

# Счетчик тепловой энергии и воды ULTRAHEAT T550 / UH50

[www.landisgyr.com/ru](http://www.landisgyr.com/ru)  
[rus.info@landisgyr.com](mailto:rus.info@landisgyr.com)

Руководство по эксплуатации УН 306-114 о

**Данное руководство подлежит выдаче пользователю при вводе в эксплуатацию**

3250 006 114 о

## Введение

Счетчик сочетает в себе современную микропроцессорную технику с прогрессивным ультразвуковым методом измерения, при котором полностью отпадает потребность в механических движущихся частях.

За счет этого данная техника обладает высокой износоустойчивостью, долговечностью и почти не требует обслуживания. Высокая точность и одновременная стабильность гарантируют точные и справедливые взаиморасчеты за тепловую энергию.

Отдаваемое теплоносителем количество тепла прямо пропорционально разности температур воды в прямом и обратном трубопроводах и прошедшему через систему объему воды.

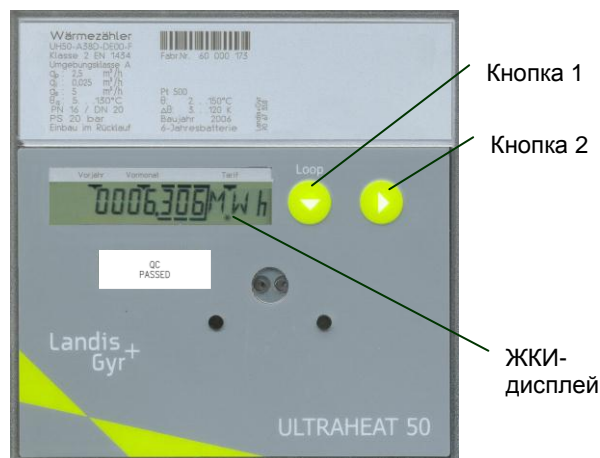
Объем воды измеряется подачей ультразвуковых импульсов сначала по направлению потока, затем против него.

Время прохождения импульса между излучателем и приемником по направлению потока сокращается, против направления потока – соответственно возрастает.

На основе измеренных времен прохождения импульсов рассчитывается объем прошедшей через канал измерения расхода воды. Температуры прямого и обратного потоков измеряются с помощью платиновых термопреобразователей сопротивления.

В завершение рассчитанный объем теплоносителя перемножается с измеренной разностью температур в прямом и обратном потоках и произведение суммируется с ранее накопленным количеством тепла.

В результате потребленное количество тепла регистрируется и отображается на дисплее в физических единицах kWh, MWh, MJ или GJ.



## Индикация на дисплее

Знаки после запятой при индикации значений обнесены обрамлением.

На метрологические поверенные величины дополнительно указывает символ звездочки.

Индцируемые параметры размещены на нескольких уровнях (LOOP). С помощью кнопки 2 переключения ЖКИ производится циклическое переключение на уровне пользователя (LOOP 0).

**Примечание:** объем и содержание индикации могут в зависимости от конфигурации прибора отличаться от показанных ниже примеров. Кроме того, могут быть деактивированы отдельные функции кнопок.

### Уровень пользователя („LOOP 0“)

LOOP 0	Заголовок уровня
F-----	Сообщение об ошибке с указанием ее кода (отображается только при наличии ошибки)
1234567 kWh	Накопленное тепло и активный тариф
T' 1234567 kWh	Содержание тарифного регистра 1 (опция)
1234567 m <sup>3</sup>	Накопленный объем
8888888 kWh	Тест сегментов дисплея

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

### Сервисные уровни (выбор)

LOOP 1	Сервисный уровень 1
LOOP 2	Сервисный уровень 2
...	
LOOP n	Сервисный уровень n

С помощью кнопки 1 производится переключение дисплея на индикацию очередного уровня. После последнего уровня на дисплее вновь появляется индикация уровня пользователя (LOOP 0).

## Элементы управления

При нажатии кнопки 2 происходит вход в выбранный уровень индикации.

Нажатием кнопки 2 производится переключение на последующую строку в пределах выбранного уровня. После последней строки на дисплее вновь появляется первая строка.

### Сервисный уровень 1 („LOOP 1“)

LOOP 1	Заголовок уровня
1234 m <sup>3</sup> /h	Текущий расход
90.4 kW	Текущая тепловая мощность
TV 9.16 °C	Текущие значения температур (прямая и обратная) , поочередно каждые 2 секунды
TR 56.2 °C	
Id 1234 h	Срок службы
Pd 1234 h	Время наработки при наличии расхода
Fd 123 h	Время простоя
K 12345678	Регистрационный номер по системе владельца, 8 разрядов
I 1005.06	Текущее число
SI 3 105,--	Дата регистрации год. значения (ДД.ММ)
1234567 kWh	Накопленное тепло по последнему году на день регистрации
1234567 m <sup>3</sup>	Накопленный объем по последнему году на день регистрации
FW 1 5-00	Версия программного обеспечения

