

Wärmezähler T550 Ultraheat® Kältezähler T550 Ultracold® T550 Durchflusssensor

(UH50...)
(UH50...)
(UH50...)

Ausgabestand: Januar 2011

Bedienungsanleitung UH 306-000m

3250 006 000 m

Diese Bedienungsanleitung ist dem Endnutzer bei Inbetriebnahme auszuhändigen!

Hinweis: Im nachfolgenden Text steht der Begriff Zähler sowohl für den Wärmezähler als auch für den Kältezähler, falls nicht anderweitig unterschieden wird.

Allgemeines

Der Zähler UH50 kombiniert moderne Mikrocomputertechnik mit einer innovativen Ultraschallmesstechnik, bei der keinerlei mechanisch bewegte Teile notwendig sind.

Diese Technik ist somit verschleißfrei, robust und weitgehend wartungsfrei. Hohe Genauigkeit und Langzeitstabilität garantieren exakte und gerechte Kostenabrechnungen.

Die vom Wasser abgegebene Energiemenge ist proportional der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur und dem durchgeflossenen Wasservolumen.

Das Wasservolumen wird durch einen Ultraschallimpuls gemessen, der zunächst in Strömungsrichtung und anschließend gegen die Strömungsrichtung gesendet wird.

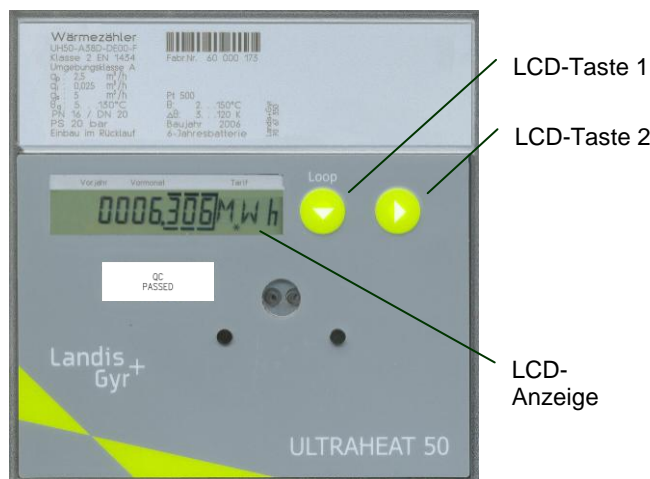
Stromabwärts wird die Laufzeit zwischen Sender und Empfänger verkleinert, stromaufwärts entsprechend vergrößert.

Aus den Messwerten für die Laufzeiten wird dann das Volumen errechnet. Vor- und Rücklauftemperaturen werden mit Hilfe von Platinwiderständen bestimmt.

Das Wasservolumen sowie die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf werden schließlich multipliziert und das Produkt wird aufsummiert.

Als Ergebnis wird die Energie in den physikalischen Einheiten kWh oder MWh oder MJ oder GJ registriert und angezeigt.

Bedienelemente



Anzeigen im Display

Die Nachkommastellen von angezeigten Werten sind durch eine Umrahmung gekennzeichnet. Geeichte Werte sind an einem zusätzlich angezeigten Stern-Symbol erkennbar.

Die Anzeigen des Zählers sind in mehreren Ebenen (LOOPS) angeordnet. Mit der LCD-Taste 2 wird die Anzeige der Nutzerschleife (LOOP 0) zyklisch weitergeschaltet.

Hinweis: Je nach Geräteparametrierung können sowohl Anzeigebereich als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen. Darüber hinaus können bestimmte Tastenfunktionen gesperrt sein.

Nutzerschleife („LOOP 0“)

- Schleifenkopf
- Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl (nur wenn Fehler vorhanden)
- aufgelaufene Energie mit Tarifstatus
- Tarifregister 1 (optional)
- aufgelaufenes Volumen
- Segmenttest

Mit der LCD-Taste 1 wechselt die Anzeige von der Nutzerschleife in die Auswahl der Serviceschleifen (LOOP 1..n).

