5 м	WZR5-2825
Пара температур. датчиков Pt 500, дл. 100 мм x Ø 6 мм, кабели 2 м	WZR5-1020
Пара температур. датчиков Pt 500, дл. 100 мм x Ø 6 мм, кабели 5 м	WZR5-1050
Пара температур. датчиков Pt 500, дл. 150 мм x Ø 6 мм, кабели 2 м	WZR5-1520
Пара температур. датчиков Pt 500, дл. 150 мм x Ø 6 мм, кабели 5 м	WZR5-1550
Пара температур. датчиков Pt 100, дл. 27,5 мм, DS M10x1, кабель 1,5 м	WZR1-2815
Пара температур. датчиков Pt 100, дл. 100 мм x Ø 6 мм, кабели 2 м	WZR1-1020
Пара температур. датчиков Pt 100, дл. 150 мм x Ø 6 мм, кабели 2 м	9078361003

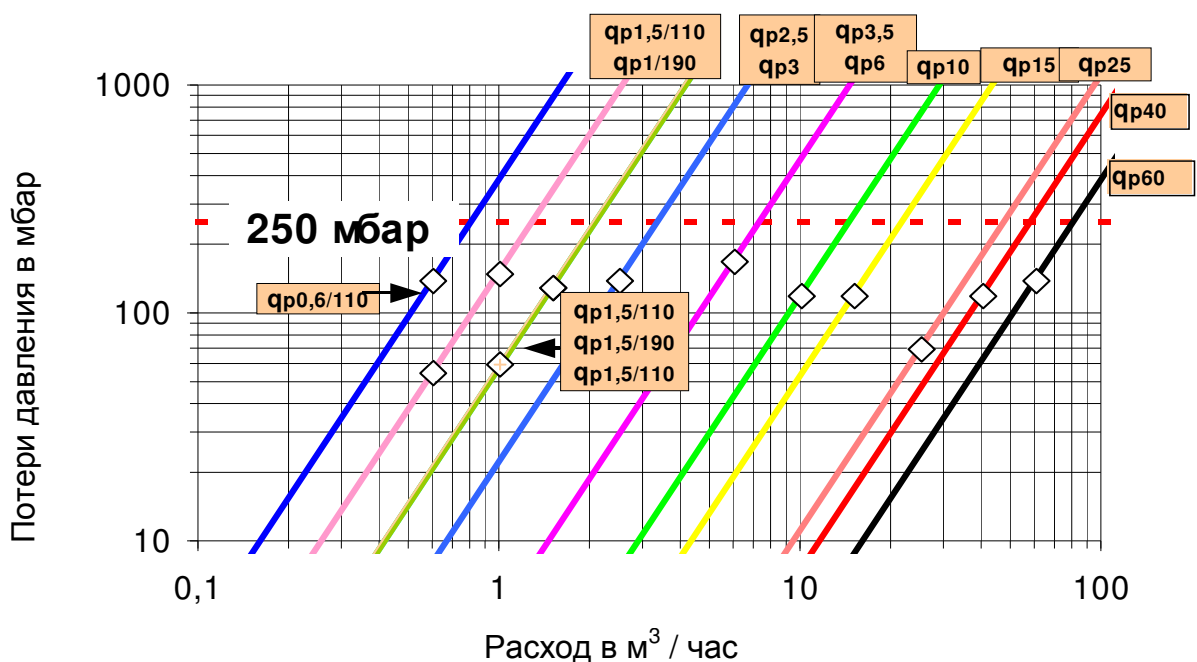
Блоки питания, батареи

Стандартная батарея на 6 лет, не для специального M-Bus-считывания или измерения температуры с сокращенным тактом «C»	WZR-BC
Стандартная батарея на 6 лет, пригодна для специального M-Bus-считывания и измерения температуры с сокращенным тактом и быстрых импульсов «D»	WZR-BD
Блок питания перем. тока 230 В, кабель 1,5 м	WZR-AC230-15
Блок питания перем. тока 110 В, кабель 1,5 м	WZR-AC110-15
Блок питания перем. тока 12...24 В, кабель 1,5 м	WZR-AC24-15
Блок питания пост. тока 12...24 В, кабель 1,5 м	WZR-DC24-15
Блок питания перем. тока 230 В для аналогового модуля	WZR-NE