### Сервисный уровень 2 („LOOP 2“)

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

LOOP 2	Заголовок уровня
Ma 3899 m <sup>3</sup> /h	Максимальный расход, поочередно (каждые 2 сек.) показываемый с датой события
St 0 1,1205	
Ma 288.9 kW	Максимальная мощность, поочередно (каждые 2 сек.) показываемая с датой события
St 0 1,1205	
MV 98.8 °C	Максимальные температуры, поочередно (каждые 2 сек.) показываемые с датами событий, отдельно по прямому и обратному потоку
St 08,1205	
MR 87.7 °C	
St 04,1205	Период образования максимумов
MP 60 min	

### Сервисный уровень 3 („LOOP 3“)

На сервисном уровне 3 отображаются **месячные значения**. С помощью кнопки 1 может быть произведен выбор одного из 18 предшествующих месяцев. Относящиеся к выбранному месяцу данные могут быть вызваны с помощью кнопки 2. При каждом последующем нажатии кнопки 2 происходит переход к очередному значению выбранного месяца..

LOOP 3	Заголовок уровня
...	...
0 1,1205 M	Дата регистрации за ноябрь 2005
0 1,105 M	Дата регистрации за октябрь 2005

... ..

Каждое нажатие кнопки 2: ↓

123456.7 kWh	Накопленное тепло в день регистрации
T' 123456.7 kWh	Содержание тарифного регистра 1 в день регистрации
1234567 m <sup>3</sup>	Накопленный объем в день регистрации
Ma 3899 m <sup>3</sup> /h	Макс. расход , зарегистрированный до дня регистрации с датой события (показываются поочередно, каждые 2 сек.)
St 0 1,1205	
Ma 288.9 kW	Макс. мощность , зарегистрированная до дня регистрации с датой события (показываются поочередно, каждые 2 сек.)
St 0 1,1205	
MV 98.8 °C	Макс. температуры, зарегистрированные до дня регистрации поочередно (каждые 2 сек.) показываемые с датами событий, отдельно по прямому и обратному потоку
St 08,1205	
MR 87.7 °C	
St 04,1205	Время простоя на день регистрации месячных значений
Fd 123 h	

После просмотра всех данных на дисплее вновь появляется выбранная для просмотра дата регистрации. Нажатием кнопки 1 может быть выбрана очередная дата регистрации.

Внимание: Чтобы прервать просмотр уровня и попасть на следующий уровень (LOOP), необходимо выбрать кнопкой 2 одно из месячных значений и затем нажать кнопку 1.

### Сервисный уровень 4 („LOOP 4“)

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

LOOP 4	Заголовок уровня
T2 0.000 m <sup>3</sup> /h	Активный тариф, отображается попеременно с его пороговым значением 1 (2-сек. такт)
' 0.000 m <sup>3</sup> /h	
FP 200 SEC	Интервал измерения расхода
TP 30 SEC	Интервал измерения температуры
Modul 1 M-B	Модуль 1: M-Bus-Modul
AP 1 127	M-Bus, первичный адрес 1
R 12345678	M-Bus, 8-разрядный вторичный адрес
Modul 2-1 CE	Модуль 2: Импульсный модуль; канал 1 = количество тепла, канал 2 = объем (отображаются поочередно с 2-сек. тактом)
Modul 2-2 CV	
PO 1 125.00 kWh/l	Цена импульсов по теплу *)
PO 2 0.0250 l/l	Цена импульсов по объему *)
PO 3 2 m 5	Длительность импульсов *)

\*) для „быстрых импульсов“

### Накопленные значения последнего года

Вычислитель архивирует в день регистрации годовых значений накопленные значения тепла, объема, содержание тарифных регистров, время простоя, время работы при наличии расхода, а также актуальные значения максимумов по

расходу, мощности, разности температур, температурам прямого и обратного потоков с датами регистрации максимумов.

### **Месячные значения**

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

Примечание: В качестве стандартного времени принимается средневропейское время (MEZ). При активированном летнем времени архивирование производится по летнему времени.

Годовые и месячные значения могут быть также считаны через оптический интерфейс и через выход 20mA.

### **Сообщения об ошибках**

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

Сообщение об ошибке **F0** информирует о том, что измерения расхода невозможны, например, из-за наличия воздуха в измерительном канале. В этом случае необходимо эвакуировать воздух из системы.

При появлении сообщения **F4** необходимо заменить батарею.

Сообщения **F1, F2** или **F5, F6, F8** означают неисправность температурных датчиков. Сообщения **F3, F7, F9** указывают на неисправность в электронике. Во всех этих случаях необходимо обратиться к сервисной организации.

### **Функциональные особенности**

При положительных значениях выше порогов срабатывания происходит суммирование количества тепла и объема.

При **сегментном тесте** происходит включение всех сегментов дисплея с целью контроля их исправности.

