

PolluCom® F Installations- und Betriebsanleitung

Funkdatenentschlüsselung

Die Daten, die per Funk übertragen werden, sind verschlüsselt, um unberechtigten Zugriff zu verhindern. Um die Funkdaten entschlüsseln zu können ist der passende Funkschlüssel (KEY) erforderlich.



Der Funkschlüssel ist ab Werk mit einem Rubbeetikett abgedeckt. Zur Visualisierung dieses Schlüssels müssen Sie diesen Bereich ankratzen. Wenn Sie feststellen, dass das Rubbeetikett

vor der ersten Verwendung beschädigt oder zerkratzt wurde, ist die Datensicherheit der Funkübertragung nicht mehr gewährleistet. Um die Datensicherheit der Funkübertragung zu gewährleisten, darf nur die berechnigte Person wie Zählereigentümer oder deren Beauftragten das Rubbeetikett öffnen.

Um an diesen Funkschlüssel zu gelangen, bieten wir zwei Möglichkeiten an:

- 1) **Über das geschützte Rubbeetikett:**
Nach dem Freirubbeln ist der Schlüssel sichtbar. Er sollte – ähnlich wie z.B. der PIN Code einer Kreditkarte – behandelt werden und entsprechend gesichert aufbewahrt werden und nur den Berechtigten wie den Zählereigentümern oder deren Beauftragten zugänglich sein.
- 2) **Über einen Token mittels QR-Code:**
Neben dem Rubbeetikett befindet sich ein sichtbarer QR-Code. Dieser Code enthält eine Internetadresse und einen sogenannten Token (=Vorgangsnummer mit Serververbindung). Dieser Token ist nicht der eigentliche Funkschlüssel, sondern dient dazu, den Funkschlüssel nur berechtigten authentisierten Personen zukommen zu lassen. Das Scannen des QR-Codes kann mit jedem geeigneten Gerät, z.B. einem Smartphone, mit Hilfe einer QR-App erfolgen. Der enthaltene Link führt mit dem Token zu der Webseite. Über diese Webseite wird nach erfolgreicher Authentisierung der eigentliche Schlüssel zur Verfügung gestellt. Der Funkschlüssel steht ausschließlich dem authentisierten Anwender zur Verfügung und ist gegen weitere Zugriffe durch Dritte gesperrt.

KEY



TOKEN



Funkadresse: xxxxxx

Etikett abziehen und gut aufbewahren!

Peel off this label and keep it in a safe place!

Beispieldarstellung eines Keys und Tokens

Sollte der Token nicht zugeordnet werden können bzw. wurde der Zähler bereits anderweitig registriert, kann eine erneute Freischaltung nur über eine entsprechende Anfrage beim Sensus Service Team (recoverkey@xylem.com) erreicht werden.

Um dies zu vermeiden, wird empfohlen die Unterlagen sorgfältig und sicher aufzubewahren, um den weiteren Schutz der Daten zu gewährleisten und die sichere Funkauslesung zu ermöglichen.

Hinweis: Funkschlüssel und QR-Code sind für jeden Zähler unterschiedlich!

Sie sollten entsprechend sorgfältig und sicher aufbewahrt werden.

Der Kompaktzähler PolluCom® F wird zum Messen des Energieverbrauchs in Anlagen verwendet, in denen Wasser als Heiz- oder Kühlflüssigkeit zum Einsatz kommt. Die Verwendung von Wasser mit Frostschutzzusatz ist mit PolluCom F® in ungeeichter Ausführung und programmiertem Korrekturfaktor möglich.

In dieser Installations- und Betriebsanleitung werden die Installation und der Betrieb aller Varianten beschrieben. Diese Anleitung ist ein wesentlicher Bestandteil der gelieferten Artikel und muss dem Endbenutzer übergeben werden.

