

PJ	12F4	s
Fd	123	k
K	12345678	
Y	100506	
S	3 05	--
	123456789	kWh
	1234567	m <sup>3</sup>
FH	5-00	

Betriebszeit mit Durchfluss  
Fehlzeit  
Eigentumsnummer, 8-stellig  
Datum  
Jahres-Stichlag (TT.MM)  
Energie Vorjahr am Stichlag  
Volumen Vorjahr am Stichlag  
Firmwareversion

L00P	2	
Mp	50	m <sup>3</sup>

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

L00P	2	
Mp	50	m <sup>3</sup>

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

L00P	2	
Mp	50	m <sup>3</sup>

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

L00P	2	
Mp	50	m <sup>3</sup>

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

L00P	2	
Mp	50	m <sup>3</sup>

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

L00P	2	
Mp	50	m <sup>3</sup>

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
Messperiode für  
Maximumumfüllung

**Serviceschleife 4 („LOOP 4“)**  
In der Serviceschleife 4 werden die **Geräteparame-**  
ter angezeigt. Mit der LCD-Taste 2 werden die  
Anzeigen nacheinander aufgerufen.

L00P	4	
T2	0000	m <sup>3</sup>
FP	200	SE
TP	30	SE
Modul 1	M3	
FP1	127	
R	12345678	
Modul 2-1	CE	
Modul 2-2	CV	
P01	12500	kWh
P02	00250	L
P03	2m5	

Schleifenkopf  
aktueller Tarif,  
im 2s-Wechsel mit Schwellwert 1  
Messintervall Durchfluss  
Messintervall Temperatur  
Modul 1: M-Bus-Modul  
M-Bus Primäradresse 1  
M-Bus Sekundäradresse 8-stellig  
Modul 2: Impuls-Modul; Kanal 1 = Energie,  
Kanal 2 = Volumen, im 2s-Wechsel  
Wengigkeit für Energieimpulse \*)  
Wengigkeit für Volumensimpulse \*)  
Impulsdauer in ms \*)  
\*) für „schnelle Impulse“

**Vorjahreswerte**  
Das Rechenwerk speichert jeweils am Jahresstich-  
tag die Zählerstände für Energie, Volumen, die Tarif-  
register, Fehlzeit und Durchflussmesszeit sowie die  
aktuellen Maxima für Durchfluss, Leistung, Tem-  
peraturdifferenz, Vorlaufzeit und Rücklauf-  
temperatur 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, Vorlauf-  
temperatur und Rücklaufzeit 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 Durchfluss-  
messung möglich, z. B. durch Luft im Volumen-  
messstiel; die Anlage muss sorgfältig entlüftet  
werden.  
Bei der Fehlermeldung F4 ist die Batterie zu  
tauschen.  
Bei den Fehlermeldungen F1, F2 oder F5, F6, F8  
sind die Temperaturfühler defekt. Die Meldungen F3,  
F7, F9 kennzeichnen einen Defekt an der Elektronik.  
In allen diesen Fällen ist der Service zu ver-  
ständigen.

### 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 Kontroll-  
zwecken 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 **Vorjahres-**  
**speicher** übernommen.

**Durchfluss, Leistung und Temperaturdifferenz**  
werden vorzeichenrichtig erfasst. Bei unter-  
schrittener Ansprechgrenze wird jeweils ein u-  
führender Stiel angezeigt. Die aktuellen Tem-  
peraturen 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 gekenn-  
zeichnet. Die **Maximalwerte der Temperaturen** sind  
mit **MV** bzw. **MR** gekennzeichnet.  
Die 8-stellige **Eigentumsnummer** (gleichzeitig  
Sekundäradresse bei M-Bus-Betrieb) kann im Para-  
metriemodus eingestellt werden. Die **Geräte-**  
**nummer** wird vom Hersteller vergeben.  
Die **Betriebszeit** wird ab dem erstmaligen An-  
schließen der Versorgungsspannung gezählt. **Fehl-**  
**zeiten** werden summiert, wenn ein Fehler vorliegt  
und der Zähler deshalb nicht messen kann. Das  
**Datum** wird täglich hochgezählt.  
Der Typ eingebaute **Module** wird angezeigt. Falls  
ein M-Bus-Modul eingebaut ist, werden in den  
Folgezeilen die Primär- und Sekundäradresse an-  
gezeigt.

