



5 Jahre
Garantie*



FUNK
vorbereitet

WingStar® C3 S WingStar® Mini C3 Kompakt-Wärmezähler

von q_p 0,6 bis 2,5 m³/h,
DN 15 bis DN 20

Passend für ABB, Kundo, Metrona, Qundis, Rossweiner, Sensus, Siemens, Sontex, uva. Kompakt-Wärmezähler, für Austausch oder Erstinstallation



Display
abnehmbar



Display
360° drehbar

Produktbeschreibung

Der WingStar® C3 S und WingStar® Mini C3 gehören zu der Kompaktwärmezähler-Familie WingStar® C3 und sind somit Nachfolgeprodukte der WingStar® S1 Baureihe.

Die Flügelradzähler sind jeweils mit einem einheitlichen Rechenwerk ausgestattet und eignen sich perfekt für den gesetzlichen Abrechnungsverkehr zur verbrauchsbezogenen Abrechnung der Kosten für Wärme und Kälte. Der WingStar® C3 S ist zugelassen gemäß MID-Richtlinie als Wärmezähler und gemäß PTB K7.2 als Kältezähler der WingStar® Mini C3 ist zugelassen gemäß MID-Richtlinie als Wärmezähler.

Vorteile

- Mit dem WingStar® C3 lassen sich nahezu alle Fabrikate an Wärme- und Kältezählern ersetzen. So haben alle Zähler ein einheitliches Konzept und minimieren die Investitionskosten für den eichfristgerechten Zählertausch
- Die Rechenwerke sind drehbar und das des WingStar® C3 S ist zusätzlich abnehmbar für einfache Montage und Ablesung
- Kleine Abmessungen und freie Wahl der Einbaulage
- Durch die Magnetabtastung spricht der Zähler auch bei minimalen Durchflüssen an und hat einen vergleichbar geringen Druckverlust
- Hoher Qualitätsstandard – made in Germany
- 5 Jahre Garantie

Besonderheiten

- Der Flügelradzähler überträgt die Durchflussmenge nicht über eine Mechanik auf das Zählerwerk, sondern arbeitet mit induktiver Abtastung
- Einheitliches Rechenwerk und Bedienkonzept für alle Einbausituationen: Allmess, ISTA, Minol, Metrona, Sensus, Techem, Siemens, Zenner und weitere
- LCD-Multifunktionsdisplay mit Jahrestichtag, 15 Monats- und Halbmonatswerten, sowie vielen weiteren Abfragemöglichkeiten

Technische Kurzinfo

- Flügelradzähler
- Als Wärmezähler (15 – 90 °C), Kältezähler (5 – 50 °C) und Klimazähler (kombinierter Wärme- / Kältezähler 5 – 90 °C) erhältlich
- Fühlerkabel 1,5 m (optional 3 m oder 6 m) und Fühler Ø 5,0 mm
- Einbau im Rücklauf, optional im Vorlauf in waagerechter und senkrechter Einbaulage
- Nachrüstbare Kommunikationsschnittstellen M-Bus, Funk und Impuls

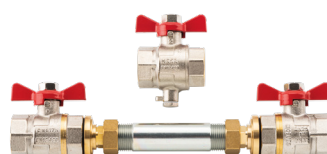
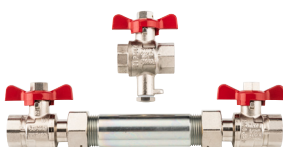
Unterschiede beim Wingstar® Mini C3

- Reiner Wärmezähler (15 – 90 °C)
- Rechenwerk drehbar aber nicht abnehmbar
- Nur in Standardausführung lieferbar
- Einbau nur im Rücklauf

Anwendungsgebiete

- Ideal für Wärmetauscher und Warmwasserbereiter aufgrund kurzer Ansprechzeiten
- Optimierung und Überwachung der thermischen Anlagen bei Integrierung in Regelung oder Automation.
- Großer Einsatzbereich

