

## Паспорт

### Ультразвуковой счетчик тепла/холода ULTRAHEAT® T230



Внесен в Государственный реестр средств измерительной техники  
Украины под № У3129-11

---

LEAD METERS

---

<b>1</b>	<b>ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ .....</b>	<b>5</b>
<b>2</b>	<b>ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>СОСТАВ СЧЕТЧИКА .....</b>	<b>5</b>
3.1	Принцип действия .....	5
3.2	Точность измерения по EN 1434 .....	6
3.3	Интерфейсы вычислителя (коммуникация) .....	6
3.4	Дисплей.....	7
3.5	Элементы управления.....	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 .....	9
3.12	Сертификаты.....	9
3.13	Параметрируемость.....	9
<b>4</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ СЧЕТЧИКА.....</b>	<b>10</b>
4.1	Технические данные преобразователя расхода.....	10
4.2	Технические данные вычислителя.....	10
<b>5</b>	<b>ДАННЫЕ ДЛЯ ЗАКАЗА .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>ПРИНАДЛЕЖНОСТИ ДЛЯ ULTRANIT T 230.....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>ХАРАКТЕРИСТИКИ ПОТЕРЬ ДАВЛЕНИЯ.....</b>	<b>13</b>
<b>8</b>	<b>ВНЕШНИЙ ВИД И РАЗМЕРЫ .....</b>	<b>14</b>
<b>9</b>	<b>УСТАНОВКА ТЕПЛОСЧЕТЧИКА.....</b>	<b>16</b>
9.1	Установка .....	16
9.2	Указания по монтажу адаптера температурных датчиков .....	17
9.3	Установка счетчика холода .....	18
9.4	Ввод в эксплуатацию.....	18
9.5	Сообщения об ошибках и их коды .....	19
9.6	Таблица перевода единиц энергии.....	19
<b>10</b>	<b>ПОВЕРКА ТЕПЛОСЧЕТЧИКОВ .....</b>	<b>20</b>

---

---

## Выдающиеся качества

Ультразвуковой счетчик для измерения энергии в водяном контуре отопления или контуре охлаждения.

Его основные качества:

- Отсутствие износа в связи с отсутствием подвижных частей
  - Измерительный диапазон по расходу 1:100 по EN1434, общий 1:1000
  - Измерения температуры с автоматической адаптацией частоты измерения
  - Рабочее положения произвольное: горизонтальное, вертикальное, в перевернутом положении
  - Простой монтаж и простое считывание
  - Съёмный вычислитель
  - Большой, удобный для считывания дисплей
  - Измерение мощности с определением максимума
  - Две даты регистрации месячных значений, глубина архивирования 24 месяца (даты параметрируются)
  - Дата регистрации годовых значений
  - Питание от встроенной батареи со сроком службы до 11 лет
  - Оптический интерфейс по EN 62056-21
  - Коммуникационные модули (импульсные, M-Bus, радио M-Bus) для дистанционного считывания и встраивания в системы учета
  - Самодиагностика
-



---

# 1 Описание изделия

Счетчик является измерительным прибором для корректного учета потребления энергии. Прибор состоит из преобразователя расхода, выполненного из современного высококачественного искусственного композитного материала, 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 T230 способствует сведению текущих затрат к минимуму.

## 2 Область применения

За счет своей компактной конструкции счетчик типа ULTRAHEAT T230 идеален для применения в квартирном учете потребления тепла. Счетчики выпускаются для применения при учете потребленного тепла или холода в водяных системах отопления или охлаждения.

## 3 Состав счетчика

Счетчик состоит из электронного вычислителя, преобразователя расхода и двух датчиков температуры. Питание вычислителя осуществляется от батареи высокой долговечности, гарантирующей срок службы до 11 лет.

### 3.1 Принцип действия

Измерение объема происходит на ультразвуковом принципе измерения без применения подвижных частей, за счет чего износ деталей отсутствует.

Отданная за определенный отрезок времени потребителю тепловая энергия прямо пропорциональна разности температур теплоносителя в прямом и обратном трубопроводах и пришедшим через преобразователь расхода объема воды.

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 kWh/ MWh или MJ / GJ, объем соответственно в м<sup>3</sup>

Счетчик располагает интеллектуальным механизмом самоадаптации периода измерения температуры. При изменяющихся условиях в системе (например, скачкообразный рост расхода) счетчик автоматически сокращает на определенное время период измерения температуры. Тем самым счетчик постоянно приспособливается к актуальной ситуации «суперточно» измеряет температуру в системе.

---

## Вычислитель

Вычислитель является единым для всех типоразмеров и имеет независимый от расхода принцип управления, а также встроенные сервисные функции.

