

M-Bus Flügelrad Wärme- und Wärme-/Kältezähler

WF..5..



Elektronische, netzunabhängige Flügelrad-Wärmezähler mit optionalem Kältebereich zur Erfassung des Wärme- oder Kälteverbrauchs in autonomen Heizungs-, Kühlungs- oder Solaranlagen.

- Nenndurchfluss 0,6 m³/h, 1,5 m³/h oder 2,5 m³/h
- Zähler mit 2 Impulseingängen für die Aufschaltung von bis zu zwei Wasserzählern
- Keine Vor- und Nachlaufstrecken erforderlich
- Einbaulage horizontal oder vertikal
- Abnehmbares Rechenwerk
- Einstellung der gerätespezifischen Parameter am Zähler vor Ort über Bedientasten oder Bedien- und Parametrierungssoftware ACT50
- Optische Schnittstelle
- Selbstdiagnose

Anwendung

Der Flügelrad-Wärme- und -Kältezähler mit seiner kompakten Bauweise ist ein Messgerät zur physikalisch korrekten Erfassung des Energieverbrauchs. Der Zähler besteht aus einem Durchflussmessteil, zwei fest angeschlossenen Temperaturfühlern und einem Rechenwerk, das aus Durchfluss und Temperaturdifferenz den Energieverbrauch berechnet. Das Gerät ist für Wärme-, kombinierte Wärme/Kälte- oder Solarzählung erhältlich.

Hauptanwendungsgebiete sind Anlagen mit zentraler Wärme- und Kälteaufbereitung, in denen die Heiz- oder Kühlenergie strangweise an mehrere Verbraucher individuell abgegeben wird, so z.B. in:

- Mehrfamilienhäusern
- Büro- und Verwaltungsbauten

Typische Anwender:

- Messdienstunternehmen
- Wohnungswirtschaft und Wohnbaugenossenschaften
- Gebäudeservicefirmen und Immobilienverwaltungen

Einschränkungen

Temperaturfühler und Batterie des Zählers können nicht ersetzt werden.

Das Gerät ist nicht für Trinkwasseranlagen zugelassen.

Auf den bestehenden Zähler können keine Kommunikationsmodule aufgesetzt werden.

Funktionen

Zähleraufbau

Der Flügelradzähler besteht aus einem Vor- und Rücklauf temperaturfühler und einem Durchflusssensor, der in den Heizwasser- oder Kältekreislauf eingebaut wird. Ein Rechenwerk berechnet ständig die Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf temperatur und multipliziert den Wert mit dem Durchfluss. Das resultierende Ergebnis (die momentane Wärme- oder Kälteleistung) wird aufsummiert, angezeigt und via M-Bus an ein datenverarbeitendes System per Kabel weitergeleitet. Das Rechenwerk ist mit einer Langzeitbatterie ausgestattet, die einen Betrieb von 10 Jahren ermöglicht.

Zusätzlich können 2 Wasserzähler mit Impulsausgang (nur Reed-Kontakt, kein Namur) an den Wärmezähler angeschlossen werden. Die Verbrauchswerte der Wasserzähler werden auf dem Display des Zählers angezeigt und via M-Bus weitergeleitet.

Flügelrad-Messprinzip

Der Durchflusssensor des Zählers arbeitet nach dem Einstrahl-Flügelrad-Messprinzip. Der durchfließende Wasserstrom strömt das Flügelrad radial an. Die Drehzahl des Flügelrads wird mit magnetfreier Abtastung nach dem Induktiv-Prinzip für verschleißarmen und langzeitstabilen Messbetrieb erfasst.

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

Berechnung Wärme- oder Kälteverbrauch

Mit der erfassten Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf, dem gemessenen Durchfluss sowie dem berechneten Wärmeoeffizienten wird nach einem internen Rechenvorgang die Wärme- oder Kältemenge in physikalischen Einheiten (kWh oder MWh/MJ oder GJ) auf dem Display angezeigt. Um die Messgenauigkeit zu erhöhen, werden bei jeder Messung die Dichte- und Enthalpiewerte ermittelt und in die Berechnung mit einbezogen.

Verbrauch der Wasserzähler

Der Wärmezähler addiert getrennt die Impulse der angeschlossenen Wasserzähler (max. 2 Wasserzähler) mit einer Impulswertigkeit von 1 Liter/Impuls oder von 10 Liter/Impuls und gibt das Ergebnis an ein datenverarbeitendes System via M-Bus weiter.

Die Impulseingänge sind bei „Default“ inaktiv, d.h. die Seriennummer des Wasserzählers = 0 (nicht sichtbar auf dem M-Bus). Sobald dem Impulseingang eine Sekundäradresse/Seriennummer eines Wasserzählers zugeordnet wird, wird der Eingang aktiv.

Rechenwerk

Für alle Durchflussgrößen gibt es ein einheitliches Rechenwerk mit integrierter Serviceeinheit. Das Rechenwerk kann vom Durchflussmessteil getrennt werden. Die Kabellänge des Steuerkabels ist 0.40 m lang.

Infrarot-Schnittstelle

Der Verbrauchszähler kann via der optischen Nahfeld-Schnittstelle vor Ort ausgelesen werden. Die Auslesung und Parametrierung des Zählers erfolgt mit Hilfe des optischen Ablesekopfes WFZ.IRDA-USB und der entsprechenden Software ACT50-heat.

Manipulation

Der Zähler ist mit einer Werksplombe an der Seite versehen.

Funktionskontrolle

Alle 36 Sekunden (optional alle 6 Sekunden) erfolgt eine Erfassung der Temperatur. Der Durchfluss wird gleitend erfasst. Die Anzeige der Energiemenge erfolgt in Echtzeit. Mögliche Fehler werden auf dem Display sofort angezeigt.

Anzeige

Rechenwerktyp

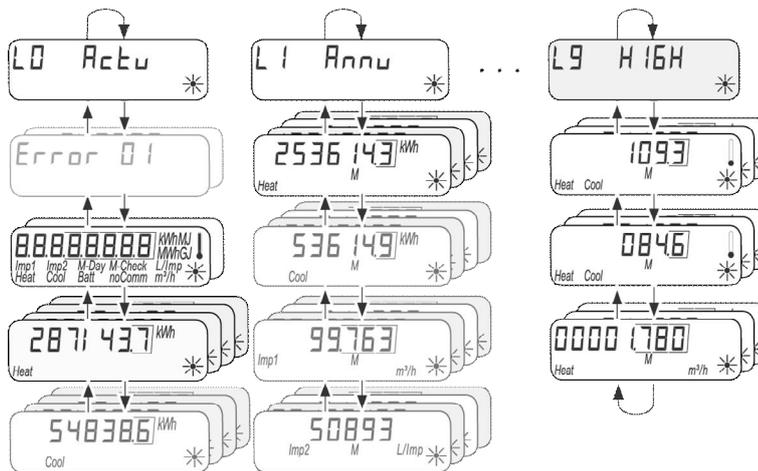
Gerätezustände, Anzeigeeinheiten und Verbrauchswerte werden über das LCD in mehreren Ebenen angezeigt.

Der Zähler ist mit 2 Tasten ausgestattet, mit denen zwischen den einzelnen Anzeigeschritten und -ebenen umgeschaltet werden kann.



1. Taste zum Navigieren innerhalb der Ebene
2. Taste zum Wechseln der Ebene

Bedienung



Standardmässig ist das Display aus ("Sleep Mode"). Durch Drücken einer der beiden Bedientasten wird das Gerät aufgeweckt.

Je nach Länge des Tastendrucks kann zwischen folgenden beiden Display-Anzeigekonzepten ausgewählt werden:

- Kurzer Tastendruck: Schnellablesung
- Tastendruck > 3 s: Standard Bedienkonzept

Schnellablesung

Das Display des Zählers ist im Betrieb im Schlaf-Modus  und wird erst nach einem Tastendruck aktiviert. Nach einmaligem kurzen Betätigen einer Taste wird die Schnellablese-Schleife 10x wiederholt. Am Ende der 10 Wiederholungen wechselt das Display wieder zurück in den Schlaf-Modus .

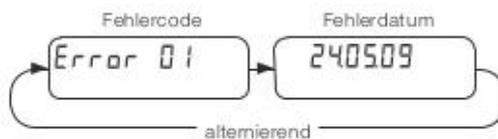


Die Schnellablese-Schleife kann jederzeit abgebrochen werden durch Drücken einer Taste > 3 s.

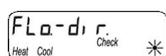
Anschliessend gelangt man automatisch in die Standard-Anzeigeebenen.

Fehlermeldungen

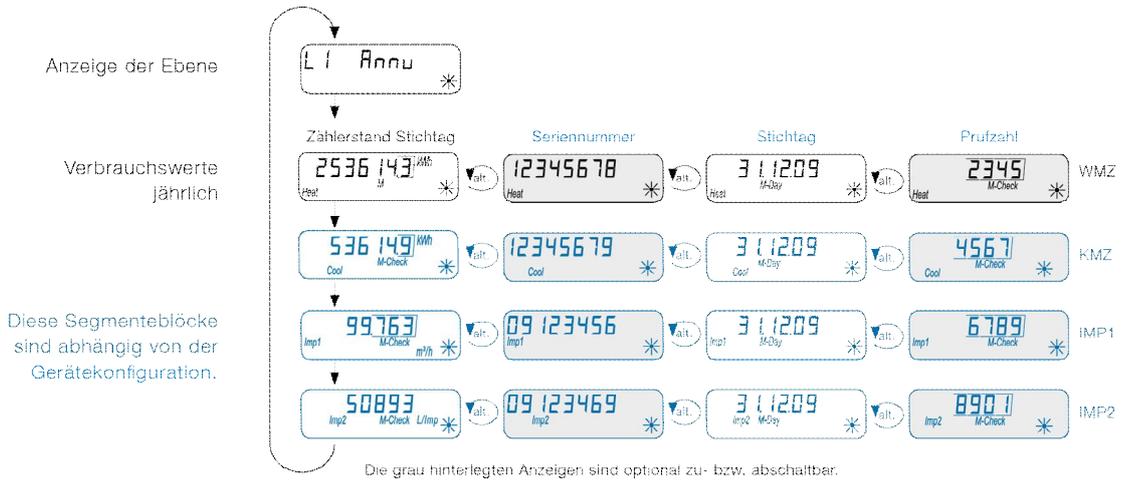
Wenn das Gerät einen schweren Fehler aufweist, wird vor den Zählerstandsanzeigen der Fehlercode und das Fehlerdatum angezeigt.



