



## Wärmezähler Q heat 5

Verschraubungs- und Messkapsel-Wärmezähler mit IrDA-Schnittstelle und einer Schnittstelle zur Nachrüstung externer Module. Bereits ab Werk können die Geräte mit der benötigten Kommunikationstechnik ausgestattet werden.\*

Alle Wärmezähler-Typen sind optional mit 2 zusätzlichen Impulseingängen für die Aufschaltung von bis zu zwei Fremdzählern erhältlich.\*

Einsetzbar in den Systemen **Q opto** und **Q basic** sowie wahlweise über eine interne Kommunikations-Schnittstelle in den Systemen **Q M-Bus**, **Q walk-by** und **Q AMR**. Nachrüstbar mit externen Modulen für den Einsatz in oben genannten Systemen.

Als Varianten HMx5-001... mit kombinierter Wärme- und Kältezählung.

\* in Vorbereitung

## Anwendung

Der Wärmehähler wird zur Messung von Wärmeenergie eingesetzt. Als HMx5-001... ist eine kombinierte Messung von Wärme- und Kälteenergie möglich. Hauptanwendungsgebiete sind Heizungsanlagen mit zentraler Wärmeaufbereitung, in denen die Heizenergie an mehrere Verbraucher individuell abgegeben wird.

Dies ist sinnvoll in:

- ~ Mehrfamilienhäusern
- ~ Büro- und Verwaltungsbauten

## Funktionen

### Allgemein

- ~ IrDA-Schnittstelle zur Auslesung und Parametrierung des Wärmehählers
- ~ Netzunabhängig, dezentral einsetzbar, 6- oder 10-Jahres-Lithiumbatterie
- ~ Messwerterfassung über zwei Platin-Widerstandsthermometer PT 1000 und einen hydraulischen Flügelradgeber mit magnetfreier Abtastung nach dem Induktiv-Prinzip für verschleißarmen und langzeitstabilen Messbetrieb
- ~ Hohe Auflösung durch 8-stellige LCD-Anzeige mit Anzeige von aktuellem Wert, Altwert, Checkzahl sowie vieler Service- und Betriebsparameter
- ~ Zusätzliche Anzeige von 15 Monatswerten mit Datum
- ~ Abspeicherung der maximalen Vorlauf- und Rücklauftemperatur sowie des maximalen momentanen Durchflusses mit Datum
- ~ Die Programmierung der gerätespezifischen Parameter (z.B. Stichtag) sind vor Ort über die Bedientasten oder die IrDA-Schnittstelle möglich
- ~ Die benötigte Kommunikationstechnik ist entweder bereits ab Werk integriert oder kann durch Aufsatzmodule im Feld nachgerüstet werden. Als integrierte Lösung stehen Funk (AMR und walk-by), M-Bus oder Impulsausgang zur Verfügung. Als externe Module sind neben Funk (AMR und walk-by), M-Bus und verschiedenen Impulsausgängen auch RS 232-Module verfügbar.
- ~ Aufgrund der Kompatibilität der Modul-Schnittstelle zu den Wärmehählern der G-Linie (G20 bis G54) können auch bereits im Feld befindliche Aufsatzmodule bei einem Zählertausch weiterverwendet werden.
- ~ Aufsatzmodule für Funk- oder M-Bus-Kommunikation sowie Impulsausgangs- und RS 232-Module können bei der Basic-Variante vor Ort über die Modul-Schnittstelle nachgerüstet werden
- ~ Optional mit zusätzlicher Impulseingangs-Schnittstelle zum Anschluss von bis zu 2 externen Wasserzählern

### Verschraubungs-Variante

- ~ Wärmehähler bzw. kombinierter Wärme-/Kältezähler **Q heat 5** für direkte oder indirekte Montage der Temperaturfühler
- ~ MID-Zulassung erteilt

### Kapsel-Variante

- ~ 2" Kapsel-Wärmehähler bzw. kombinierter 2" Kapsel Wärme-/Kältezähler für direkte oder indirekte Montage der Temperaturfühler
- ~ Passt in alle 2" Koax-EATs unter Beachtung der geometrischen Spezifikationen (siehe Seite 24)
- ~ MID-Zulassung erteilt

## Systembausteine

### Q basic

---

Bei **Q basic** handelt es sich um Produkte, die visuell abgelesen werden. Mit dem System **Q basic** gelingt der Einstieg in eine zuverlässige Verbrauchsdatenerfassung. Sie eignen sich besonders für solche Aufgabenstellungen bzw. Anlagen, die keine komplexen Datenauswertungen oder einen besonders schnellen Auslesevorgang erfordern.

#### Die Funktionsweise von Q basic

Bei der Beurteilung dieses Systems hinsichtlich seiner Eignung für die jeweilige Anlage sollte der Zeitaufwand, den dieses klassische Ablesen vor Ort mit sich bringt, einkalkuliert werden. Die Messergebnisse werden manuell notiert.

### Q opto

---

Geräte im System **Q opto** werden über eine optische Nahfeld-Schnittstelle ausgelesen. Über das System **Q opto** sind mehr Daten auslesbar, als dies bei der visuellen Auslesung von **Q basic** der Fall ist. Es handelt sich hierbei um Produkte mit einer optischen Nahfeld-Schnittstelle, die mit einem entsprechenden Gerät auslesbar sind.

#### Die Funktionsweise von Q opto

Das IrDA-Interface ermöglicht eine halbautomatische Ablesung über die optoelektronische Schnittstelle mittels spezieller Ablesegeräte und Software. Der Datenaustausch erfolgt mit infrarotem Licht über kurze Strecken.

### Q M-Bus

---

Geräte im System **Q M-Bus** werden kabelgebunden ausgelesen. Das System **Q M-Bus** basiert auf dem drahtgebundenen M-Bus-Standard zur kabelgebundenen Zählerfernauslesung und ist für alle Arten von Verbrauchszählern verwendbar. Der größte Vorteil der **Q M-Bus**-Technik liegt in der hohen Flexibilität, da sich problemlos Geräte verschiedener Hersteller an einem Bus betreiben lassen.

#### Die Funktionsweise von Q M-Bus

Die Messgeräte sind über ein 2-adriges Buskabel mit einer Gebäudezentrale verbunden und können von dort zentral ausgelesen werden. Somit ist keine Vor-Ort-Ablesung am Gerät mehr nötig.

Je nach Systemausbaustufe sind deutlich kürzere Ableseintervalle möglich. So sind zeitnah Informationen über den Energieverbrauch erhältlich.

### Q walk-by

---

Geräte im System **Q walk-by** werden lokal funkunterstützt abgelesen. **Q walk-by** ermöglicht – quasi im Vorbeigehen – eine kostengünstige und einfache Zählerablesung mittels eines mobilen Ablesesystems. Der Ableser muss die Wohnung oder das Büro des Mieters nicht betreten. Bei kleineren Anlagen kann er die Daten in den meisten Fällen schon außerhalb des Gebäudes empfangen.

#### Die Funktionsweise von Q walk-by

Die Messgeräte senden zum vorab eingestellten Zeitpunkt die aktuellen Verbrauchsdaten. Der Ableser braucht nur sein mobiles Ablesesystem. Dieses besteht aus einem mobilen Datensammler und einem Netbook mit zugehöriger Software. Der Datensammler nimmt nun die Funktelegramme auf und leitet sie nach einer Plausibilitätsprüfung an das Netbook drahtlos über die Bluetooth-Schnittstelle weiter.

## Q AMR

Geräte im System **Q AMR** werden funkunterstützt abgelesen. Alle durch die Messgeräte erfassten Daten werden drahtlos an die stationären Netzwerkknoten gesendet. Jeder Netzwerkknoten verfügt, durch einen ständigen Datenaustausch zwischen den Knoten, über alle Verbrauchsinformationen. Diese können per Schnittstelle am Knoten, per Funk vom (stehenden)Auto aus oder über ein Gateway per Modem- oder IP-Schnittstelle, aus der Ferne ausgelesen werden.

### Die Funktionsweise von Q AMR

Die Messgeräte senden zyklisch die aktuellen Verbrauchsdaten. Die batteriebetriebenen Netzwerkknoten empfangen, prüfen und speichern die Daten vollautomatisch. Die Auslesung der Daten kann nun an einem beliebigen Netzwerkknoten erfolgen, entweder direkt über die Datenschnittstelle oder „von außen“ per Funk. Noch komfortabler können die Daten mittels eines Gateways direkt vom Büro ausgelesen werden, z. B. über das GSM-Telefonnetz, über GPRS oder über Computer- oder Breitbandkabelnetzwerke. Q AMR ist kompatibel zum europäischen Standard für Hausautomation KNX.

## Typenübersicht

Anhand der Typenmatrix kann die Variante des Wärmehählers durch Kombination der möglichen Ausstattungsoptionen bestimmt werden. Aufgrund von technischen Besonderheiten sind nicht alle Merkmale miteinander kombinierbar.

### Produkt-Familie

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
Wärmehähler kompakt	<b>HMC5</b>	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx0
Wärmehähler abnehmbar	<b>HMR5</b>	xxxx	xxxx	xxxx	xxxx0

### Ausführung

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
Standard (ohne Erweiterung / Anpassung)		xxxx	000x	xxxx	xxxx0
Wärmehählung + Kältezählung		xxxx	001x	xxxx	xxxx0
Wärmehählung + Solarzählung		xxxx	002x	xxxx	xxxx0
Wärmehählung + Kältezählung+ Solarzählung		xxxx	003x	xxxx	xxxx0

### Kommunikation

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
IrDA		xxxx	00x1	xxxx	xxxx0
IrDA + Puls in **		xxxx	00xA	xxxx	xxxx0
IrDA + Puls out **		xxxx	00xB	xxxx	xxxx0
IrDA + M-Bus **		xxxx	00xC	xxxx	xxxx0
IrDA + M-Bus + Puls in **		xxxx	00xD	xxxx	xxxx0
IrDA + walk-by **		xxxx	00xE	xxxx	xxxx0
IrDA + walk-by + Puls in **		xxxx	00xF	xxxx	xxxx0
IrDA + AMR **		xxxx	00xG	xxxx	xxxx0
IrDA + AMR + Puls in **		xxxx	00xH	xxxx	xxxx0

\* x = beliebiger Optionscode

\*\* In Vorbereitung

## Durchflusssensor Verschraubung

Optionen	Vorlauf-Temperaturfühler (VL) Rücklauf-Temperaturfühler (RL)	Art.-Nr. *			
		Block1	Block2	Block3	Block4
0,6 m³/h - 110 mm Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>0</b> x x x	x x x x 0
1,5 m³/h - 110 mm Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>1</b> x x x	x x x x 0
2,5 m³/h - 130 mm Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>2</b> x x x	x x x x 0
1,5 m³/h - 80 mm Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt/indirekt tauchend	x x x x	x x x x	<b>H</b> x x x	x x x x 0
0,6 m³/h - 110 mm Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>J</b> x x x	x x x x 0
1,5 m³/h - 110 mm Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>K</b> x x x	x x x x 0
2,5 m³/h - 130 mm Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>L</b> x x x	x x x x 0
1,5 m³/h - 80 mm Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt/indirekt tauchend	x x x x	x x x x	<b>Y</b> x x x	x x x x 0

## Durchflusssensor 2"-Kapselzähler (Ista)

Optionen	Vorlauf-Temperaturfühler (VL) Rücklauf-Temperaturfühler (RL)	Art.-Nr. *			
		Block1	Block2	Block3	Block4
0,6 m³/h - G2 Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>4</b> x x x	x x x x 0
1,5 m³/h - G2 Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>5</b> x x x	x x x x 0
2,5 m³/h - G2 Rücklauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>6</b> x x x	x x x x 0
0,6 m³/h - G2 Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>M</b> x x x	x x x x 0
1,5 m³/h - G2 Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>N</b> x x x	x x x x 0
2,5 m³/h - G2 Vorlauf-Einbau	VL direkt/indirekt tauchend RL direkt tauchend integriert	x x x x	x x x x	<b>O</b> x x x	x x x x 0

## Temperaturfühler

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
5,0 x 45 mm - 1,5 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>0</b> x x	x x x x 0	
5,2 x 45 mm - 1,5 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>1</b> x x	x x x x 0	
6,0 x 50 mm - 1,5 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>2</b> x x	x x x x 0	
nach AGFW - 1,5 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>3</b> x x	x x x x 0	
5,0 x 45 mm - 3,0 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>4</b> x x	x x x x 0	
5,2 x 45 mm - 3,0 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>5</b> x x	x x x x 0	
6,0 x 50 mm - 3,0 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>6</b> x x	x x x x 0	
nach AGFW - 3,0 m Kabellänge	x x x x	x x x x	x <b>7</b> x x	x x x x 0	

## Spannungsversorgung Messzyklus

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
Batterie 6 Jahre - 36 Sekunden	x x x x	x x x x	x x <b>0</b> x	x x x x 0	
Batterie 10 Jahre - 36 Sekunden	x x x x	x x x x	x x <b>1</b> x	x x x x 0	
Batterie 6 Jahre - 6 Sekunden	x x x x	x x x x	x x <b>4</b> x	x x x x 0	

