

T550 (UH50...)



Hinweis: Diese Bedienungsanleitung verbleibt nach der Inbetriebnahme beim Endnutzer.



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

1. Allgemeines

1.1 Verwendung

Der Zähler dient dazu, die verbrauchte Wärme bzw. Kälte in heizungstechnischen Anlagen zu messen.

Der Zähler besteht aus zwei Temperaturfühlern und einem Rechenwerk, welches aus Volumen und Temperaturdifferenz den Energieverbrauch berechnet.

1.2 Allgemeine Hinweise

Der Zähler hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Weitere technische Unterstützung erteilt der Hersteller auf Anfrage. Eichrelevante Sicherungszeichen des Zählers dürfen nicht beschädigt oder entfernt werden. Andernfalls entfallen Garantie und Eichgültigkeit des Zählers.

- Bewahren Sie die Verpackung auf, so dass Sie nach Ablauf der Eichgültigkeit den Zähler in der Originalverpackung transportieren können.
- Verlegen Sie alle Leitungen mit einem Mindestabstand von 500 mm zu Starkstrom- und Hochfrequenzkabeln.
- Eine relative Feuchte von < 93 % bei 25 °C ist zulässig (nicht kondensierend).
- Vermeiden Sie im gesamten System Kavitation durch Überdruck, d. h. mindestens 1 bar bei qp und ca. 3 bar bei qs (gilt für ca. 80 °C).
- Bei einem **Wärmezähler** oder kombinierten Wärme-/ Kältezähler entspricht der Einbauort kalte Seite dem Rücklauf und der Einbauort warme Seite dem Vorlauf.
- Bei einem **Kältezähler** entspricht der Einbauort warme Seite dem Rücklauf und der Einbauort kalte Seite dem Vorlauf.

2. Sicherheitshinweise



Die Zähler dürfen nur in gebäudetechnischen Anlagen und nur für die beschriebenen Anwendungen eingesetzt werden.



Die örtlichen Vorschriften (Installation, etc.) sind einzuhalten.



Beim Einsatz Betriebsbedingungen laut Typenschild einhalten. Nichtbeachten kann Gefahren verursachen und die Garantie erlischt.



Anforderungen an Kreislaufwasser der AGFW (FW510) einhalten.



Der Zähler ist nur für Kreislaufwasser von heizungstechnischen Anlagen geeignet.



Der Zähler ist nicht für Trinkwasser geeignet.



Den Zähler nicht am Rechenwerk anheben.



Auf scharfkantige Stellen an Gewinde, Flansch und Messrohr achten.



Nur geschultes Personal in der Installation und dem Betreiben von Zählern in heizungs-/ kältetechnischen Anlagen darf den Zähler ein- und ausbauen.



Zähler nur in druckloser Anlage ein- oder ausbauen.



Nach Einbau des Zählers die Dichtheit des Systems überprüfen.



Mit dem Brechen der eichrelevanten Sicherungsmarken erlischt Garantie und Eichgültigkeit.



Reinigen Sie den Zähler nur von außen mit einem weichen, leicht angefeuchteten Tuch. Verwenden Sie keinen Spiritus und keine Reinigungsmittel.



Die Ausführungen 110 V / 230 V dürfen nur von einem Elektriker angeschlossen werden.



Der Zähler darf erst unter Spannung gesetzt werden, wenn die Montage vollständig erfolgt ist. An den Klemmen besteht sonst Gefahr von elektrischem Schlag.



Ein defektes oder offensichtlich beschädigtes Gerät muss unverzüglich von der Spannungsversorgung getrennt und ersetzt werden.



Der Zähler gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG (WEEE) und darf nicht als Hausmüll entsorgt werden. Die entsprechenden nationalen, gesetzlichen Vorschriften sind zu beachten und das Gerät ist über die dazu vorgesehenen Kanäle zu entsorgen. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.



Der Zähler enthält Li-Batterien. Den Zähler und die Batterien nicht über den Hausmüll entsorgen. Beachten Sie die lokalen Bestimmungen und Gesetze zur Entsorgung.



Sie können die Li-Batterien nach Gebrauch zur fachgerechten Entsorgung dem Hersteller zurückgeben. Beachten Sie beim Versand die gesetzlichen Vorschriften, welche u.a. die Deklaration und Verpackung von Gefahrgut regeln.