Inhalt

2. Technische Daten	4
3. Wichtige Hinweise	4
4. Benötigtes Werkzeug	4
5. Montage des Zählers	5
6. Montage des Temperaturfühlers	6
6.1 Einbau in MID Erstausrüster-Set	5
6.2 Direkte Montage in Heiz- oder Kühlmedium	6
7. Anzeigeoptionen	6
7.1 Benutzerebene (L1)	7
7.2 Stichtageebene (L2)	7
7.3 Archivebene (L3)	7
7.4 Serviceebene (L4)	8
7.5 Tariffunktionsebene (L5)	9
7.6 Parameterebene (L6)	9
8. Funktionsprüfung, Plombierung	10
9. Mögliche Fehlersituationen	11
10. Optische Schnittstelle und optionale Datenübertragung	11
10.1 Optische Schnittstelle	11
10.2 M-Bus-Option gemäß EN 13757-3	11
10.3 Optionale Fernauslesung für Wärme- oder Kälteverbrauchsimpulse	11
10.4 M-Bus-Option mit zwei Kontakteingängen ..	11
10.5 Integrierter Datenlogger	12
10.6 Drahtloser M-Bus, sog. wM-Bus	12
11. Batterieversorgung	12
12. Konformitätserklärung	12
13. Nützliche Dokumente für PolluCom® F	13

Lieferumfang

- PolluCom® F
- 2 Dichtungen
- Plombiermaterial
- Halbschalenmontageset
- Zusätzlich für die Ausführungen mit abnehmbarem Rechenwerk: 1 Wandadapter
- Diese Installationsanleitung

1. Allgemeine Informationen

Zweck dieses Dokumentes

Diese Anleitung enthält Informationen, die zur Inbetriebnahme und Verwendung des Gerätes erforderlich sind. Diese Anleitung vor der Montage und Inbetriebnahme sorgfältig durchlesen. Machen Sie sich für eine ordnungsgemäße Verwendung des Gerätes zunächst mit dessen Funktionsprinzip vertraut. Die Anleitung richtet sich sowohl an Personen, die das Gerät mechanisch installieren, elektronisch anschließen, die Parameter konfigurieren und es in Betrieb nehmen, als auch an Service- und Wartungspersonal.

Qualifiziertes Personal

Das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt/System darf nur von für die spezifische Aufgabe gemäß der entsprechenden Dokumentation für jene spezifische Aufgabe qualifiziertem Personal betrieben werden. Bei qualifiziertem Personal handelt es sich um Personen, die auf Grundlage ihrer Ausbildung und Erfahrung in der Lage sind, während der Arbeit mit diesen Produkten Risiken zu erkennen sowie potenzielle Gefahren zu vermeiden und eine angemessene Montage und Verwendung des Produkts/Systems zu gewährleisten.

Warenzeichen

Alle mit ® gekennzeichneten Namen (z. B. PolluCom®) sind eingetragene Warenzeichen von Sensus Spectrum LLC, Raleigh. Bei den übrigen Warenzeichen in dieser Veröffentlichung handelt es sich möglicherweise um Warenzeichen, deren Verwendung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.

Hinweise zur Gewährleistung

Der Inhalt dieser Anleitung wird nicht Teil einer früheren oder bestehenden Vereinbarung, Zusage oder eines Rechtsverhältnisses, noch ändert es solche ab. Sämtliche Verpflichtungen der Sensus GmbH Ludwigshafen (und ihrer verbundenen Unternehmen) ergeben sich aus dem jeweiligen Kaufvertrag, der auch die vollständige und allein gültige Gewährleistungsregelung enthält. Diese bestehenden Gewährleistungsbestimmungen werden durch die Angaben bezüglich der in dieser Anleitung beschriebenen Geräteausführungen weder erweitert noch beschränkt. Der Inhalt spiegelt den technischen Stand zum Zeitpunkt der Drucklegung wieder. Wir behalten uns das Recht vor, technische Änderungen im Rahmen der

Weiterentwicklung ohne vorherige Ankündigung vorzunehmen.

Recycling



Die in dieser Anleitung beschriebenen Geräte können recycelt werden. Für umweltgerechtes Recycling und Entsorgung wenden Sie sich bitte an ein zertifiziertes Entsorgungsunternehmen. Dieses Gerät enthält eine Lithiumbatterie. Im Interesse des Umweltschutzes darf diese Batterie nicht mit dem normalen Haushaltsmüll entsorgt werden. Die jeweiligen nationalen Umweltvorschriften sind zu beachten.