### 3.2 Точность измерения по EN 1434

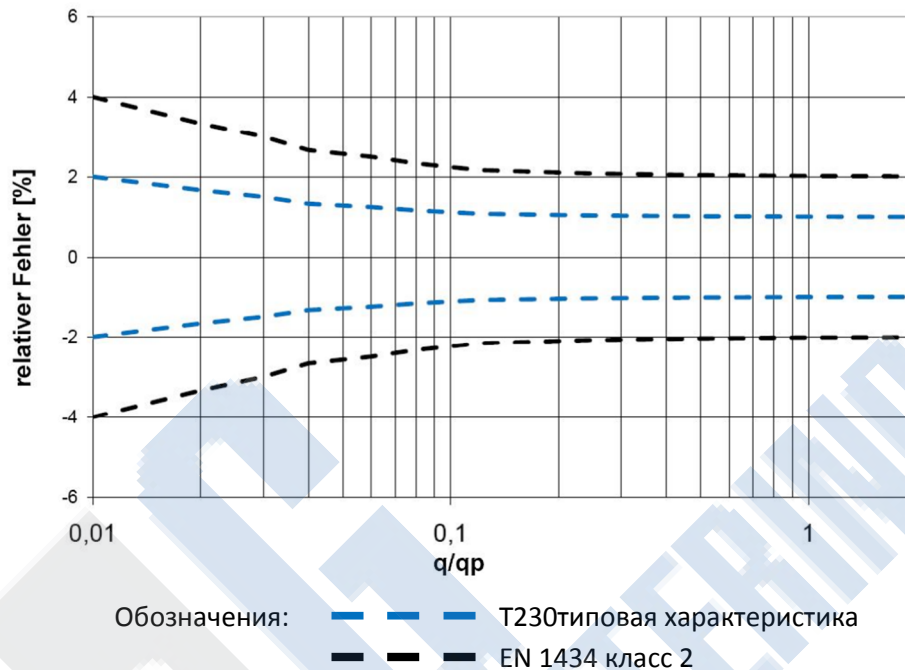


График показывает типовую погрешность измерения счетчика T 230 в сравнении с требованиями EN 1434 для класса 2.

T230 поставляется классов 2 или 3 в зависимости от заказа.

### 3.3 Интерфейсы вычислителя (коммуникация)

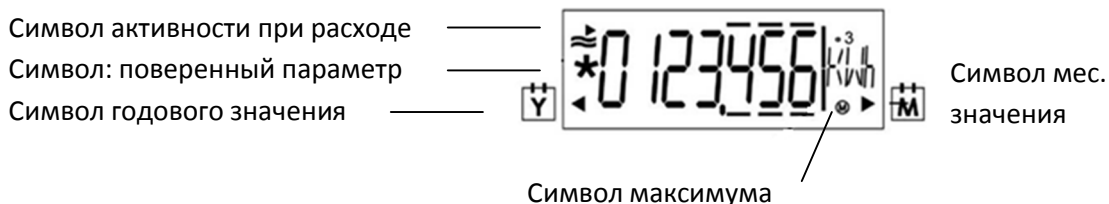
T230 серийно оснащен оптическим интерфейсом по EN 62056-21 для считывания на месте эксплуатации, параметрирования и т.п. Кроме этого, опционально возможно дистанционное считывание через M-Bus (опция – необходимо указывать при заказе), радио M-Bus, и импульсный интерфейс.

Индикация на дисплее	MBuS
Стандарт	EN 1434-3,13757-2 и 3
Напряжение	50 V maximal
Потребление тока	1 M-Bus-Last(1,5mA)
Адресация	Первого или второго типа
Скорость передачи данных	300 или 2400 Baud
Допускаема частота считывания	чаще 1 раза в минуту
Подключение	Кабель 1,5 м

При соблюдении указанных условий срок службы батареи сохраняется.

### 3.4 Дисплей

Счетчик обладает большим удобным 7-разрядным LCD-дисплеем для индикации различных значений (например, энергию или объем). Наличие символа активности (новинка) позволяет коротким взглядом на дисплей определить наличие положительного расхода. Простые символы для распознавания месячных и годовых значений дополняют доступную и простую концепцию индикации.



Показания счетчика распределены на нескольких уровнях (LOOPS) и могут отличаться от приведенной здесь стандартной структуры. При «коротких нажатиях кнопки» (< 2 сек) происходит циклическое переключение в пределах одного уровня индикации. После последней строки уровня на дисплее вновь появляется первая строка. Переключение на первую строку следующего более высокого уровня индикации производится «длительным нажатием кнопки» (> 3 сек). После последнего уровня на дисплее вновь появляется первый уровень.

Стрелочные символы указывают на то, что на дисплее находится одно из архивированных месячных значений или годовое значение. Поверенный метрологический параметр (например, накопленная энергия) выделяется символом звездочки. Знаки после запятой при индикации накопленных значений выделены рамкой.

### 3.5 Элементы управления



### 3.6 Концепция индикации – уровни индикации (Loops)

LOOP 0	LOOP 1	LOOP 2	LOOP 3	LOOP 4
Уровень пользователя	Мгновенные значения	Месячные значения	Общая информация/Коммуникация	Прочее
Накопленная энергия	Мгновенный расход	Дата сохранения	Номер прибора, 7 знаков	Дата
Объем	Мгновенная тепловая мощность	Тепловая энергия и объем на день регистрации	Оptionальный интерфейс	Текущее время
Сегментный тест	Актуальная температура подачи	Время простоя на день регистрации	Адрес первого типа	Ввод кода для входа в режимы проверки/параметрирования
При сбое/ошибке: Сообщение об ошибке с ее кодом	И актуальная температура обратки, попеременно каждые 2 сек	Макс. расход на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Адрес второго типа (только при M-Bus)	
	Время наработки при наличии расхода	Макс. мощность на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Дата регистрации месячных значений	
	Время простоя	Макс. температура подачи на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Дата регистрации месячных значений	
	Время при наличии расхода	Макс. температура обратки на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Версия программного обеспечения	
			CRC-код метрологической части	

#### **Стандартная индикация уровня пользователя**(Loop 0)

Например, накопленная тепловая энергия, объем, сегментный тест и сообщение об ошибках.