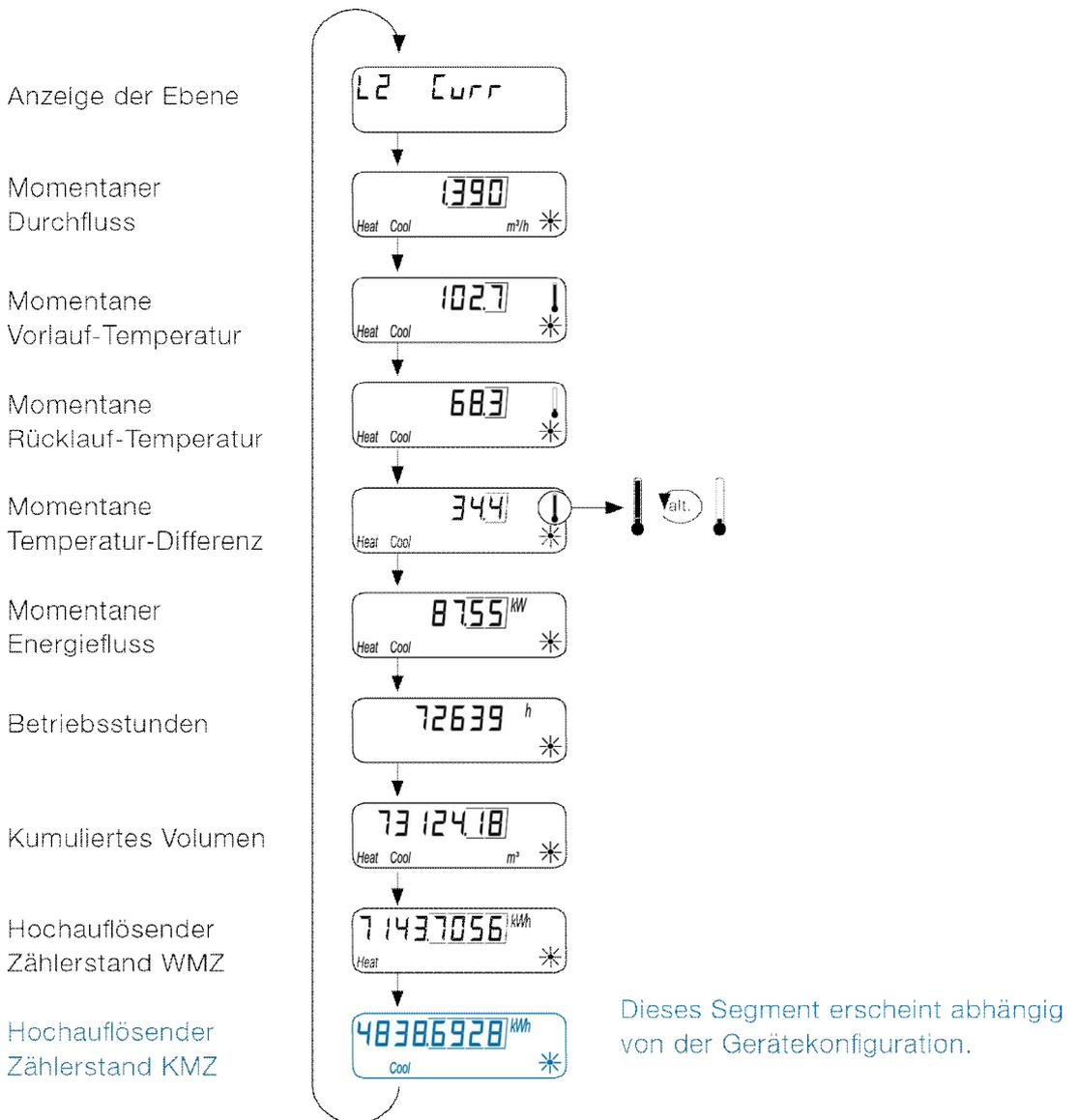
Wenn falsche Durchflussrichtung festgestellt wird, erfolgt vor der Zählerstandsanzeige die Anzeige "falsche Durchflussrichtung":



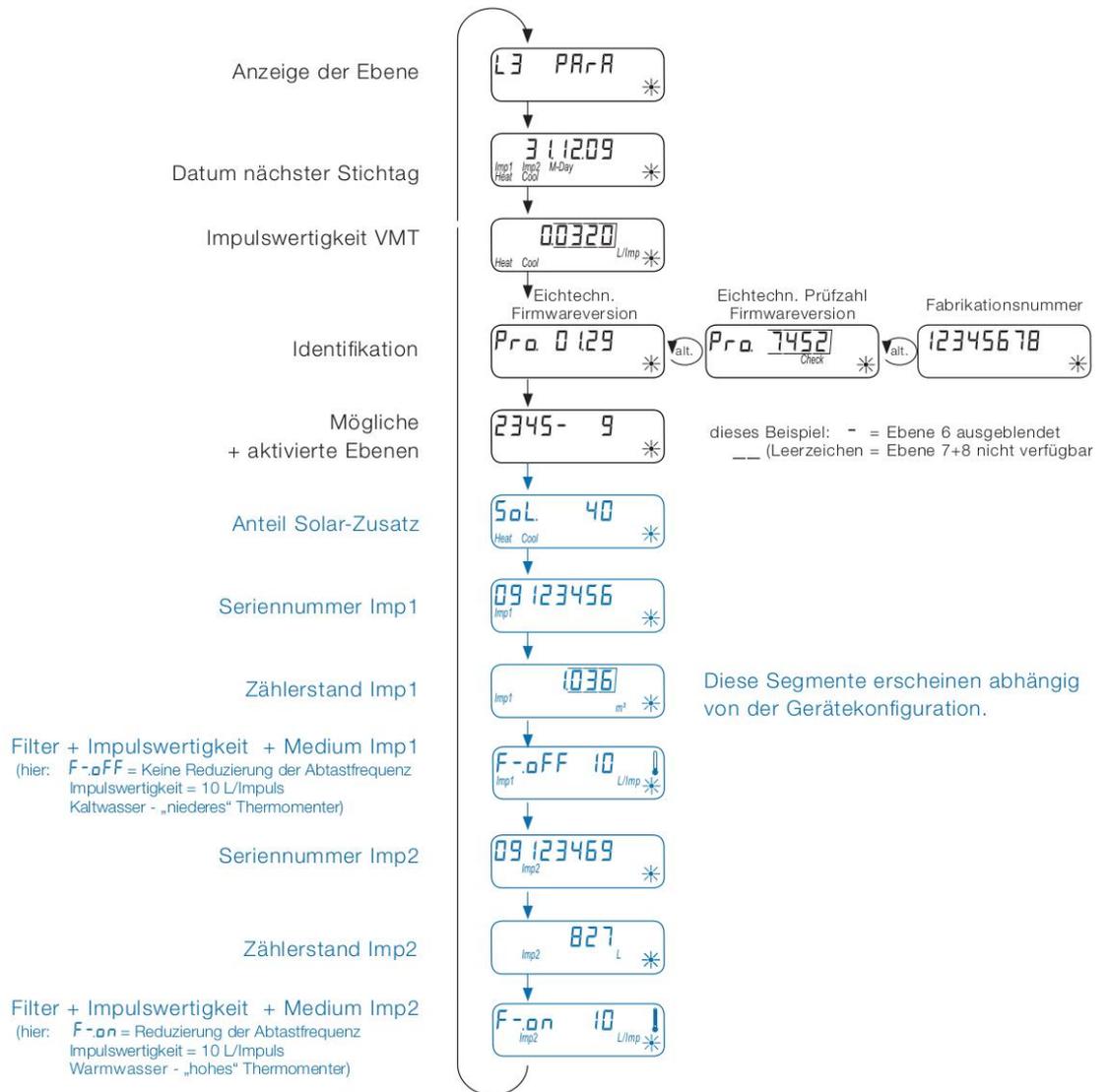
Ebene L1 - Verbrauchswerte zum Stichtag



Ebene L2 - Momentanwerte



Ebene L3 - Parameter

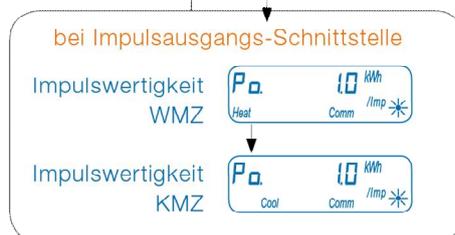
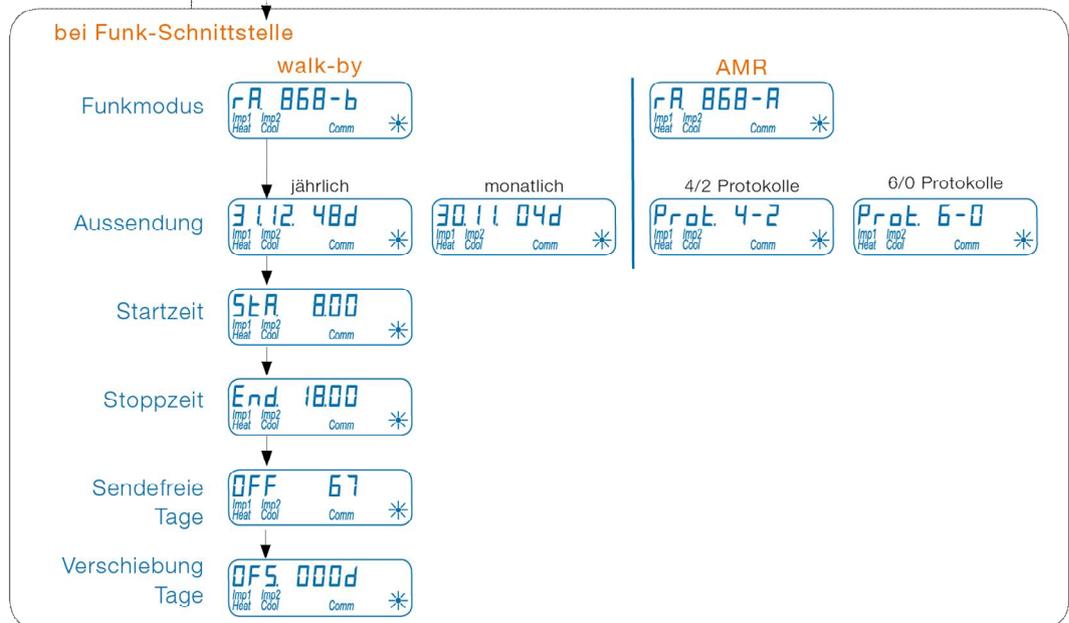


Ebene L4 - Verbindungen

Diese Segmentblöcke erscheinen abhängig von der Gerätekonfiguration.

