

ПАСПОРТ

Ультразвуковой счетчик
тепла/холода

ULTRAHEAT® T330



Содержание

Выдающиеся качества	4
1. Описание изделия	5
2. Область применения	5
3. Состав счетчика	5
3.1. Принцип действия	5
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
4. Технические данные счетчика	10
4.1. Технические данные преобразователя расхода	10
4.2. Технические данные вычислителя.	10
5. Данные для заказа	11
6. Принадлежности для ULTRANEAT T330	13
7. Характеристики потерь давления	13
8. Внешний вид и размеры.	14
9. Установка теплосчетчика. Указания по монтажу	16
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
10. Поверка теплосчетчиков	20
11. Гарантийный талон	21
12. Исполнение теплосчетчика	22
13. Сертификация в Украине	23
О компании Landis+Gyr	24
О компании ООО «Эл энд Джи Митеринг»	24

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 EN62056-21
- Коммуникационные модули (импульсные, M-Bus, радио M-Bus, LoRa) 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 латуни, 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 T330 способствует сведению текущих затрат к минимуму.

2. Область применения

За счет своей компактной конструкции счетчик типа **ULTRAHEAT T330** идеален для применения в поквартирном 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 прошедшим 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 м3.

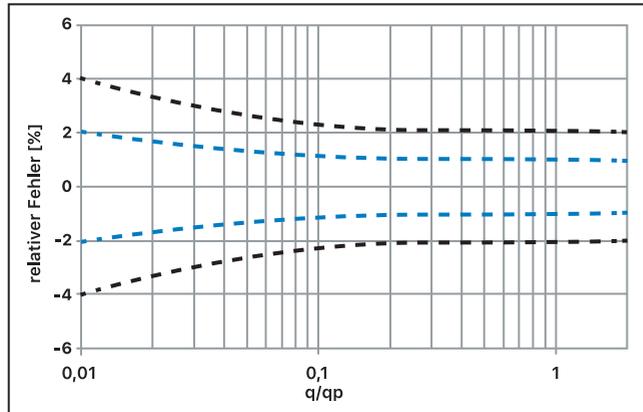
Счетчик располагает интеллектуальным механизмом самоадаптации периода измерения температуры. При изменяющихся условиях в системе (например, скачкообразный рост расхода) счетчик автоматически сокращает на определенное время период измерения температуры. Тем самым счетчик постоянно приспосабливается к 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 EN1434

График показывает типовую погрешность измерения счетчика T330 в сравнении с требованиями EN1434 для класса 2. T330 поставляется классов 2 или 3 в зависимости от заказа.



Обозначения:
 --- T330
 типовая характеристика
 - - - EN1434 класс 2

3.3. Интерфейсы вычислителя (коммуникация)

T330 серийно оснащен оптическим интерфейсом по EN62056-21 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 LoRa.

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
Допускаемая 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
1234567	1234	0 10 10	1234567 6	0 10 10
Накопленная энергия	Мгновенный расход	Дата сохранения	Номер прибора, 7 знаков	Дата
1234567	904	1234567 1234567	M-BUS	105959
Объем	Мгновенная тепловая мощность	Тепловая энергия и объем на день регистрации	Оptionальный интерфейс	Текущее время
8888888	9 10	Fd 1234	127	-----
Сегментный тест	Актуальная температура подачи	Время простоя на день регистрации	Адрес первого типа	Ввод кода для входа в режимы проверки/параметрирования
F----	560	3899 0904.10	0000000	
При сбое/ошибке: Сообщение об ошибке с ее кодом	И актуальная температура обратки, попеременно каждые 2 сек	Время простоя на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Адрес второго типа (только при наличии M-Bus)	
	P cold	2889 0904.10	3 105--	
	Место установки – обратный трубопровод	Макс. мощность на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Дата регистрации месячных значений	
	P hot	980 0904.10	3 1----	
	Место установки – подающий трубопровод	Макс. температура подачи на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Дата регистрации месячных значений	
	bd 1234	870 0904.10	1 5-00	
	Время наработки при наличии расхода	Макс. температура обратки на день регистрации и штамп времени, попеременно каждые 2 сек.	Версия программного обеспечения	
	Fd 123		CC1234	
	Время простоя		CRC-код метрологической части	
	Pd 1234			
	Время при наличии расхода			

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, место установки счетчика 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 год. значений, дата регистрации мес. 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 мес). В этот день происходит регистрация энергии и объема.

