



## Wärmezähler

<b>Sicherheit und Gewährleistung</b> .....	<b>3</b>
<b>Technische Daten</b> .....	<b>4</b>
Normen und Standards .....	4
Rechenwerk.....	5
Durchflusssensor Verschraubungszähler .....	5
Durchflusssensor 2 <sup>“</sup> -Kapselzähler.....	6
Temperaturfühler .....	6
<b>Geräteelemente</b> .....	<b>7</b>
Geräteelemente .....	7
Tastenbelegung im Standardmodus .....	7
Statusanzeigen.....	7
<b>Display</b> .....	<b>8</b>
Bedienschema .....	8
Modus Schnellablesung .....	8
Standard-Schleife .....	8
Fehlermeldungen.....	8
Übersicht Ebenen .....	9
Display-Ebene L0 – Aktuelle Verbrauchswerte.....	10
Display-Ebene L1 – Verbrauchswerte jährlich.....	11
Display-Ebene L2 – Momentanwerte .....	12
Display-Ebene L3 – Parameter .....	13
Display-Ebene L4 – Verbindungen .....	14
Konfiguration Funk-Schnittstelle .....	14
Konfiguration M-Bus-Schnittstelle.....	15
Display-Ebene L5 – Monatswerte Wärme .....	16
Display-Ebene L6 – Monatswerte Kälte .....	16
Display-Ebene L7 – Monatswerte Imp1.....	17
Display-Ebene L8 – Monatswerte Imp2.....	17
Display-Ebene L9 – Momentanwerte .....	18
Besondere Betriebszustände .....	18
Fehlermeldungen.....	19

## Wichtiger Hinweis

Dieses Produkt ist fachgerecht und nach den vorgegebenen Montagerichtlinien zu installieren und darf daher nur durch ausgebildetes und geschultes Fachpersonal montiert werden!

## Bestimmungsgemäße Verwendung

Wärmezähler dienen zur zentralen Verbrauchserfassung von Heiz- oder Kühlenergie. Je nach Ausführung sind sie zur Messung von Heizwasser oder Heizwasser mit Glykollzusätzen vorgesehen. Die Wärmezähler sind ausschließlich zu diesem Zweck bestimmt.

## Nicht bestimmungsgemäße Verwendung

Eine andere Anwendung als zuvor beschrieben oder eine Änderung des Gerätes gelten als nicht bestimmungsgemäße Verwendung und sind vorher schriftlich anzufragen und müssen speziell genehmigt werden.



Der eingebaute Zähler ist ein druckführendes Bauteil. Es besteht Verbrühungsgefahr durch heißes Wasser.

## Gewährleistung und Garantie

Gewährleistungs- und Garantie-Ansprüche können nur geltend gemacht werden, wenn die Teile bestimmungsgemäß verwendet wurden, sowie die technischen Vorgaben und geltenden technischen Regeln eingehalten wurden.

## Sicherheitshinweise

Unsachgemäßer Umgang oder ein zu starkes Anziehen von Verschraubungen kann zu Undichtigkeiten führen. Beachten Sie das in der Anleitung angegebene max. Drehmoment. Dichtungen müssen hinsichtlich der Abmessungen und thermischen Belastung für den Einsatzzweck geeignet sein. Verwenden Sie daher nur die dem Gerät beigelegten Dichtungen. Zähler für Heizungswasser mit Glykollzusatz dürfen nur mit dem auf dem Gerät angegebenen Glykollzusatz betrieben werden.

## Sicherheitshinweise für Lithium-Batterien

Der Wärmezähler ist mit einer Lithium Batterie ausgerüstet. Dieser Batterietyp ist als Gefahrgut eingestuft.

**DIE JEWEILS GÜLTIGEN TRANSPORTVORSCHRIFTEN SIND EINZUHALTEN!**  
Die Prüfbescheinigungen für die verwendeten Batterien sind auf Anfrage erhältlich.