* Garantie-Bedingungen gemäß WDV Molliné AGB



Kompakt-Wärmezähler WingStar® C3 S / Mini C3 für Sensus

von q_p 0,6 bis q_p 2,5 m³/h, DN 15 bis DN 20



passend im Austausch oder Erstinstallation für:
ABB, Kundo, Metrona, Pollux, Rossweiner, Sensus, Siemens

Nr.	q_p (m ³ /h)	DN	Baulänge	Anschluss	Gruppe	Art.-Nr.	Art.-Nr.	Art.-Nr.
Kompakt-Wärmezähler WingStar® C3 S						Klima 5 – 90 °C	Kälte 5 – 50 °C	Wärme 15 – 90 °C
1	0,6	15	110 mm	G $\frac{3}{4}$ "	WKM			50100
	1,5	15	110 mm	G $\frac{3}{4}$ "	WKM	52110	51110	50110
	2,5	20	130 mm	G1"	WKM	52111	51111	50111

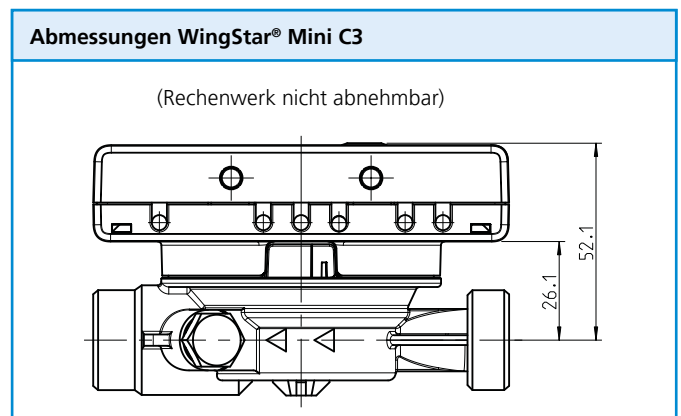
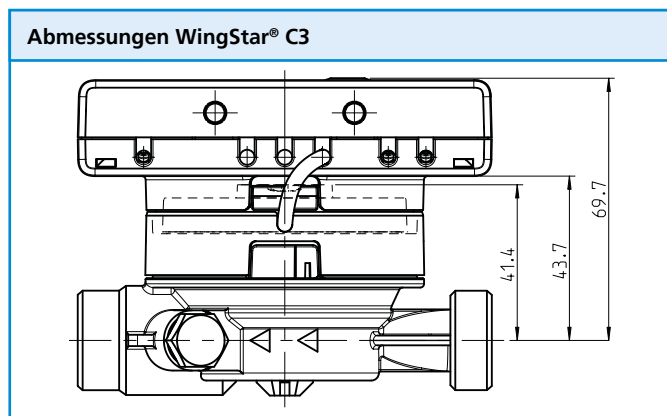
Nr.	q_p (m ³ /h)	DN	Baulänge	Anschluss	Gruppe	Art.-Nr.
Kompakt-Wärmezähler WingStar® Mini C3						Wärme 15 – 90 °C
2	0,6	15	110 mm	G $\frac{3}{4}$ "	WKM	50100P
	1,5	15	110 mm	G $\frac{3}{4}$ "	WKM	50110P
	2,5	20	130 mm	G1"	WKM	50111P

Einbausätze

für Kompakt-Wärmezähler WingStar® C3



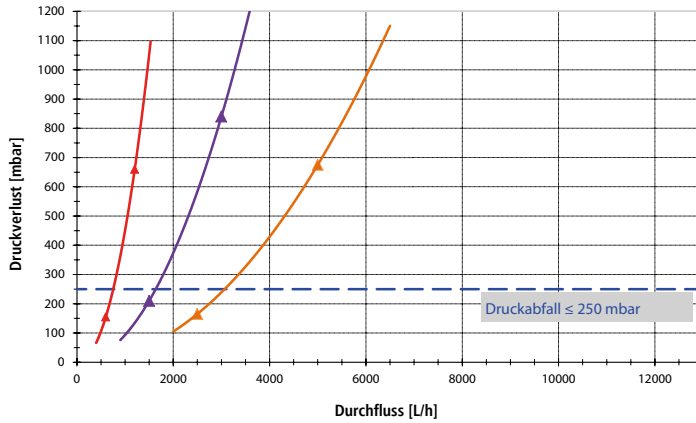
Nr.	q_p (m ³ /h)	DN	Kugelhahn	Baulänge	Baulänge ges.	Art.-Nr.
3	0,6 – 1,5	15	1/2"	110 mm	230 mm	55221-D
	0,6 – 1,5	15	3/4"	110 mm	245 mm	55223-D
	0,6 – 1,5	15	1"	110 mm	305 mm	55225-D
4	2,5 – 3,5	20	3/4"	130 mm	260 mm	55231-D
	2,5 – 3,5	20	1"	130 mm	280 mm	55233-D
	2,5 – 3,5	20	1 1/4"	130 mm	390 mm	55235-D