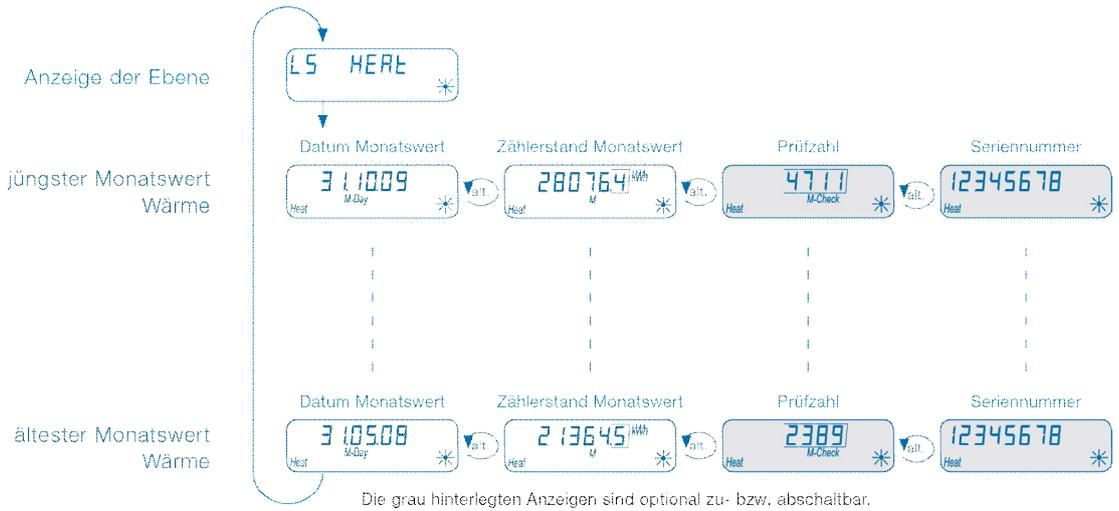


Diese Segmentblöcke erscheinen abhängig von der Gerätekonfiguration:



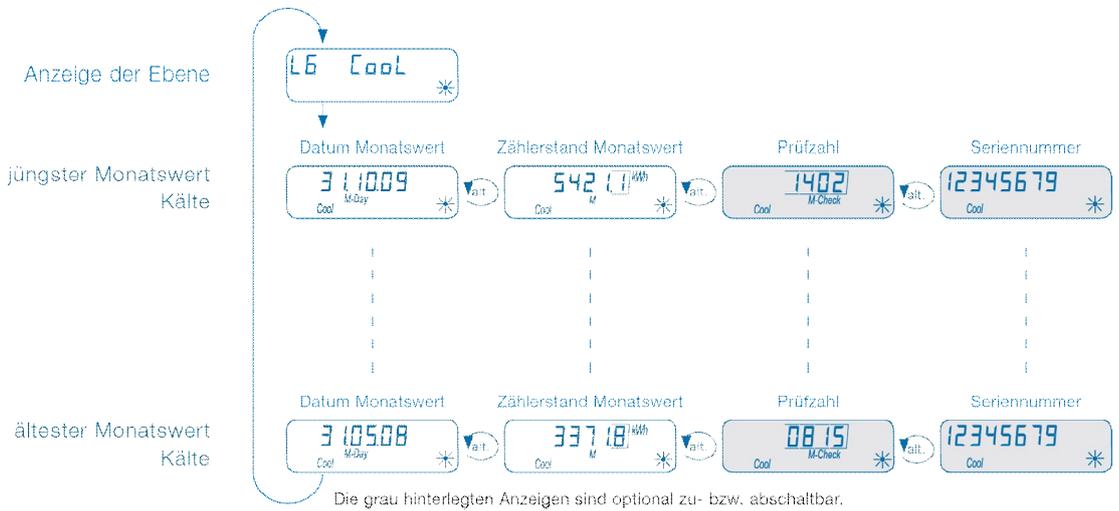
Ebene L5 - Monatswerte Wärme

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

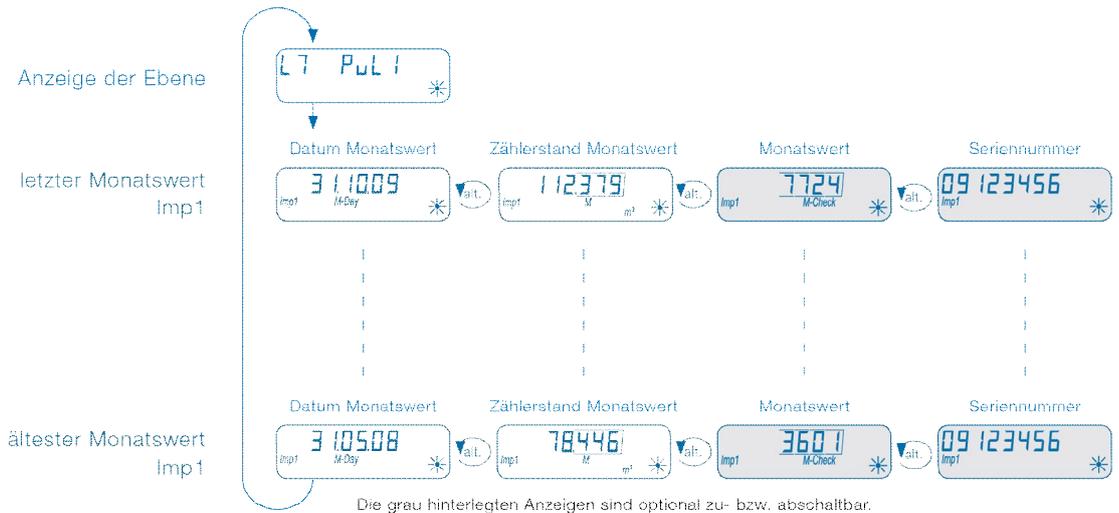


Ebene L6 - Monatswerte Kälte

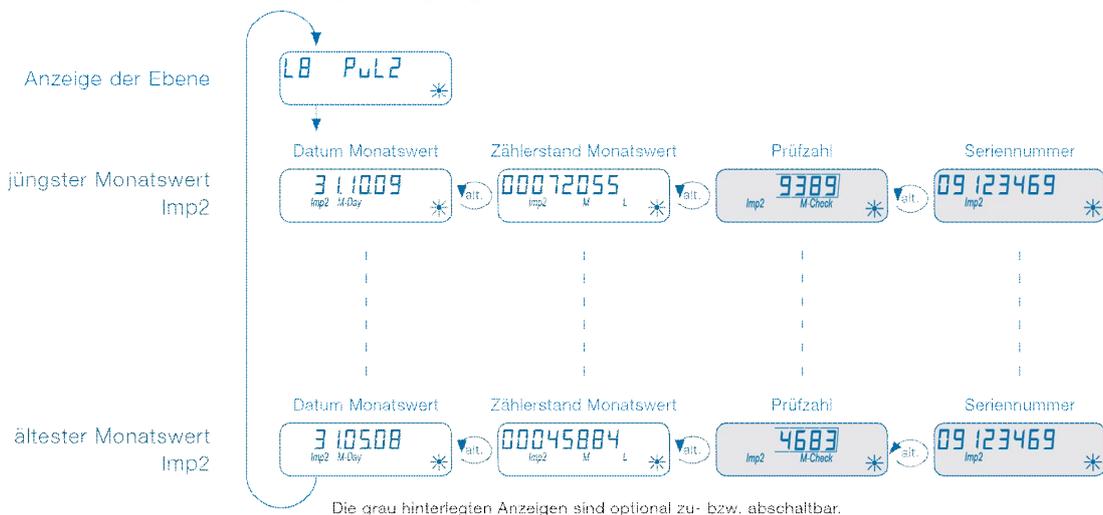
Diese Ebene wird nur angezeigt, wenn das Gerät auf Kältezählung konfiguriert ist.