## Zulassung – Medium

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
Wärme MID/Klasse 3 (Standard), Kälte ohne - (Heizungs-) Wasser		xxxx	xxxx	xxx <b>0</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Glythermin P44		xxxx	xxxx	xxx <b>A</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Tyfocor L		xxxx	xxxx	xxx <b>B</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Tyfocor N		xxxx	xxxx	xxx <b>C</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Antifrogen L		xxxx	xxxx	xxx <b>D</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Antifrogen N		xxxx	xxxx	xxx <b>E</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Dowcal 20		xxxx	xxxx	xxx <b>F</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser + Gelbin DC 924 L		xxxx	xxxx	xxx <b>G</b>	xxxxx <b>0</b>
ohne - (Heizungs-) Wasser		xxxx	xxxx	xxx <b>X</b>	xxxxx <b>0</b>

## Stichtag

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
31.12. (Standard)		xxxx	xxxx	xxxx	<b>0</b> xxxx <b>0</b>
31.01.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>1</b> xxxx <b>0</b>
28.02.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>2</b> xxxx <b>0</b>
31.03		xxxx	xxxx	xxxx	<b>3</b> xxxx <b>0</b>
30.04.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>4</b> xxxx <b>0</b>
31.05.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>5</b> xxxx <b>0</b>
30.06.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>6</b> xxxx <b>0</b>
31.07.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>7</b> xxxx <b>0</b>
31.08.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>8</b> xxxx <b>0</b>
30.09.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>9</b> xxxx <b>0</b>
31.10.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>A</b> xxxx <b>0</b>
30.11.		xxxx	xxxx	xxxx	<b>B</b> xxxx <b>0</b>
keiner		xxxx	xxxx	xxxx	<b>Z</b> xxxx <b>0</b>

 Schwellwert  
 (Wärme-/Kälteerfassung)

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
1,0 / 0,2 K (Standard)		xxxx	xxxx	xxxx	x <b>0</b> xxx <b>0</b>
0,2 / 0,2 K		xxxx	xxxx	xxxx	x <b>1</b> xxx <b>0</b>
0,5 / 0,5 K		xxxx	xxxx	xxxx	x <b>2</b> xxx <b>0</b>
1,0 / 0,5 K		xxxx	xxxx	xxxx	x <b>4</b> xxx <b>0</b>
1,0 / 1,0 K		xxxx	xxxx	xxxx	x <b>5</b> xxx <b>0</b>

 Beschriftung –  
 Dokumentation

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
Deutsch - Deutsch (Standard)		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>0</b> x <b>0</b>
Englisch - Englisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>2</b> x <b>0</b>
Italienisch - Italienisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>3</b> x <b>0</b>
Französisch - Französisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>4</b> x <b>0</b>
Spanisch - Spanisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>5</b> x <b>0</b>
Griechisch - Griechisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>6</b> x <b>0</b>
Litauisch - Litauisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>7</b> x <b>0</b>
Tschechisch - Tschechisch		xxxx	xxxx	xxxx	xx <b>8</b> x <b>0</b>

## Anzeige

Optionen	Art.-Nr. *	Block1	Block2	Block3	Block4
kWh (Standard)		xxxx	xxxx	xxxx	xxx <b>0</b> <b>0</b>
MWh		xxxx	xxxx	xxxx	xxx <b>2</b> <b>0</b>
MJ		xxxx	xxxx	xxxx	xxx <b>3</b> <b>0</b>
GJ		xxxx	xxxx	xxxx	xxx <b>4</b> <b>0</b>

## Montagematerial

### Verschraubungszähler

Einbausätze mit RL-Kugelhähnen nach ISO 228-1	Art.-Nr.
Direktmessungs-Einbausatz R 1/2" mit RL-Kugelhähnen für WMZ mit $q_p$ 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K001 001
Direktmessungs-Einbausatz R 3/4" mit RL-Kugelhähnen für WMZ mit $q_p$ 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K001 002
Direktmessungs-Einbausatz R 1" mit RL-Kugelhähnen für WMZ mit $q_p$ 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K001 003
Direktmessungs-Einbausatz R 1" mit RL-Kugelhähnen für WMZ mit $q_p$ 2,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K001 004
Direktmessungs-Einbausatz R 3/4" mit RL-Kugelhähnen für WMZ mit $q_p$ 2,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K001 005

### Einbausätze mit RL-Verschraubungen nach ISO 228-1

Direktmessungs-Einbausatz R 1/2" mit RL-Verschraubungen für WMZ mit $q_p$ 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K002 001
Direktmessungs-Einbausatz R 3/4" mit RL-Verschraubungen für WMZ mit $q_p$ 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K002 002
Direktmessungs-Einbausatz R 1" mit RL-Verschraubungen für WMZ mit $q_p$ 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K002 003
Direktmessungs-Einbausatz R 1" mit RL-Verschraubungen für WMZ mit $q_p$ 2,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K002 004
Direktmessungs-Einbausatz R 3/4" mit RL-Verschraubungen für WMZ mit $q_p$ 2,5 m <sup>3</sup> /h	HMXI-K002 005

### Spülrohre

Spülrohr G 3/4", 80 mm	FKM0032
Spülrohr G 3/4", 110 mm	FKM0033
Spülrohr G 1", 130 mm	FKM0034

### Adapter – Verlängerungs-Sätze

Adapter-Satz G 3/4" x G 1"	HMXI-K003 001
Verlängerungs-Satz G 3/4" x G 1", 110 auf 130 mm	HMXI-K003 002
Verlängerungs-Satz G 3/4" x G 3/4", 110 auf 165 mm	HMXI-K003-003
Verlängerungs-Satz G 3/4" x G 3/4", 110 auf 130 mm	HMXI-K003-004
Verlängerungs-Satz G 3/4" x G 1", 110 auf 190 mm	HMXI-K003-005

### 2"-Kapselzähler

#### Einrohranschlusssteil (EAT)

Die Dichtungen und die Verschlussplatte (zum Spülen der Leitungen) sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

für Zähler mit 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm, G 1/2" u. Löt 15 mm	FKM0006
für Zähler mit 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	110 mm, G 3/4" u. Löt 18 mm	FKM0005
für Zähler mit 0,6 m <sup>3</sup> /h und 1,5 m <sup>3</sup> /h	80 mm, IG 3/4"	FKM0008
für Zähler mit 2,5 m <sup>3</sup> /h	130 mm, Löt 22 mm	FKM0007
Verschlussplatte	für 2"-EAT	FKM0053
Profildichtung	für 2"-EAT und 2"-Zähler	FKS0007

#### Zubehör

Verstellbarer Hakenschlüssel	zur Montage/Demontage der 2"- Kapselzähler	HMXI-P002 001
Wandhalterung	für Geräte mit abnehmbarem Rechenwerk	HMRI-K001 001

## Verschraubungszähler 2"-Kapselzähler

### Kugelhähne mit zusätzlicher Öffnung für die Aufnahme des Temperaturfühlers nach ISO 228-1

**Art.-Nr.**

Die Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

für Rohrgewinde R 1/2"		FKM0023
für Rohrgewinde R 3/4"		FKM0024
für Rohrgewinde R 1"		FKM0025

### Kugelhähne nach ISO 228-1

Die Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

für Rohrgewinde R 1/2"	G 3/4"	FKM0027
für Rohrgewinde R 3/4"	G 3/4"	FKM0028
für Rohrgewinde R 1"	G 3/4"	FKM0029
für Rohrgewinde R 3/4"	G 1"	FKM0030
für Rohrgewinde R 1"	G 1"	FKM0031

### Verschraubungen nach ISO 228-1

Die Dichtungen sind nicht im Lieferumfang enthalten, bitte separat bestellen.

für Rohrgewinde R 1/2"	G 3/4"	FKM0018
für Rohrgewinde R 3/4"	G 3/4"	FKM0019
für Rohrgewinde R 1"	G 3/4"	FKM0020
für Rohrgewinde R 3/4"	G 1"	FKM0021
für Rohrgewinde R 1"	G 1"	FKM0022

### Einzelteile für Tauchhülsen-Montage

Muffe für Tauchhülsen-Einbau	R 1/2"	FKM0035
Muffe für Tauchhülsen-Einbau	R 3/4"	FKM0036
Muffe für Tauchhülsen-Einbau	R 1"	FKM0037
Tauchhülse für oben genannte Muffen	G 1/4", Ø 5,0 mm	FKM0038
Tauchhülse für oben genannte Muffen	G 1/4", Ø 5,2 mm	FKM0039

### Austausch-Tauchhülsen (für vorhandene Fremd-Einbausätze)

Tauchhülse	G 1/4", Ø 5,0 mm	FKM0038
Tauchhülse	M 10x1, Ø 5,0 mm	FKM0051
Tauchhülse	G 1/4", Ø 5,2 mm	FKM0039
Tauchhülse	M 10x1, Ø 5,2 mm	FKM0051

### Sonstige Einzelteile

Dichtung für Zähler	2 mm, 3/4"	FKS0005
Dichtung für Zähler	2 mm, 1"	FKS0006
Plombe für Temperaturfühler oder Durchflusssensor	Drahtlänge 250 mm	FNS0001
Temperaturfühler-Hülse G 1/4"		FKM0049
Temperaturfühler-Hülse M 10 x 1		FKM0050



## Bestellung

Zur Bestellung sind die Artikel-Nummern gemäß Typenübersicht anzugeben.

## Technik

Der Wärmehzähler besteht aus einem Paar präziser Temperaturfühler und aus einem Durchflusssensor, der in einem Heizwasser- oder in einem Kältekreislauf eingebaut wird. Ein elektronisches Rechenwerk berechnet ständig die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf und multipliziert den Wert mit dem Durchfluss. Das daraus resultierende Ergebnis (die momentane Wärme- oder Kälte-Leistung) wird aufsummiert, angezeigt oder an ein datenverarbeitendes System per Funk oder Kabel weitergeleitet.

Der Wärmehzähler ist ein mit verschiedenen externen Modulen erweiterbarer Wärmehzähler. Zudem können die Wärmehzähler bereits ab Werk mit der gewünschten Kommunikationstechnik ausgestattet werden.

Der **Q heat 5** verfügt über drei Kommunikations-Schnittstellen.

1. Die von außen zugängliche IrDA-Schnittstelle. Dadurch ist der **Q heat 5** jederzeit vor Ort parametrierbar.
2. Die Modulschnittstelle, über die der Wärmehzähler für Funk- oder andere Kommunikationswege nachgerüstet werden kann. Die entsprechenden Module werden einfach auf das Rechenwerk montiert.
3. Alternativ interne Bestückung mit Kommunikations-Schnittstellen für Funk, Impulsausgang und M-Bus.

## Messprinzip

Der Durchflusssensor des Verschraubungszählers arbeitet nach dem Einstrahl-Flügelrad-Messprinzip. Der durchfließende Wasserstrom strömt ein Flügelrad radial an.

Der hydraulische Geber des Kapsel-Zählers arbeitet nach dem Mehrstrahl-Messprinzip. Der durchfließende Wasserstrom strömt das Flügelrad von der Wandung der Messkapsel her symmetrisch an.

Die Drehzahl des Flügelrads wird elektronisch abgetastet.

Eine falsche Durchflussrichtung wird erkannt und durch eine Fehlermeldung im Display angezeigt.

## Bestimmen des Wärmeverbrauchs

Mit der gemessenen Temperaturdifferenz aus dem Vorlauf und Rücklauf, dem gemessenen Durchfluss sowie dem berechneten Wärmekoeffizienten wird nach einem internen Rechenvorgang die Wärmemenge in physikalischen Einheiten (kWh, MWh, MJ, GJ) auf dem LC-Display angezeigt. Um die Messgenauigkeit zu erhöhen, werden bei jeder Messung die Dichte- und Enthalpiewerte ermittelt und in die Berechnung mit einbezogen.

## Speichern der Verbrauchswerte

Die Wärmeverbrauchswerte werden laufend aufsummiert. Am Stichtag wird um 24.00 Uhr der aktuelle Stand abgespeichert.

Der Stichtag ist mit Hilfe der beiden Tasten oder eines Programmiertools einstellbar; serienmäßig ist der 31. Dezember eingegeben.

Jeweils mit der Abspeicherung des aktuellen Verbrauchs und des Jahresverbrauchs berechnet der Wärmehzähler eine Prüfzahl. Diese kann zusammen mit dem Stichtagswert abgelesen und im Abrechnungsprogramm kontrolliert werden. Dadurch wird ein falsches Ablesen der Anzeige (z.B. „Zahlendreher“) erkannt. Der abgespeicherte Stichtagswert bleibt ein Jahr lang erhalten.

**Anzeige**

Geräte-Zustände, Anzeige-Einheiten und Verbrauchswerte werden über das LC-Display in mehreren Ebenen (bis zu 10 Ebenen) angezeigt. Der Wärmezähler ist mit zwei Tasten ausgestattet, mit denen zwischen den einzelnen Anzeigeschritten und –Ebenen umgeschaltet werden kann.