3.9. Специальные исполнения счетчиков

- 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 (O5,2x45 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 ³ /ч
Метрологический диапазон		1:100	1:100/1:125	1:100	
Максимальный расход	q_s	1,2	3	5	м ³ /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. ***	Δ_p	75	135	----	м ² бар
130 мм резьбовое исп. ***	Δ_p	----	135	165	м ² бар
Расходы при $\Delta_p = 1 \text{ бар}$ ***	K_v	1,5	3,9	5,6	м ³ /ч
Положение при установке		любое			
Температурный диапазон		5...105 °С			
Максимальная температура	t_{max}	95 °С (130 °С в течении 2000 часов в год)			
Номинальное давление	PN	16			
Класс защиты		IP65			
Допускаемая погрешность		по EN1434 (класс 2 или 3)			

4.2. Технические данные вычислителя

Температурный диапазон	0...120 °С
Разность температур	3...80 °С
Порог срабатывания по Δt	0,2 °С
Тепловой коэффициент	Плавная компенсация
Погрешность при температуре без погрешности темп. датчиков	$(0,5 + \Delta t_{min}/\Delta t)\% \text{ макс. } 1,5\% \text{ при } \Delta t = 3 \text{ °С}$
Температура окружающей среды	5...55 °С
Допускаемая относительная влажность	<93% °С при 25 °С (без конденсата)
Класс окружающей среды	E1, M1
Класс защиты корпуса	IP54
Размеры	116x70,4мм
Кабель для соединения с преобразователем расхода	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 УН 30 - X XXX - XXXX - X - XX - XX - XXX

01. Вид прибора и место установки
02. Номинальный расход
03. Сигн. кабель/Конструкция/Вычислитель
04. Страна-покупатель/страна применения
05. Фирменная марка Landis+Gyr (L&G Metering)
06. Тип и подключения датчиков температуры
07. Конструкция датчиков температуры
08. Питание
09. Коммуникация
10. Проверка/Соответствие стандартам
11. Единицы энергии

Часть кода, наносимая на лицевую панель

01. Вид счетчика и место установки	Code
Теплосчетчик для установки в обратный трубопровод	A
Теплосчетчик для установки в подающий трубопровод	B
Счетчик холода (среда – вода) для установки в обратный трубопровод	G
Счетчик холода (среда – вода) для установки в подающий трубопровод	H
02. Номинальный расход	
Ном. расход 0,6 м ³ /ч, уст. длина 110 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G3/4"	05
Ном.расход 1,5 м ³ /ч, уст. длина 110 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G3/4"	21
Ном. расход 1,5 м ³ /ч, уст. длина 130 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G1"	26
Ном. расход 2,5 м ³ /ч, уст. длина 130 мм, ном. давление PN16, присоед. резьбовое G1"	36
03. Сигнальный кабель/исполнение/ вычислитель	
Исполнение Split, сигнальный кабель 1,5 м	C
04. Страна-заказчик/страна применения	
Лицевая панель для Германии (язык немецкий)	DE
Лицевая панель нейтральная (на англ. языке) для Украины	UA
05. Фирменная марка изготовителя	
Фирменная марка Landis+Gyr	00
06. Вид и присоединение датчиков температуры	
Pt500, не отделяемый, установлен в измер. канал	P
Pt500, не отделяемый, установлен через гильзу	N