#### **Стандартная индикация сервисного уровня 1**(Loop 1)

Например, мгновенное значение расхода, мощности, температуры подачи и температуры обратки, время наработки и т. д.

#### **Стандартная индикация сервисного уровня 2**(Loop 2)

Например месячные значения энергии, объема, максимумы и т. д.

#### **Стандартная индикация сервисного уровня 3**(Loop 3)

Например, номер прибора, коммуникационный интерфейс, M-Bus-адрес первого типа, дата регистрации годовых значений, дата регистрации месячный значений и т. д.

#### **Стандартная индикация сервисного уровня 4**(Loop 4)

Например, текущая дата, текущее время, ввод кода для входа в режим параметрирования и т. д.

### **3.7 Накопленные значения последнего года**

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

Дата регистрации значений программируема.

### **3.8 Месячные значения**

Вычислитель архивирует в день регистрации месячных значений накопленные значения тепловой энергии, объема, время простоя, время работы при наличии расхода, а также актуальные значения максимумов по расходу, мощности, температурам прямого и обратного потоков с датами наступления максимумов. Глубина архивирования – 24 месяца.

Дата регистрации значений программируема.

Дополнительно имеется возможность программирования второй даты регистрации месячных значений с той же глубиной архивирования (24 месяца). В этот день происходит регистрация энергии и объема.

### **3.9 Специальные исполнения счетчиков**

- Теплосчетчик для установки в подающий трубопровод
- Исполнения счетчика холода для систем охлаждения на воде.
- Длины кабелей темп.датчиков: опция – 5 м (стандарт – 1,5м).

### **3.10 Питание счетчиков**

Счетчик может поставляться с батареями на 6 или 11 лет эксплуатации.

### **3.11 Температурные датчики**

Счетчик поставляется с жестко присоединенными температурными датчиками ( Ø5,2x45 мм ) типа Pt500 в 2-проводном исполнении:

Счетчики могут поставляться с датчиками температуры различных длин.

Один датчик всегда установлен в преобразователь расхода.

### **3.12 Сертификаты**

- EN1434 Класс 2 или 3
- MID (Europäische Messgeräterichtlinie 2004/22/EG)
- Национальные сертификаты различных стран

### **3.13 Параметрируемость**

Параметрирование возможно непосредственно на счетчике или с помощью сервисной программы через оптопорт.

## 4 Технические данные счетчика

### 4.1 Технические данные преобразователя расхода

Номинальный расход	$q_p$	0,6	1,5	2,5	м <sup>3</sup> /ч
Метрологический диапазон		1:100	1:100/1:125	1:100	
Максимальный расход	$q_s$	1,2	3	5	м <sup>3</sup> /ч
Минимальный расход	$q_i$	6	15	25	л/ч
Порог срабатывания		1,2	3	5	л/ч
Потери давления при $q_p$ :					
110 мм резьбовое исп. ***	$\Delta p$	75	135	-----	mbar
130 мм резьбовое исп. ***	$\Delta p$	----	135	165	mbar
Расходы при $\Delta p = 1 \text{ bar}$ ***	$K_V$	2,2	4,1	6,2	м <sup>3</sup> /ч
Положение при установке	любое				
Температурный диапазон		5...90°C			
Максимальная температура	$t_{max}$	95°C (115°C в течении 2000 часов в год)			
Номинальное давление	PN	16			
Класс защиты		IP65			
Допускаема погрешность		по EN1434 (класс 2 или 3)			

При температурах теплоносителя выше 90°C вычислитель во избежание перегрева необходимо снимать с преобразователя расхода и устанавливать отдельно, применяя при этом адаптер T23-WA10 (поставляется по отдельному заказу)

### 4.2 Технические данные вычислителя

Температурный диапазон	0...120 °C
Разность температур	3...80 °C
Порог срабатывания по температуре	0,2 °C
Тепловой коэффициент	Плавная компенсация
Погрешность при температуре без погрешности темп. датчиков	$(0,5 + \Delta t_{min} / \Delta t) \% \text{ макс. } 1,5\% \text{ при } \Delta t = 3^\circ\text{C}$
Температура окружающей среды	5...55 °C
Допускаемая отн. влажность	<93% °C при 25 °C (без конденсата)
Класс окружающей среды	E1, M1
Класс защиты корпуса	IP54
Размеры	116x70,4мм <sup>2</sup>
Кабель для соединения с преобразователем расхода	с 1,5 м

\*\*\* Допускаемое отклонение по потере давления +/- 5%



## 5 Данные для заказа

Код изделия для заказа (Ключ кодирования)