Serviceschleifen (Auswahl)

- Serviceschleife 1
- Serviceschleife 2
- ...
- Serviceschleife n

Mit der LCD-Taste 1 erfolgt die Weiterschaltung auf die nächste Schleife. Nach der letzten Schleife erscheint wieder die Nutzerschleife (LOOP 0).

Mit der LCD-Taste 2 wird der Inhalt der ausgewählten Serviceschleife angezeigt.

Innerhalb einer Schleife wird mit der LCD-Taste 2 auf die jeweils nächste Anzeigezeile weitergeschaltet. Nach der letzten Anzeigezeile erscheint wieder die erste Anzeigezeile.

Serviceschleife 1 („LOOP 1“)

- Schleifenkopf
- aktueller Durchfluss
- aktuelle Leistung
- aktuelle Vor-/Rücklauftemperatur; im 2s-Wechsel
- Betriebszeit

P _d 1234 h	Betriebszeit mit Durchfluss
F _d 123 h	Fehlzeit
K 12345678	Eigentumsnummer, 8-stellig
D 100506	Datum
S _D 3105--	Jahres-Stichtag (TT.MM)
E 1234567 kWh	Energie Vorjahr am Stichtag
V 1234567 m ³	Volumen Vorjahr am Stichtag
FW 1 5-00	Firmwareversion

Serviceschleife 2 („LOOP 2“)

In der Serviceschleife 2 werden die **Maxima** angezeigt. Mit der LCD-Taste 2 werden die Anzeigen nacheinander aufgerufen.

L.OOP 2	Schleifenkopf
M _P 60 min	Messperiode für Maximumermittlung

Serviceschleife 3 („LOOP 3“)

In der Serviceschleife 3 werden die **Monatswerte** angezeigt. Mit der LCD-Taste 1 kann aus den Vormonaten der gewünschte Monat gewählt werden. Die zugehörigen Daten werden anschließend über LCD-Taste 2 geöffnet. Nach jedem weiteren Druck auf LCD-Taste 2 wird der nächste Wert für diesen gewählten Monat angezeigt.

L.OOP 3	Schleifenkopf
---------	---------------

...

010708 M	Stichtag für Juni 2008
010608 M	Stichtag für Mai 2008

...

jeweils über LCD-Taste 2: ↓

E 1234567 kWh	Energie am Stichtag
T 1234567 kWh	Tarifregister 1 am Stichtag
V 1234567 m ³	Volumen am Stichtag
M _a 3899 m ³ /h	max. Durchfluss am Stichtag, im 2s-Wechsel mit Datumstempel
S _t 13,1205	
M _a 2889 kW	max. Leistung am Stichtag, im 2s-Wechsel mit Datumstempel
S _t 11,1205	
MV 98,8 °C	
S _t 08,1205	max. Temperaturen am Stichtag, im 2s-Wechsel mit Datumstempel für Vorlauf- bzw. Rücklaufmaximum
MR 87,7 °C	
S _t 04,1205	
F _d 123 h	Fehlzeitähler am Stichtag

Nach der letzten Anzeige wird wieder der vorher gewählte Stichtag angezeigt. Durch Druck auf die LCD-Taste 1 kann der nächste Stichtag angewählt werden.

Hinweis: Um vorzeitig in den nächsten LOOP zu gelangen, muss mit der LCD-Taste 2 ein Monatswert gewählt werden und danach die LCD-Taste 1 betätigt werden.

Serviceschleife 4 („LOOP 4“)

In der Serviceschleife 4 werden die **Geräteparameter** angezeigt. Mit der LCD-Taste 2 werden die Anzeigen nacheinander aufgerufen.