Программные средства и принадлежности

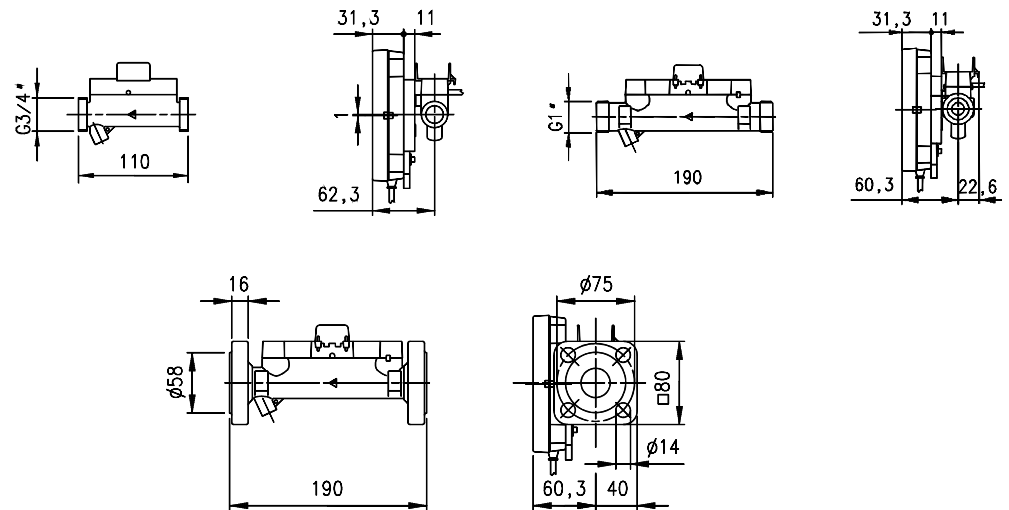
Оптическая головка (P+E) с 9-полюсным разъемом, для PC (PappaWin) или ручного терминала (Billing Tool) (не для применения в стендах, использующих импульсы)	9956467001
Оптическая головка для PC с 9-полюсным разъемом, пригодная для применения в стендах, использующих импульсы	9956499001
Оптическая головка для NOWA / SIWAP с 15-полюсным разъемом, пригодная для применения в стендах, использующих импульсы	9956499002
ПО PappaWin, перв. лицензия, CD-ROM, с Dongle для парал. порта	2WR9300-0AA11-0A
ПО PappaWin, втор. лицензия, CD-ROM, с Dongle для парал. порта	2WR9300-1AA11-0A
ПО PappaWin Profi, перв. лицензия, CD-ROM, с Dongle для парал. порта	2WR9300-2AA11-0A
ПО PappaWin Profi, втор. лицензия, CD-ROM, с Dongle для паралл. порта	2WR9300-3AA11-0A
ПО PappaWin, перв. лицензия, CD-ROM, с Dongle в виде карты PCMCIA	2WR9300-0AC11-0A
ПО PappaWin, втор. лицензия, CD-ROM, с Dongle в виде карты pcmcia	2WR9300-1AC11-0A
ПО PappaWin Profi, перв. лицензия, CD-ROM, с Dongle в виде карты pcmcia	2WR9300-2AC11-0A
ПО PappaWin Profi, втор. лицензия, CD-ROM, с Dongle в виде карты pcmcia	2WR9300-3AC11-0A

Потери давления:

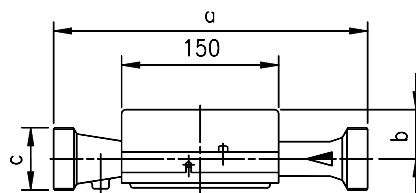


Габаритные чертежи

Теплосчетчики для малых расходов

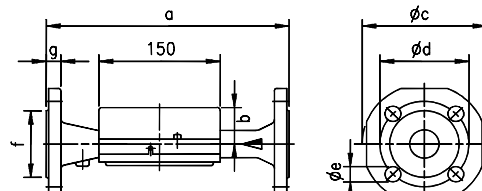


Теплосчетчики для больших расходов с резьбовым присоединением



Best.-Nr.	q_p m ³ /h	PN bar	a	b	c
2WR5 45	3,5	16	260	51	1 1/4"
2WR5 50	6	16	260	51	1 1/4"
2WR5 60	10	16	300	48	2"

Теплосчетчики для больших расходов с фланцевым присоединением



Best.-Nr.	q_p m ³ /h	PN bar	DN	a	b	ϕc	ϕd	ϕe	Anzahl Löcher	f	g
2WR5 46	3,5	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
2WR5 52	6	25	25	260	51	115	85	14	4	68	18
2WR5 61	10	25	40	300	48	150	110	18	4	88	18
2WR5 65	15	25	50	270	46	165	125	18	4	102	20
2WR5 70	25	25	65	300	52	185	145	18	8	122	22
2WR5 74	40	25	80	300	56	200	160	18	8	138	24
2WR5 82	60	16	100	360	68	235	180	18	8	158	24
2WR5 83	60	25	100	360	68	235	190	22	8	158	24