В **день регистрации годовых значений** происходит запись в регистр годовых значений накопленных значений по количеству тепла и объему, значений максимумов за весь срок службы, а также времени работы при наличии расхода и времени простоя.

**Расход, тепловая мощность и разность температур** учитываются с соответствующим знаком. При значениях ниже порога срабатывания в начале строки появляется символ **и**.

Текущие температуры отображаются с разрешением 0,1°C.

С целью формирования максимумов определяются средние значения тепловой мощности и расхода в течение **одного периода образования максимумов**, например, 60 минут. **Максимальные значения**, рассчитанные таким образом, отображаются на дисплее совместно с символом **Ma** в начале строки.

**Максимальные значения температур** распознаются наличием на дисплее символов **MV** (прямая) и **MR** (обратная).

8-разрядный номер по системе владельца (числовой, является одновременно адресом второго типа в системе M-Bus) может быть задан в режиме параметрирования.

**Серийный номер** прибора присваивается изготовителем.

Учет **срока службы** начинается с момента первого подключения питания.

**Время простоя** суммируется при наличии ошибки и счетчик по этой причине не может производить измерения.

**Текущая дата** ежедневно актуализируется.

Тип встроенных **модулей** отображается на дисплее. Если в прибор встроен M-Bus-модуль, то на последующих строках отображаются его адреса первого и второго типа.

Номер **версии программного обеспечения (Firmware-Version)** присваивается изготовителем.

### **Технические данные**

**Точность измерения** Класс 2 или 3 (EN 1434)

Класс окруж. среды А (EN 1434) для установки в помещениях

Класс мех. прочности М1 \*)

Электромагнитный класс Е1 \*)

\*) по 2004/22/EG Директива по средствам измерения

Относит. влажность < 93 % при 25°C без образования конденсата

### **Вычислитель**

Температура хранения от - 20 до 60°C

Высота над уровнем моря до 2000 м

Темп. окружающей среды от 5 до 55°C

Класс защиты корпуса IP 54 по EN 60529

Электрический класс защиты II по EN 61558

сеть 110 / 220 / 230 V AC III по EN 61558

сеть 24 V AC/DC 0,2°C

Порог срабатывания по ΔT от 3°C до 120°C

Разность температур ΔT 2...180°C

Диапазон измерения температур

температур

### **Температурные датчики**

Тип Pt500 или Pt100 по EN 60751

Диапазон температур

0...150°C (длины до 45 мм)

0...180°C (длины от 100 мм и более)

## Преобразователи расхода

(см. данные на лицевой панели счетчика)

Место установки	подающая или обратная труба
Положение при установке	произвольное
Зоны успокоения	не требуются
Метрологический диапазон	1:100
Температурный диапазон	5...130°C *)
Рекомендации при...	
...учете тепла	10...130°C *)
...учете холода	5...50°C

\*) в отдельных странах возможны отличия, в зависимости от данных в Сертификате

Максимальная температура	150°C до 2000 час.
Допускаемая перегрузка	2,8 x q <sub>p</sub>
Номинальное давление	<b>PN16</b> или PN25

## Дополнительные указания

- Чистка вычислителя допускается только снаружи. Для этого применяется влажная мягкая тряпка, которая может быть пропитана неагрессивным чистящим средством.
- Удаление служебных пломб допускается только уполномоченному персоналу для выполнения сервисных работ, после завершения которых они вновь должны быть установлены.

- **1999/5/ЕС** Директива по радиоустановкам и конечным устройствам телекоммуникации (R&TTE)
- **2002/95/ЕС** Директива по ограничению использования некоторых опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании (RoHS)
- **1997/23/ЕС** Директива для приборов под давлением

Nürnberg, 07.03.2012

Brunner, COO ..... Kolk, R&D .....  
name, function signature name, function signature

Данная Декларация и относящаяся к ней документация хранятся под номером CE UH50 005/03.12 на фирме Landis+Gyr у г-на Kolk.

ЕС Сертификат признания типа <b>DE-06-MI004-PTB018</b>
ЕС Сертификат признания испытаний <b>DE-07-MI004-PTB010</b>
ЕС Сертификат признания типа (расходомер) <b>DE-08-MI004-PTB017</b>
Сертификат признания качества системы менеджмента <b>DE-09-AQ-PTB006MID</b>
выдан уполномоченным органом: PTB Braunschweig и Berlin, Deutschland; Код 0102

Актуальную информацию Вы можете найти также в интернете на сайте [www.landisgyr.com](http://www.landisgyr.com)

Landis+Gyr GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Deutschland

## Декларация соответствия нормативным документам ЕС

Настоящим Landis+Gyr заявляет, что данное изделие соответствует всем основным требованиям следующих нормативных документов:

- **2004/108/ЕС** Электромагнитная совместимость электрических и электронных приборов
- **2006/95/ЕС** Директива по низкому напряжению
- **2004/22/ЕС** Директива по средствам измерения