L.OOP 4	Schleifenkopf
T ₂ 0000 m ³ /h	aktueller Tarif,
' 0000 m ³ /h	im 2s- Wechsel mit Schwellwert 1
FP 200 SEC	Messintervall Durchfluss
TP 30 SEC	Messintervall Temperatur
Modul 1 MB	Modul 1: M-Bus-Modul
FP 1 127	M-Bus Primäradresse 1
F 12345678	M-Bus Sekundäradresse 8-stellig
Modul 2-1 CE	Modul 2: Impuls-Modul; Kanal 1 = Energie,
Modul 2-2 CV	Kanal 2 = Volumen; im 2s-Wechsel
P01 12500Wh/l	Wertigkeit für Energieimpulse *)
P02 00250 l/l	Wertigkeit für Volumenimpulse *)
P03 2ms	Impulsdauer in ms *)

*) für „schnelle Impulse“

Vorjahreswerte

Das Rechenwerk speichert jeweils am Jahresstichtag die Zählerstände für Energie, Volumen, die Tarifregister, Fehlzeit und Durchflussmesszeit sowie die aktuellen Maxima für Durchfluss, Leistung, Temperaturdifferenz, Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur mit deren Datumstempel.

Monatswerte

Das Rechenwerk speichert für bis zu 60 Monate jeweils am Monatsstichtag die Zählerstände für Energie, Volumen, die Tarifregister, Fehlzeit und Durchflussmesszeit sowie die Monatsmaxima für Durchfluss, Leistung, Temperaturdifferenz, Vorlauftemperatur und Rücklauftemperatur mit deren Datumstempel.

Hinweis: Als Standardzeit gilt die Mitteleuropäische Zeit (MEZ). Bei aktivierter Sommerzeit erfolgt die Speicherung zu den entsprechenden Zeiten.

Die Monatswerte sind auch über die optische und die 20 mA-Schnittstelle auslesbar.

Fehlermeldungen

Der Zähler führt ständig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Fehler anzeigen.

Bei der Fehlermeldung **F0** ist keine Durchflussmessung möglich, z. B. durch Luft im Volumenmessteil; die Anlage muss sorgfältig entlüftet werden.

Bei der Fehlermeldung **F4** ist die Batterie zu tauschen.

Bei den Fehlermeldungen **F1, F2** oder **F5, F6, F8, F7, F9** kennzeichnen einen Defekt an der Elektronik. In allen diesen Fällen ist der Service zu verständigen.

Funktionale Details

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten sind und Durchfluss und Temperaturdifferenz positiv sind, werden die **Energie** und das **Volumen** summiert. Beim **Segmenttest** werden zu Kontrollzwecken alle Segmente der Anzeige eingeschaltet.

Am **Jahresstichtag** werden die Zählerstände von Energie und Volumen, die Werte für die Maxima sowie Durchfluss- und Fehlzeit in den **Vorjahresspeicher** übernommen.

Durchfluss, Leistung und Temperaturdifferenz werden vorzeichenrichtig erfasst. Bei unterschrittener Ansprechgrenze wird jeweils ein **u** an führender Stelle angezeigt. Die aktuellen **Temperaturen** werden jeweils mit einer Auflösung von 0,1 °C dargestellt.

Zur Maximumbildung werden Leistung und Durchfluss über die **Messperiode** von z.B. 60 min gemittelt. Die **Maximalwerte** der Mittelwertbildung werden mit einem **Ma** an führender Stelle gekennzeichnet. Die Maximalwerte der **Temperaturen** sind mit **MV** bzw. **MR** gekennzeichnet.

Die 8-stellige **Eigenschaftsnummer** (gleichzeitig Sekundäradresse bei M-Bus-Betrieb) kann im Parametriemodus eingestellt werden. Die **Geräte-nummer** wird vom Hersteller vergeben.

Die **Betriebszeit** wird ab dem erstmaligen Anschließen der Versorgungsspannung gezählt. **Fehlzeiten** werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt und der Zähler deshalb nicht messen kann. Das **Datum** wird täglich hochgezählt.