Das Display des Zählers ist normalerweise ausgeschaltet und wird erst nach einem Tastendruck aktiviert. Zur Funktionskontrolle wird aber alle 36 Sekunden das Display kurz eingeschaltet (Modus Schnellablesung) und zeigt den aktuellen Zählerstand, den Zählerstand zum Stichtag und, falls vorhanden, eine Fehlermeldung.

**Modus Schnellablesung**

Standard-Schleife

(Zählerstandsanzeigen sind abhängig von der Gerätekonfiguration)



Fehlermeldungen



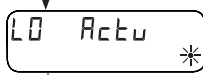
Wenn das Gerät einen schweren Fehler aufweist, wird vor den Zählerstandsanzeigen der Fehlercode und das Fehlerdatum angezeigt.



Wenn falsche Durchflussrichtung festgestellt wird erfolgt vor den Zählerstandsanzeigen die Anzeige „falsche Durchflussrichtung“.

**Übersicht Display-Ebenen**

L0 Aktuelle Verbrauchswerte

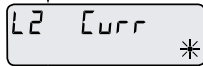


Standard-Ebenen

L1 Jährliche Verbrauchswerte



L2 Momentanwerte



L3 Parameter



L4 Verbindungen (integrierte Kommunikationsmodule)



L5 Monatswerte Wärme

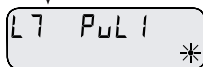


Die grau hinterlegten Ebenen sind individuell einstellbar.

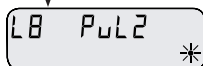
L6 Monatswerte Kälte



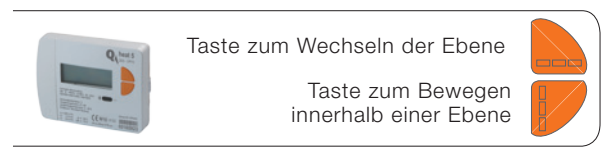
L7 Monatswerte Impulseingang 1



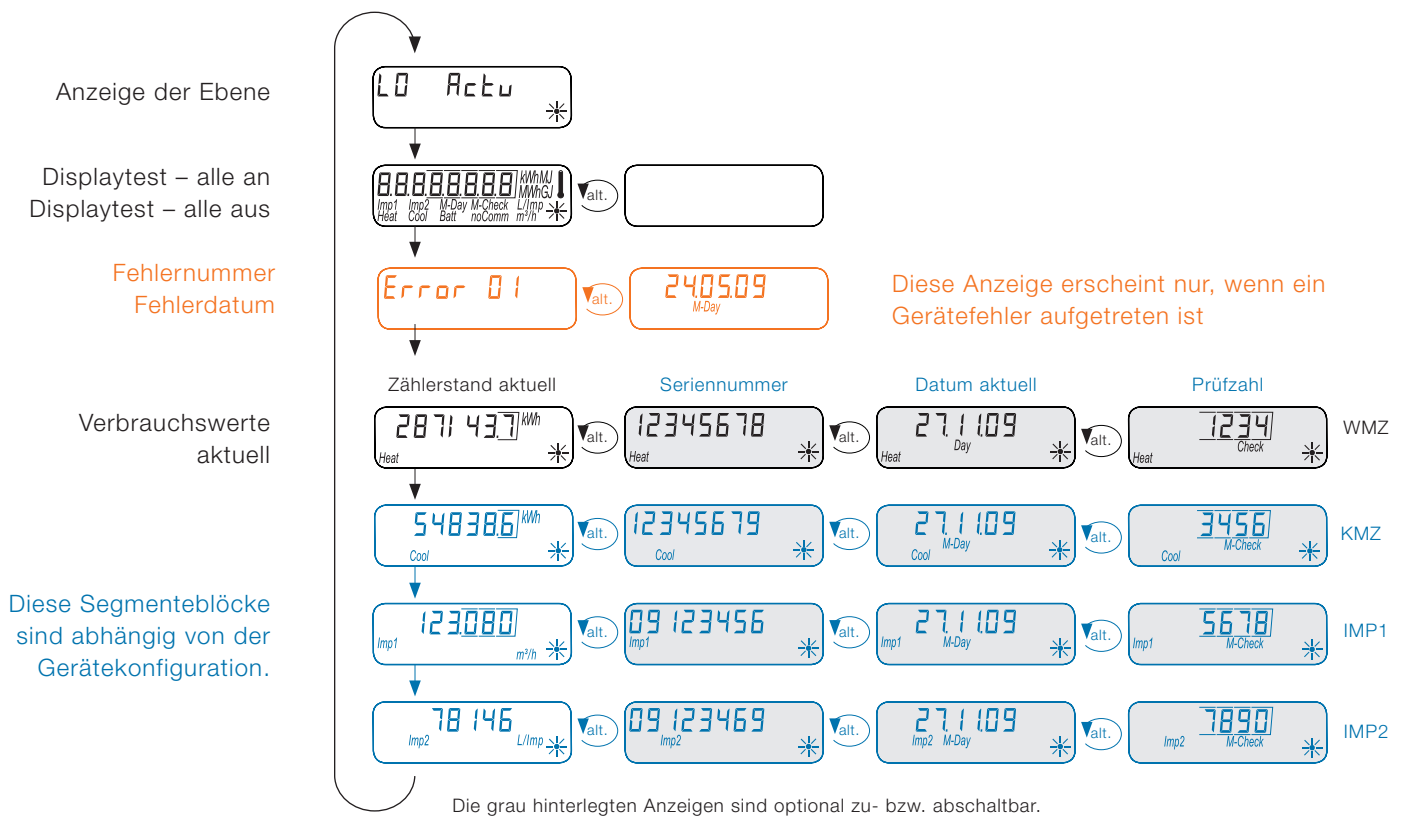
L8 Monatswerte Impulseingang 2



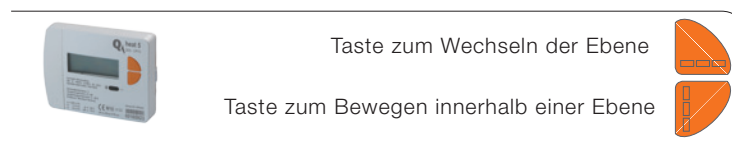
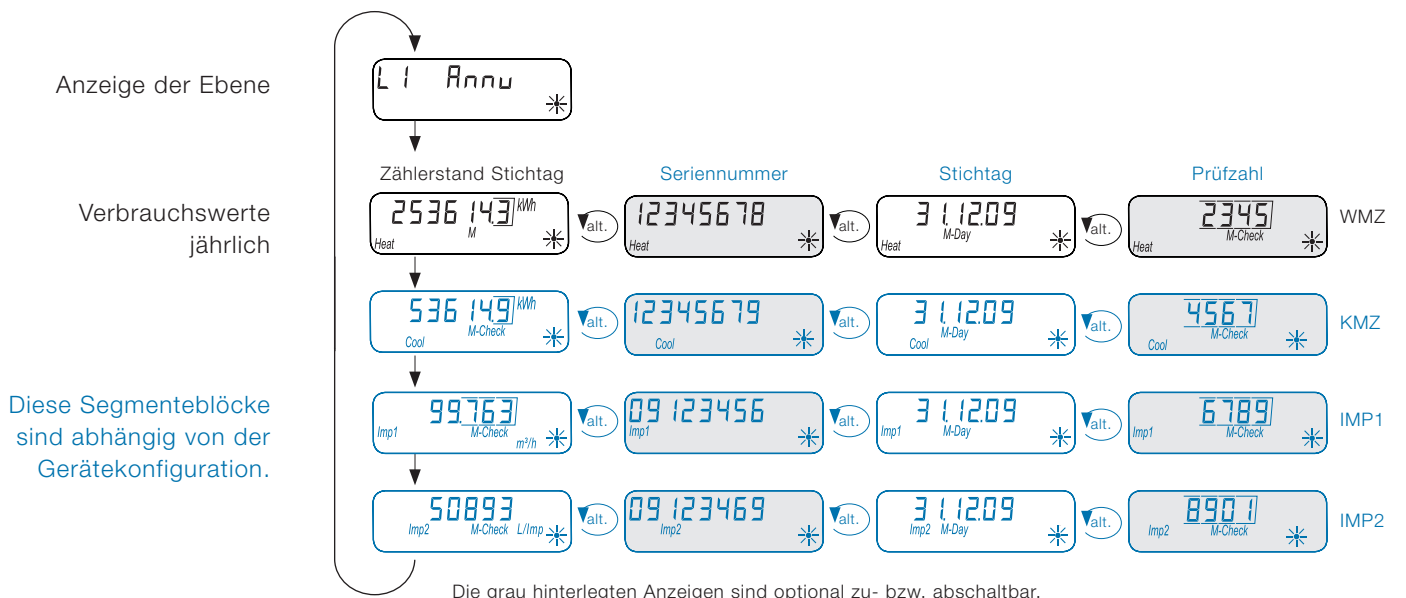
L9 Höchstwerte



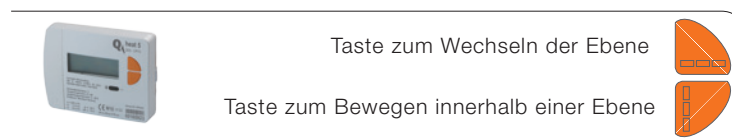
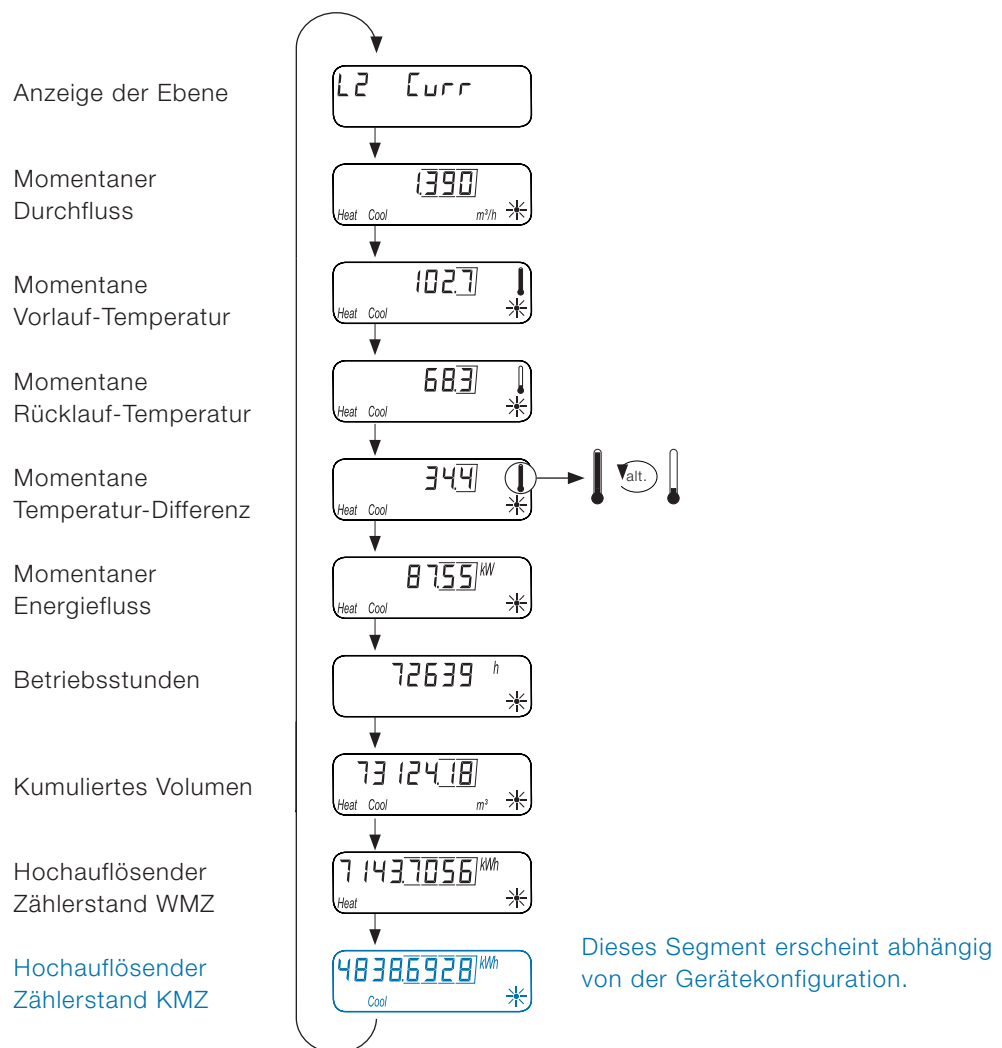
Display-Ebene L0  
Aktuelle  
Verbrauchswerte