Die Batterien nicht öffnen. Batterien nicht mit Wasser in Berührung bringen oder Temperaturen größer 80 °C aussetzen.



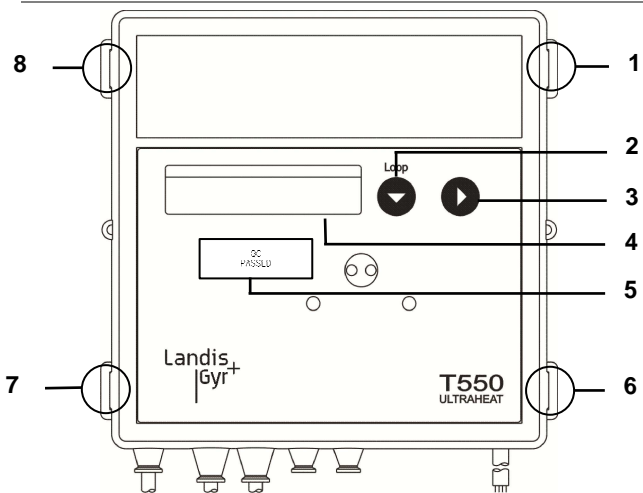
Der Zähler besitzt keinen Blitzschutz. Blitzschutz über die Hausinstallation sicherstellen.



Nur ein Fach für die Spannungsversorgung bestücken. Rote Sperrklappe nicht entfernen.

3. Bedienen

3.1 Bedienelemente



Nummer	Beschreibung
1; 6; 7; 8	Deckellaschen
2	Taste 1
3	Taste 2
4	LCD
5	Sicherungsmarke

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

3.2 Aktuellen Zählerstand anzeigen

Der Zähler zeigt den aktuellen Zählerstand in kWh, MWh, MJ oder GJ an.

Hinweis: Um Fehler beim Ablesen zu vermeiden, sind die Nachkommastellen von angezeigten Werten durch eine Umrahmung gekennzeichnet.

Hinweis: Geeichte Werte sind an einem zusätzlich angezeigten Stern-Symbol erkennbar.

Werte anzeigen

Zum Anzeigen der Werte wechseln Sie in die Serviceschleifen. Gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste 1, um von der Nutzerschleife in die Serviceschleifen umzuschalten.

Die Anzeigen des Zählers sind in mehreren Ebenen (LOOPS) angeordnet.

- Zum Umschalten der Anzeigen zwischen den LOOPS, drücken Sie die Taste 1.

Das LCD zeigt nacheinander folgende Werte:

L.OOP 1	Serviceschleife 1
L.OOP 2	Serviceschleife 2
...	...
L.OOP 0	Nutzerschleife 0

Nach der letzten Schleife erscheint wieder die Nutzerschleife LOOP 0.

Weiterschalten in einer Schleife

Zum Weiterschalten auf den nächsten Anzeigewert innerhalb einer Schleife gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste 2.

Nach dem letzten Anzeigewert erscheint wieder der erste Anzeigewert.

Nutzerschleife „LOOP 0“

Der Zähler befindet sich in der Nutzerschleife „LOOP 0“.

- Drücken Sie die Taste 2 zum Weiterschalten auf den nächsten Anzeigewert.

Das LCD zeigt nacheinander folgende Werte:

1234567 kWh	aufgelaufene Energie mit Tarifstatus
T' 1234567 kWh	Tarifregister 1 (optional)
1234567 m³	aufgelaufenes Volumen
8888888 kWh	Segmenttest
L.OOP 0	Schleifenkopf
F-----	Fehlermeldung mit Fehlerkennzahl (nur wenn Fehler vorhanden)

Serviceschleife 1 „LOOP 1“

Die Serviceschleife 1 zeigt die Details der aktuellen Messung an.