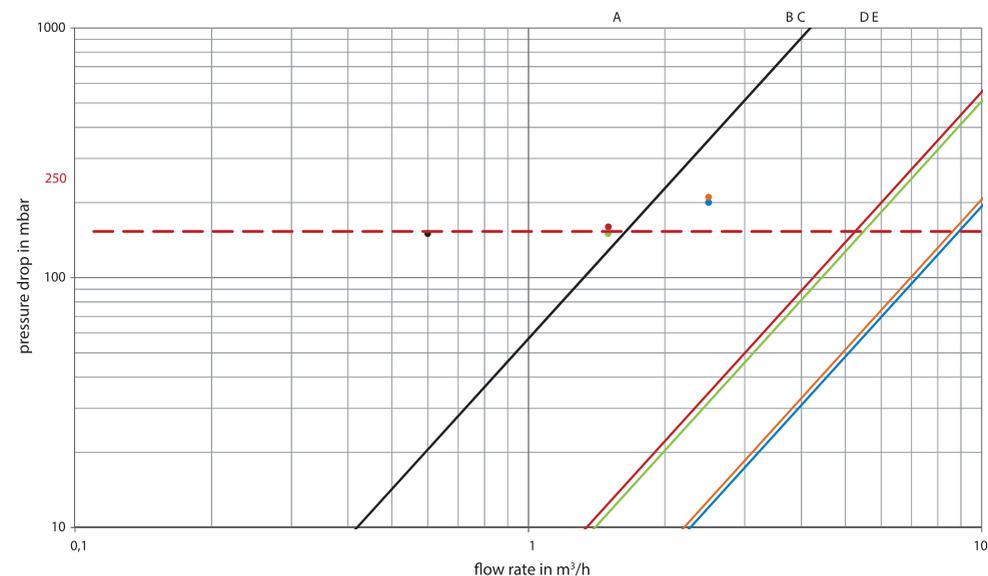
Конструктивные особенности	
07. Конструктивное исполнение датчиков температуры	Code
Ø5,2x45 мм, кабель 1,5 м	0H
Ø5,2x45 мм, кабель 5 м	0J
Ø5,0x45 мм, кабель 1,5 м	0F
Ø50x45 мм, кабель 5,0 м	0G
M10*1*27,5 мм, кабель 1,5 м	0B
08. Питание	Code
Стандартная батарея на 6 лет (1xAA)	A
Батарея на 11 лет (2xAA)	E
Усиленная батарея на 6 лет (применяется с Радио-MBus)	C
Батарея на 11 лет (применяется с Радио-MBus)	F
09. Коммуникация	Code
Без коммуникационных каналов	0
Проводной M-Bus	B
Импульсный выход	L
Радио-MBus (868 МГц) AMR	E
Радио M-Bus (868 МГц) WALK BY	F
10. Проверка/соответствие стандартам	Code
Проверка 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
11. Единицы измерения энергии	Code
Индикация: kWh	A
Индикация: MWh, 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