Обязательные данные от заказчика,  
образующие код изделия  
(наносятся на лицевую панель)

Обязательные данные от заказчика.  
конструктивные особенности

Обозначения типа

T 2 3 0- X XXX -XXXX -X - X X - X X - XXX

1. Вид прибора и место установки
2. Номинальный расход
3. Сигн. кабель/Конструкция/Вычислитель
4. Страна-покупатель/страна применения
5. Фирменный знак изготовителя
6. Тип и подключения датчиков температуры
7. Конструкция датчиков температуры
8. Питание
9. Коммуникация
10. Поверка/Соответствие стандартам
11. Единицы энергии

Часть кода, наносимая на лицевую панель	
<b>1. Вид счетчика и место установки</b>	<b>Code</b>
Теплосчетчик для установки в обратный трубопровод	A
Теплосчетчик для установки в подающий трубопровод	B
Счетчик холода (среда - вода) для установки в обратный трубопровод	C
Счетчик холода (среда - вода) для установки в подающий трубопровод	D
<b>2. Номинальный расход</b>	<b>Code</b>
Ном.расход 0,6 м <sup>3</sup> /ч, установ. длина 110 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	05
Ном.расход 1,5 м <sup>3</sup> /ч, установ. длина 110 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G <sup>3</sup> / <sub>4</sub> B	21
Ном.расход 1,5 м <sup>3</sup> /ч, установ. длина 130 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G1 B	26
Ном.расход 2,5 м <sup>3</sup> /ч, установ. длина 130 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G1 B	36
<b>3. Сигнальный кабель/исполнение/вычислитель</b>	<b>Code</b>
Исполнение Split, сигнальный кабель 1,5 м	C
<b>4. Страна-заказчик/страна применения</b>	<b>Code</b>
Лицевая панель для Германии (язык немецкий)	DE
Лицевая панель нейтральная (на англ. языке)	EN
<b>5. Фирменная марка изготовителя</b>	<b>Code</b>
Фирменная марка Landis+Gyr	00
<b>6. Вид и присоединение датчиков температуры</b>	<b>Code</b>
Pt500, неотделяемый, установлен в измер. канал	P

Конструктивные особенности	
<b>7. Конструктивное исполнение датчиков температуры</b>	<b>Code</b>
Ø5,2x45 мм, кабель 1,5 м	0H
Ø5,2x45 мм, кабель 5 м	0J
<b>8. Питание</b>	<b>Code</b>
Стандартная батарея на 6 лет(1xAA)	A
Батарея на 11 лет(2xAA)	E
<b>9. Коммуникация</b>	<b>Code</b>
Без коммуникационных каналов	0
Стандартный M-Bus	B
<b>10. Поверка/соответствие стандартам</b>	<b>Code</b>
Поверка по правилам страны-потребителя	CL
Проверка по CEN 1434 класс 2	T2
Проверка по CEN 1434 класс 3	T3
Соответствие MID, класс 2	M2
Соответствие MID, класс 3	M3
<b>11. Единицы измерения энергии</b>	<b>Code</b>
Индикация: kWh	A
Индикация: kWh, 3 знака после запятой	B
Индикация: MJ	C
Индикация: GJ, 3 знака после запятой	D

- Дальнейшую информацию и всю эксплуатационную документацию (актуальные версии) Вы можете найти в интернете на сайте [www.lgmetering.kiev.ua](http://www.lgmetering.kiev.ua)

## 6 Принадлежности для ULTRANEAT T230

### Принадлежности для температурных датчиков

Описание	Код заказа
Адаптер для датчика M10x1 мм G $\frac{3}{8}$ B, с уплотнением G $\frac{3}{8}$ Cu	WZT-A38
Адаптер для датчика M10x1 мм G $\frac{1}{2}$ B, с уплотнением G $\frac{1}{2}$ Cu	WZT-A12
Адаптер для датчика M10x1 мм G $\frac{3}{4}$ B, с уплотнением G $\frac{3}{4}$ Cu	WZT-A34
Шар крановый Rp 1/2 для датчиков Ø5,2x45 мм с M10x1; пригоден для PN16	WZT-K12
Шар крановый Rp 3/4 для датчиков Ø5,2x45 мм с M10x1; пригоден для PN16	WZT-K34
Шар крановый Rp 1 для датчиков Ø5,2x45 мм с M10x1; пригоден для PN16	WZT-K1