## Handhabung von Lithiumbatterien:

- vor Feuchtigkeit geschützt lagern
- nicht über 100°C erhitzen oder ins Feuer werfen
- nicht kurzschließen
- nicht öffnen oder beschädigen
- nicht aufladen
- nicht in Reichweite von Kindern aufbewahren

## Normen und Standards

---

CE-Konformität	siehe Konformitätserklärung
----------------	-----------------------------

### Elektromagnetische Verträglichkeit

Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3

### Schutzart

IP- Schutzart	IP65 nach EN 60529
---------------	--------------------

### Wärmezähler

Europäische Messgeräte-Richtlinie (MID)	2004/22/EG
EG-Baumusterprüfbescheinigung	DE-12-MI004-PTB009
Wärmezähler	EN1434
Heizmediumqualität	nach VDI-Richtlinie 2035

### Einflussgrößen

Elektromagnetische Klasse	E1
Mechanische Klasse	M1
Umgebungs-kategorie	A
Messgenauigkeitsklasse	3

## Rechenwerk

### Temperaturbereich

als Wärmezähler	10 ... 90 °C
als Wärme-/ Kältezähler	5 ... 90 °C
zugelassene Temperatur-Differenz	3 - 70 K
Zählbeginn-Temperatur-Differenz	Wärme: 1,0 K / Kälte: 0,2 K (über Art.-Nr. wählbar)
Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C

### Energieversorgung

Lithium-Batterie	Nennspannung 3,0 V
Laufdauer	> 6 (opt. 10) Jahre + 6 Monate Reserve

### Display-Ebenen

Standard	min. 2, bis zu 10 (abhängig von der Ausführung und enthaltenen Optionen)
Anzeige	8-stelliges LCD + Piktogramme
Energieanzeige	kWh (opt. MWh, MJ, GJ)

## Durchflusssensor Verschraubungszähler

Anschlussgrößen und Masse	0,6 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
Länge	110 mm	80 mm	110 mm	130 mm
Anschluss	G ¾ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Masse	kompakt	668 g	575 g	650 g
	abnehmbar	820 g	709 g	802 g
Einbaulage	horizontal/vertikal			

Nenndurchfluss qp	0,6 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h	
Minimaldurchfluss qi	horizontal	24 l/h	30 l/h	50 l/h
	vertikal	24 l/h	30 l/h	50 l/h
Verhältnis qp/qi	horizontal	25:1*	50:1	50:1*
	vertikal	25:1	50:1	50:1
Verhältnis qs/qp	2:1			
Anlauf	3-4 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h	
Max. zulässiger Betriebsdruck	1,6 MPa (16 bar)			
Min. Systemdruck zur Vermeidung von Kavitation	0,1 MPa (1bar)			
Temperaturbereich	10 ... 90 °C			

\* Optional sind auch Varianten mit höherem Dynamikbereich verfügbar

## Durchflusssensor 2“-Kapselzähler

Anschlussgrößen und Masse		0,6 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
Einbaulänge des EAT		110 mm	110 mm	130 mm
Rohranschluss		G 3/4“ Löt 15 mm oder Löt 18 mm		G 1“ Löt 22 mm
Masse	kompakt	605 g	605 g	607 g
	abnehmbar	757 g	757 g	759 g
Einbaulage		horizontal/vertikal		
Zählergewinde am EAT		G 2 B	G 2 B	G 2 B
Nenndurchfluss qp		0,6 m <sup>3</sup> /h	1,5 m <sup>3</sup> /h	2,5 m <sup>3</sup> /h
Minimaldurchfluss q <sub>i</sub>	horizontal	30 l/h	30 l/h	50 l/h
	vertikal	30 l/h	30 l/h	50 l/h
Verhältnis qp/q <sub>i</sub>	horizontal	20:1*	50:1*	50:1*
	vertikal	20:1	50:1	50:1
Verhältnis q <sub>s</sub> /q <sub>p</sub>		2:1		
Anlauf		3-4 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h
Max. zulässiger Betriebsdruck		1,6 MPa (16 bar)		
Min. Systemdruck zur Vermeidung von Kavitation		0,1 MPa (1bar)		
Temperaturbereich		10 ... 90 °C		

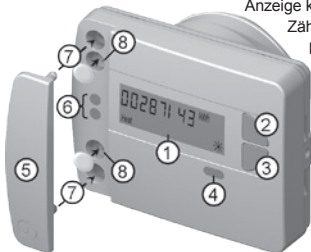
\* Optional sind auch Varianten mit höherem Dynamikbereich verfügbar

## Temperaturfühler

Messelement		PT 1000 nach EN 60751
Ausführung		Typ DS
Durchmesser		5,0 mm - 5,2 mm - 6,0 mm - AGFW
Einbauart		5,0 mm - direkt (Kugelhahn) / indirekt (Tauchhülse) 5,2 mm - direkt (Kugelhahn) / indirekt (Tauchhülse) 6,0 mm - indirekt (Tauchhülse) AGFW - direkt (Kugelhahn)
Kabellänge	Standard	1,5 m
	Optional	3,0 m

## Geräteelemente

- (1) LC-Display - Standardmäßig ist das Display aus (Sleep Modus). Alle 36 Sec. blinkt die Anzeige kurz auf und zeigt den aktuellen Zählerstand, den Zählerstand zum Stichtag und, falls vorhanden, eine Fehlermeldung (Modus Schnellableseung).