Display-Ebene L1  
Verbrauchswerte jährlich

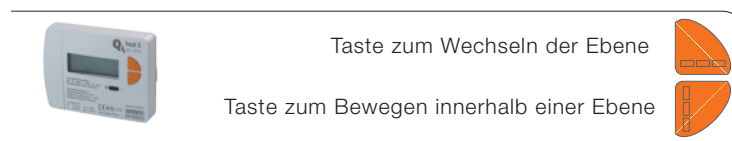
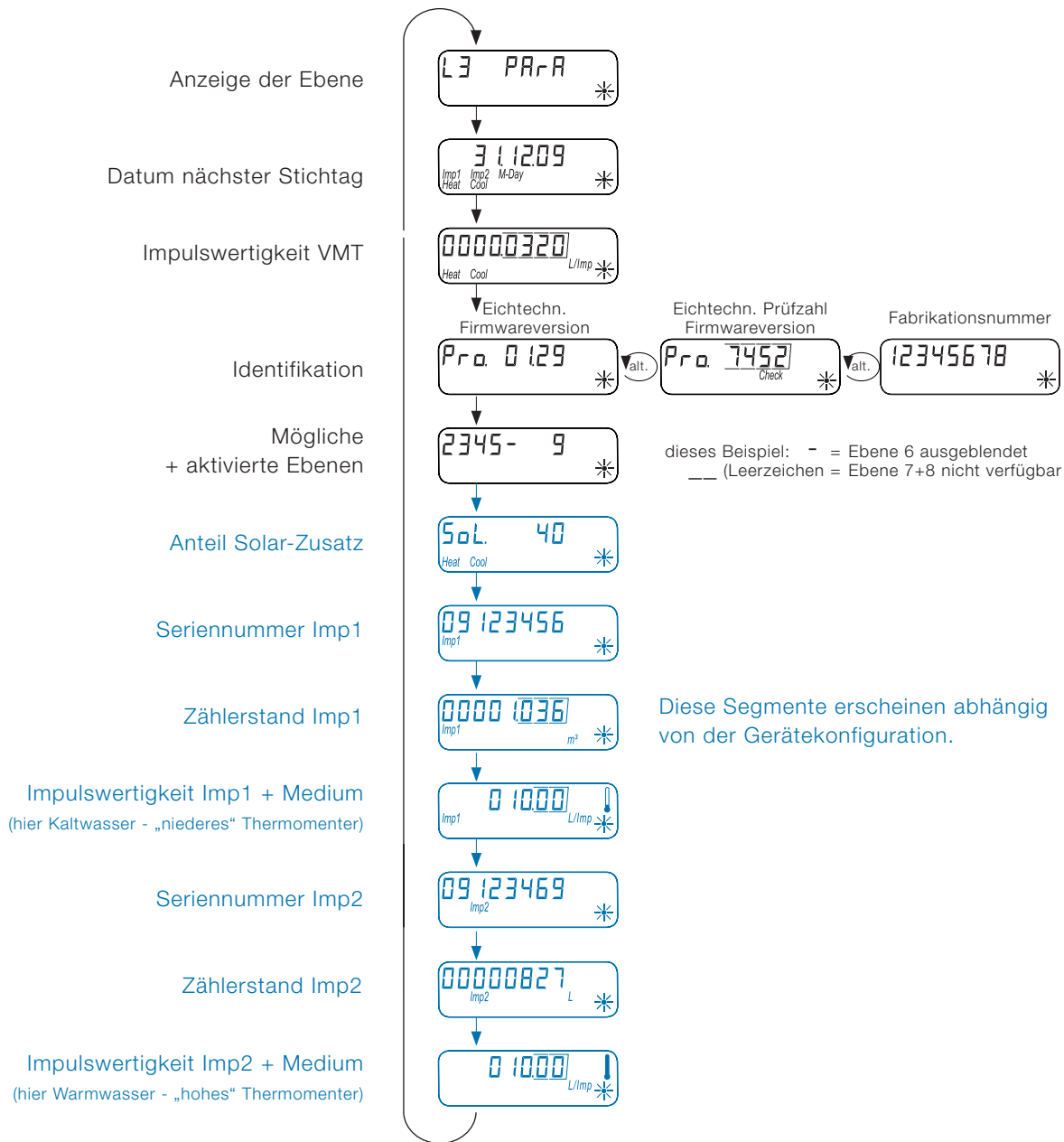


alt. Alternierende Anzeige



Alternierende Anzeige

Display-Ebene L3  
Parameter

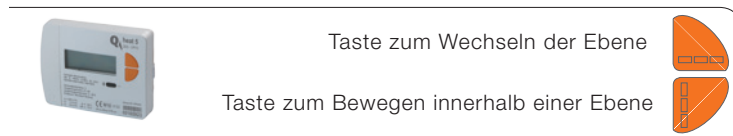
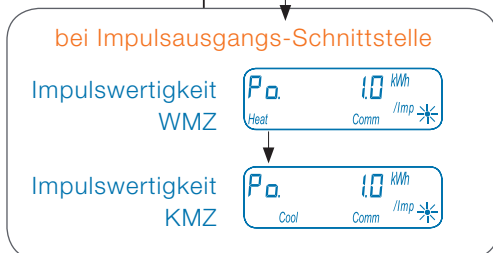
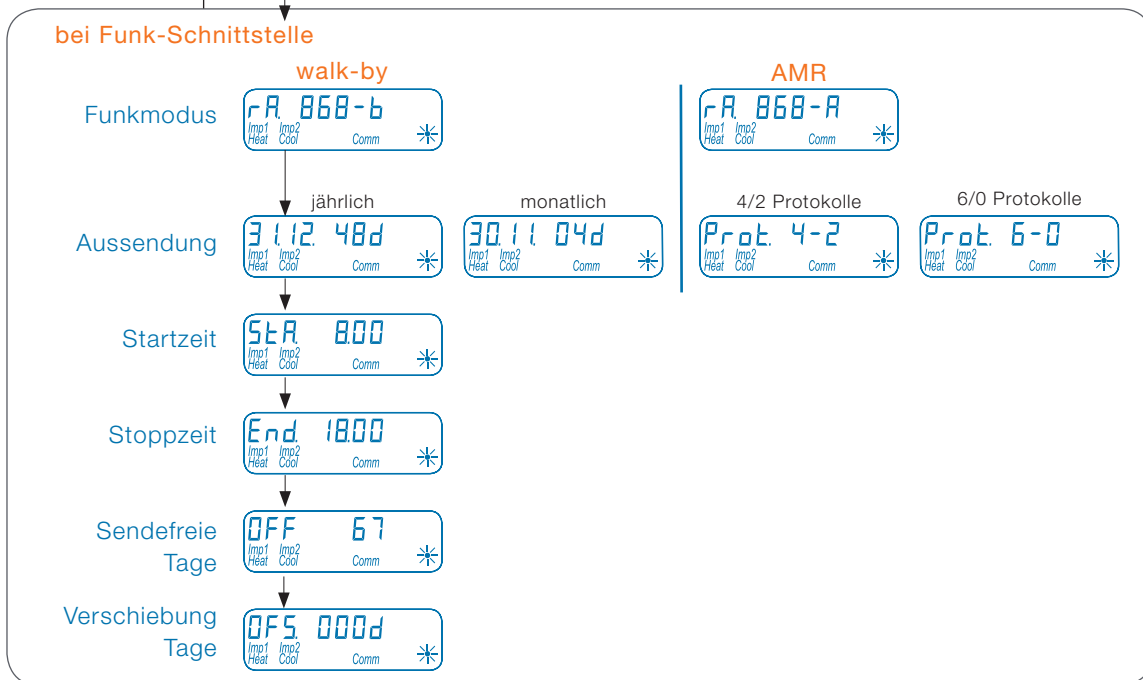
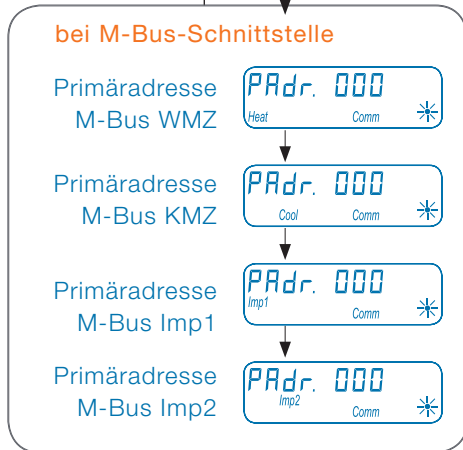


alt. Alternierende Anzeige

Display-Ebene L4  
Verbindungen

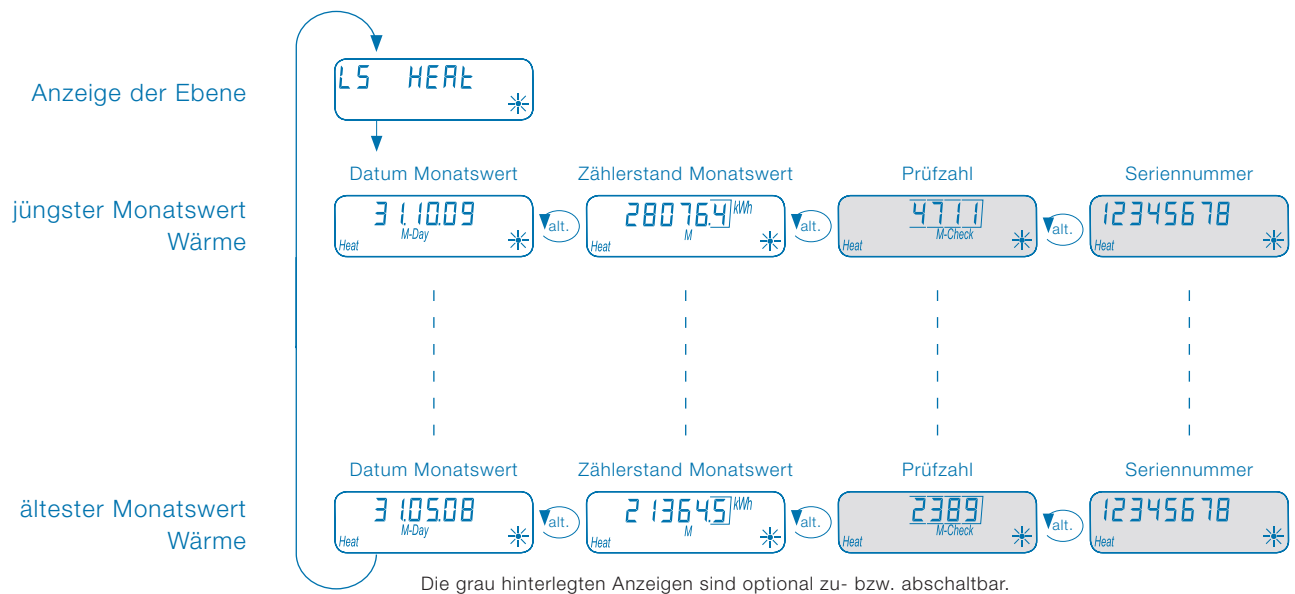


Diese Segmentblöcke erscheinen abhängig von der Gerätekonfiguration:



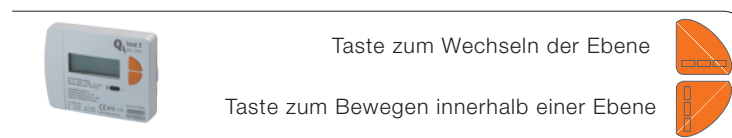
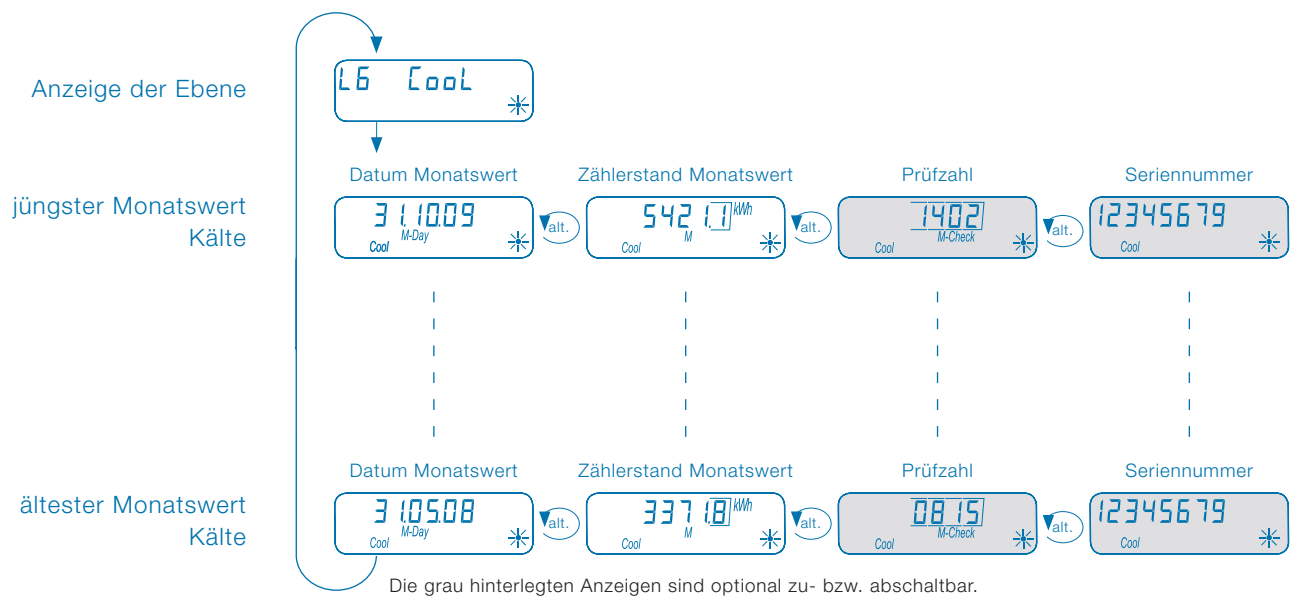
Display-Ebene L5  
Monatswerte Wärme

Diese Ebene wird nur angezeigt, wenn das Gerät auf Wärmezählung konfiguriert ist.