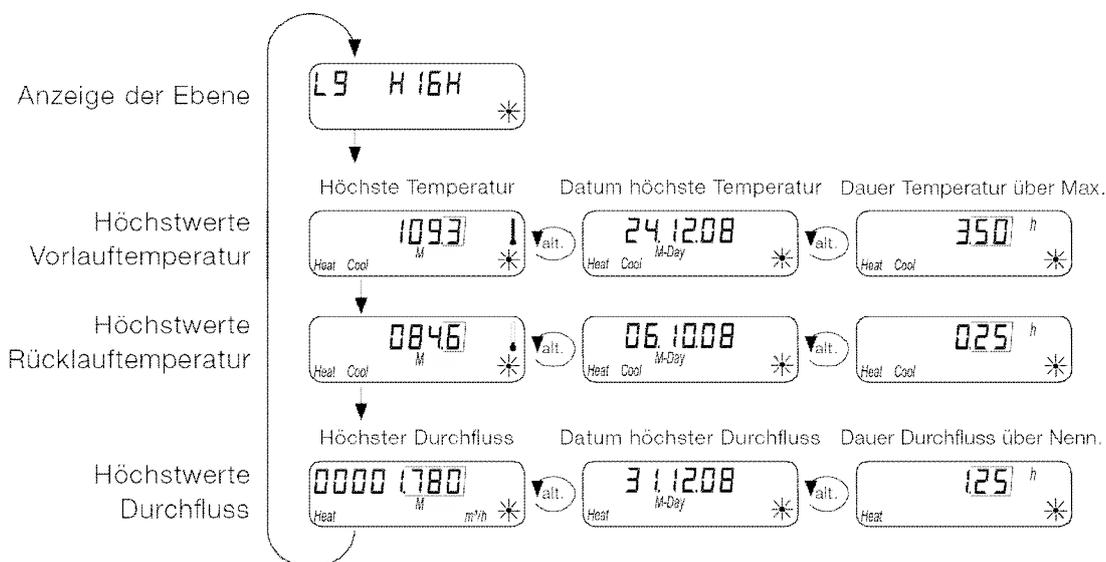
Ebene L7 - Monatswerte Impulseingang 1



Ebene L8 - Monatswerte Impulseingang 2



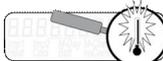
Ebene L9 - Höchstwerte



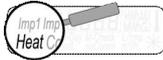
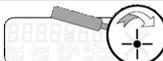
Fehlermeldungen

Fehleranzeige	Fehlerbeschreibung	Maßnahmen/Hinweise
Error 01 *	Hardwarefehler oder beschädigte Software	Durchflusssensor, Verbindungskabel und Rechenwerk auf äußere Beschädigung prüfen Gerät muss ausgetauscht werden
Error 06 *	Vorlaufsensor gebrochen	Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen Gerät muss ausgetauscht werden
Error 07 *	Kurzschluss Vorlaufsensor	Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen Gerät muss ausgetauscht werden
Error 08 *	Rücklaufsensor gebrochen	Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen Gerät muss ausgetauscht werden
Error 09 *	Kurzschluss Rücklaufsensor	Temperaturfühler und Leitungen auf mechanische Schäden prüfen Gerät muss ausgetauscht werden

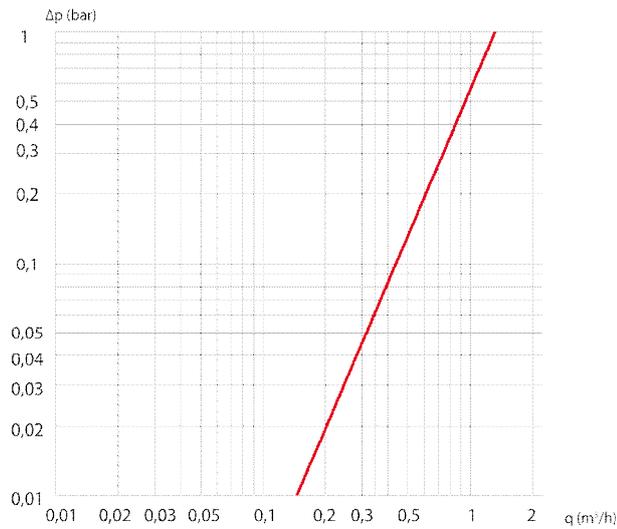
Betriebszustandsanzeige

Anzeige	Beschreibung	Maßnahmen/Hinweise
	Kommunikationskredit IrDA überschritten	Wird nach Ablauf des Kreditzeitraums (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

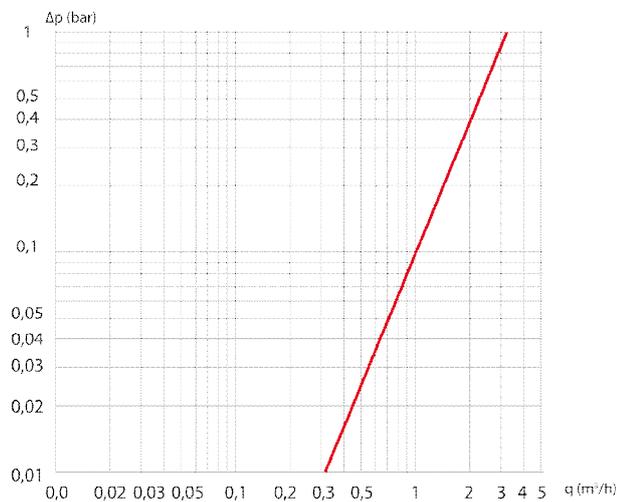
Statusanzeige

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 Jahres- bzw. Monatswert
	Momentaner Durchfluss vorhanden keine Energiezählung -> keine Temperaturdifferenz
	
	IrDA Kommunikation ist gerade aktiv

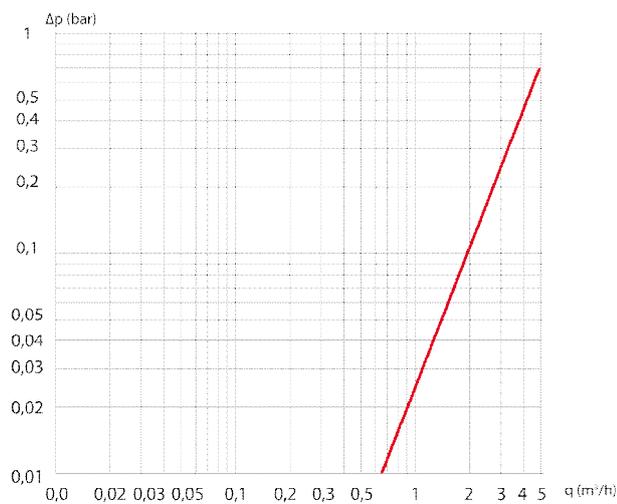
Verschraubungszähler Druckverlustkennlinie 0,6 m³/h, 110 mm



Verschraubungszähler Druckverlustkennlinie 1,5 m³/h, 80 mm und 110 mm



Verschraubungszähler Druckverlustkennlinie 2,5 m³/h, 130 mm



Standardparameter

Bei Auslieferung ab Werk sind eingestellt:

- Stichtag: 31.12.
- Verbrauchsanzeige in kWh

Es werden alle Anzeigeebenen dargestellt.

Die Wärme- oder Kälteverbrauchswerte werden laufend aufsummiert. Am Stichtag wird um 24.00 Uhr der aktuelle Stand abgespeichert.

Jeweils mit der Abspeicherung des aktuellen Verbrauchs und des Jahresverbrauchs berechnet der Wärmezähler eine Prüfwahl. Diese kann zusammen mit dem Stichtagswert abgelesen und im Abrechnungsprogramm kontrolliert werden.

Dadurch wird ein falsches Ablesen der Anzeige erkannt. Der abgespeicherte Stichtagswert bleibt ein Jahr lang erhalten.

Ausleseparameter

Nachfolgende Parameter können direkt am Zähler über die Bedientasten parametrierbar werden:

Allgemein
Nächster Stichtag
Anzeige in kWh oder MWh bzw. MJ oder GJ
Auswahl der anzuzeigenden Ebenen
Anzeige der Zählerstände mit oder ohne Prüfwahl
Seriennummer der externen Zähler (Impulszähler)
Impulswertigkeit der externen Zähler
Anfangszählerstände der externen Zähler
Medien für Impulseingänge, wählbar aus Kaltwasser und Warmwasser
Primäradressen für Wärme, Kälte, Impuls 1 und Impuls 2
Zusätzlich bei Geräten mit Solaranpassung:
Anteil Glykol bzw. Sole

Folgende Parameter werden via optische Nahfeld-Schnittstelle mit Hilfe der ACT50-Software ausgelesen bzw. eingestellt:

Allgemein
Seriennummer Zähler
Seriennummer der externen Zähler
Primär-Adressen für Wärme, Kälte, Impuls 1 und Impuls 2
Installationsort
Einbauort
Firmwareversion
Medium Wärmezähler
Medien für Impulseingänge, wählbar aus Kaltwasser und Warmwasser
Inbetriebnahmedatum
Batterielebensdauer
Artikelnummer
Gerätedatum
Wärmeträger
Fehlerdatum
Fehlercode

Allgemein
Benutzername und Passwort für Nahfeld-Schnittstelle
Anzeige in kWh oder MWh bzw. MJ oder GJ
Auswahl der anzuzeigenden Ebenen

Geräteinformation
Aktuelle Temperatur Rücklauf
Aktuelle Temperatur Vorlauf
Aktuelle Temperaturdifferenz
Aktueller Energiefluss
Aktueller Durchfluss
Gesamtdurchfluss
Impulswertigkeit der externen Zähler
Anfangszählerstände der externen Zähler
Gerätename

Zählerstände (mit oder ohne Prüfzahl)	
Aktueller Zählerstand	
Letzter Stichtag	
Zählerstand am letzten Stichtag	
Nächster Stichtag	
Vorlauf	Maximale Temperatur Datum der maximalen Temperatur Dauer der Überschreitungen
Rücklauf	Maximale Temperatur Datum der maximalen Temperatur Dauer der Überschreitungen
Durchfluss	Maximaler Durchfluss Datum des maximalen Durchflusses Dauer der Überschreitungen
Statistikwerte	15 Monatswerte mit Datum