2. Technische Daten

Zählergröße	q _p 0,6	q _p 1,5	q _p 2,5
Nenndurchfluss q _p in m ³ /h	0,6	1,5	2,5
Minstdurchfluss q _i in m ³ /h	0,006	0,015	0,025
Genauigkeitsklasse	3 bzw. 2 gem. EN 1434		
Verhältnis q _i /q _p	1:25, 1:50 oder 1:100		
Maximaler Durchfluss q _s in m ³ /h (kurzzeitig)	1,2	3	5
Anfangsdurchfluss in m ³ /h (Durchschnittswerte)	0,0015	0,0025	0,003
Temperaturmessbereich	5 ... 105 °C (-20 ... 105 °C für Wasser-/Frostschutzgemische, nicht kalibriert)		
Temperaturdifferenzbereich	3 ... 100 K		
Abschaltsschwelle	0,15 K		
Messzyklen	Temperatur: 4 Sek. Durchfluss und Leistung: 4 Sek. Energie und Volumen: 4 Sek.		
Zulässige Temperatur im Durchflusssensor	5 ... 90 °C		
Durchfluss bei 0,1 bar Druckverlust in m ³ /h	0,5	1,2	1,7
Druckverlust bei q _p in bar	0,15	0,17	0,21
k _{vs} -Wert (Durchfluss bei 1 bar Druckverlust in m ³ /h)	1,53	3,65	5,45
Zulässiger Betriebsdruck in bar	16		
Länge in mm	110	110	130
Nenndurchmesser	R 1/2"	R 1/2"	R 3/4"
Anschlussgewinde	G 3/4 B	G 3/4 B	G 1 B
Länge Verbindungskabel bei Split-Zählern	PolluCom® F/S, FX/S: ca. 0,3 m		
Zulässige Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C		
Elektromagnetische Umgebungsbedingung	Klasse E 1		
Mechanische Umgebungsbedingung	Klasse M 2		
Schutzklasse	IP 54		
Batterielebensdauer für PolluCom® F, FX, F/S, FX/S	8 Jahre (bei einer Standardkonfiguration)*		

*Annahme basierend auf 2 Jahren Lagerzeit + 6 Jahre aktivem Messmodus. Hohe Umgebungstemperaturen haben einen negativen Einfluss auf die Batterielebensdauer

3. Wichtige Hinweise

Angewandter Standard: EN 1434, Teile 1, 3 und 6

- Wärme- und Kältezähler sind Messinstrumente, die mit äußerster Vorsicht behandelt werden müssen. Um sie vor Beschädigungen und Verschmutzung zu schützen, diese erst unmittelbar vor der Montage aus der Verpackung entnehmen. Der Zähler darf nicht am Kabel getragen werden. Nur mit einem mit Wasser befeuchteten Tuch reinigen.
- Wenn mehrere Wärmezähler in der gleichen Abrechnungseinheit eingesetzt werden, Zähler gleichen Typs und gleicher Einbaulagen wählen, um eine möglichst gerechte Abrechnung des Wärmeverbrauchs zu erreichen.
- Darauf achten, dass der PolluCom® F und der Kugelhahn fachgerecht installiert sind, da ansonsten Verbrühungsgefahr durch austretende Heizflüssigkeit besteht. Vor der Demontage deshalb zuerst die Absperrhähne schließen.
- Produktionsbedingt können die Anschlussgewinde scharfkantig sein. Deshalb empfehlen wir die Verwendung von Schutzhandschuhen.
- Der Zähler enthält eine Lithiumbatterie. Diese Batterie darf nicht mit Gewalt geöffnet, kurzgeschlossen oder Wasser oder Temperaturen über 80 °C ausgesetzt werden. Leere Batterien, elektronische Instrumente oder Bauteile sind Sondermüll und müssen an entsprechenden Sammelstellen entsorgt werden.