- (2) Taste <H> (horizontal)  
 (3) Taste <V> (vertikal)  
 (4) IrDA-Schnittstelle  
 (5) Schnittstellenabdeckung  
 (6) Modul-Schnittstelle  
 (7) Befestigungslöcher für externe optische Module  
 (8) Benutzersicherung und Steckplätze für externe Kabelanschlüsse

## Tastenbelegung im Standardmodus

1. LC-Display aktivieren



Drücken Sie die Taste <H> oder



Drücken Sie die Taste <V>

2. Aus beliebiger Position in einer Ebene zur nächsten Ebene wechseln



Drücken Sie die Taste <H>

3. Zur nächsten Anzeige innerhalb einer Ebene wechseln



Drücken Sie die Taste <V>

## Statusanzeigen

Anzeige

Beschreibung



Angezeigten Daten gelten für:

- Heat = Wärme
- Imp1 = Impulseingang1
- Cool = Kälte
- Imp2 = Impulseingang2



- (leer) = Angezeigter Wert ist ein aktueller Wert
- M (Memory) = Wert zu einem Monats- bzw. Stichtagsdatum



Angezeigter Wert ist ein Datumswert:

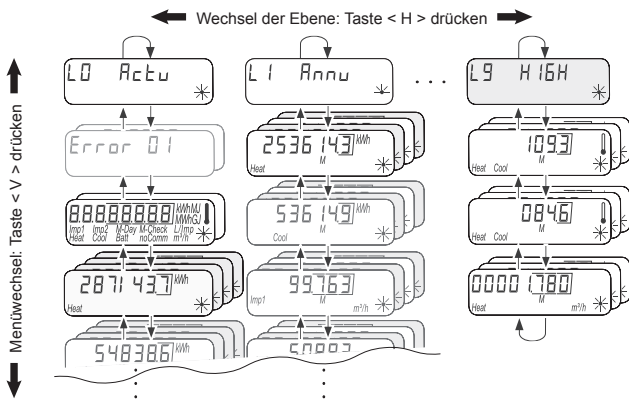
- Day = aktuelles Datum
- M-Day = Datum gilt für einen gespeicherten Jahres- bzw. Monatswert



Angezeigter Wert ist eine Prüfzahl:

- Check = Prüfzahl bezieht sich auf einen aktuellen Verbrauchswert
- M-Check = Prüfzahl gilt für einen gespeicherten

## Bedienschema



## Modus Schnellablesung

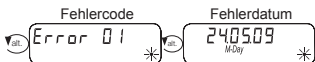
Standardmäßig ist das Display aus (Sleep Modus - ☾). Alle 36 Sec. blinkt die Anzeige kurz auf und zeigt den aktuellen Zählerstand, den Zählerstand zum Stichtag und, falls vorhanden, eine Fehlermeldung.

## Standard-Schleife (Zählerstandsanzeigen sind abhängig von der Gerätekonfiguration)

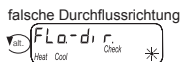


## Fehlermeldungen

Wenn das Gerät einen schweren Fehler aufweist, wird vor den Zählerstandsanzeigen der Fehlercode und das Fehlerdatum angezeigt.