Der Typ eingebauter **Module** wird angezeigt. Falls ein M-Bus-Modul eingebaut ist, werden in den Folgezeilen die Primär- und Sekundäradresse angezeigt. Die Nummer für die **Firmware-Version** wird vom Hersteller vergeben.

Technische Daten

Messgenauigkeit Klasse 2 oder 3 (EN 1434)
Umgebungs-kategorie A (EN 1434) für Innenrauminstallation

mechanische Klasse M1 *)
elektromagnetische Klasse E1 *)

*) nach 2004/22/EG Messgeräte-Richtlinie

Umgebungsfeuchte < 93 % rel. F. bei 25°C
nicht betauend

Rechenwerk

Lagertemperatur - 20 bis 60°C
max. Höhe 2000 m ü. NN
Umgebungstemperatur 5 bis 55°C
Gehäuseschutzart IP 54 nach EN 60529
Schutzklasse
Netz 110 / 230 V AC II nach EN 61558
Netz 24 V ACDC III nach EN 61558
Ansprechgrenze f. ΔT 0,2 K
Temperaturdifferenz ΔT 3 K bis 120 K
Temperaturmessbereich 2...180°C

Fühler

Typ Pt500 oder Pt100
nach EN 60751
Temperaturbereich 0...150°C
(bis 45 mm Baulänge)
0...180°C
(ab 100 mm Baulänge)

Volumenmessteile

(Angaben auf dem Zähler beachten)

Einbauort	Rücklauf oder Vorlauf
Einbaulage	beliebig
Beruhigungsstrecke	keine
Metrologische Klasse	1:100
Temperaturbereich	5 bis 130°C *)
empfohlen für...	
...Wärmeanwendungen	10 bis 130°C
...Kälteanwendungen	5 bis 50°C
*) nat. Zulassungen können	davon abweichen
Maximaltemperatur	150°C für 2000 h
Maximale Überlast	2,8 x q _p
Nennndruck	PN16, PN25

EU-Richtlinien Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Landis+Gyr GmbH, Humboldtstr. 64, D-90459 Nürnberg, Deutschland, dass die Geräte vom Typ UH50 den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- 2004/22/EG Messgeräte-Richtlinie *)
- 2004/108/EG Elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen und elektronischen Geräten
- 73/23/EEC Niederspannungsrichtlinie
- 1999/5/EC Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (R&TTE)

*) für Kältezähler gilt in Deutschland ersatzweise PTB TR K 7.2

Nürnberg, 05.10.2010

Brunner, COO name, function  Reichmann, head of R&D name, function 

Diese Erklärung und die zugehörigen Unterlagen sind bei Hr. Reichmann c/o Landis+Gyr unter der Nummer CE UH50 004/10.10 hinterlegt.

EG Baumusterprüfbescheinigung
DE-06-MI004-PTB018

EG Entwurfs-Prüfbescheinigung
DE-07-MI004-PTB010

EG Baumusterprüfbescheinigung (Durchflusssensor)
DE-08-MI004-PTB017

Zertifikat über die Anerkennung des
Qualitätsmanagementsystems
DE-09-AQ-PTB006MID

Benannte Stelle: PTB Braunschweig und Berlin,
Deutschland; Kennnr. 0102

Für die Ausführung als Kältezähler liegt eine deutsche Zulassung mit dem Zulassungszeichen **22.72/07.01** vor.

Weitere Hinweise

- Das Rechenwerk darf nur außen gereinigt werden. Hierzu ist ein feuchter, weicher Lappen zu verwenden, der mit einem nicht aggressiven Spülmittel getränkt werden kann.
- Anwenderplomben dürfen nur von autorisierten Personen zu Servicezwecken entfernt und müssen anschließend erneuert werden.

Aktuelle Informationen finden Sie auch im Internet unter www.landisgyr.com.

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstr. 64
D-90459 Nürnberg