4. Benötigtes Zubehör

Zähler mit Anschlussverschraubung DN15:
Gabelschlüssel SW 25, 32

Zähler mit Anschlussverschraubung DN20:
Gabelschlüssel SW 31/37

Gabelschlüssel SW14 für Verschlusschraube M10x1

MID Erstausrüster-Set, bestehend aus Passtück und 3 Spezialkugelhähnen

- Best. Nr. 68505006 (R1/2" 110 mm) für Qp 0,6-1,5
- Best. Nr. 68505007 (R3/4" 130 mm) für Qp 2,5

5. Montage des Zählers

Unser PolluCom® F kann sowohl als Wärme- als auch als Kältezähler verwendet werden. Deshalb werden im nachstehenden Text folgende Begriffe verwendet:

Rücklauf von Heizanlagen: **kälterer Strang**
Vorlauf von Heizanlagen: **wärmerer Strang**

Rücklauf von Kühlanlagen: **wärmerer Strang**
Vorlauf von Kühlanlagen: **kälterer Strang**

Den PolluCom® F im kälteren Strang einbauen. Für die Installation im wärmeren Strang ist die Version PolluCom® FX erhältlich.

Für Kühlanlagen sind aufgrund der Kondenswasserbildung die mit einem abnehmbaren Rechenwerk ausgestatteten Versionen PolluCom® F/S oder EX/S erforderlich. Das Rechenwerk vom Durchflusssensor entfernen (nach oben abziehen) und mit Hilfe des mitgelieferten Wandadapters an einer geeigneten Stelle montieren.

Einige der PolluCom® F können je nach Ausführung auch als kombinierte Wärme-/Kältezähler verwendet werden (PolluCom® F/S H und EX/S H). In diesem Fall muss das Rechenwerk auch separat montiert werden. Das Umschalten zwischen Wärme- und Kältezählung kann entsprechend Kapitel 6.5 gesteuert werden; der Umschaltpunkt kann mit Hilfe der Software MiniCom 3 verändert werden.

Das Rechenwerk unseres PolluCom® F kann um ca. 330 Grad bis zu einem fühlbaren Anschlag gedreht werden. Gewaltames Überdrehen führt zur Beschädigung von internen Bauteilen und zum Verlust der Gewährleistung.

Die Flussrichtung der Heiz- oder Kühlflüssigkeit wird mit einem Pfeil auf dem Durchflusssensor angezeigt. Zusätzliche gerade Leitungen vor oder nach dem Zähler sind nicht erforderlich. Der Durchflusssensor und beide Temperaturfühler müssen im selben Kreis der Heiz- oder Kühlanlage eingebaut werden. Der PolluCom® F kann horizontal, horizontal bei einer Neigung bis max. 90 Grad oder vertikal montiert werden. Vor dem Durchflusssensor (oder an einer anderen geeigneten Stelle in der Heiz- oder Kühlanlage) einen Schmutzfänger sowie vor und hinter dem Durchflusssensor einen Absperrhahn montieren, um den Zähler nach Ablauf der Eichgültigkeitsdauer entfernen zu können, ohne die Leitung entleeren zu müssen.

Vor Montage des Zählers die Rohrleitung gründlich spülen, das Passstück (im MID-Erstausrüsterset enthalten) entfernen, und dann den Zähler mit neuen Dichtungen montieren.