Technische Daten

für Kompakt-Wärmezähler WingStar® C3

Druckverlustdiagramm



- ◆ Druckverlust WingStar® C3 q_p 0,6
- ◆ Druckverlust WingStar® C3 q_p 1,5
- ◆ Druckverlust WingStar® C3 q_p 2,5
- - EN 1434 Grenzwert

Rechenwerk		
Temperaturbereich	°C	Wärme 0...150 Kälte 0...50
Temperaturdifferenzbereich	$\Delta\theta$ K	Wärme 3...100 Kälte -3...-50
Minimale Temperaturdifferenz	K	> 0,05
Lager- und Umgebungstemperatur	°C	5...55
Auflösung Temperatur	°C	0,01
Schutzart		IP65 (optional IP68)
CE		Ja
EMV		nach EN1434 Umgebungs klasse C
Messzyklus dynamisch	s	2 / 60
Gehäuseabmessung (H x B x T)	mm	75 x 110 x 34,5
Länge Impulskabel (nur Splitversion)	cm	50

Temperatursensoren (Standard 1,5 m Ø 5 mm)	
Platin Präzisionswiderstand	Pt1000
Fühlerdurchmesser	mm 5; 5,2 oder 6
Kabellänge	m 1,5; 3,0 oder 6,0
Einbauart	asymmetrisch oder symmetrisch

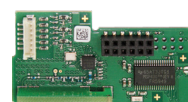
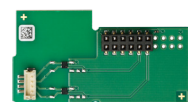
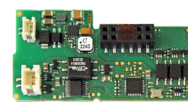
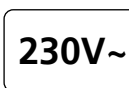
Display	
Anzeige	LCD 8-stellig + Sonderzeichen
Darstellung: Verbrauch für Energie und Wasser, Leistung, Durchfluss	3 Nachkommastellen in den Einheiten kWh, MWh, GJ, m³, kW, MW
Stichtage: frei wählbarer Jahrestichtag	15 Monats-/Halbmonatswerte über Display, 24 Monats-/Halbmonatswerte über optische Schnittstelle oder M-Bus
Maximalwertspeicher	Durchfluss und Leistung
Versorgungsspannung	3V Lithiumbatterie für min. 10 Jahre (optional 24 V oder 230 V)
Datenspeicherung	Festwertspeicher E2PROM, 1 x täglich

WingStar® C3 S / Mini C3 Technische Daten Volumenmessteil					
Nenndurchfluss	q_p	m³/h	0,6	1,5	2,5
Typbezeichnung			C3 S / Mini C3	C3 S / Mini C3	C3 S / Mini C3
Metrologische Klasse	MID		3	3	3
Dynamikbereich	q_i / q_s		1:25	1:25	1:25
Anlaufwert horizontal / vertikal	q_c	l/h	3,5 / 4	7 / 7	10 / 10
Minimumdurchfluss	q_i	l/h	24	60	100
Maximaldurchfluss	q_s	m³/h	1,2	3,0	5,0
Druckverlust bei q_p	Δp	mbar	155	210	165
Einbaulage			horizontal oder vertikal		
Einbau			im Rücklauf (Standard), optional im Vorlauf (einstellbar solange Energie \leq 10 kWh)		
Medium (geeicht nur für Wasser)			Wasser, optional Wasser mit Propylenglykol- oder Ethylenglykolanteil von 20%, 30%, 40% oder 50%		
Baulänge / Gewinde (DIN ISO 228-1)		mm	110 / G3/4"	110 / G3/4"	130 / G1"
Nennweite	DN	mm	15	15	20
Temperaturbereich Wärme		°C	15 – 90	15 – 90	15 – 90
Temperaturbereich Kälte		°C	5 – 50	5 – 50	5 – 50
Nenndruck	PN	bar	16	16	16
Schutzart			IP65	IP65	IP65
Gewicht	C3 S	kg	0,84	0,84	0,88
	C3 Mini	kg	0,76	0,76	0,80