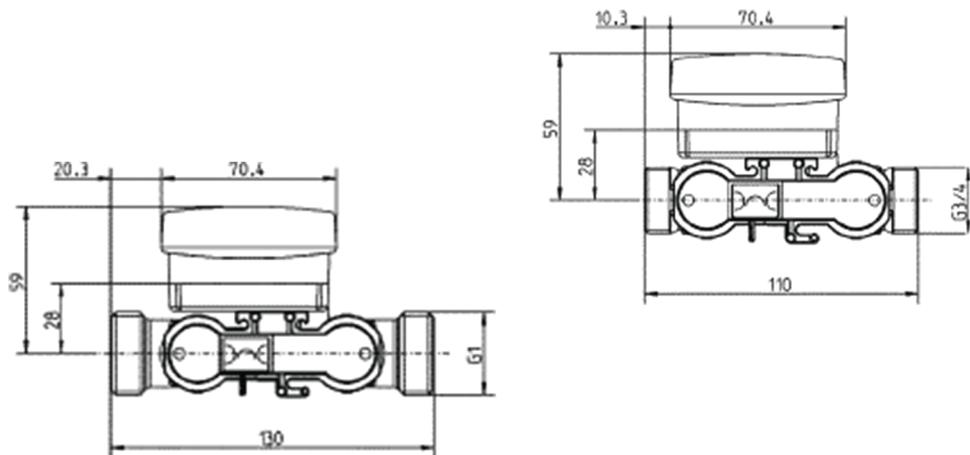
6. Принадлежности для ULTRAHEAT T330

Принадлежности для температурных датчиков	Код заказа
Адаптер для датчика M10x1 ммxG ³ / ₈ B, с уплотнением G ³ / ₈ Cu	WZT-A38
Адаптер для датчика M10x1 ммxG ¹ / ₂ B, с уплотнением G ¹ / ₂ Cu	WZT-A12
Адаптер для датчика M10x1 ммxG ³ / ₄ B, с уплотнением G ³ / ₄ Cu	WZT-A34
Шар крановый Rp 1/2 для датчиков Ø5,2x45 мм сM10x1; пригоден для PN16	WZT-K12
Шар крановый Rp 3/4 для датчиков Ø5,2x45 мм сM10x1; пригоден для PN16	WZT-K34
Шар крановый Rp 1 для датчиков Ø5,2x45 мм сM10x1; пригоден для PN16	WZT-K1
Принадлежности для преобразователей расхода	Код заказа
Комплект: пара резьбовых адаптеров G ³ / ₄ xR ¹ / ₂ , с уплотнениями из EPDM	T23-E34
Комплект: пара резьбовых адаптеров G1xR ³ / ₄ , с уплотнениями из EPDM	T23-E1
10 шт. уплотнений из EPDM для монтажа преобразоват. расхода ³ / ₄ " (запчасть)	T23-34EPDM10
10 шт. уплотнений из EPDM для монтажа преобразоват. расхода 1" (запчасть)	T23-1EPDM10
Прочее	Код заказа
10 шт. адаптеров для монтажа вычислителя на стене, включая шурупы и дюбеля	T23-WA10

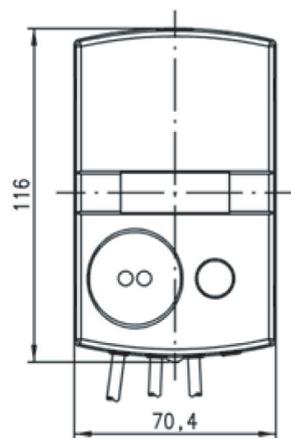
7. Характеристики потерь давления



8. Внешний вид и размеры



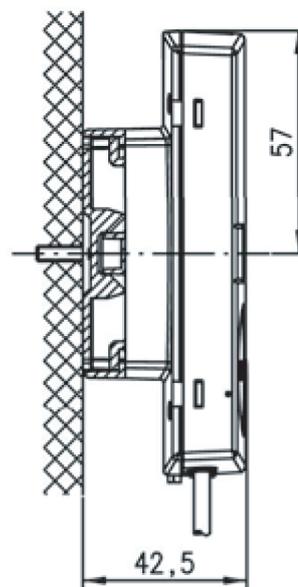
Код счетчика	qr м ³ /ч	PN bar	Длина (мм)
УН30-х05	0,6	16	110
УН30-х21	1,5	16	110
УН30-х26	1,5	16	130
УН30-х36	2,5	16	130



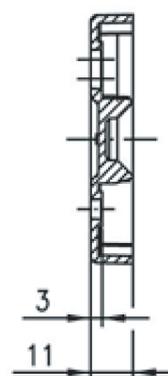
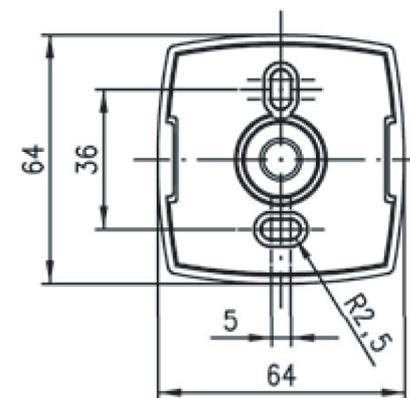
Вычислитель (вид сбоку)



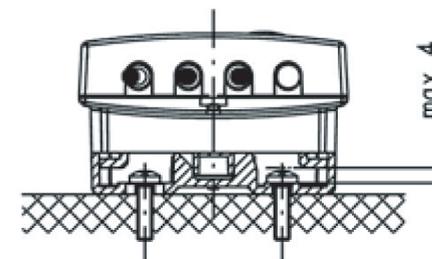
Установка на стене



Адаптер для установки на стене (вид спереди)



Адаптер вид сбоку



Макс. высота головок винтов (при применении адаптеров)

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 галочкой в соответствующем поле в разделе «Исполнение теплосчетчика» данного паспорта.
- 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 T330 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 $\frac{1}{2}$) и 20–50 Nm (при резьбе 1"), иначе не исключено повреждение счетчика! При соосных трубах для этого достаточно повернуть накидную гайку на 120 ... 180° ($\frac{1}{2}$) 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 qr и примерно 2 bar при qs) (при температурах около 80 °C).
- Не рекомендуется устанавливать счетчик на всасывающей стороне насосов. На нагнетающей стороне необходимо выдержать расстояние не менее 10хДу.