Die Nummer für die **Firmware-Version** wird vom  
Hersteller vergeben.

**Technische Daten**  
**Messgenauigkeit**  
Klasse 2 oder 3 (EN 1434)  
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  
II nach EN 61558  
III nach EN 61558  
Anschlaggrenze f. ΔT  
0,2 K  
Temperaturdifferenz ΔT  
3 K bis 120 K  
Temperaturmessbereich 2...180°C

**Fühler**  
Typ  
Pt500 oder Pt100  
nach EN 60751  
0...150°C  
(bis 45 mm Baulänge)

**Temperaturbereich**  
Ultraheat / Ultracold UH50

0...180°C  
(ab 100 mm Baulänge)

**Volumenmessteile**  
(Angaben auf dem Zähler beachten)  
Einbauort  
Rücklauf oder Vorlauf  
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  
Maximale Temperatur  
150°C für 2000 h  
Maximale Oberlast  
2,8 x q<sub>0</sub>  
Nenndruck  
PN16, PN25

**EU-Richtlinien Konformitätserklärung**  
Hiermit erklären wir Landis+Gyr GmbH, Humboldtstr.  
64, 91054 Erlangen, Deutschland, dass die  
Geräte vom Typ UH50 die Anforderungen der  
folgenden Richtlinien entsprechen:  
- 422/IEG Messgeräte (Richtlinie \*)  
- 94/108/IEG Elektro-EMV-Verträglichkeit  
elektrischen und elektronischen Geräten  
- IEC Niederspannungs-Richtlinie  
- 1990/269/EG Richtlinie über Maschinen und  
Telemechanische Ausrüstungen (R&TTE)  
\*) für Kältezähler gilt in Deutschland ersatzweise  
PTB TR K 7.2

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

Humboldtstr. 64  
91054 Erlangen  
Deutschland  
Landis+Gyr  
GmbH  
Humboldtstr. 64  
D-90459 Nürnberg  
Tel. +49 (0)910 200-100  
Fax +49 (0)910 200-100  
www.landisgyr.com

**Wärmezähler T550 Ultraheat®  
Kältezähler T550 Ultracold®  
T550 Durchflusssensor**

Ausgabestand: Januar 2011

Bedienungsanleitung UH 306-000m

**Diese Bedienungsanleitung ist dem Endnutzer bei Inbetriebnahme auszuhandigen!**

*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 Mikro-computertechnik 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.

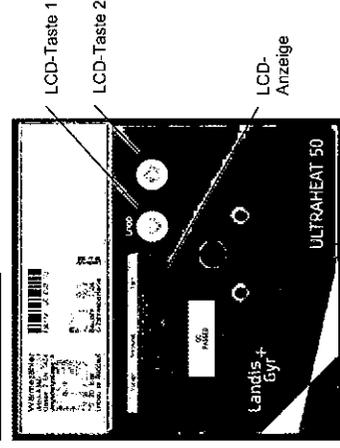
Stromabwärts wird die Laufzeit zwischen Sender und Empfänger verkleinert, stromaufwärts entsprechend vergrößert.

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**



3250 006 000 3

**Anzeigen im Display**

Die Nachkommastellen von angezeigten Werten sind durch eine Umrahmung gekennzeichnet. Geleichte 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 Anzeigumfang als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen. Darüber hinaus können bestimmte Tastenfunktionen gesperrt sein.

**Nutzerschleife („LOOP 0“)**

L O O P 0	Schleifenkopf
F - - - - -	Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl (nur wenn Fehler vorhanden)
1234567890	aufgelaufene Energie mit Tarifstatus
1234567890	Tarifregister 1 (optional)
1234567890	aufgelaufenes Volumen
1234567890	Segmenttest

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

**Serviceschleifen (Auswahl)**

L O O P 1	Serviceschleife 1
L O O P 2	Serviceschleife 2
...	...
L O O P n	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 Anzeigeeinheit weitergeschaltet. Nach der letzten Anzeigeeinheit erscheint wieder die erste Anzeigeeinheit.

**Serviceschleife 1 („LOOP 1“)**

L O O P 1	Schleifenkopf
1234	aktueller Durchfluss
5678	aktuelle Leistung
9012	aktuelle Vor-/Rücklauftemperatur, im 2s-Wechsel
3456	Betriebszeit