Zusatzoptionen und Module

für Kompakt-Wärmezähler WingStar® C3

Optionen (nicht nachrüstbar)	(Standard)	Art.-Nr.		Art.-Nr.		Art.-Nr.	Gruppe
Temperaturfühler 1,5 m	Ø 5,0 mm	55600	Ø 5,2 mm	55602	Ø 6,0 mm	55604	WKF
Temperaturfühler 3,0 m	Ø 5,0 mm	55601	Ø 5,2 mm	55603	Ø 6,0 mm	55605	WKF
Temperaturfühler 6,0 m	Ø 5,0 mm	55606	Ø 5,2 mm	55630	Ø 6,0 mm	55631	WKF
Vorlaufausführung (Programmierung) Programmierung abweichender Faktoren bei Einbau Volumenmessteil im Vor- statt Rücklauf (Standard)						55613	WKP
Glykol, bitte beachten: Glykolmessung ist nicht eichfähig!							
Ethylenglykol 20, 30, 40 oder 50% Mischungsverhältnis (bitte angeben)							5598E
Propylenglykol 20, 30, 40 oder 50% Mischungsverhältnis (bitte angeben)							5598P
Tyfocon LS 50% Fertiggemisch							5598T
Optionen (nachrüstbar)							Art.-Nr.
Netzanschluss 230 V AC , Messzyklus 2 s, mit Backupbatterie bei Unterbrechung dyn. Messzyklus 2/60 s							50631
Netzanschluss 24 V AC , Messzyklus 2 s, mit Backupbatterie bei Unterbrechung dyn. Messzyklus 2/60 s							50627
Schnittstellen (nachrüstbare Module)							Art.-Nr.
LoRaWAN (Funk) Modul Die LoRaWAN-Schnittstelle dient zur Übertragung von Zählerdaten (Absolutwerte) mit integrierter Antenne, nicht nachrüstbar.							50659
Frequenz	868 MHz	Geräteklasse	Class A, Bi-directional				
Sendeleistung	14 dBm	LoRa Version	1.0.2 Rev B				
Empfangsempfindlichkeit	-135 dBm	Aktivierung	OTAA oder ABP				
		Datenrate	DR0-DR5 (250 bit/s-5470 bit/s)				
M-Bus Modul M-Bus Schnittstelle zur Fernauslesung nach EN13757. Datenauslesung und Konfiguration über verpolungssichere 2-Draht-Leitung für Smart Metering, Monitoring und Gebäudeautomationssysteme.							50617
Spannung M-Bus	max. 42 V	Primäradresse	0 (Standard); 1–250 konfigurierbar				
Spannung M-Bus	min. 24 V	Baudrate	2.400 (Standard); 300				
Überlagerte Spannung	max. 200 mV, gemäß EN 13757-2:2004; 4.3.3.6	Länge Anschlussleitung	1 m				
		Anzahl Auslesungen	unbegrenzt				
Potentialdifferenz	max. 2 V	Aktualisierungsrate der Daten	120 s, mit Netzteil 2 s				
Modbus RTU Das Modbus RTU Modul ist eine galvanisch getrennte Schnittstelle zur Übertragung von Zählerdaten (Absolutwerte), um sie über den RS-485-Kanal mit dem Modbus RTU-Netzwerk zu verbinden.							50655