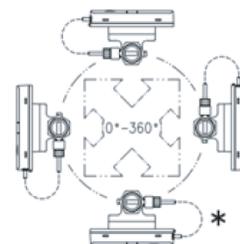
9.1. Установка

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

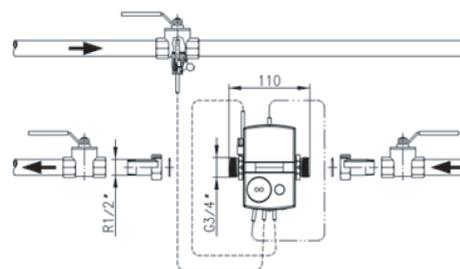
убрать фразу в скобках

При температурах теплоносителя выше 90 °C вычислитель во избежание перегрева необходимо снять с преобразователя расхода и установить отдельно, применяя при этом адаптер T23-WA10. 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).



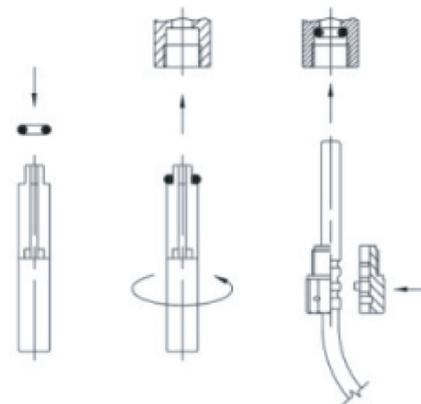
*Недопустимое положение для счетчика холода и вслучаях, когда при возникновении конденсата влага может попасть в вычислитель (например, летом при отключении отопления).



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 присоединительные 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 °С 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 прокладки на резьбовых адаптерах преобразователя расхода и температурных датчиков (в комплекте поставки счетчика имеются так называемые Selflock-прокладки, 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 «m» 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
FL nEG	Неправильное направление потока	Проверить и исправить монтаж
	возможно поочередно с:	
DIFF nEG	Отрицательная разность температур	Проверить и поменять датчик местами
	возможно поочередно с:	
F0	Измерение расхода невозможно	Воздух в преобразователе расхода/ удалить воздух из системы (нормальное состояние поставки)
F1	Разрыв температурного датчика подачи	Поменять термодатчики
F2	Разрыв температурного датчика обратки	Поменять термодатчики
F3	Неисправность канала измерения температуры	Поменять термодатчики
F4	Батарея разряжена	Поменять батарею
F5	Короткое замыкание температурного датчика подачи	Поменять термодатчики
F6	Короткое замыкание температурного датчика обратки	Поменять термодатчики
F7	Нарушение функционирования внутреннего накопителя	Поменять счетчик
F8	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
F9	Ошибка в электронном блоке	Вызвать сервисную службу

9.6. Таблица перевода единиц энергии

Название	Гкал	КВт-час	МВт-час	МДж	ГДж
Гкал	1	1162.2	1.162	4184	4.184
КВт-час	0.00086	1	0.001	3.6	0.0036
МВт-час	0.86	1000	1	3600	3.6
МДж	0.000239	0.2777	0.0002777	1	0.001
ГДж	0.239	277.77	0.2777	1000	1

5. 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.
6. Действие настоящей гарантии не распространяется на части корпуса изделия и прочие детали, обладающие ограниченным сроком использования.
7. Настоящая гарантия дает покупателю единственное и исключительное право на выполнение ремонта изделия и никаких других прав.
8. Срок выполнения ремонта составляет 10 дней, однако может варьироваться до двух месяцев.