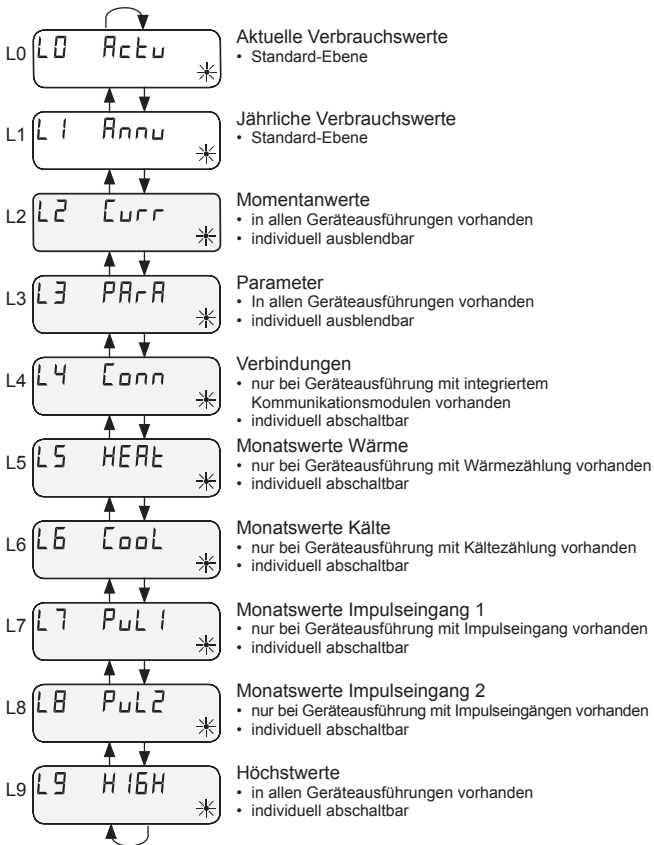


Wenn festgestellt wird, dass die Durchflussrichtung falsch ist, erfolgt vor den Zählerstandsanzeigen die Anzeige „falsche Durchflussrichtung“.