Installationsbeispiele

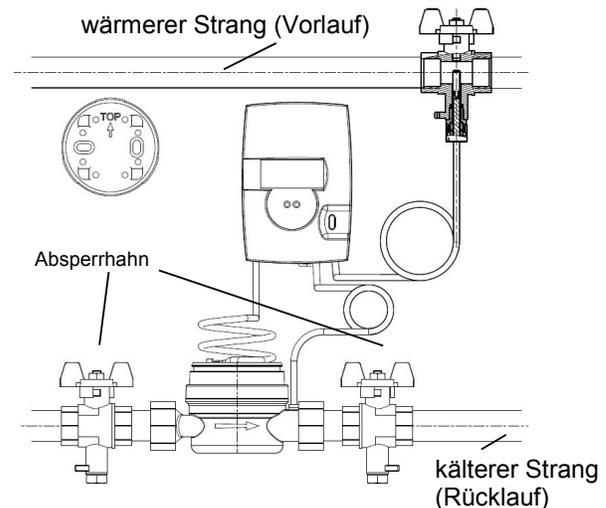


Abb. 1: PolluCom® F in einer Heizanlage

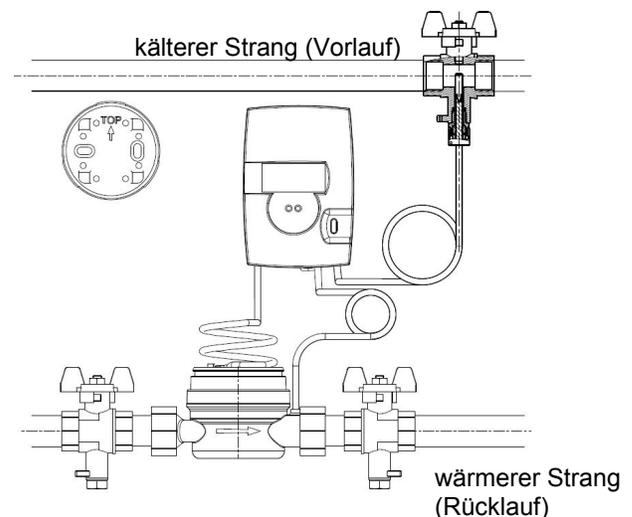
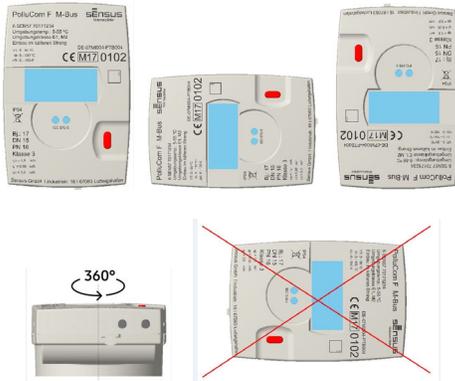


Abb. 2: PolluCom® FX/S in einer Kühlanlage

Der Zähler darf in allen Einbaulagen, außer über Kopf, installiert werden. Dabei ist auf die korrekte Ausrichtung des Rechenwerks zu achten. Bilder 1-4 zeigen eine zulässige Ausrichtung.



6. Montage des Temperaturfühlers

Je nach Ausführung verfügt PolluCom® F über einen oder zwei externe Temperaturfühler. Die Standardkabelänge beträgt ca. 1,5 m (Sonderausführung: ca. 5 m und ca. 10 m). Für die Verlegung des Kabels sollte nach Möglichkeit ein Kabelkanal oder ein Leerrohr verwendet werden. Eine gemeinsame Verlegung in Kabelkanälen oder auf Kabelpritschen mit Netzversorgungsleitungen ist nicht zulässig. Der Mindestabstand für Niederspannungsleitungen nach EN 1434, Teil 6, von 50 mm muss eingehalten werden. Nach Einbau der Temperaturfühler ist eine Plombierung durchzuführen, um Manipulationen zu verhindern.

6.1 Einbau in MID Erstausrüster-Set

Verwenden Sie unsere MID Erstausrüster-Sets. Diese bestehen aus Spezial-Kugelhähnen mit Temperaturfühleraufnahme M 10 x 1 mit integrierten Überwurfmuttern und einem Passtück (siehe Datenblatt MH 1131 DE). Diese MID Erstausrüster-Sets sind kompatibel zu den Temperaturfühlertypen L = 45 mm / D = 5,2 mm und DS 27,5 und sind passend lieferbar. Als allgemeine Einbaurichtlinie kann EN 1434-2 herangezogen werden. Bitte beachten Sie die ggf. gegebenen länderspezifischen Richtlinien.

6.2 Direkte Montage in Heiz- oder Kühlflüssigkeit

Für diese Einbauart können Kugelhähne von Sensus verwendet werden. Der Kugelhahn wird auch zum Absperrern der Leitung verwendet, damit die Temperaturfühler ohne Entleerung der Rohrleitung entfernt werden können.