Typenübersicht

Nachfolgend aufgeführte Flügelradzähler haben folgende Merkmale:	
Einbauort Zähler	Im Rücklauf
Bauart	Rechenwerk abnehmbar, Kabellänge 0,40 m
Nenndruck	PN 16
Fühlereinbau	<ul style="list-style-type: none"> • Rücklauffühler im Volumenmessteil integriert • Zähler mit Einbaulänge 80 mm: Fühler nicht im Volumenmessteil integriert
Fühlertyp	Pt1000, Ø 5,0 mm, Länge 45 mm
Fühlerkabellänge	1,5 m
Kommunikation	<ul style="list-style-type: none"> • M-Bus und IrDA Kommunikation
Einschaltswelle für:	
<ul style="list-style-type: none"> • Wärmeerfassung 	1,0 K
<ul style="list-style-type: none"> • Kälteerfassung 	0,2 K
Stichtag	31.12.
Anzeige	kWh

Wärmezähler

Optionen	Artikelnummer	Typ
0,6 m ³ /h, Baulänge 110 mm, Anschluss G ¾"	S55561-F239	WFM541-G000H0
1,5 m ³ /h, Baulänge 80 mm, Anschluss G ¾"	S55561-F240	WFM542-C000H0
1,5 m ³ /h, Baulänge 110 mm, Anschluss G ¾"	S55561-F241	WFM542-G000H0
2,5 m ³ /h, Baulänge 130 mm, Anschluss G 1"	S55561-F242	WFM543-L000H0

Kombinierte Wärme-/Kältezähler

Optionen	Artikelnummer	Typ
0,6 m ³ /h, Baulänge 110 mm, Anschluss G ¾"	S55561-F243	WFM541-G000H0
1,5 m ³ /h, Baulänge 110 mm, Anschluss G ¾"	S55561-F244	WFM542-G000H0
2,5 m ³ /h, Baulänge 130 mm, Anschluss G 1"	S55561-F245	WFM543-L000H0

Lieferumfang

Dem Zähler liegen die Montage- und Bedienungsanleitung in diversen Sprachen sowie alle benötigten Montagematerialien (Dichtungen, Plomben etc.) bei.

Sprachen

Die Montageanleitung beinhaltet folgende Sprachvarianten:

Bulgarisch, Deutsch, Englisch, Finnisch, Französisch, Griechisch, Italienisch, Kroatisch, Litauisch, Niederländisch, Norwegisch, Polnisch, Slowakisch, Slovenisch, Spanisch, Tschechisch, Türkisch und Ungarisch.

Zubehör

Einbausätze Kugelventile		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Einbausatz Rp ½" bestehend aus: 2 Kugelventile Rp ½" mit Überwurfmutter G ¾" und Flachdichtung 2 mm, ¾" 1 Kugelventil Rp ½" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK001:001	HMXIK001-001
Einbausatz Rp ¾" bestehend aus: 2 Kugelventile Rp ¾" mit Überwurfmutter G ¾" und Flachdichtung 2 mm, ¾" 1 Kugelventil Rp ¾" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK001:002	HMXIK001-002
Einbausatz Rp 1" bestehend aus: 2 Kugelventile Rp 1" mit Überwurfmutter G ¾" und Flachdichtung 2 mm, ¾" 1 Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK001:003	HMXIK001-003
Einbausatz Rp 1" bestehend aus: 2 Kugelventile Rp 1" mit Überwurfmutter G 1" und Flachdichtung 2 mm, 1" 1 Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK001:004	HMXIK001-004
Einbausatz Rp ¾" bestehend aus: 2 Kugelventile Rp ¾" mit Überwurfmutter G 1" und Flachdichtung 2 mm, 1" 1 Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK001:005	HMXIK001-005

Einbausätze Verschraubungen		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Einbausatz R ½" bestehend aus: 2 Verschraubungen R ½" mit Überwurfmutter G ¾" und Flachdichtung 2 mm, ¾" 1 Kugelventil Rp ½" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK002:001	HMXIK002-001
Einbausatz R ¾" bestehend aus: 2 Verschraubungen R ¾" mit Überwurfmutter G ¾" und Flachdichtung 2 mm, ¾" 1 Kugelventil Rp ¾" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK002:002	HMXIK002-002
Einbausatz R 1" bestehend aus: 2 Verschraubungen R 1" mit Überwurfmutter G ¾" und Flachdichtung 2 mm, ¾" 1 Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK002:003	HMXIK002-003
Einbausatz R 1" bestehend aus: 2 Verschraubungen R 1" mit Überwurfmutter G 1" und Flachdichtung 2 mm, 1" 1 Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK002:004	HMXIK002-004
Einbausatz R ¾" bestehend aus: 2 Verschraubungen R ¾" mit Überwurfmutter G 1" und Flachdichtung 2 mm, 1" 1 Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:HMXIK002:005	HMXIK002-005

Spülrohre		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Zählerersatzstück G ¾" , Länge 80 mm	JXF:FKM0070	FKM0070
Zählerersatzstück G ¾" , Länge 110 mm	JXF:FKM0074	FKM0074
Zählerersatzstück G 1" , Länge 130 mm, Messing	JXF:FKM0075	FKM0075

Übergangsstücke		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Adapter-Satz G ¾" auf 1" , bestehend aus: 2 Übergangsstücke G ¾" auf G 1" 2 Flachdichtungen 2 mm, 1"	JXF:HMXIK003:001	HMXIK003-001
Verlängerungs-Satz G ¾" x G 1" , bestehend aus: 2 Übergangsstücke von 110 mm G ¾" auf 130 mm G 1" 2 Flachdichtungen 2 mm, 1"	JXF:HMXIK003:002	HMXIK003-002
Verlängerungs-Satz 110 mm G ¾" auf 130 mm G ¾" , bestehend aus: 1 Verlängerung 27 mm 2 Flachdichtungen 2 mm, ¾" 1 Dichtring aus Kupfer ¾" x 1,5 mm	JXF:HMXIK003:003	HMXIK003-003
Verlängerungs-Satz 110 mm G ¾" auf 165 mm G ¾" , bestehend aus: 1 Verlängerung 27 mm 1 Verlängerung 42 mm 2 Flachdichtungen 2 mm, ¾" 1 Dichtring aus Kupfer ¾" x 1,5 mm	JXF:HMXIK003:004	HMXIK003-004
Verlängerungs-Satz 110 mm G ¾" auf 190 mm G 1" , bestehend aus: 2 Übergangsstücke von 110 mm G ¾" auf 190 mm G 1" 2 Flachdichtungen 2 mm, 1" -1 Dichtring aus Kupfer ¾" x 1,5 mm	JXF:HMXIK003:005	HMXIK003-005

Verschraubungen		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Verschraubung R ½" x G ¾" , ohne Dichtung	JXF:FKM0018	FKM0018
Verschraubung R ¾" x G ¾" , ohne Dichtung	JXF:FKM0019	FKM0019
Verschraubung R 1" x G ¾" , ohne Dichtung	JXF:FKM0020	FKM0020
Verschraubung R ¾" x G 1" , ohne Dichtung	JXF:FKM0021	FKM0021
Verschraubung R 1" x G 1" , ohne Dichtung	JXF:FKM0022	FKM0022

Kugelventile		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Kugelventil Rp ½" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:FKM0023	FKM0023
Kugelventil Rp ¾" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:FKM0024	FKM0024
Kugelventil Rp 1" mit Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm	JXF:FKM0025	FKM0025
Kugelventil Rp ½" mit Überwurfmutter G ¾" und Temperatur-Fühleraufnahme M10x1 mm für Fühler Ø5,0x45 mm, ohne Dichtung	JXF:FKM0026	FKM0026
Kugelventil Rp ½" mit Überwurfmutter G ¾", ohne Dichtung	JXF:FKM0076	FKM0076
Kugelventil Rp ¾" mit Überwurfmutter G ¾", ohne Dichtung	JXF:FKM0028	FKM0028
Kugelventil Rp 1" mit Überwurfmutter G ¾", ohne Dichtung	JXF:FKM0029	FKM0029
Kugelventil Rp ¾" mit Überwurfmutter G 1", ohne Dichtung	JXF:FKM0030	FKM0030
Kugelventil Rp 1" mit Überwurfmutter G 1", ohne Dichtung	JXF:FKM0031	FKM0031

Zubehör		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Dichtung ¾" , Dicke 2 mm	JXF:FKS0005	FKS0005
Dichtung 1" , Dicke 2 mm	JXF:FKS0006	FKS0006
T-Stück R ½" x G ¼"	JXF:FKM0035	FKM0035
T-Stück R ¾" x G ¼"	JXF:FKM0036	FKM0036
T-Stück R 1" x G ¼"	JXF:FKM0037	FKM0037
Tauchhülse G ¼" für Fühler Ø5,0 x 45 mm, ohne Dichtung	JXF:FKM0038	FKM0038
Tauchhülse M10x1 mm für Fühler Ø5,0 x 45 mm, ohne Dichtung	JXF:FKM0051	FKM0051
Tauchhülse G ¼" für Fühler Ø5,2 mm, ohne Dichtung	JXF:FKM0039	FKM0039
Tauchhülse M10x1 mm für Fühler Ø5,2 mm, ohne Dichtung	JXF:FKM0052	FKM0052
Temperaturfühler-Hülse G ¼" für Fühler Ø5,0x45 mm und Ø5,2x45 mm	JXF:FKM0049	FKM0049
Temperaturfühler-Hülse M10x1 mm für Fühler Ø5,0 x 45 mm und Ø5,2 x 45 mm	JXF:FKM0050	FKM0050
Temperaturfühler-Verschraubung aus Messing für Fühler Ø5,0 mm und Ø5,2 mm, direkt oder indirekt tauchend	JXF:HMXIK004:001	HMXIK004-001
Wandhalterung für WFx5-Wärmezähler	JXF:HMRİK001:001	HMRİK001-001
Plombe , Drahtlänge 250 mm	JXF:FNS0001	FNS0001

Programmierzubehör		
Bezeichnung	Artikelnummer	Typ
Infrarot-Lesekopf mit USB-Schnittstelle	JXF:WFZ.IRDA-USB	WFZ.IRDA-USB
Parametrier- und Diagnosesoftware	JXF:ACT50-Heat	ACT50-Heat