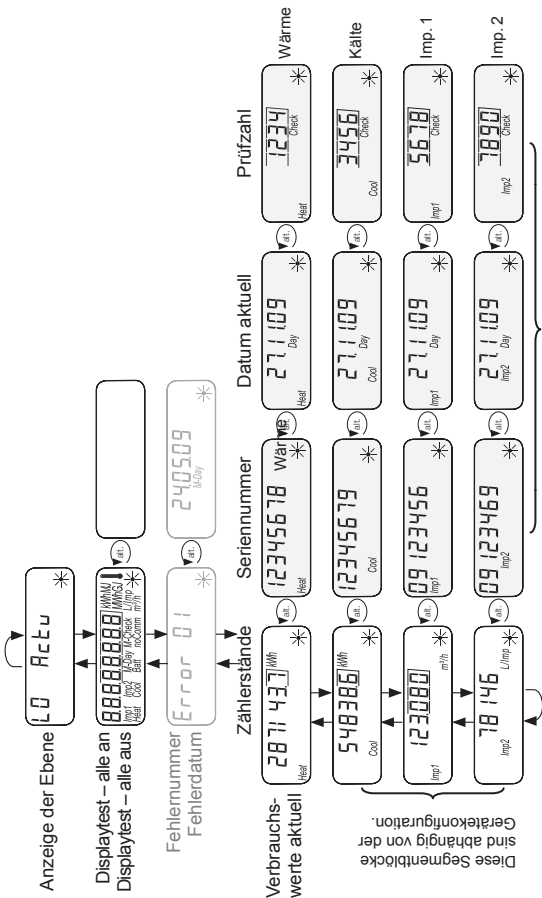




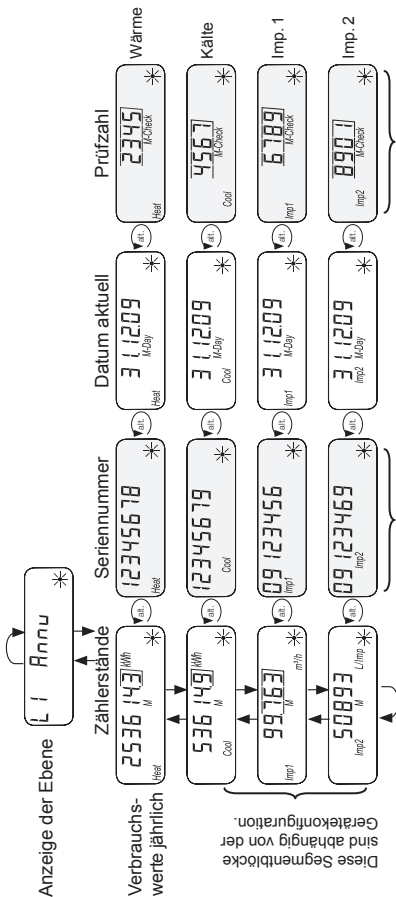
## Übersicht Ebenen



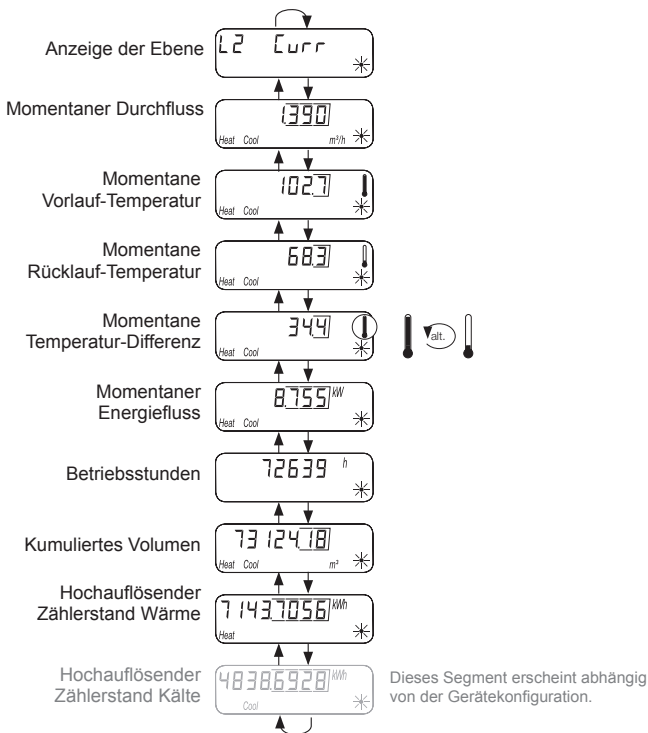
## Display-Ebene L0 – Aktuelle Verbrauchswerte



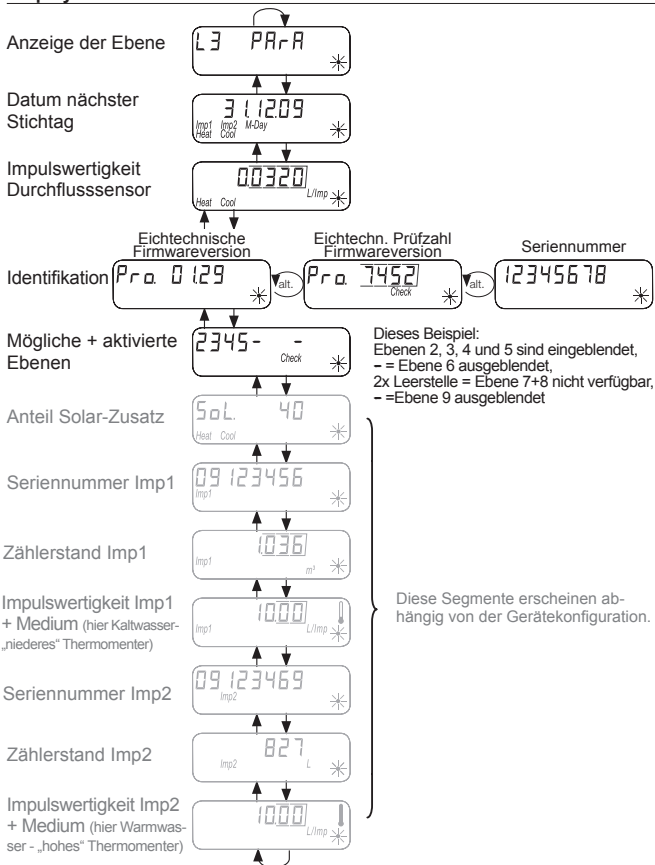
## Display-Ebene L1 – Verbrauchswerte jährlich