Anschluss A	12 V – 24V DC ± 10% (Nur SELV-Netzteil)	Ab Werk:	9.600, 8N1 Datenformat				
Anschluss B	Modbus Netzwerk	Update Rate Data from Meter	600 s				
Max. Energieverbrauch	500 mW	Modbus-Slave-ID (1-247)	1				
Kommunikationsprotokoll	Modbus RTU	Automatische Slave-ID	0				
Baudrate	1.200, 2.400, 4.800, 9.600, 14.400, 19.200, 38.400, 56.000, 57.600, 115.200						
Pulsausgang x2 Energie und Volumen Mit dem Pulsausgangsmodul können die Zählimpulse des Energierechners ausgegeben werden. An den Pulsausgang können die verschiedensten Abfragegeräte angeschlossen werden.							50616
Klasse Impulseingänge	OA (elektronischer Schalter) nach EN 1434-2:2016						
Lange Anschlussleitung	1 m	Kontaktkapazität	1 m	max. 27 mA			
Schaltspannung	max. 30 V	Schaltstrom	max. 1,5 pF				
Wärme- oder Kältezähler	Energie und Volumenimpuls	Impulswertigkeit Wärme / Kälte	1 kWh/Imp.				
Klimazähler (Kombigerät)	Wärme- und Kälteimpuls	Volumen	10 l/Imp.				
Kontaktwiderstand (Ein)	max. 74 Ω	Impulsdauer	100 ms				
Kontaktwiderstand (Aus)	min. 6 MΩ	Impulsabstand	100 ms				
Wireless M-Bus (Funk) Modul Wireless M-Bus Modul nach EN13757 für Datenauslesung, 868 MHz, unterstützt Modi: S1, T1 und C1. Open Metering System (OMS) oder langes Telegramm mit Monatswerten für walk-by. Mit AES-128-Verschlüsselung nach Mode 5 oder 7. Konfigurierbare Sendezeiten, Intervall, Modus und AES-Schlüssel. Art.-Nr. 50626 wireless M-Bus fest integriert, nicht nachrüstbar.							50625 50626
Zubehör							
Mikro-Master mit USB-Schnittstelle, bis max. 10 M-Bus Geräte Ab Win XP, inkl. Software, M-Bus Interface für Konfiguration und Auslesung M-Bus Geräte.							40906
USB-Optokopf Auslese- und Konfigurationsgerät Der Optokopf wird per USB an PC oder Laptop angeschlossen und verbindet über die serienmäßige optische Schnittstelle.							56900PU
Monitorsoftware, Auslese- und Konfigurationssoftware Mit der Monitorsoftware können div. Zähler konfiguriert werden, z.B. Datum, Uhrzeit, M-Busadresse, M-Busbaudrate 300/2400 usw. und die Daten ausgelesen sowie gespeichert werden. Benötigt USB-Optokopf oder Mikro-Master.							5690Soft