### Принадлежности для преобразователей расхода

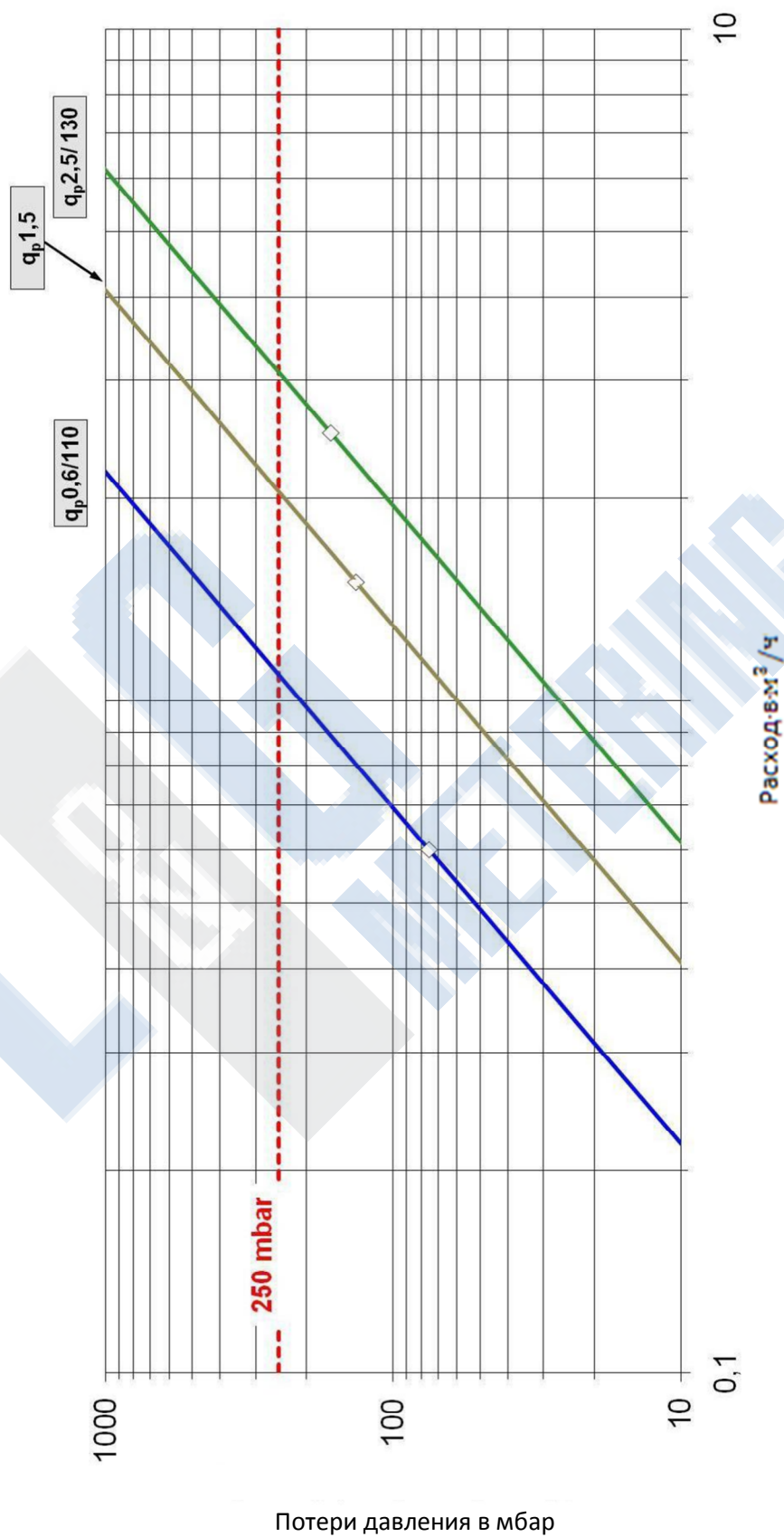
Описание	Код заказа
Комплект: пара резьбовых адаптеров G $\frac{3}{4}$ xR $\frac{1}{2}$ , с уплотнениями из EPDM	T23-E34
Комплект: пара резьбовых адаптеров G1xR $\frac{3}{4}$ , с уплотнениями из EPDM	T23-E1
10 шт. уплотнений из EPDM для монтажа преобразователей расхода $\frac{3}{4}$ " (запчасть)	T23-34EPDM10
10 шт. уплотнений из EPDM для монтажа преобразователей расхода 1" (запчасть)	T23-1EPDM10

### Прочее

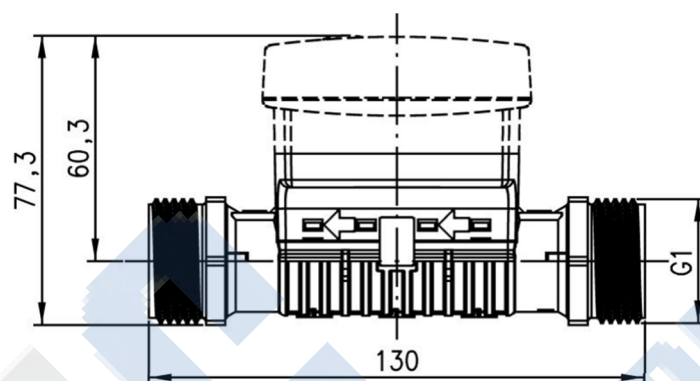
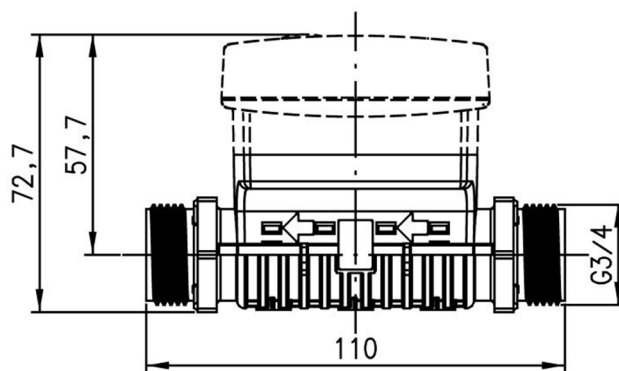
Описание	Номер для заказа
10 шт. адаптеров для монтажа вычислителя на стене, включая шурупы и дюбеля	T23-WA10