## Display-Ebene L2 – Momentanwerte



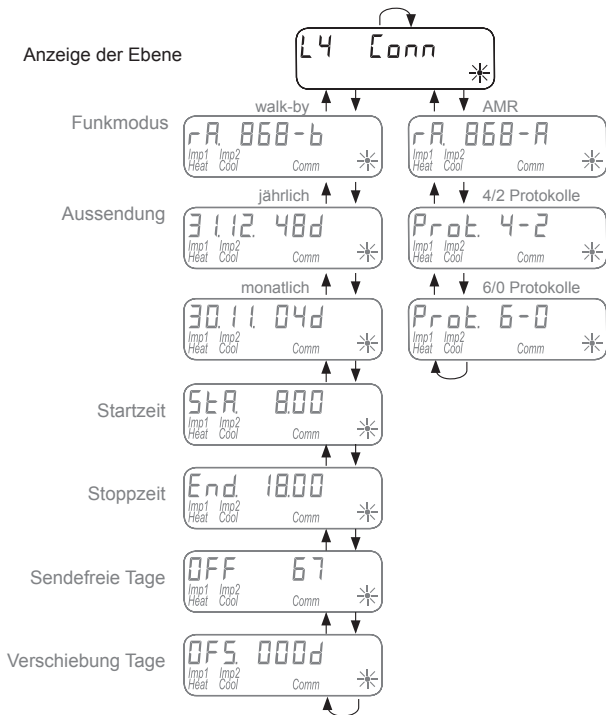
## Display-Ebene L3 – Parameter



## Display-Ebene L4 – Verbindungen

Diese Segmentblöcke erscheinen abhängig von der Gerätekonfiguration.

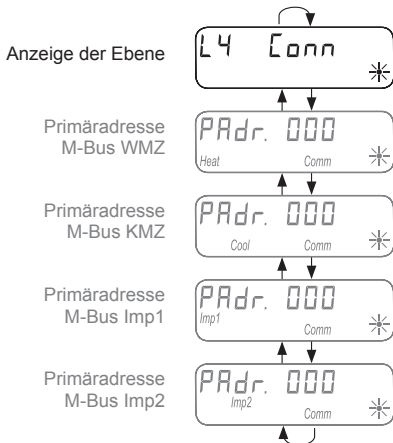
### Konfiguration Funk-Schnittstelle



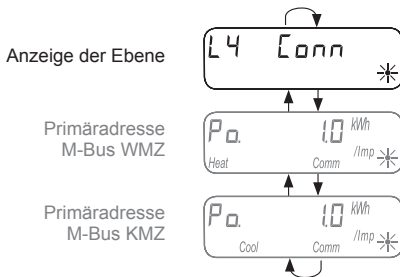
## Display-Ebene L4 – Verbindungen

Diese Segmentblöcke erscheinen abhängig von der Gerätekonfiguration.