Kompaktzähler WingStar® C3

Kompakt-Wärmezähler von q_p 0,6 bis q_p 2,5 m³/h, DN 15 bis DN 20

Unsere Wärme- und Kältezähler

Die Geräte bestehen aus einem Mikroprozessorrechenwerk, zwei fest angeschlossenen Temperaturfühler sowie einem Durchflusssensor. Auf dem großen, gut ablesbaren Display wird die verbrauchte Energie ständig angezeigt. Die weitere Darstellung erfolgt anwenderfreundlich über sechs Anzeigeschleifen. Der integrierte E2PROM-Festwertspeicher führt mehrmals täglich eine unverlierbare Sicherung der Zählerdaten durch.

Wärmezähler für jede Messstelle

Unsere Geräte sind mit Einstrahl- oder Mehrstrahl-Durchflusssensoren in den Nenngrößen q_p 0,6, 1,5 und 2,5 m³/h erhältlich. Der Durchflusssensor basiert auf dem Prinzip einer magnet- und rückwirkungsfreien Abtastung des Flügelrades. Damit wird eine Ablagerung von Magnetit verhindert und ein Anlauf selbst bei minimalen Durchflüssen gewährleistet. Die Anlaufwerte entsprechen praktisch denen von Ultraschallgeräten!

Wärmezähler für jede Einbausituation

Unsere Geräte sind splitbar, so kann der Wärmezähler selbst in den schmalsten Installationskästen gut montiert und abgelesen werden. Das Gerät kann mit einer M-Bus-Schnittstelle, einem potentialfreien Kontaktausgang für Energie und Volumen oder mit wireless M-Bus (Funk) Modul ausgestattet werden. Hightech-Mechanik und Elektronik – entwickelt und hergestellt in Deutschland.

Zulassungen

Wärmezähler mit Zulassung gemäß MID. Kältezähler mit Zulassung gemäß PTB K7.2, die nationalen Regelungen zur Verbrauchsmessung von Kältemengen sind zu beachten. Klimazähler für kombinierte Wärme-Kältemessung ist das Kältereister nicht geeicht.

WingStar® C3 und Mini

Typ	WingStar® C3	WingStar® Mini
Rechenwerk	350° drehbar und 50 cm abnehmbar!	350° drehbar (nicht abnehmbar)!
Garantie Abbildung	5 Jahre Garantie* 	2 Jahre Garantie* 

Hinweise

Hinweiswechselanzeige binär (LCD)



Anzeige	Anzeige binär	Hinweis	Wirkung	Mögliche Ursache
H 80	1 an erster Stelle	Schwache Batterie	Keine Auswirkungen auf die Berechnung	Widrige Umgebungsbedingungen, lange Einsatzdauer
H 40	1 an zweiter Stelle	Reset	Keine Auswirkungen auf die Berechnung	EMV, elektromagnetische Störungen
H 20	1 an dritter Stelle	Elektronik defekt	Es findet keine Energieberechnung statt. Das Register für Energie wird nicht verändert	Defekter Baustein, Defekt auf der Rechenwerksplatine
H 10	1 an vierter Stelle	Fehler im Durchflusssystem	Es werden keinerlei Berechnungen durchgeführt. Die Register für Volumen und Energie werden nicht verändert.	Generell: Verbindungskabel zwischen Elektronikgehäuse und Durchflusssensor beschädigt. Mechanischer Durchflusssensor: Luft im System oder Sensoren verschmutzt.
H 08	1 an fünfter Stelle	Temperatursensor 2 Kurzschluss	Wie bei Hinweis „Elektronik defekt“	Fühlerkabel beschädigt
H 04	1 an sechster Stelle	Temperatursensor 2 Kabelbruch	Wie bei Hinweis „Elektronik defekt“	Fühlerkabel beschädigt
H 02	1 an siebter Stelle	Temperatursensor 1 Kurzschluss	Wie bei Hinweis „Elektronik defekt“	Fühlerkabel beschädigt
H 01	1 an achter Stelle	Temperatursensor 1 Kabelbruch	Wie bei Hinweis „Elektronik defekt“	Fühlerkabel beschädigt

Beispiel: Temperatursensor 1 Kabelbruch

Hinweis	
Hinweis-Bit	7 6 5 4 3 2 1 0
Anzeigestelle	1 2 3 4 5 6 7 8
	Hinweiswechselanzeige

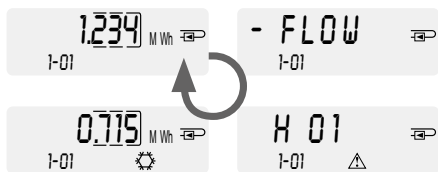
Anzeigemöglichkeiten

Das Rechenwerk verfügt über eine Flüssigkristallanzeige mit 8 Stellen und Sonderzeichen. Die darstellbaren Werte sind in 6 Anzeigeschleifen zusammengefasst: Hauptschleife, Technikscheife, Statistikscheife, Maximalwertscheife, Parametrier-/Test-

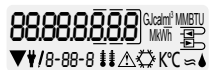
modulschleife. Alle Daten werden über die Bedientaste an der Oberfläche abgefragt. Als Standard ist die permanente Anzeige der aufgelaufenen Energiemenge seit Inbetriebnahme eingestellt. Zu Beginn befindet man sich automatisch in der Hauptschleife.