Produktdokumentation

Verwandte Dokumente wie Umweltdeklarationen, CE-Deklarationen u. a. können Sie über folgende Internet-Adresse herunterladen:

<http://siemens.com/bt/download>

Hinweise

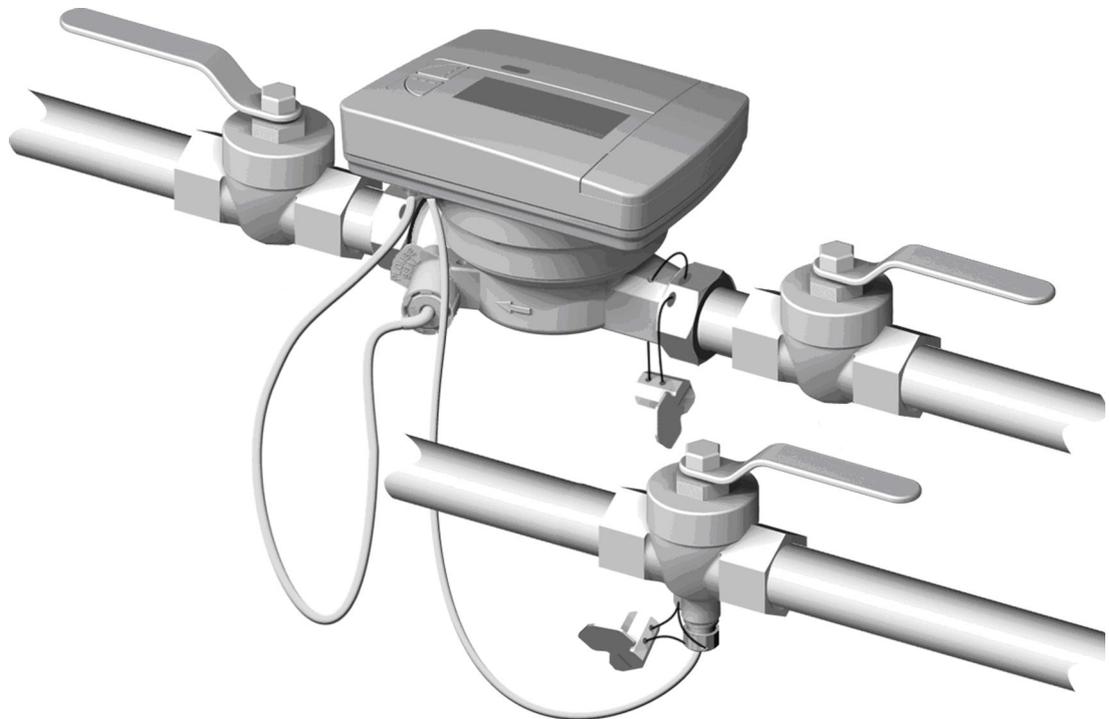
Montage

Durchflussmessteil

Die Einbaulage des Zählers ist beliebig (Ausnahme: Einbau über Kopf nicht zulässig). Der Einbauort (Rücklauf oder Vorlauf) hängt vom Zählertyp ab. Es sind keine Ein- oder Auslaufstrecken notwendig. Wenn der Zähler jedoch im gemeinsamen Rücklauf zweier Heizkreise (z.B. Heizung und Trinkwarmwasser) eingebaut wird, muss der Einbauort ausreichend weit vom zusammenführenden T-Stück entfernt sein (min. 10 x DN), damit sich die unterschiedlichen Wassertemperaturen gut mischen können.

Vor dem Einbau des Zählers ist die Anlage gründlich zu spülen.

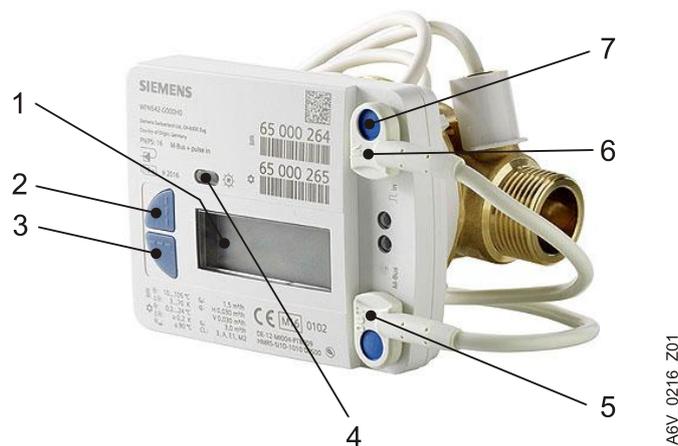
Das Durchflussmessteil ist zwischen 2 Absperrschiebern einzubauen und der Pfeil auf dem Messteil muss mit der Strömungsrichtung übereinstimmen. Die Fühler müssen im gleichen Wasserkreis wie das Durchflussmessteil montiert werden (Beimischung beachten). Die Fühler können – je nach Ausführung – in T-Stücke, Kugelventile, direkt tauchend oder in Tauchhülsen (Ländervorschriften beachten) eingebaut werden. Die Fühlerenden müssen in jedem Fall bis mindestens in die Mitte des Rohrquerschnitts reichen. Temperaturfühler und Verschraubungen sind gegen Manipulation zu verplomben.



Einbindung mit Kugelventilen

Rechenwerk

Das Rechenwerk des Zählers ist wie folgt aufgebaut:



1. LCD
2. Taste – zum Wechseln der Ebene
3. Taste – zum Navigieren innerhalb der Ebene
4. IrDA-Schnittstelle
5. M-Bus Schnittstelle
6. Impulseingänge (Schnittstelle mit Plombe versehen)
7. Befestigungslöcher mit Abdeckung und Plomben

Die Umgebungstemperatur am Rechenwerk darf 55 °C nicht überschreiten. Direkte Sonneneinstrahlung ist zu vermeiden.

Der Zähler ist als Split-Gerät ausgeführt. Das Rechenwerk kann vom Durchflussmessteil getrennt und mit Hilfe des Wandhalters in einem Abstand von 40 cm an die Wand montiert werden.

Geräte plombieren

Nach erfolgter Montage des Zählers müssen sämtliche Komponenten plombiert und so vor Manipulation geschützt werden (nationale Vorschriften beachten):

- Das Durchflussmessteil mit seiner Verschraubung (Einlass)
- Der Vorlauf-Temperaturfühler mit dem Kugelhahn bzw. der Tauchhülse, die Tauchhülse mit dem Rohr und, bei Bedarf

Wartung

Die Zähler sind wartungsfrei. Die nationalen Eichvorschriften sind zu beachten.

Entsorgung



Das Gerät gilt für die Entsorgung als Elektronik-Altgerät im Sinne der Europäischen Richtlinie 2012/19/EU und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden.

- Entsorgen Sie das Gerät über die dazu vorgesehenen Kanäle.
- Beachten Sie die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien in den dafür vorgesehenen Sammelstellen.

Gewährleistung

Die anwendungsbezogenen technischen Daten sind ausschliesslich zusammen mit den im Kapitel "Gerätekompositionen" aufgeführten Siemens-Produkten gewährleistet. Beim Einsatz mit Fremdprodukten erlischt somit jegliche Gewährleistung durch Siemens.

Rechenwerk

Speisung	
Batterietyp	Lithiumbatterie CR AA (nicht austauschbar)
Batteriespannung	3,0 V
Batterielebensdauer	10 Jahre mit Reserve

Funktionsdaten	
Messbereich	
• Wärmezähler	15 ... 105 °C
• Wärmezähler mit optionalem Kältebereich	Kältebereich: 0,2 ... 24 °C
Temperaturdifferenzbereich $\Delta\Theta$	3 ... 70 K
Temperaturansprechgrenze	
• Wärme	1,0 K
• Kälte	0,2 K
Wärmeoeffizient	Gleitend kompensiert

Temperaturfühler	
Messelement	Pt1000 nach EN 60751
Ausführung	Typ DS (direkt eingebaut)
Durchmesser	Ø 5,0 x 45 mm (Standard)
Kabellänge	1,5 m (Standard) (3 m optional)

Display	
Anzeige	8-stelliges LCD + Piktogramme
Energieanzeige, abhängig von der Gerätekonfiguration	kWh / MWh (kWh: Dezimal mit 1 Kommastelle) (MWh: Dezimal mit 4 Kommastellen) MJ / GJ (MJ: Dezimal mit 1 Kommastelle) (GJ: Dezimal mit 4 Kommastellen)

Kommunikation		
Optische Schnittstelle	Aufbau	Angelehnt an EN 13757-2/-3
	Protokoll	
M-Bus-Schnittstelle	Nach EN 13757-2	
Spannung V_{max} .	50 V	
Stromaufnahme	1 M-Bus-Last	
Adressierung	Primär oder sekundär	
Baudrate	300 oder 2400 Baud	
Max. zulässige Auslesehäufigkeit	typisch 1x pro Tag	
Protokoll	Nach EN 13757-3, EN 1434-3	
Anschlusskabellänge und Querschnitt	3 m, 4x 0,22 mm ²	
Impulseingänge	Angelehnt an EN 1434-2 Klasse IB*	
Anzahl Eingänge	2	
*Schaltschwelle bei low-Pegel	max. 0,25 V	
Max. Impulsfrequenz	Standard 5 Hz, 2,5 Hz wenn Filter aktiv	

Kommunikation	
Min. Impulsdauer	> 100 ms
Impulswertigkeit (beide identisch)	10 Liter pro Impuls (Werkseinstellung) 1 Liter pro Impuls
• Anschlusskabellänge und Querschnitt	1 m, 4x 0,22 mm ²