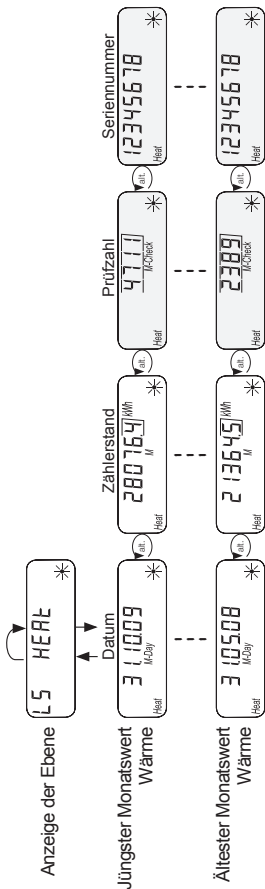
### Konfiguration M-Bus-Schnittstelle



### Konfiguration M-Bus-Schnittstelle

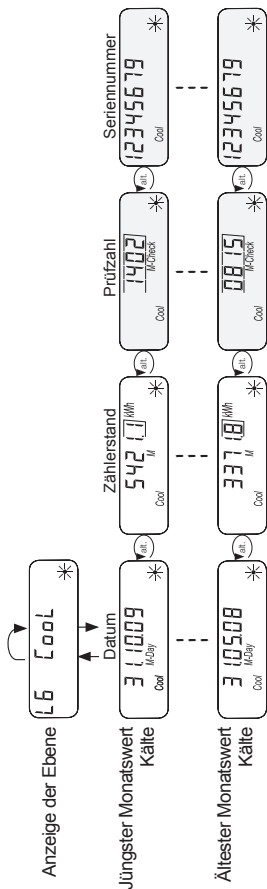


## Display-Ebene L5 – Monatswerte Wärme



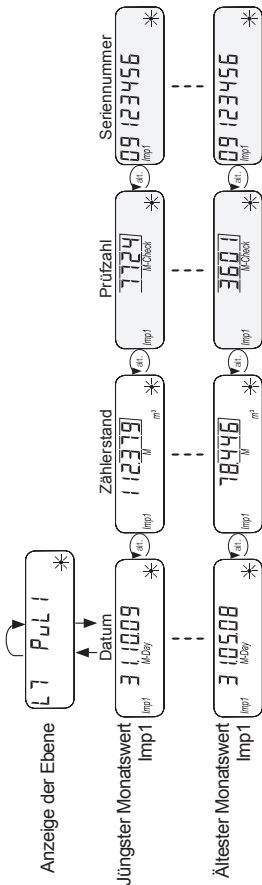
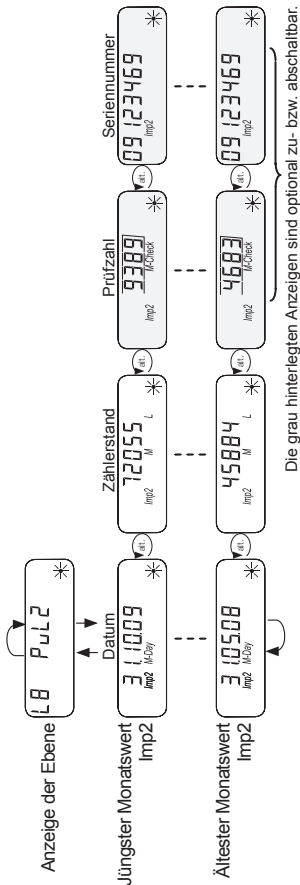
Die grau hinterlegten Anzeigen sind optional zu- bzw. abschaltbar.

## Display-Ebene L6 – Monatswerte Kälte

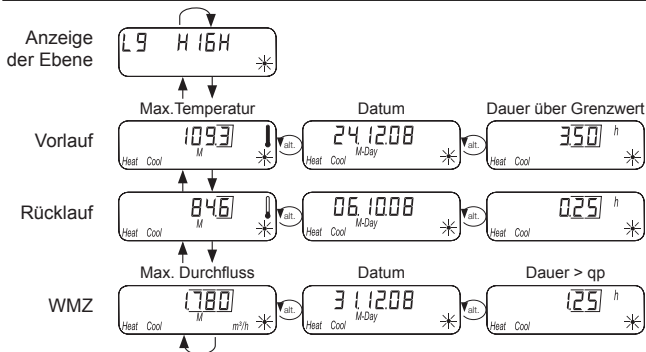


Die grau hinterlegten Anzeigen sind optional zu- bzw. abschaltbar.







**Display-Ebene L7 – Monatswerte Imp1****Display-Ebene L8 – Monatswerte Imp2**

## Display-Ebene L9 – Momentanwerte



## Besondere Betriebszustände

Anzeige	Beschreibung	Maßnahmen/Hinweise
	• Kommunikationskredit der Modulschnittstelle oder IrDA überschritten	• Wird nach Ablauf des Kreditzeitraums (Modul = aktueller Tag; IrDA = aktueller Monat) behoben.
	• Betriebszeit abgelaufen	• Gerät muss getauscht werden bzw. Batterie muss gewechselt werden. Beachten Sie nationale und länderspezifische Regelungen!
	• Durchflussrichtung falsch	• Einbau prüfen (Pfeil auf Durchflusssensor beachten) • Verrohrung prüfen • Umwälzpumpen und Thermostate auf richtige Funktion prüfen
	• Temperaturfühler sind vertauscht bzw. falsch montiert	• Prüfen, ob Durchflusssensor im richtigen Strang montiert wurde bzw. • Einbauart Temperaturfühler prüfen

## Fehlermeldungen

Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen/Hinweise
Error 01 *	• Hardwarefehler oder beschädigte Firmware	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durchflusssensor, Verbindungskabel und Rechenwerk auf äußere Beschädigung prüfen</li> <li>• Gerät muss ausgetauscht werden</li> </ul>
Error 03 *	• Aufsatzmodul wurde vorher mit einem anderen Messgerät gepaart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Das Modul besitzt Messdaten eines anderen Wärmezählers</li> <li>• Daten sichern, da diese nach kurzer Zeit überschrieben werden</li> <li>• Betätigen Sie zum Löschen der Anzeige eine beliebige Taste</li> </ul>
Error 06 *	• Vorlauffühler gebrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen</li> <li>• Gerät muss ausgetauscht werden</li> </ul>
Error 07 *	• Kurzschluss Vorlauffühler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen</li> <li>• Gerät muss ausgetauscht werden</li> </ul>
Error 08 *	• Rücklauffühler gebrochen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen</li> <li>• Gerät muss ausgetauscht werden</li> </ul>
Error 09 *	• Kurzschluss Rücklauffühler	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen</li> <li>• Gerät muss ausgetauscht werden</li> </ul>