Durch einen längeren Tastendruck (> 4 Sekunden) gelangen Sie in die nächste Anzeigeebene. Innerhalb einer Anzeigeschleife können Sie durch kurzen Druck auf die Taste nacheinander die Daten der gewählten Informationsschleife abrufen.

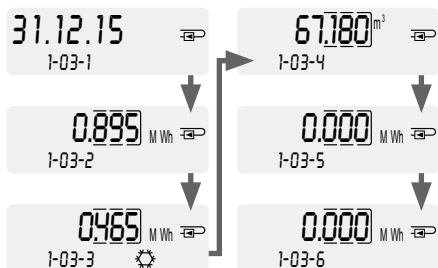
1. Ebene – Hauptschleife



- 1) Kumulierte Wärmemenge seit Inbetriebnahme (Standarddisplay); Wechselanzeige: kumulierte Kältemenge (Wärme-/Kältezähler); bei negativem Fluss; Hinweiscode (falls Fehler erkannt wurde)



- 2) Segmenttest an / aus (alle Anzeigefelder werden gleichzeitig angesteuert)



- 3) Letzter Stichtag im Wechsel mit Wärmemenge; (Kältemenge); Volumen; Wert Tarifregister 1; Wert Tarifregister 2; zum letzten Stichtag (bei entsprechendem Modul danach Werte von drei Impulseingängen)



- 4) Kumuliertes Volumen in m³



- 5) Aktuelles Datum im Wechsel mit der Uhrzeit (Standard immer Winterzeit GMT+1, es erfolgt keine Umschaltung auf Sommerzeit)

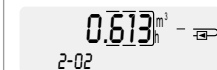


- 6) Hinweisanzeige / Fehleranzeige (binäre und hexadezimale Anzeige im Wechsel)

2. Ebene – Technikscheife



- 1) Aktuelle Leistung in kW



- 2) Aktueller Durchfluss in m³/h (bei Rückfluss: neg. Wert)



- 3) Vorlauftemperatur in °C



- 4) Rücklauftemperatur in °C



- 5) Temperaturdifferenz in K (bei Kältemessung: neg. Wert)



- 6) Vor Inbetriebnahme: Betriebstage seit Fertigung
Nach Inbetriebnahme: Betriebstage seit Fertigung im Wechsel mit Betriebstage nach Erreichen einer Energiemenge > 10 kWh



- 7) M-Bus Primäradresse

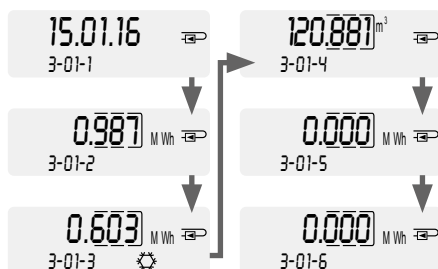


- 8) Seriennummer (= M-Bus Sekundäradresse)



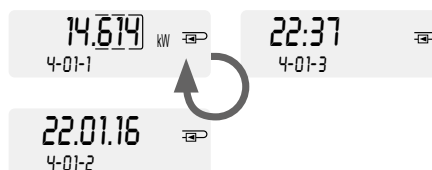
- 9) Firmwareversion

3. Ebene – Statistiksleife



- 1) - 30) Halbmonatswerte: Datum im Wechsel mit Wärmeenergie, Kälteenergie, Volumen, Wert Tarifregister 1, Wert Tarifregister 2 (bei entsprechendem Modul danach Werte von drei Impulseingängen)

4. Ebene – Maximalwertschleife



- 1) Maximale Leistung im Wechsel mit Datum und Uhrzeit



- 2) Maximaler Durchfluss im Wechsel mit Datum und Uhrzeit



- 3) Maximale Vorlauftemperatur im Wechsel mit Datum und Uhrzeit



- 4) Maximale Rücklauftemperatur im Wechsel mit Datum und Uhrzeit



- 5) Maximale Temperaturdifferenz im Wechsel mit Datum und Uhrzeit

5. Ebene – Parametrier-/ Testschleife



- 1) Parametrierung „Energieeinheit“ kann umgestellt werden solange Energie ≤ 10 kWh (siehe Anleitung) kWh / Mwh / GS