Display-Ebene L6  
Monatswerte Kälte

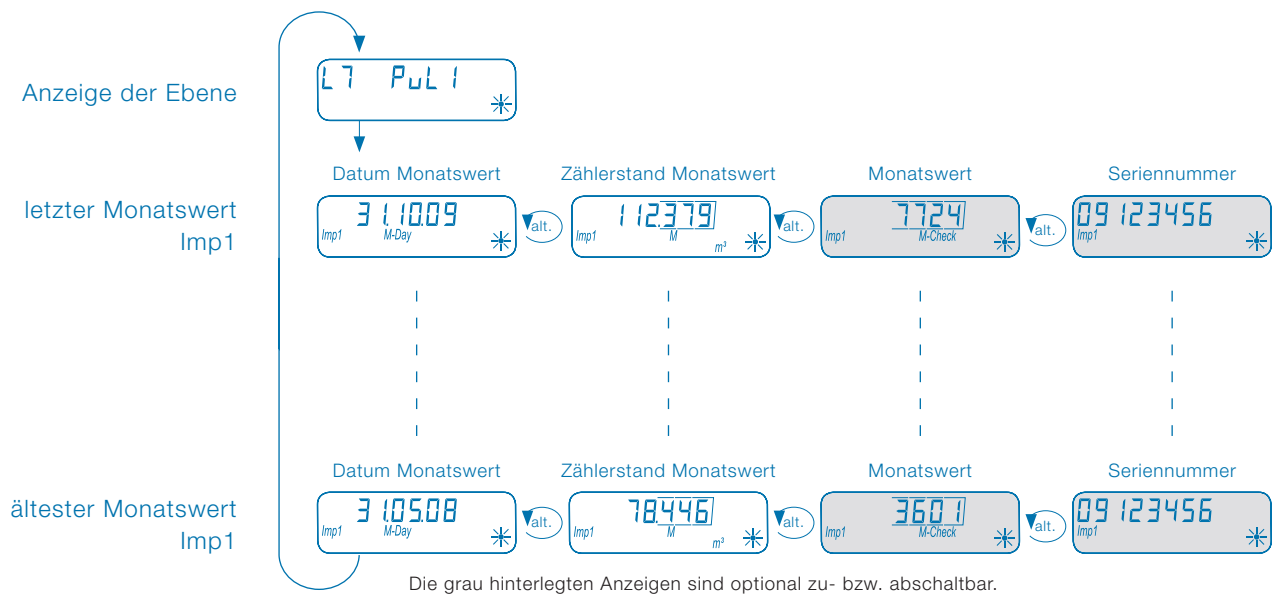
Diese Ebene wird nur angezeigt, wenn das Gerät auf Kältezählung konfiguriert ist.



↕ Alternierende Anzeige

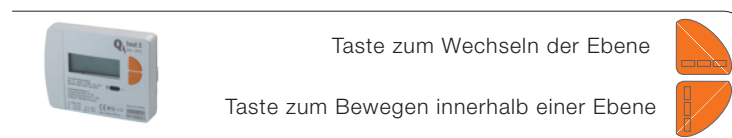
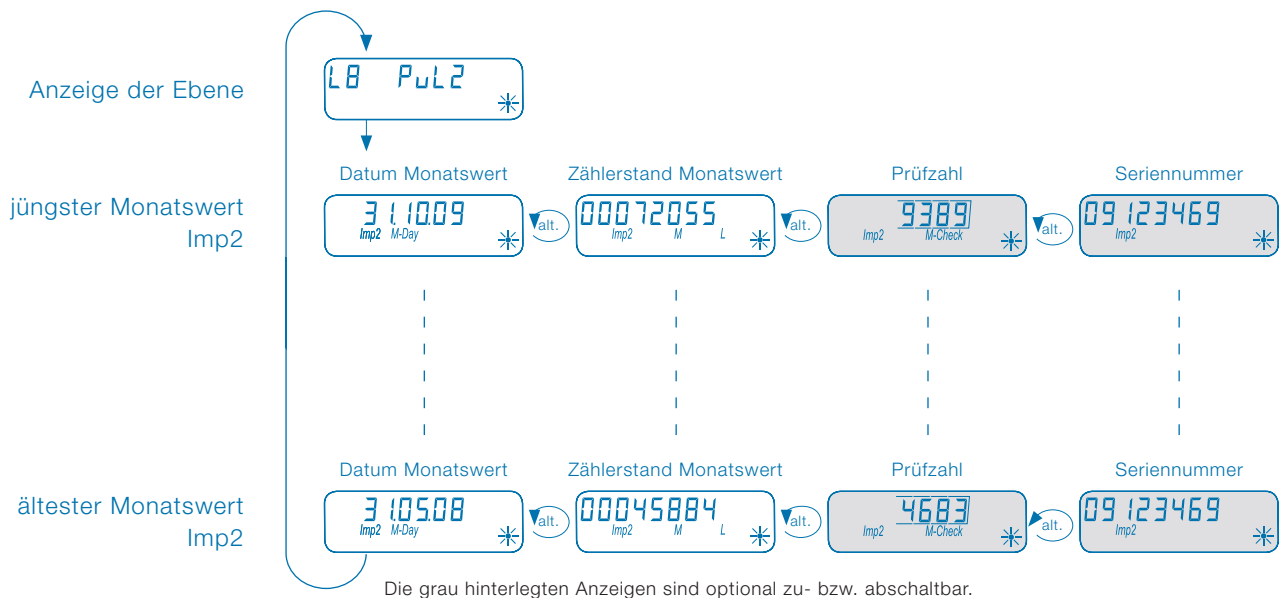
Display-Ebene L7  
Monatswerte Imp1

Diese Ebene wird nur angezeigt, wenn ein zusätzlicher Zähler am Impulseingang 1 aufgeschaltet ist.



Display-Ebene L8  
Monatswerte Imp2

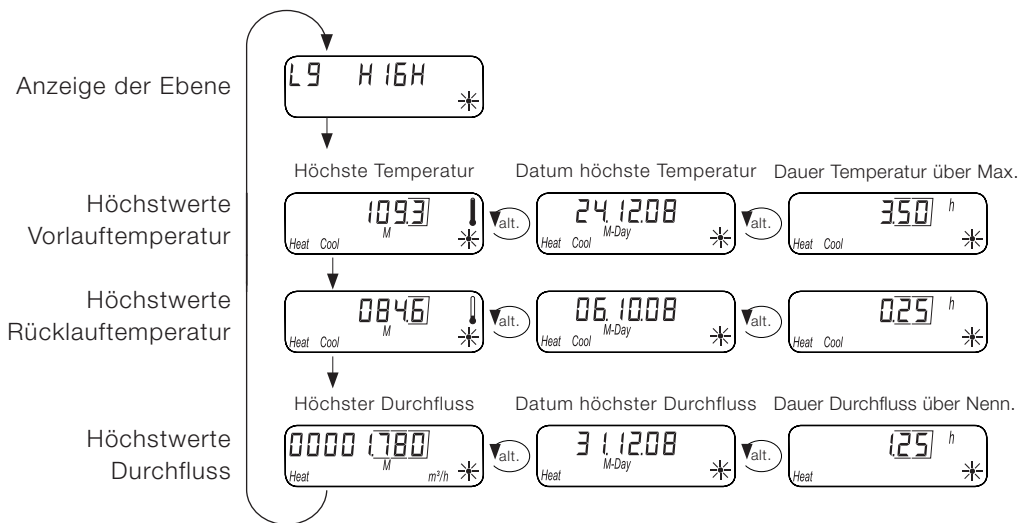
Diese Ebene wird nur angezeigt, wenn ein zusätzlicher Zähler am Impulseingang 2 aufgeschaltet ist.



Alternierende Anzeige

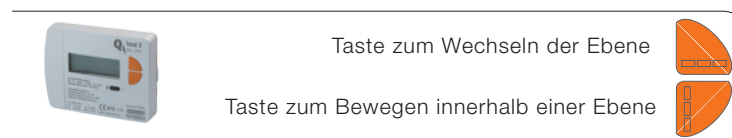


Display-Ebene L9  
Höchstwerte



Fehler- und  
Zustandsmeldungen

Fehler 01 Datum Fehler 01	Error 01	240509 M-Day	
Falsche Durchfluss-Richtung	Flow-dir		Temporäre Meldung
IrDA-Kommunikation aktiv	IrDA-Comm		Temporäre Meldung
IrDA-Kommunikation gesperrt (IrDA-Credits aufgebraucht)	noComm		Temporäre Meldung
Betriebszeitende erreicht	Batt		Statische Meldung, Symbol <i>Batt</i> blinkt
Momentane Temp.-Differenz negativ (Vorlauf/Rücklauf vertauscht)	Temp-Diff		
Momentaner Durchfluss vorhanden (keine Energiezählung)	Flow		
Momentaner Durchfluss vorhanden (Energiezählung)	Flow		



Alternierende Anzeige

## Parametriermöglichkeiten

### Mit PC

- ~ Nächster Stichtag
- ~ Passwort für Nahfeld-Schnittstelle
- ~ Anzeige in kWh oder MWh bzw. MJ oder GJ
- ~ Auswahl der anzuzeigenden Ebenen
- ~ Anzeige der Zählerstände mit oder ohne Prüfzahl

Zusätzlich bei Geräten mit 2 zusätzlichen Impulseingängen:

- ~ Seriennummern der externen Zähler
- ~ Impulswertigkeiten der externen Zähler
- ~ Anfangszählerstände der externen Zähler
- ~ Medium wählbar aus Wasser oder Warmwasser

Zusätzlich bei Geräten mit M-Bus:

- ~ Primär-Adressen für Wärme, Kälte, Impuls 1, Impuls 2

Zusätzlich bei Geräten mit walk-by Funk:

- ~ Zeitverschiebung (Offset) in Tagen zum Auslesetag
- ~ Wochentage ohne Telegrammaussendung
- ~ Sendezeitraum innerhalb eines Tages (z.B. 8:00 Uhr – 18:00 Uhr MEZ)
- ~ Umparametrierung auf Einsatz im **Q AMR**-System (nicht umkehrbar)

Unabhängig vom eingestellten Auslesezeitpunkt senden die Messgeräte ganzjährig mehrmals täglich Status-Informationen aus.

Zusätzlich bei Geräten mit Solar-Anpassung:

- ~ Anteil Glykol bzw. Sole

### Über Tasten

- ~ Nächster Stichtag
- ~ Anzeige in kWh oder MWh bzw. MJ oder GJ
- ~ Auswahl der anzuzeigenden Ebenen
- ~ Anzeige der Zählerstände mit oder ohne Prüfzahl

Zusätzlich bei Geräten mit 2 zusätzlichen Impulseingängen:

- ~ Seriennummern der externen Zähler
- ~ Impulswertigkeiten der externen Zähler
- ~ Anfangszählerstände der externen Zähler
- ~ Medium wählbar aus Wasser oder Warmwasser

Zusätzlich bei Geräten mit M-Bus:

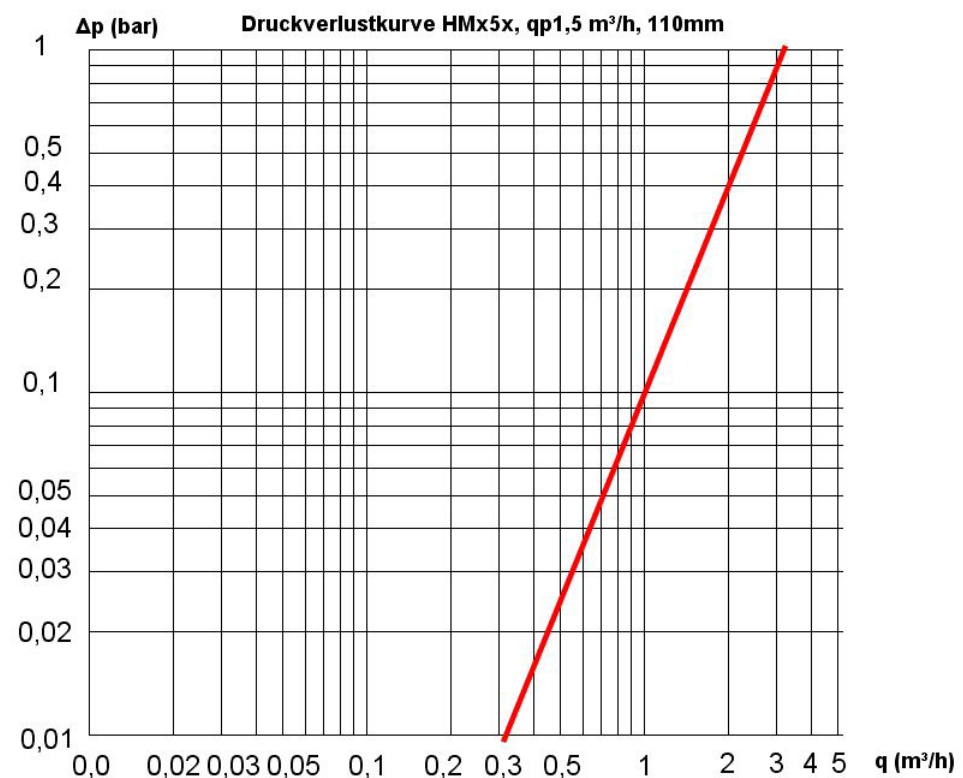
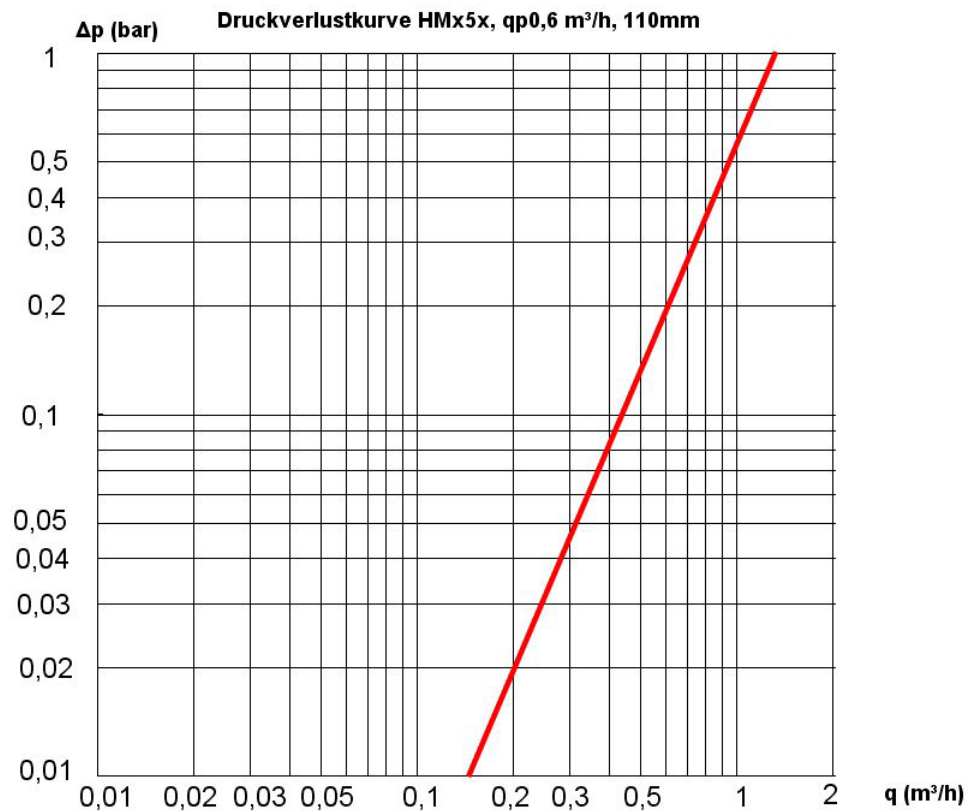
- ~ Primär-Adressen für Wärme, Kälte, Impuls 1, Impuls 2

Zusätzlich bei Geräten mit Solar-Anpassung:

- ~ Anteil Glykol bzw. Sole

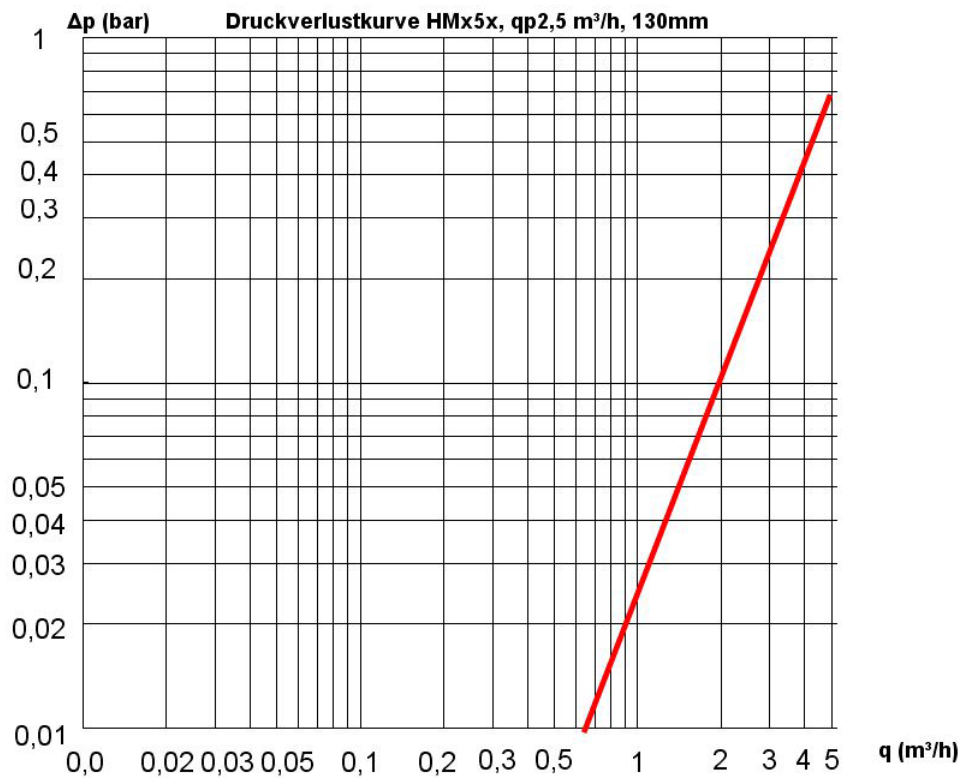
**Druckverlustkurven**

Verschraubungszähler

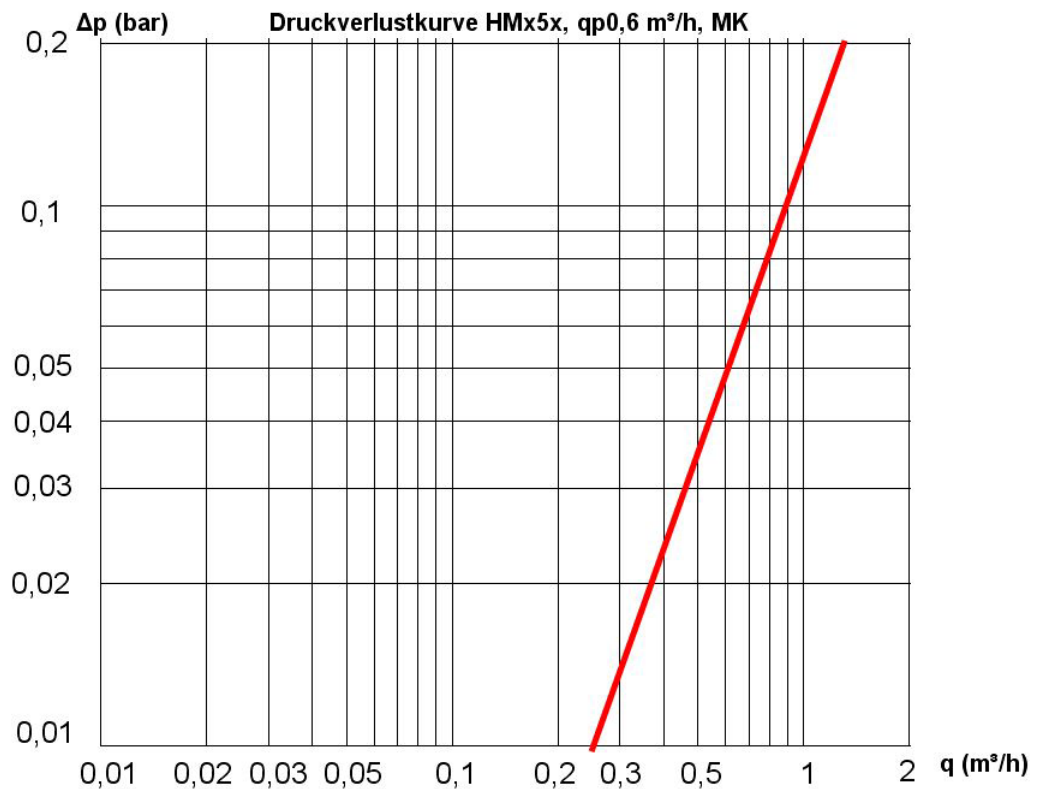


$\Delta p$  Druckverlust in bar       $q$  Durchfluss in m³/h

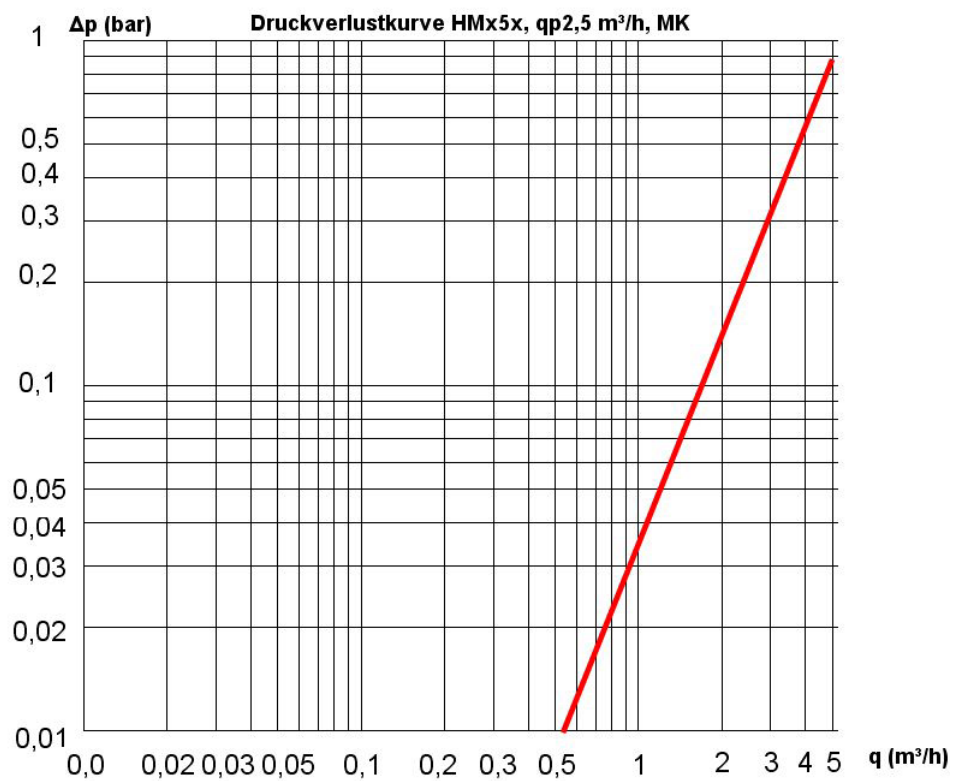
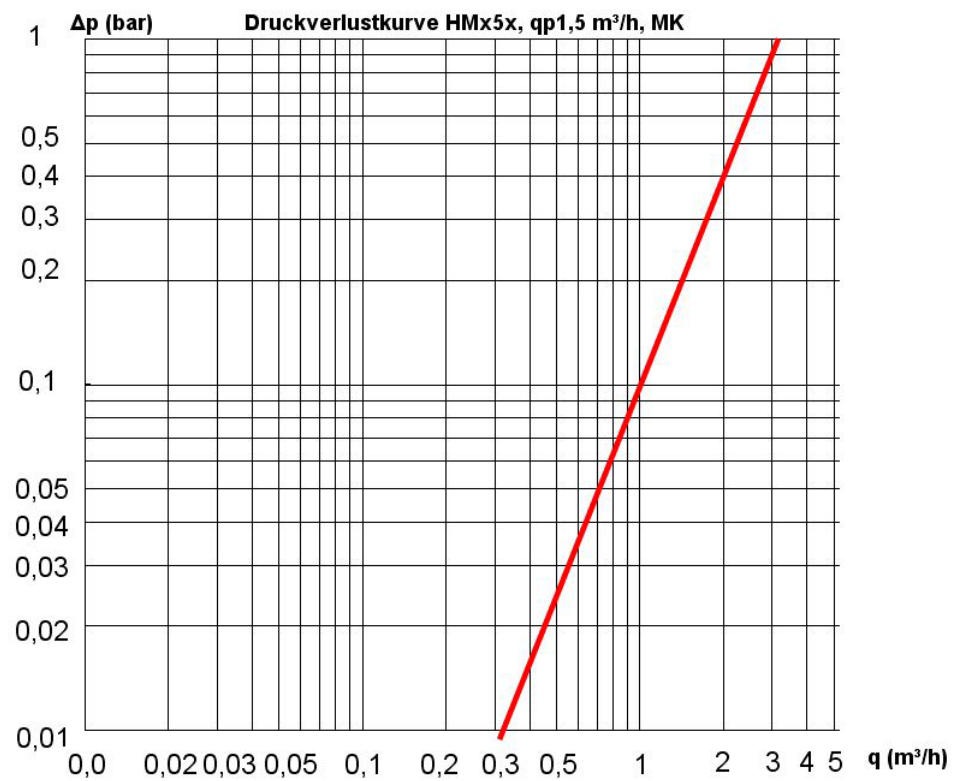
Verschraubungszähler  
(QDS)