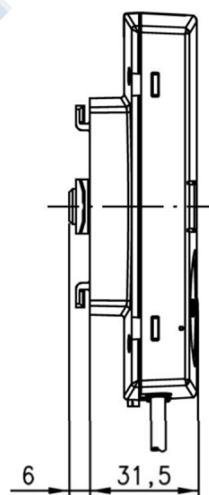
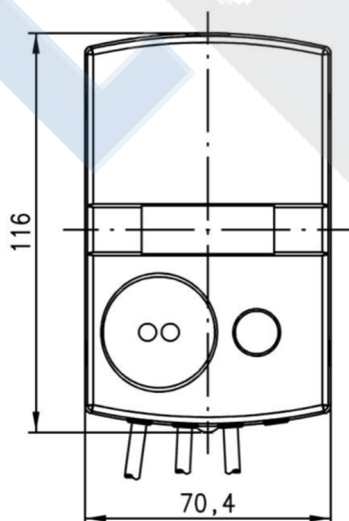
## 7 Характеристики потерь давления



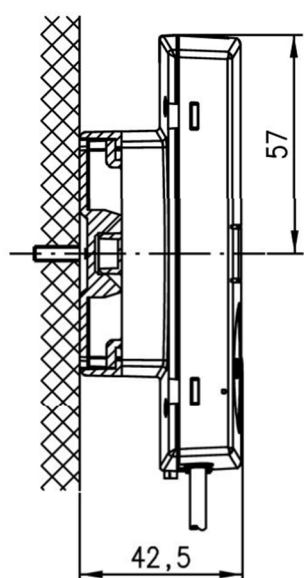
## 8 Внешний вид и размеры



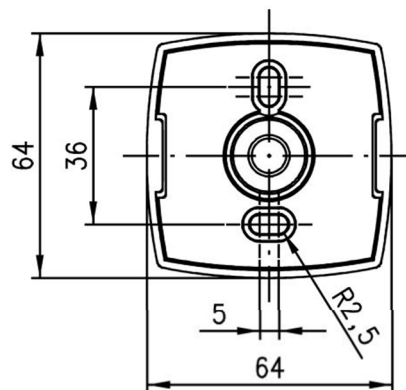
Код счетчика	qr <sup>м³</sup> /ч	PNbar	Длина в мм
T230-x05	0,6	16	110
T230-x21	1,5	16	110
T230-x26	1,5	16	130
T230-x36	2,5	16	130



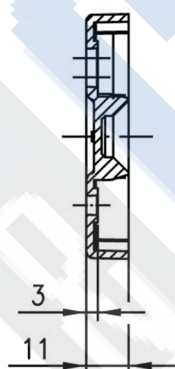
Вычислитель (вид сбоку)



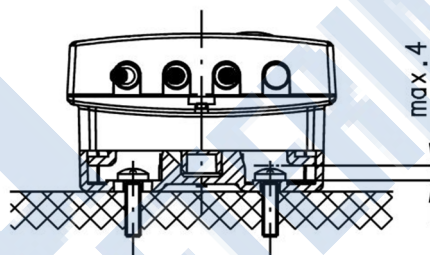
Установка на стене



Адаптер для установки на стене  
(вид спереди)



Адаптер вид сбоку



Макс. высота головок винтов  
(при применении адаптеров)

Внимание: Адаптер для установки вычислителя на стене в комплект поставки счетчика не входит!  
Адаптер может быть заказан в качестве принадлежности.

---

## 9 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  $\frac{3}{4}$ " ) и 20 – 50 Nm (при резьбе 1"), иначе не исключено повреждение счетчика! При соосных трубах для этого достаточно повернуть накидную гайку на 120 ... 180° ( $\frac{3}{4}$ " ) 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 бар при  $q$ ри примерно 2 бар при  $q$ s) (при температурах около 80°C).
- Не рекомендуется устанавливать счетчик на всасывающей стороне насосов. На нагнетающей стороне необходимо выдерживать расстояние не менее 10хДу.

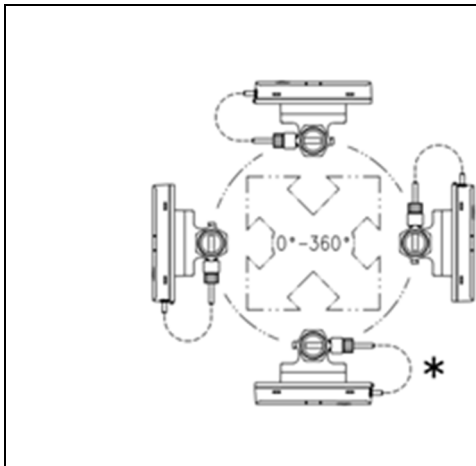
### 9.1 Установка

Если в систему необходимо установить несколько счетчиков, то следует обеспечить для всех счетчиков одинаковые условия монтажа.