Das LCD zeigt nacheinander folgende Werte:

L.OOP 1	Schleifenkopf
1234 m³/h	aktueller Durchfluss
904 kW	aktuelle Leistung
TV 9.6 °C	TV aktuelle Temperatur warme Seite,
TR 56.2 °C	TR aktuelle Temperatur kalte Seite; im 2 s-Wechsel
Bd 1234 h	Betriebszeit
Pd 1234 h	Betriebszeit mit Durchfluss
Fd 123 h	Fehlzeit
K 12345678	Eigentumsnummer, 8-stellig
II 10.05.06	Datum
ST 3.10.5--	Jahres-Stichtag (TT.MM)
1234567 kWh	Energie Vorjahr am Stichtag
1234567 m³	Volumen Vorjahr am Stichtag
FW 1 5-00	Firmware-Version

Serviceschleife 2 „LOOP 2“

Die Serviceschleife 2 zeigt die Messperiode für die Ermittlung des Maximums.

Das LCD zeigt nacheinander folgende Werte:

L.OOP 2	Schleifenkopf
MP 60 min	Messperiode für Ermittlung des Maximums

Serviceschleife 3 „LOOP 3“

Die Serviceschleife 3 zeigt die Monatswerte an.

- Drücken Sie Taste 2, um die Monatswerte anzuzeigen. Der Stichtag des aktuellen Monats wird angezeigt.
- Drücken Sie Taste 1 zum Wählen des gewünschten Monats.

L.OOP 3	Schleifenkopf
...	...
0 10.7.11 M	Stichtag für Juli 2011

- Drücken Sie Taste 2 zum Abfragen der zugehörigen Werte.

Das LCD zeigt nacheinander folgende Werte:

1234567 kWh	Energie am Stichtag
T' 1234567 kWh	Tarifregister 1 am Stichtag
1234567 m³	Volumen am Stichtag
Ma 3899 m³/h	max. Durchfluss am Stichtag, im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
St 13.06.11	...
Ma 2889 kW	max. Leistung am Stichtag, im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
St 13.06.11	...
MV 988 °C	max. Temperaturen am Stichtag, im 2 s-Wechsel mit Datumsstempel
St 13.06.11	...
MR 87.7 °C	MV für warme Seite bzw. MR für kalte Seite
St 13.06.11	...
Fd 123 h	Fehlzeitähler am Stichtag

Nach der letzten Anzeige wird wieder der vorher gewählte Stichtag angezeigt.

- Drücken Sie die Taste 1 zum Auswählen des nächsten Stichtags.

LOOP 3 abbrechen

Um vorzeitig in den nächsten LOOP zu gelangen, gehen Sie wie folgt vor:

- Wählen Sie mit der Taste 2 einen Monatswert.
- Drücken Sie Taste 1.

Serviceschleife 4 „LOOP 4“

Die Serviceschleife 4 zeigt Geräteparameter an. Das LCD zeigt nacheinander folgende Werte:

LOOP 4	Schleifenkopf
T2 0000 m³/h	aktueller Tarif, im 2s-Wechsel mit Schwellwert 1
' 0000 m³/h	
FP 200 SEC	Messintervall Durchfluss
TP 30 SEC	Messintervall Temperatur
Modul 1 M3	Modul 1: M-Bus-Modul
FP1 127	M-Bus-Primäradresse 1
F 12345678	M-Bus-Sekundäradresse 8-stellig
Modul 2-1 CE	Modul 2: Impuls-Modul; Kanal 1 = Energie, Kanal 2 = Volumen; im 2 s-Wechsel
Modul 2-2 EV	
PO1 12500Wh/l	Wertigkeit für Energieimpulse *)
PO2 00250 L/l	Wertigkeit für Volumenimpulse *)
PO3 2ms	Impulsdauer in ms *)

*) für „schnelle Impulse“

3.3 Vorjahreswerte

Der Zähler speichert jeweils am Jahresstichtag die Werte für

- Energie (Zählerstand)
- Volumen (Zählerstand)
- Tarifregister (Zählerstand)
- Fehlzeit (Zählerstand)
- Durchflussmesszeit (Zählerstand)

und jeweils die Maxima mit Datumsstempel für

- Durchfluss
- Leistung
- Temperaturdifferenz
- Temperatur warme Seite
- Temperatur kalte Seite

3.4 Monatswerte

Der Zähler speichert bis zu 60 Monate jeweils am Monatsstichtag die Werte für

- Energie (Zählerstand)
- Volumen (Zählerstand)
- Tarifregister (Zählerstand)
- Fehlzeit (Zählerstand)
- Durchflussmesszeit (Zählerstand)

und jeweils die Maxima mit Datumsstempel für

- Durchfluss
- Leistung
- Temperaturdifferenz
- Temperatur warme Seite
- Temperatur kalte Seite

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



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

4. Fehlermeldungen

Der Zähler führt ständig eine Selbstdiagnose durch und kann so verschiedene Einbau- bzw. Zählerfehler erkennen und anzeigen.