2"-Kapselzähler  
(IST)



$\Delta p$  Druckverlust in bar       $q$  Durchfluss in m³/h



$\Delta p$  Druckverlust in bar       $q$  Durchfluss in m³/h

## Technische Daten

### Normen und Standards

CE-Konformität	siehe Konformitätserklärung
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>	
Störfestigkeit	EN 61000-6-2
Störaussendung	EN 61000-6-3
<b>Schutzart</b>	
IP- Schutzart	IP65 nach EN 60529
<b>Wärmezähler</b>	
Europäische Messgeräte Richtlinie (MID) EG-Baumusterprüfbescheinigung	2004/22/EG DE-12-MI004-PTB009
Wärmezähler	EN1434
Heizmediumqualität	VDI-Richtlinie 2035
<b>Einflussgrößen</b>	
Elektromagnetische Klasse	E1
Mechanische Klasse	M1
Umgebungs-kategorie	A
Messgenauigkeitsklasse	3

### Rechenwerk

<b>Temperaturbereich</b>		
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	
<b>Energieversorgung</b>		
Lithium-Batterie	Nennspannung 3,0 V	
Laufdauer	> 6 (opt. 10) Jahre + 6 Monate Reserve	
<b>Display-Ebenen</b>		
Standard	min. 2, bis zu 10 (abhängig von der Ausführung und enthaltenen Optionen)	
Anzeige	8-stelliges LCD + Piktogramme	
Energieanzeige		
	abhängig von der Gerätekonfiguration	
opt.	kWh MWh	Anzeigeformat: dezimal mit 1 Nachkommastelle Anzeigeformat: dezimal mit 4 Nachkommastellen
opt.	MJ GJ	Anzeigeformat: dezimal mit 1 Nachkommastelle Anzeigeformat: dezimal mit 4 Nachkommastellen

### 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

\* Beachten Sie nationale und länderspezifische Regelungen zum Einsatz von Tauchhülsen!

## Durchflusssensor Verschraubungszähler

<b>Anschlussgrößen und Masse</b>		<b>0,6 m³/h</b>	<b>1,5 m³/h</b>	<b>1,5 m³/h</b>	<b>2,5 m³/h</b>
Länge		<b>110 mm</b>	<b>80 mm</b>	<b>110 mm</b>	<b>130 mm</b>
Anschluss		G ¾ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Masse	kompakt abnehmbar	668 g 820 g	575 g 709 g	650 g 802 g	743 g 895 g
Einbaulage		horizontal/vertikal			
<b>Nenndurchfluss qp</b>		<b>0,6 m³/h</b>	<b>1,5 m³/h</b>	<b>1,5 m³/h</b>	<b>2,5 m³/h</b>
Minimaldurchfluss qj	horizontal	24 l/h	30 l/h	30 l/h	50 l/h
	vertikal	24 l/h	30 l/h	30 l/h	50 l/h
Verhältnis qp/qj	horizontal	25:1*	50:1	50:1*	50:1*
	vertikal	25:1	50:1	50:1	50:1
Verhältnis qs / qp		2:1			
Anlauf		3-4 l/h	4-5 l/h	4-5 l/h	6-7 l/h
Max. zulässiger Betriebsdruck		16 bar			
Min. Systemdruck zur Vermeidung von Kavitation		1 bar			
Temperaturbereich		10 ... 90 °C			

## Durchflusssensor 2"-Kapselzähler

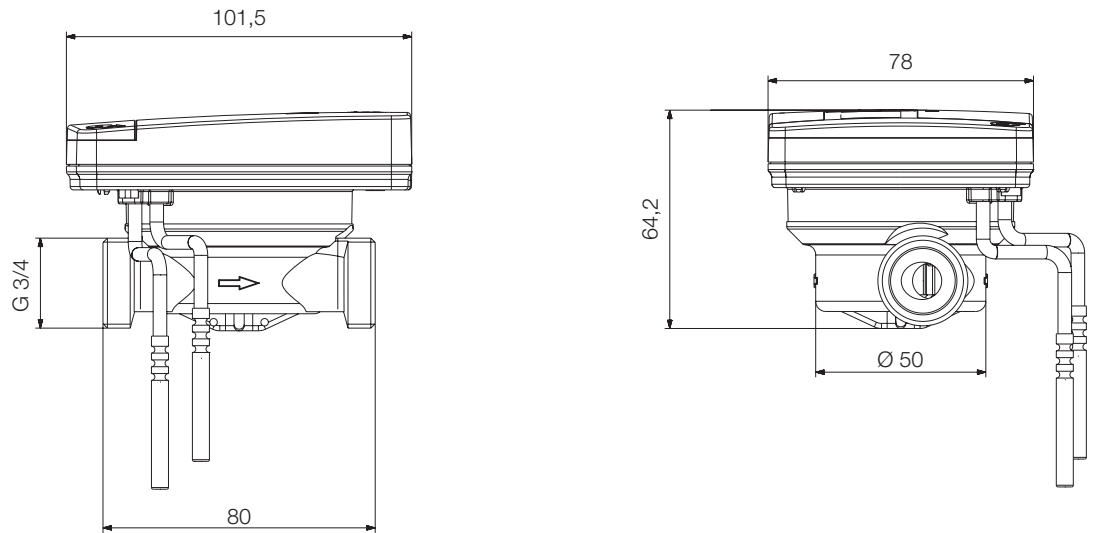
<b>Anschlussgrößen und Masse</b>		<b>0,6 m³/h</b>	<b>1,5 m³/h</b>	<b>2,5 m³/h</b>
Einbaulänge des EAT		<b>110 mm</b>	<b>110 mm</b>	<b>130 mm</b>
Rohranschluss		G 3/4" Löt 15 mm oder Löt 18 mm		G 1" Löt 22 mm
Masse	kompakt abnehmbar	605 g 757 g	605 g 757 g	607 g 759 g
Einbaulage		horizontal/vertikal		
Zählergewinde am EAT		G 2 B	G 2 B	G 2 B
<b>Nenndurchfluss qp</b>		<b>0,6 m³/h</b>	<b>1,5 m³/h</b>	<b>2,5 m³/h</b>
Minimaldurchfluss qj	horizontal	30 l/h	30 l/h	50 l/h
	vertikal	30 l/h	30 l/h	50 l/h
Verhältnis qp/qj	horizontal	20:1*	50:1*	50:1*
	vertikal	20:1*	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		16 bar		
Min. Systemdruck zur Vermeidung von Kavitation		1 bar		
Temperaturbereich		10 ... 90 °C		