**При температурах теплоносителя выше 90°C** вычислитель во избежание перегрева необходимо снять с преобразователя расхода и установить отдельно, применяя при этом адаптер T23-WA10 (поставляется по отдельному заказу). При установке счетчиков в совместный обратный трубопровод двух контуров необходимо обеспечить достаточное удаление места установки счетчика от точки слияния этих контуров (>10 хДу), чтобы вода с различными температурами успела хорошо смешаться. Перед установкой счетчика система должна быть тщательно промыта.

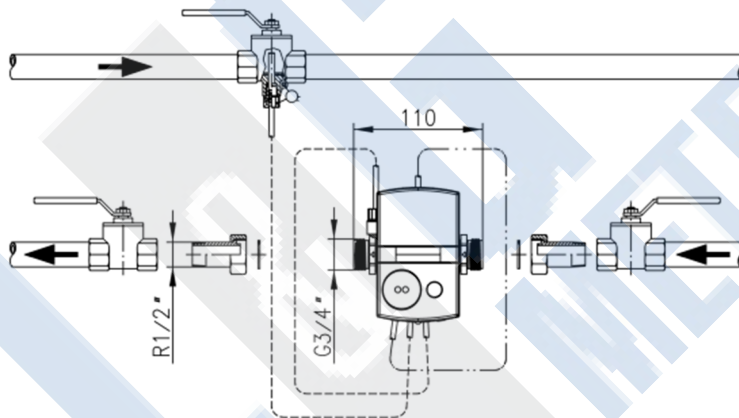
Счетчик может монтироваться в трубу в любом положении (вертикально или горизонтально). Чтобы избежать скопления воздуха и связанных с этим сбоев в работе счетчика, следует избегать установки в верхней части трубы (рекомендуется установка в вертикальную трубу).

---

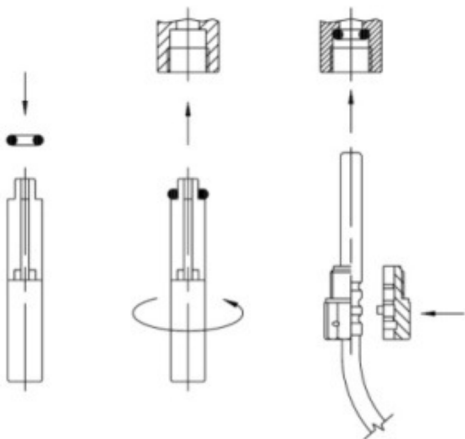


**\*Недопустимое положение** для счетчика холода и вслучаях, когда при возникновении конденсата влага может попасть ввычислитель(например, летом при отключении отопления).

Преобразователь расхода необходимо установить между двумя вентилями, обеспечив совпадение нанесенной на корпус преобразователя расхода стрелки с направлением потока. Температурные датчики необходимо устанавливать в тот же контур, что и преобразователь расхода (учесть удаление от точки смешивания). Температурные датчики могут быть установлены в Т-образные штуцеры, шаровые краны, непосредственным погружением или в погружные гильзы (учитывайте национальные правила). Конец температурного датчика должен по меньшей мере достигать середину поперечного сечения трубы. Температурные датчики и соединительные адаптеры преобразователя расхода должны быть опломбированы для защиты от манипуляций.



## 9.2 Указания по монтажу адаптера температурных датчиков



В комплекте счетчика имеется адаптер для монтажа температурного датчика 5,2x45 мм. С его помощью датчик может быть установлен прямым погружением, например, в штуцер или шаровый кран. Порядок установки (см. схему): Уплотнительное кольцо с помощью прилагаемого вспомогательного инструмента вставить в отверстие для устанавливаемого датчика. Сложить обе половинки пластмассового адаптера, охватив датчик в области 3-х поперечных канавок, сдавить их и закрутить на месте установки (от руки, крутящий момент 3 - 5 Nm).

### 9.3 Установка счетчика холода

Вычислитель счетчика холода при температурах воды ниже 10°C необходимо устанавливать отдельно от преобразователя расхода, например, на стене (адаптер для установки на стене может быть заказан в качестве принадлежности). Следует исключить (провисанием проводов) попадание собирающейся на кабелях воды в вычислитель или преобразователь расхода. Температурные датчики необходимо устанавливать в трубу снизу.

### 9.4 Ввод в эксплуатацию

Откройте задвижки. Проверьте систему на герметичность и тщательно удалите из нее воздух. Кратко нажмите кнопку на счетчике, через 10 сек. исчезнет сообщение F0. Проверьте затем измеряемые значения „Температура“ и „Расход“ на достоверность. **Продолжайте удаление воздуха из системы до тех пор, пока показания расхода на вычислителе не стабилизируются.** Установите пломбы на резьбовых адаптерах преобразователя расхода и температурных датчиков (в комплекте поставки счетчика имеются так называемые Selflock-пломбы, с помощью которых может быть осуществлено пломбирование). Считайте показания накопленной энергии / объема и значения времени работы и простоя, запишите их. Если преобразователь расхода будет по ошибке установлен против потока, то на дисплее появится сообщение:




Ошибка „неправильное направление потока (отрицательное)“ В этом случае необходимо проверить, совпадает ли стрелка на преобразователе расхода с действительным направлением потока в системе. При несовпадении – развернуть преобразователь расхода на 180°.