Volumenmessteil Verschraubungszähler				
Temperaturbereich (nationale Zulassungen können davon abweichen)	10...90 °C			
Maximale Temperatur t _{max.}	90 °C			
Nennndruck (max. zulässiger betriebsdruck)	16 bar (PN 16)			
Min. Systemdruck zur Vermeidung von Kavitation	1 bar			
Nennndurchfluss q _p (m ³ /h)	0,6	1,5	1,5	2,5
Einbaulänge (mm)	110	80	110	130
Anschluss	G ¾ B	G ¾ B	G ¾ B	G 1 B
Metrologische Klasse (q _p /q _i)				
• Horizontal	25:1	50:1	50:1	50:1
• Vertikal	25:1	50:1	50:1	50:1
Maximalfluss q _s (m ³ /h)	1,2	3,0	3,0	5,0
Minimalfluss q _i				
• Horizontal	24	30	30	50
• Vertikal	24	30	30	50
Verhältnis q _s /q _i		2:1		
Ansprechgrenze (l/h)	3...4	4...5	4...5	6...7
Druckverlust bei q _p				
• Baulänge 80 mm Δp (mbar)		230		
• Baulänge 110 mm Δp (mbar)	210		230	
• Baulänge 130 mm Δp (mbar)				170
Durchfluss bei Δp = 1 bar, k _v (m ³ /h)	3,0	3,1	3,1	5,2
Einbaulage	horizontal/vertikal			

Gehäuseschutzart	
Schutzklasse	III
Schutzart	
• Rechenwerk	IP65
• Volumenmessteil	IP65 nach EN 60529

Umweltbedingungen			
	Betrieb EN 60721-3-3	Transport EN 60721-3-2	Lagerung EN 60721-3-1
Klimatische Bedingungen	3K5	2K3	1K3
Temperatur	5...55 °C	-25...70 °C	-5...45 °C
Feuchte	<93% r.F. bei 25 °C (ohne Betauung)	<93% r.F. bei 25 °C (ohne Betauung)	<93% r.F. bei 25 °C (ohne Betauung)
Mechanische Bedingungen	3M2	2M2	1M2
Max. Einsatzhöhe	Min. 700 hPa, entspricht max. 2000 m Höhe über Meer		

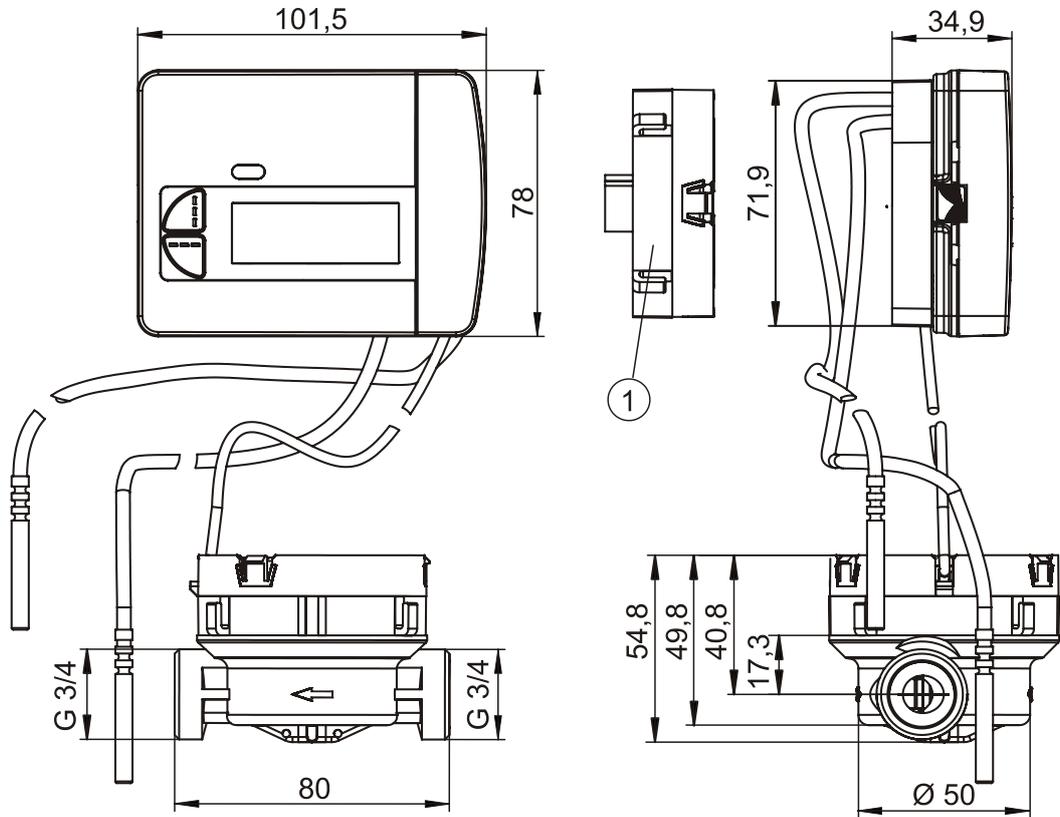
Normen und Richtlinien	
EU-Konformität (CE)	
Rechenwerk	CE2T5323xx ¹⁾
Heizmediumqualität	VDI-Richtlinie 2035
Bauartzulassung nach	EN 1434-4 Umgebung Kl. A Messgenauigkeit Kl. 3
Produktnorm	DIN EN 1434-1 (Wärmezähler)
¹⁾ Die Dokumente können unter http://www.siemens.com/bt/download bezogen werden	

Umweltverträglichkeit
Die Produktumweltdeklaration CE1E5323xx ¹⁾ enthält Daten zur umweltverträglichen Gestaltung und Bewertung (RoHS-Konformität, stoffliche Zusammensetzung, Verpackung, Umweltnutzung und Entsorgung).
¹⁾ Die Dokumente können unter http://www.siemens.com/bt/download bezogen werden

Material	
Abmessungen (B x H x T)	
• Rechenwerk	101,5 x 78 mm
• Volumenmessteil	Siehe Massbilder
Gehäusewerkstoff Rechenwerk	PC-ABS PC-LEXAN
Gehäusefarben Rechenwerk	RAL 9016
Gewicht (Gerät verpackt mit Beilagen)	
• 0,6 m ³ /h	820 g
• 1,5 m ³ /h (80 mm)	709 g
• 1,5 m ³ /h (110 mm)	802 g
• 2,5 m ³ /h	895 g

Verschraubungszähler
Masse in mm

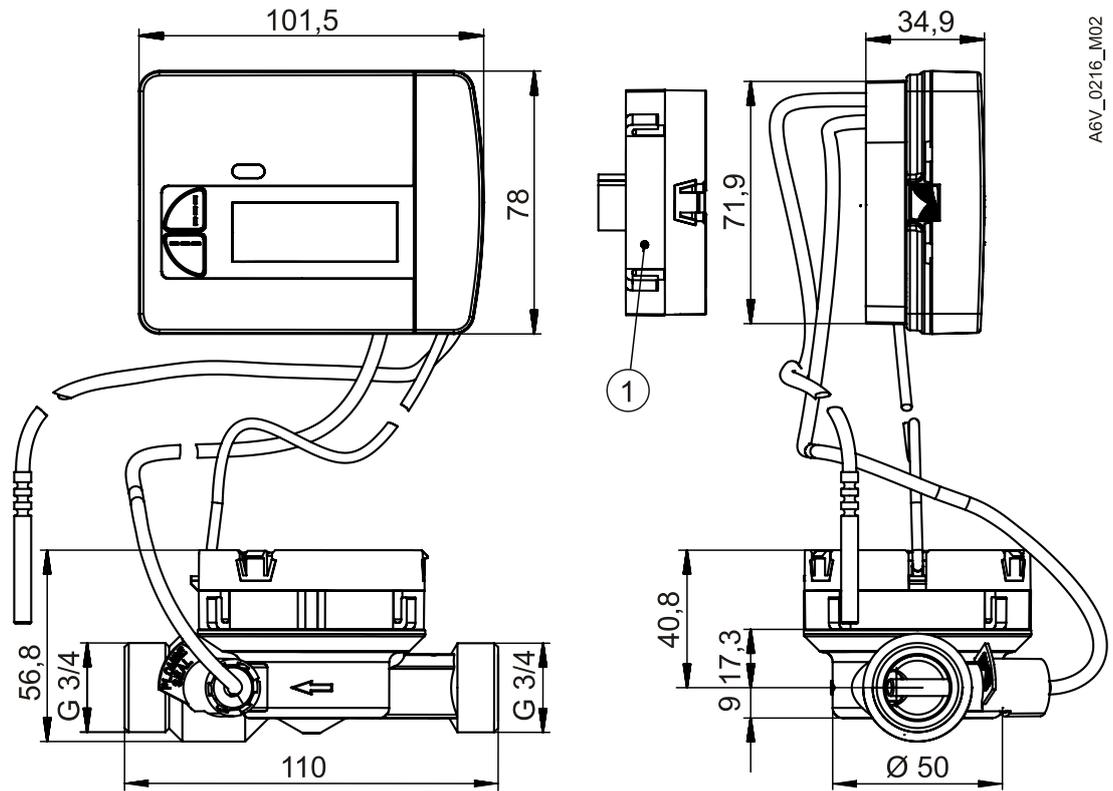
Einbaulänge 80 mm:



A6V_0216_M01

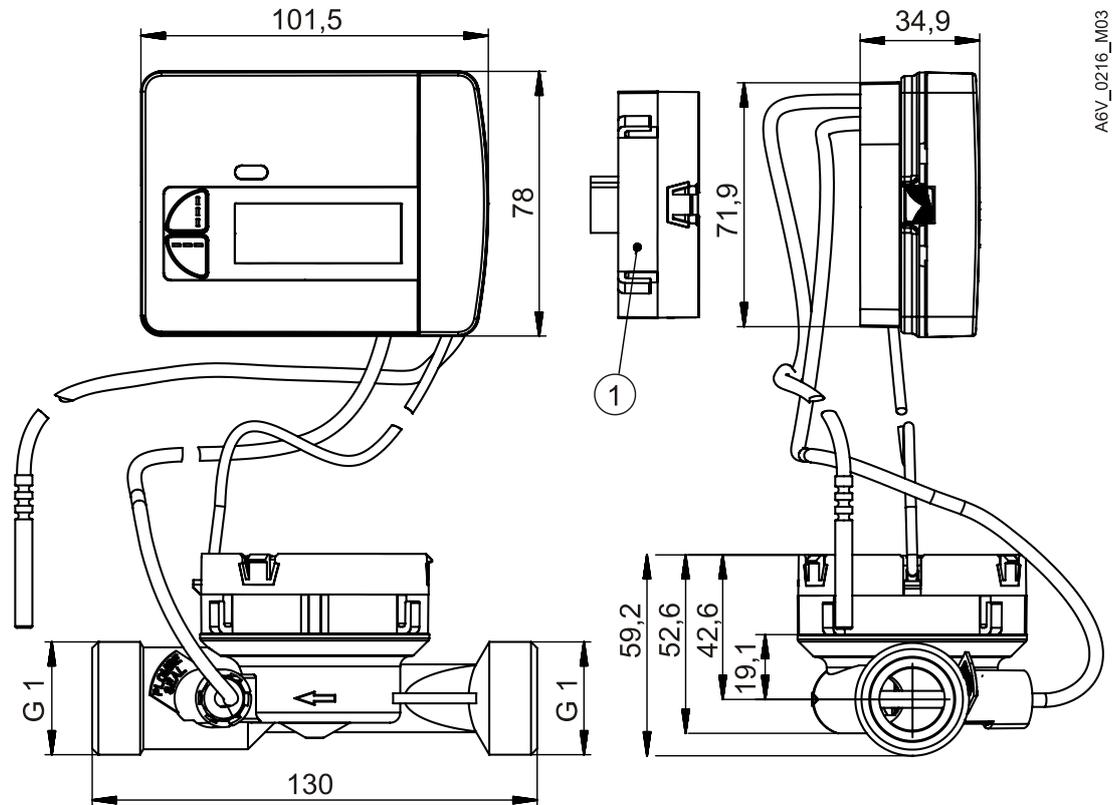
1. Optional erhältlich Wandhalter

Einbaulänge 110 mm:



1. Optional erhältlicher Wandhalter

Einbaulänge 130 mm:

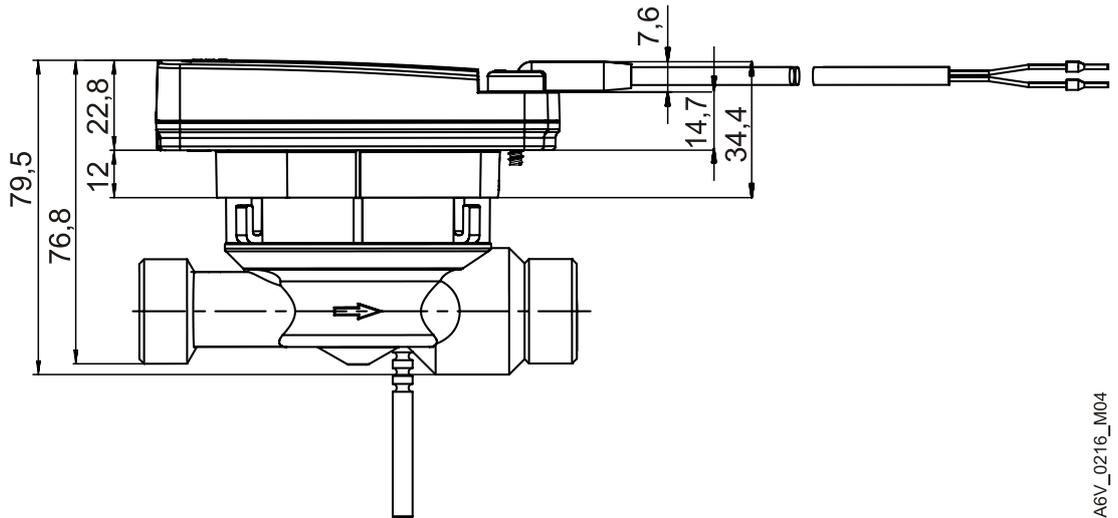


1. Optional erhältlicher Wandhalter

A6V_0216_M02

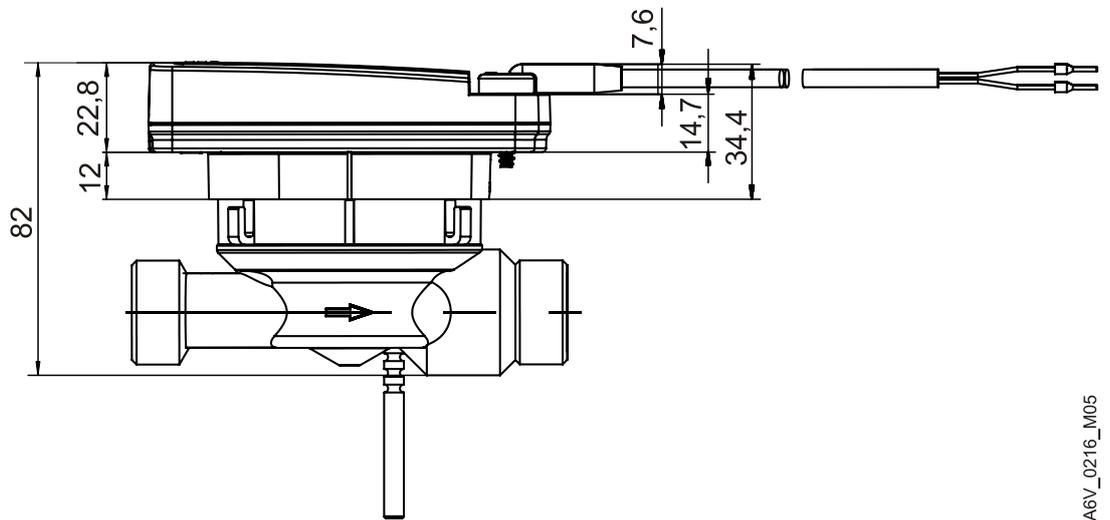
A6V_0216_M03

Input/Output Kabel
 Einbaulänge 80 mm oder 110 mm:



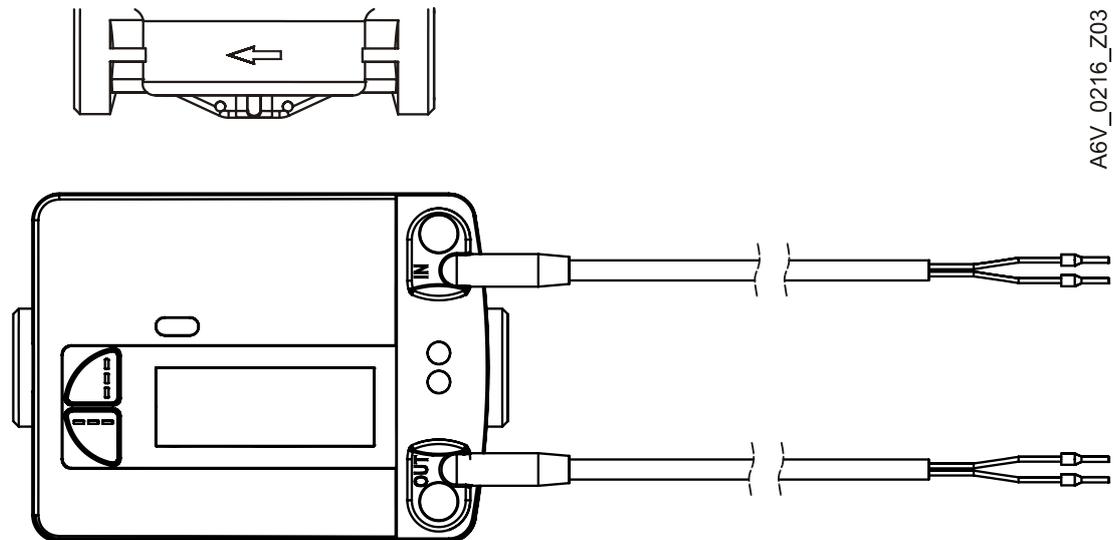
A6V_0216_M04

Einbaulänge 130 mm:



A6V_0216_M05

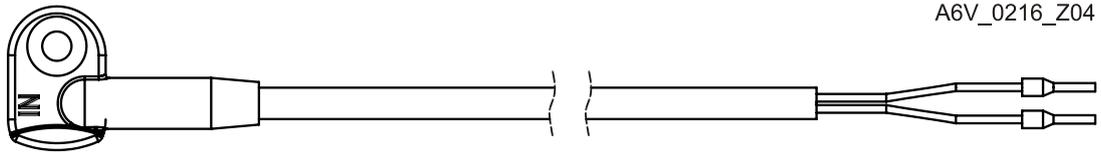
Rechenwerk mit angeschlossenem Kabel Impuls „IN“ und M-Bus „OUT“:



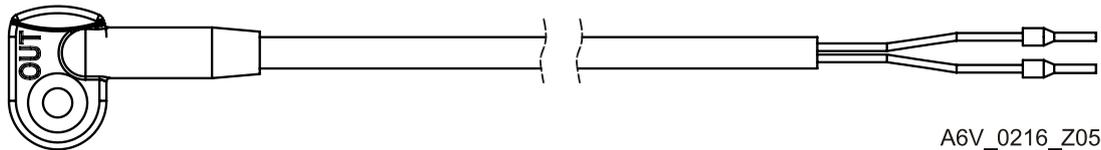
A6V_0216_Z03

Steuerkabel COM 4-polig:

A6V_0216_Z04



Impulseingang 1	Impulseingang 2
Pin 1: orange	Pin 1: rot
Pin 2: braun	Pin 2: schwarz



A6V_0216_Z05

M-Bus	
Pin 1: orange (nicht belegt)	Pin 3: rot
Pin2: braun (nicht belegt)	Pin 4: schwarz