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

Bei der Fehlermeldung **F4** ist die Batterie leer. Bei den Fehlermeldungen **F1, F2** oder **F5, F6, F8** sind die Temperaturfühler defekt. Die Meldungen **F3, F7, F9** kennzeichnen einen Defekt an der Elektronik.

Verständigen Sie in allen diesen Fällen den Service.

5. Funktionale Details

Wenn die jeweiligen Ansprechgrenzen überschritten und Durchfluss und Temperaturdifferenz positiv sind, werden die Energie und das Volumen summiert. Beim Segmenttest werden zur Kontrolle 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 „Ma“ an führender Stelle gekennzeichnet. Die Maximalwerte der Temperaturen sind mit „MV“ bzw. „MR“ gekennzeichnet.

Die 8-stellige Eigentumsnummer (gleichzeitig Sekundäradresse bei M-Bus-Betrieb) kann im Parametriermodus eingestellt werden. Die Zählernummer 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.

6. Technische Daten



Hinweis: Beachten Sie unbedingt die Angaben auf dem Zähler!

Allgemein

Messgenauigkeit	Klasse 2 oder 3 (EN 1434)
Umgebungsklasse	A (EN 1434) für Innenrauminstallation
Mechanische Klasse	M1 *)
Elektromagnetische Klasse	E1 *)
*) nach 2004/22/EC Messgeräte-Richtlinie	
Umgebungsfeuchte	< 93 % rel. F. bei 25°C, nicht kondensierend
Max. Höhe	2000 m ü. NN
Lagertemperatur	-20 ... 60 °C

Rechenwerk

Umgebungstemperatur	5 ... 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 ... 120 K
Temperaturmessbereich	2 ... 180°C
LCD	7-stellig
Optische Schnittstelle	Serienmäßig, EN 62056-21
Kommunikation	Optional, z. B. M-Bus
Splitbarkeit	Immer abnehmbar, Kabellänge optional

Fühler

Typ	Pt 500 oder Pt 100 nach EN 60751
Temperaturbereich	0 ... 150°C (bis 45 mm Baulänge) 0 ... 180°C (ab 100 mm Baulänge)

Volumenmessteile

Schutzklasse	IP 54 / IP 65 nach EN 60529 IP 68 (bei qp 150) nach EN 60529
Einbauort	Warme Seite / kalte Seite
Einbaulage	Beliebig
Beruhigungsstrecke	Keine
Messbereich	1:100
Temperaturbereich	5 ... 130°C Nationale Zulassungen können davon abweichen.
empfohlen für...	
...Wärmeanwendungen	10 ... 130°C
...Kälteanwendungen	5 ... 50°C
Maximaltemperatur	150°C für 2000 h
Maximale Überlast	2,8 × qp
Nenndruck	PN16 (PS16), PN25 (PS25)

7. EU-Richtlinien Konformitätserklärung

Hiermit erklärt die Landis+Gyr GmbH, Humboldtstr. 64, D-90459 Nürnberg, Deutschland, dass die Zähler vom Typ Ultraheat T550 / UH50 den Anforderungen der folgenden Richtlinien entsprechen:

- **2004/108/EC** Elektromagnetische Verträglichkeit von elektrischen und elektronischen Geräten
- **2006/95/EC** Niederspannungsrichtlinie
- **2004/22/EC** Messgeräte-Richtlinie *)
- **1999/5/EC** Richtlinie über Funkanlagen und Telekommunikationsendeinrichtungen (R&TTE)
- **2011/65/EU** Richtlinie zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten (RoHS2)
- **1997/23/EC** Druckgeräte-Richtlinie

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

Nürnberg, 17.03.2014

Brunner, COO Fuchs, Head R&D.....
name, function signature name, function signature

Diese Erklärung und die zugehörigen Unterlagen sind bei Hrn. Fuchs c/o Landis+Gyr unter der Nummer CE UH50 09/03.14 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-12-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.

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstraße 64
90459 Nürnberg
Deutschland