12. Исполнение теплосчетчика

Номинальный расход

- 0,6 м³/час 1,5 м³/час 2,5 м³/час

Единицы измерения тепловой энергии

- кВт·ч (kWh) МВт·ч (MWh) МДж (MJ) ГДж (GJ)

Место установки

- подающий трубопровод обратный трубопровод

Монтажная длина

- 110 мм 130 мм

Тип термодатчиков

- Ø5,2x45 мм, кабель 1,5 м Ø5,2x45 мм, кабель 5 м Ø5,2x45 мм, кабель ___ м

Интерфейсы

- без интерфейсов проводной M-Bus радио M-Bus

13. Сертификация в Украине

			Зареєстровано за № Ref. Certif. No.
10023 ISO/IEC 17065	UA-TR.001		UA.TR.001 78-17 Rev. 0

**ДЕРЖАВНЕ ПІДПРИЄМСТВО «ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ НАУКОВО-ВИРОБНИЧИЙ ЦЕНТР СТАНДАРТИЗАЦІЇ, МЕТРОЛОГІЇ, СЕРТИФІКАЦІЇ ТА ЗАХИСТУ ПРАВ СПОЖИВАЧІВ»
(ДП «УКРМЕТРТЕСТСТАНДАРТ»)
STATE ENTERPRISE «ALL-UKRAINIAN STATE RESEARCH AND PRODUCTION CENTER FOR STANDARDIZATION, METROLOGY, CERTIFICATION AND CONSUMERS' RIGHTS PROTECTION» (SE "UKRMETRTESTSTANDART")**

СЕРТИФІКАТ ПЕРЕВІРКИ ТИПУ
Type-examination Certificate

Виданий: <i>Issued to:</i>	Landis+Gyr GmbH Humboldtstrasse, 64 90459 Nürnberg, Germany
Відповідно до: <i>In accordance with:</i>	Додатку 2, розділ «Модуль В: перевірка типу» до Технічного регламенту засобів виміральної техніки, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163 <i>Annex II, section « Module B: type examination» of the Technical regulation on measuring instruments approved by the decision of The Cabinet of Ministers of Ukraine of 24 February 2016 № 163</i>
Тип приладу/засобу виміральної техніки: <i>Type of instrument/measuring instrument:</i>	Теплолічильник <i>Heat meter</i>
Позначення типу: <i>Type designation:</i>	ULTRANEAT T330 (UH30)
Дійсний до: <i>Valid until:</i>	11.08.2027
Дата видачі: <i>Date of issue:</i>	11.08.2017
Кількість сторінок: <i>Number of pages:</i>	10
Номер для посылань: <i>Reference №:</i>	24/2/B/4/142-17
Номер призначеного органу: <i>Number of Designated body:</i>	UA.TR.001

Заступник керівника органу з оцінки відповідності
Deputy director of Conformity Assessment Body

Ю.В. Кузьменко
Iu.V. Kuzmenko

Офіційний штамп
Official stamp

Цей штамп є обов'язковим для встановлення відповідності тільки повністю. Будь-яка копіяція або часткове відтворення змісту сертифіката перевірки типу можливе лише з письмової згоди Призначеного органу. Сертифікат без підпису та печатки не дійсний.
This stamp is mandatory for the establishment of conformity only in full. Any publication extracts from the Type-approval certificate requires written permission of the Issuing Designated body. Type-approval certificate without signature and stamp are not valid.
Address: ДП «УкрметрТестСтандарт»: 4, вул. Метрологічна, Київ, 03143, Україна
Address SE: "UkrmetrTestStandart": 4, Metrologichna st., Kyiv, 03143, Ukraine
Telephone/Fax: +38 (044) 526-52-59, факс/факс: +38 (044) 526-42-60, ел. пошта e-mail: ukrscm@ukrcm.kiev.ua, web-call/website: www.ukrcm.kiev.ua

09A-3.10PP-1.0

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

О компании ООО «Эл энд Джи Митеринг»



- 25 человек персонала
- Представитель Landis+Gyr в Украине с 1996 года
- Работа по всей территории Украины
- Широчайший спектр продуктов и услуг в области учета тепла
- 20 лет опыта в области учета энергоносителей и систем сбора данных
- Установлено более 300 систем автоматизированного сбора данных и АСКУЭ
- Общегосударственные лицензии, собственный проектный и монтажный отделы
- Растущая партнерская сеть в Украине
- Прямые партнерские отношения с компаниями FLUKE (США), SIEMENS (Германия), GMC-I Messtechnik (Германия), Meter Test Equipment (Швейцария)

ООО «Эл энд Джи Митеринг»
02160, г. Киев, ул. Березнева 10, оф. 1112
Тел.: (044) 574-11-11, (044) 574-09-66
Факс: (044) 574-22-22
E-mail: teplo@lgmetering.kiev.ua
www.lgmetering.kiev.ua
www.t230.com.ua