\* Optional sind auch Varianten mit höherem Dynamikbereich verfügbar

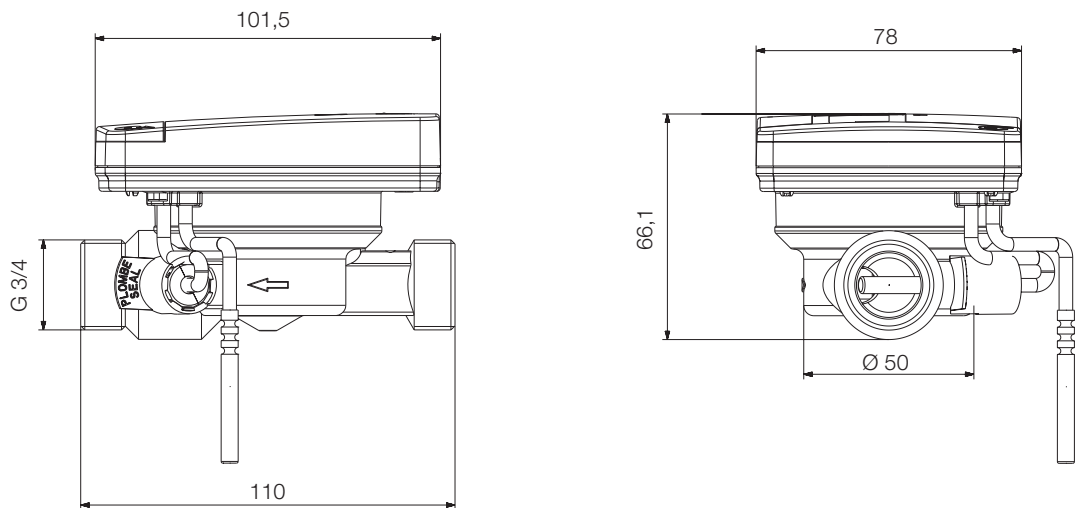
**Maßbild**

Verschraubungszähler  
kompakt

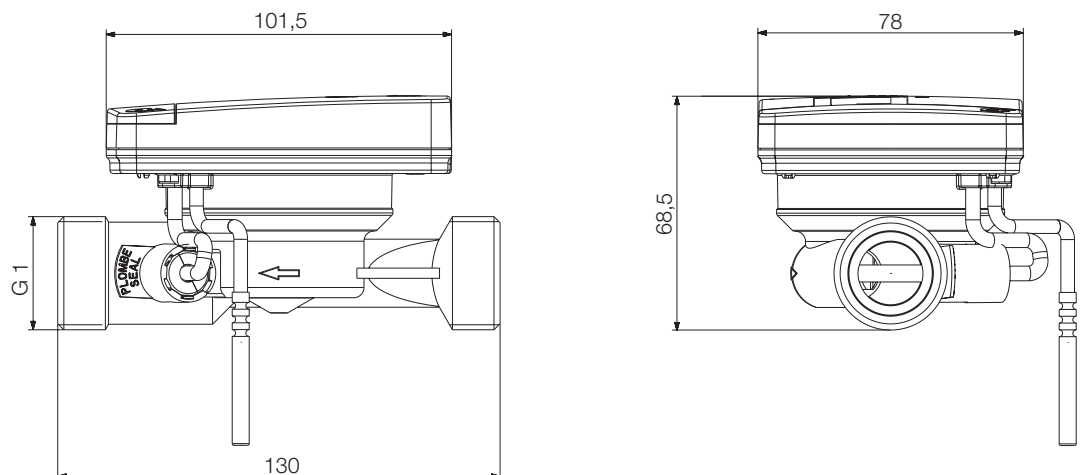
Einbaulänge 80 mm



Einbaulänge 110 mm



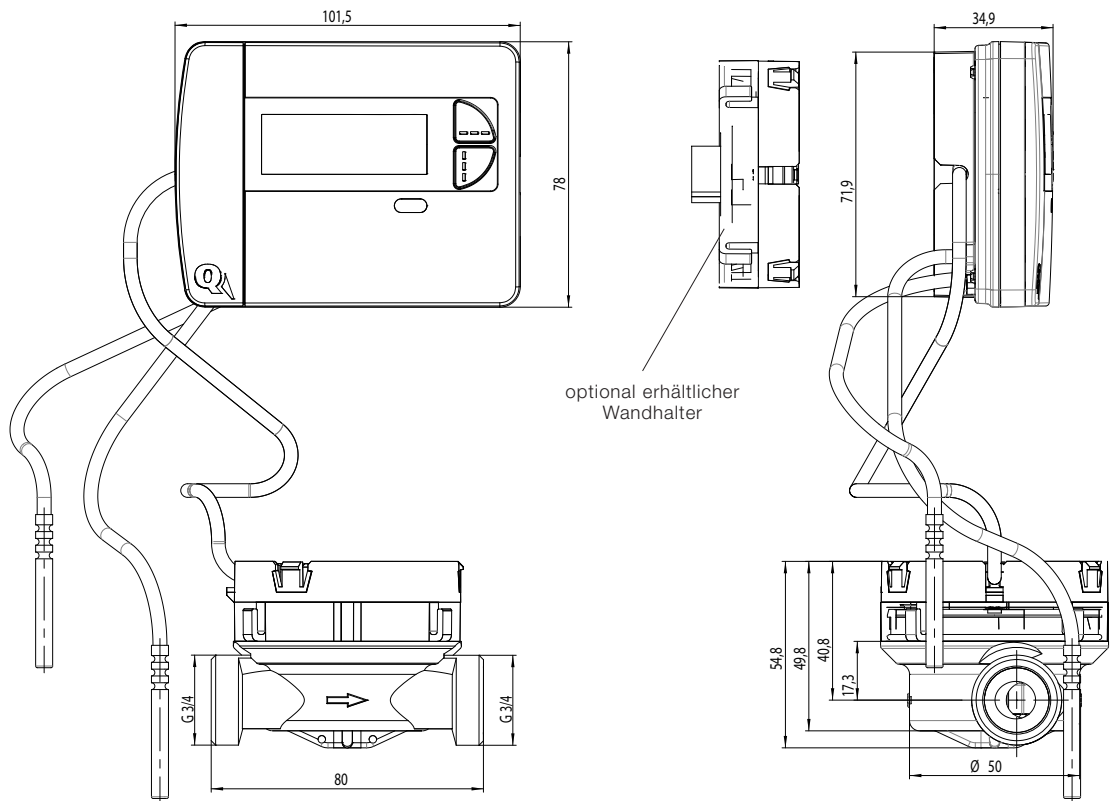
Einbaulänge 130 mm



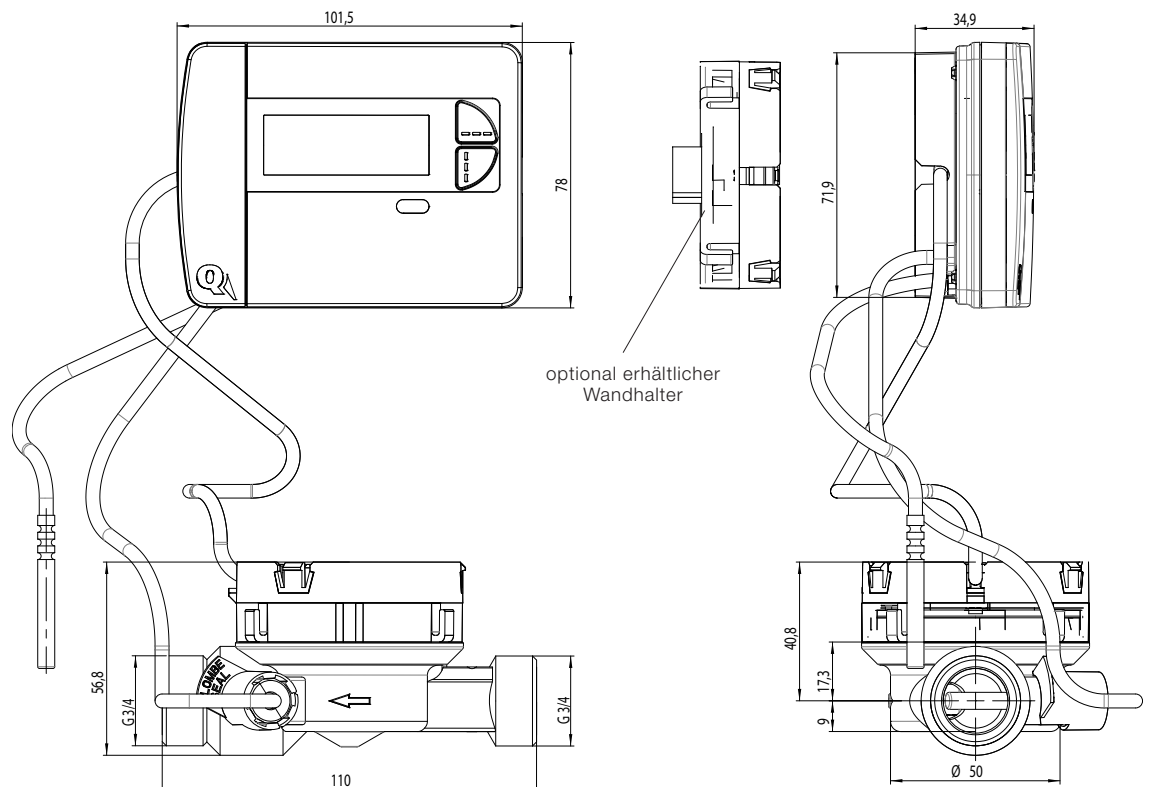


Verschraubungszähler  
abgesetzt

Einbaulänge 80 mm

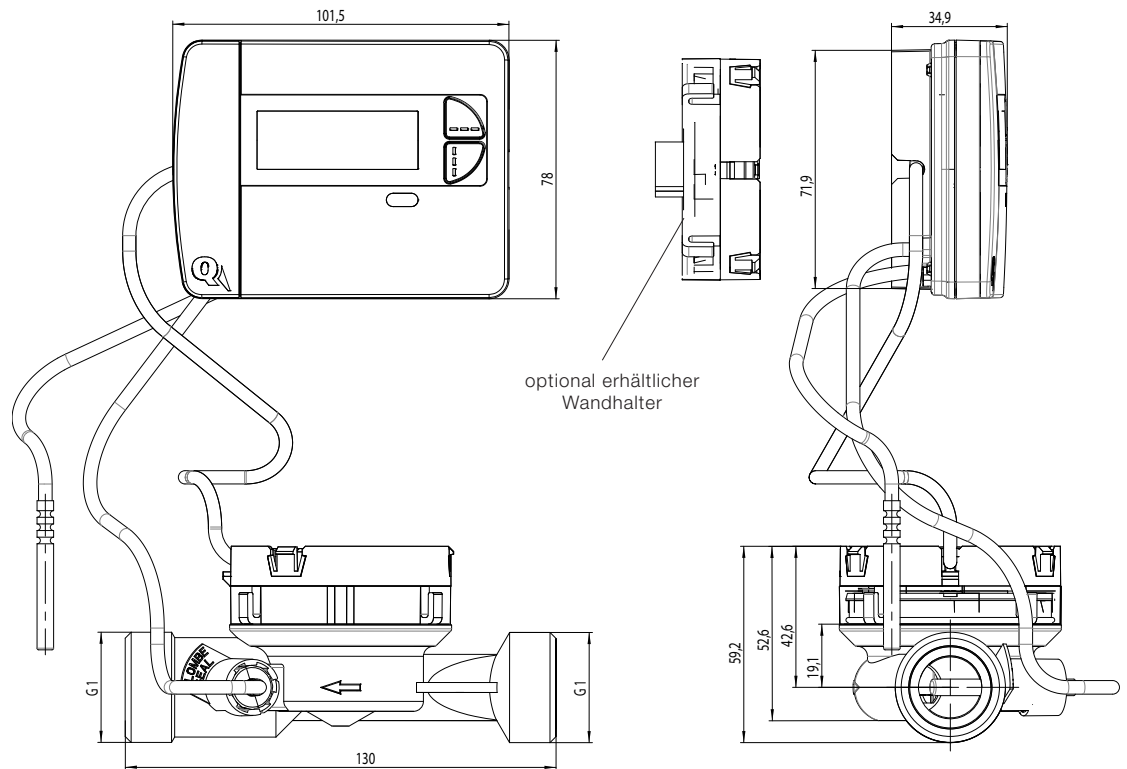


Einbaulänge 110 mm

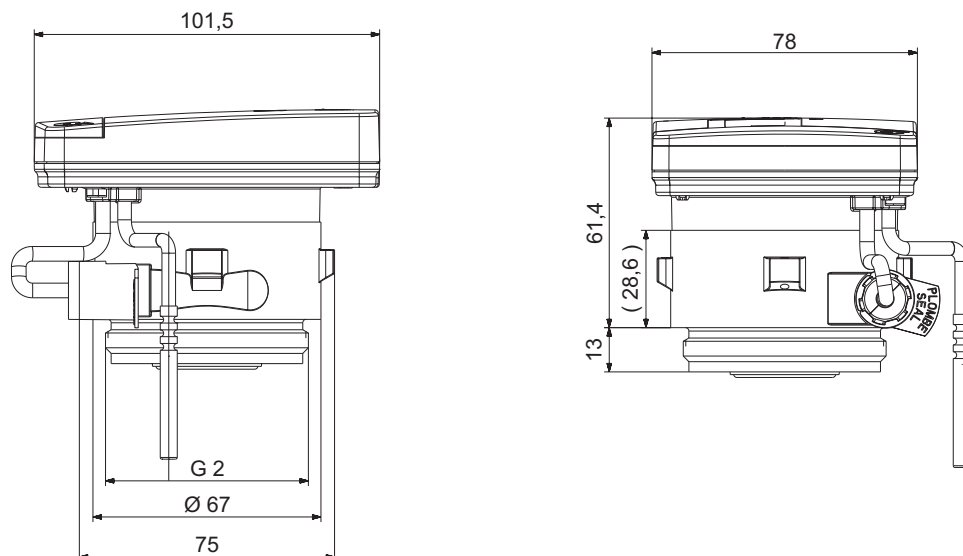


Verschraubungsähler  
abgesetzt

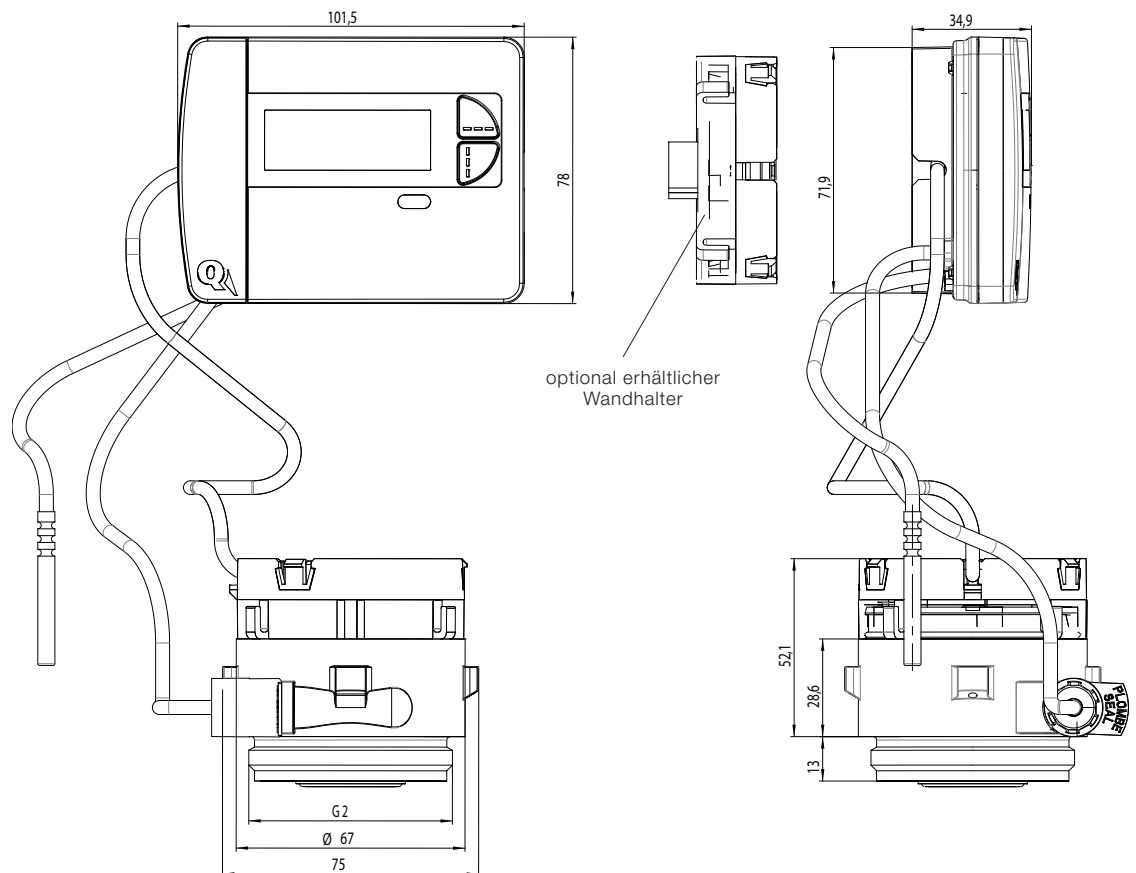
Einbaulänge 130 mm



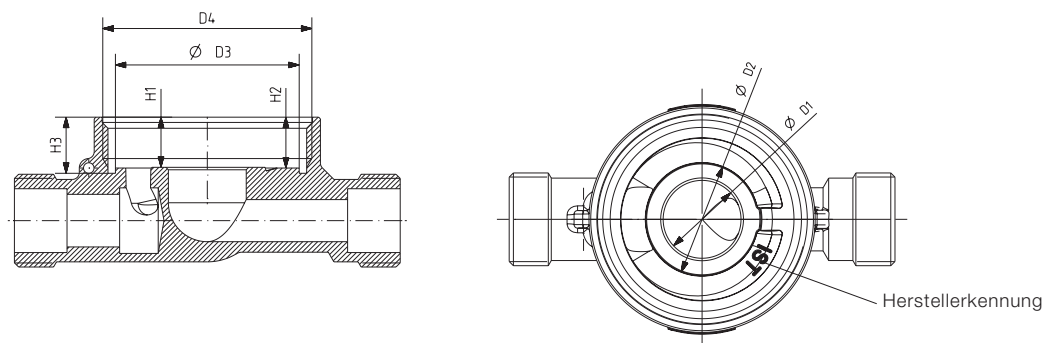
2"-Kapselzähler  
kompakt



2"-Kapselzähler  
abgesetzt



Einrohranschluss  
(EAT)



Ø D1 (mm)	Ø D2 (mm)	Ø D3 (mm)	D4	H1 (mm)	H2 (mm)	H3 (mm)
22,2 ± 0,2	32,2 ± 0,2	52,4 ± 0,2	G 2-B	14,3 ± 0,2	14,5 ± 0,2	16 ± 0,2

**QUNDIS GmbH**

Sonnenor 2  
99098 Erfurt / Germany  
Tel.: +49 361 26 280-0  
Fax: +49 361 26 280-175  
Mail: info@qundis.com

Die Informationen in diesem Datenblatt enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsabschluss ausdrücklich vereinbart sind.  
©2010 QUNDIS GmbH. Änderungen vorbehalten