В случае появления на дисплее сообщения.



Ошибка «отрицательная разность температур». Следует проверить правильность установки температурных датчиков (у теплосчетчиков: датчик подачи в подающем трубопроводе – труба с более высокой температурой; датчик обратки в обратном трубопроводе – труба с более низкой температурой; у счетчиков холода: датчик подачи в подающем трубопроводе – труба с более низкой температурой; датчик обратки в обратном трубопроводе – труба с более высокой температурой). Если это не так, то необходимо поменять датчики местами.

При превышении порогов срабатывания и положительных значениях расхода и разности температур происходит суммирование энергии и объема. При сегментном тесте с целью контроля исправности включаются все сегменты дисплея. Расход, мощность и разность температур учитываются с их знаком(+/-). При положительном расходе на дисплее высвечивается символ активности. 



Если пороги срабатывания не достигнуты, то при индикации расхода, мощности и температур на дисплее перед параметром появляется символ „u“. Учет времени наработки начинается с момента первого подключения питания. „Время наработки при наличии расхода“ учитывается при наличии положительного расхода. Время простоя считается при наличии ошибки, в результате которой счетчик не может производить измерения. Архивированные значения максимумов маркируются символом „ “ в правом нижнем углу дисплея.

## 9.5 Сообщения об ошибках и их коды

Счетчик постоянно проводит самодиагностику функционирования и может таким образом распознавать различные ошибки в монтаже или наличие сбоев в работе и показывать их на дисплее:

Код ошибки	Описание ошибки	Указания по устранению
<b>FL nEG</b>	Неправильное направление потока <i>возможно поочередно с:</i>	Проверить и исправить монтаж
<b>DIFF nEG</b>	Отрицательная разность температур <i>возможно поочередно с:</i>	Проверить и поменять датчик местами
<b>F0</b>	Измерение расхода невозможно	Воздух в преобразователе расхода/ удалить воздух из системы (нормальное состояние поставки)
<b>F1</b>	Разрыв температурного датчика подачи	Поменять термодатчики
<b>F2</b>	Разрыв температурного датчика обратки	Поменять термодатчики
<b>F3</b>	Неисправность канала измерения температуры	Поменять термодатчики
<b>F4</b>	Батарея разряжена	Поменять батарею
<b>F5</b>	Короткое замыкание температурного датчика подачи	Поменять термодатчики
<b>F6</b>	Короткое замыкание температурного датчика обратки	Поменять термодатчики
<b>F7</b>	Нарушение функционирования внутреннего накопителя	Поменять счетчик
<b>F8</b>	Наличие ошибок F1, F2, F3, F5 или F6 более 8 часов, распознавание попыток манипулирования. Измерения прекращаются	Сообщение об ошибке F8 должна быть сброшено сервисной службой
<b>F9</b>	Ошибка в электронном блоке	Вызвать сервисную службу

## 9.6 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



---

## 10 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.

---

## Исполнение теплосчетчика

### Номинальный расход

0,6 м<sup>3</sup>/час

1,5 м<sup>3</sup>/час

2,5 м<sup>3</sup>/час

### Единицы измерения тепловой энергии

кВт·ч (kWh)

Вт·ч (MWh)

МДж (MJ)

ГДж (GJ)

### Место установки

подающий трубопровод

обратный трубопровод

### Монтажная длина

110 мм

130 мм

190 мм

### Тип термодатчиков

Ø5,2x45 мм, кабель 1,5 м

Ø5,2x45 мм, кабель 1,5 м

### Интерфейсы

импульсный выход

проводной M-Bus

радио M-Bus





ДЕРЖАВНИЙ КОМІТЕТ УКРАЇНИ З ПИТАНЬ  
ТЕХНІЧНОГО РЕГУЛЮВАННЯ ТА СПОЖИВЧОЇ ПОЛІТИКИ

Серія А

№ 006322



**СЕРТИФІКАТ**

**затвердження типу засобів вимірювальної техніки**

№ UA-MI/1-2768-2011

Виданий 19 липня 2011 р.

Цей сертифікат, виданий фірмі Landis+Gyr GmbH, Німеччина, засвідчує, що на підставі позитивних результатів державних приймальних випробувань Державним комітетом України з питань технічного регулювання та споживчої політики затверджений тип засобів вимірювальної техніки "Теплолічильники ULTRAHEAT T230", який зареєстровано в Державному реєстрі засобів вимірювальної техніки за номером У3129-11.

Контроль метрологічних характеристик теплолічильників ULTRAHEAT T230 під час випуску з виробництва здійснює метрологічна служба фірми-виробника, акредитована національною метрологічною службою Німеччини.

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

*Голова комісії з реорганізації  
Держспоживстандарту України*



*О.В. Пшеничка*



### ***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](mailto:teplo@lgmetering.kiev.ua)**

**[www.lgmetering.kiev.ua](http://www.lgmetering.kiev.ua)**

**[www.electrovymir.com](http://www.electrovymir.com)**