Detaillierte Anweisungen für die direkte Montage des Temperaturfühlers in das Medium sind in der Sensus-Betriebsanleitung MH 1131 (MID - Erstausrüster-Set) enthalten.

7. Anzeigeoptionen

Die zahlreichen Anzeigeoptionen unseres PolluCom® F sind auf sechs Ebenen aufgeteilt. Je nach Ausführung des gelieferten Zählers bzw. der Anzeigenmaskierung können einige mit einem Stern (*) gekennzeichnete Menüpunkte ausgeblendet sein. Bei Bedarf kann die Maskierung mit der Servicesoftware MiniCom 3 über die optische Schnittstelle des Zählers verändert werden. Unter normalen Bedingungen schaltet sich die Anzeige in Intervallen von 4 Sekunden ein und zeigt den kumulierten Wärmeverbrauch für eine Sekunde an. Die rote Taste betätigen, um das erste Anzeigeelement des Benutzermenüs zu aktivieren (kumulierter Wärmeverbrauch). Zum Auswählen der anderen fünf Ebenen die rote Taste 5 Sekunden gedrückt halten. Es erscheint das Auswahlmenü L1 bis L6.

L1	Benutzerebene
L2 ↓	Stichtageebene *
L3 ⏏	Archivebene *
* L4	Serviceebene
L5 [trL	Tariffunktionsebene *
L6 ↙	Parameterebene *

Abb. 4: Auswahl der Anzeigeebenen

Die obenstehenden Ebenen können durch kurzes Betätigen der roten Taste nacheinander aufgerufen werden. Sobald die gewünschte Ebene angezeigt wird, die rote Taste 2 Sekunden gedrückt halten, um in diese Ebene zu gelangen. Die einzelnen Anzeigeelemente der Ebenen werden jeweils durch kurzes Betätigen der roten

Wärme-/Kältezähler PolluCom® F

Installations- und Betriebsanleitung

Taste nacheinander aufgerufen. Wird die Taste innerhalb von 4 Minuten nicht betätigt, kehrt die Anzeige in den Grundzustand zurück.

In allen Ebenen zeigt ein blinkendes Flügelradssymbol (Anzeigecke links unten) an, dass Volumenimpulse empfangen werden. Die abgebildeten Zahlenwerte sind Beispielwerte.

7.1 Benutzerebene (L 1)

	Fehlermeldung (nur bei Vorliegen eines Fehlers)
	Kumulierte Wärme- und/oder Kälteenergie
	Stichtagsverbrauch einschl. zugehöriges Datum
	Kumuliertes Volumen *
	Segmenttest
	Impulszahl des angeschlossenen Durchflusssensors
	Tarifverbrauch 1 * (falls aktiviert)
	Tarifverbrauch Kälte * (falls aktiviert)
	Verbrauch externer Impulszähler 1* (optional)
	Verbrauch externer Impulszähler 2* (optional)
	Momentandurchfluss *
	Momentanenergie *
	Temperatur im wärmeren Strang *

	Temperatur im kälteren Strang *
	Temperaturdifferenz *
	Kundenreferenznummer *
	Primäre M-Bus-Adresse (werkseitig voreingestellt auf: 0) *
	Sekundäre M-Bus-Adresse (werkseitig voreingestellt auf: Zählerseriennummer) *

7.2 Stichtagebene (L 2)

Alle Anzeigeelemente sind mit einem Pfeilsymbol markiert. Anzeige aller gespeicherten Verbrauchswerte an einem einstellbaren Jahresstichtag.

	Fehlermeldung (nur bei Vorliegen eines Fehlers)
	Stichtagsverbrauch für Wärme und/oder Kälteenergie *
	Stichtagsverbrauch für Volumen *
	Stichtagsverbrauch für Tarif 1 (falls aktiviert) *
	Stichtag für Tarifkälte (falls aktiviert) *
	Stichtagsverbrauch für Impulszähler 1 (optional) *
	Stichtagsverbrauch für Impulszähler 2 (optional) *
	Zurück zum Auswahlm Menü (2 Sekunden gedrückt halten) *

7.3 Archivebene (L 3)

Alle Anzeigeelemente sind mit einem Kalenderblattsymbol markiert. Beginnend mit dem aktuellen Datum wird der Verbrauch zu den letzten 16 Monatswechseln angezeigt (sechsstelliges Datum im Format TT.MM.JJ unter der Hauptanzeige).