- 2) Parametrierung „Einbauort“ kann einmalig umgestellt werden solange Energie ≤ 10 kWh (siehe Anleitung)



- 3) Parametrierung „Energietest“



- 4) Testmodus „Energietest mit simuliertem Volumen“

6. Ebene – Modulschleife



- 1) wireless M-Bus mit 3 Impulseingängen

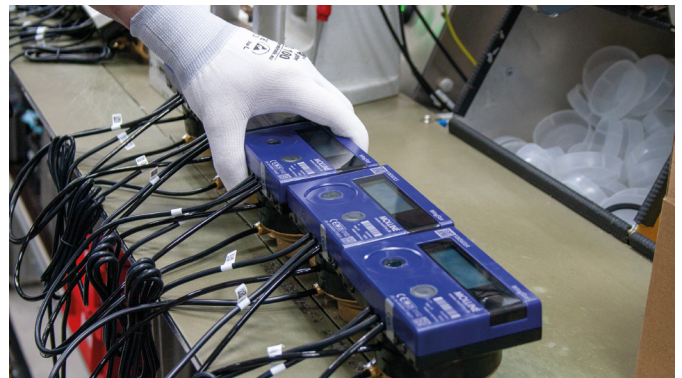
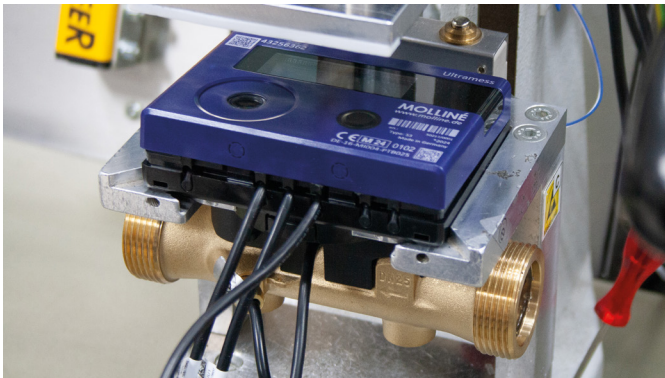
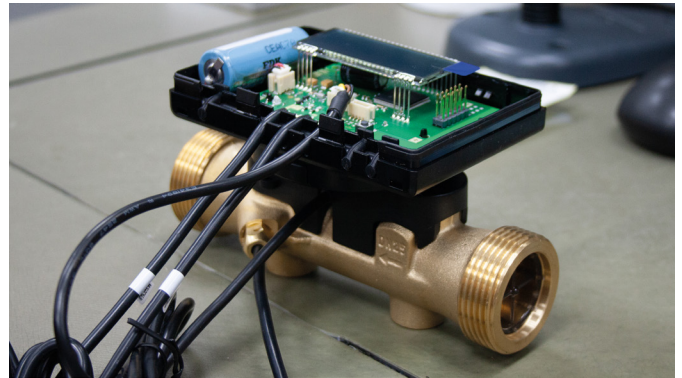


- 2) M-Bus mit 3 Impulseingängen aktiv



- 3) 2 Impulseingänge

Made in Germany: Wiesloch



Der Hersteller ist seit fast 50 Jahren der technologisch führende Hersteller von Wärme- und Kältezählern. In dieser Zeit sind über 10 Millionen Zähler hergestellt worden, die zuverlässig Verbrauchsdaten erfassen.

Neben Wärme- und Kältezählern wird ein komplettes Produktportfolio für Submerging Anwendungen angeboten. Mit dem kompetenten und innovativen Team entwickeln und produzieren sie Wärme- und Kältezähler in Wiesloch-Baiertal. Die

Produktionskapazität ist flexibel und optimal auf die Bedienung großer und kleiner Lose ausgerichtet. Kompakte Wärme- und Kältezähler werden bis zu einer Baugröße von DN 40 ($q_p 10$) hergestellt.

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.

©2025 WDV Molliné. Änderungen vorbehalten