Zusätzlich werden für den laufenden Monat die Maximalwerte für Durchfluss und Energie angezeigt (inkl. Datum und Uhrzeit); dabei erscheint unter der Hauptanzeige das Wort "today".

	Auswahl des gewünschten Monats beginnend mit „today“ durch kurzen Tastendruck 16 Monate rückwärts, danach Taste 2 Sekunden drücken *
	Wärme- und/oder Kälteenergie *
	Volumen *
	Tarifverbrauch 1 * (falls aktiviert) *
	Tarifverbrauch Kälte (falls aktiviert) *
	Verbrauch Impulszähler 1 (optional) *
	Verbrauch Impulszähler 2 (optional) *
	Maximaler Durchfluss im ausgewählten Monat inkl. Datum (Durchschnitt) *
	Maximaler Durchfluss im ausgewählten Monat inkl. Uhrzeit (Durchschnitt) *
	Maximale Effizienz im ausgewählten Monat inkl. Datum (Durchschnitt) *
	Maximale Effizienz im ausgewählten Monat inkl. Uhrzeit (Durchschnitt) *

	Stunden im Fehlerzustand *
	Zurück zur Monatsauswahl (2 Sekunden gedrückt halten) *

7.4 Serviceebene (L 4)

Alle Anzeigeelemente sind mit einem Menschensymbol gekennzeichnet. Die Serviceebene zeigt Maximalwerte und Einstellungen an.

	Fehlermeldung (nur bei Vorliegen eines Fehlers)
	Absoluter Höchstwert Durchfluss inkl. Datum *
	Absoluter Höchstwert Durchfluss inkl. Uhrzeit *
	Absoluter Höchstwert Effizienz inkl. Datum *
	Absoluter Höchstwert Effizienz inkl. Uhrzeit *
	Absoluter Höchstwert Temperatur im wärmeren Strang inkl. Datum *
	Absoluter Tiefstwert Temperatur im wärmeren Strang inkl. Datum *
	Absoluter Höchstwert Temperatur im kälteren Strang inkl. Datum *
	Absoluter Tiefstwert Temperatur im kälteren Strang inkl. Datum *
	Aktuelles Datum *
	Aktuelle Uhrzeit *
	Nächster Stichtag *

 d 35	Betriebstage *	 Err 40 10 △ [ctrl]	Fehlermeldung (nur bei Vorliegen eines Fehlers)
 2996 bAtt	Geregelte Versorgungsspannung *	 Min 15 [ctrl]	Mitteilungsintervall für Durchfluss und Energie einstellen *
 h 68 △	Kumulierte Fehlerstunden *	 14823 kW [ctrl]	Effizienz im aktuellen Mitteilungsintervall *
 2 PrAdr	Primäre M-Bus-Adresse (werkseitig voreingestellt auf: 0) *	 1253 m/h [ctrl]	Durchfluss im aktuellen Mitteilungsintervall *
 5 1040 123 SECRAdr	Sekundäre M-Bus-Adresse (werkseitig voreingestellt auf: Zählerseriennummer) *	 5 09h48 [ctrl] Ⓞ	Einstellung Tarif 1 Startzeit (falls aktiviert, für Tarif mit Start- und Endzeit) *
 ALL AMr	Datenübertragungsmodus (verschiedene Länge und Struktur des M-Bus-Protokolls) *	 E 19h46 [ctrl] Ⓞ	Einstellung Tarif 1 Endzeit (falls aktiviert, für Tarif mit Start- und Endzeit) *
 USER AMr		 5888 [ctrl] Ⓞ	<ul style="list-style-type: none"> - Energiebegrenzung einstellen - Durchflussbegrenzung einstellen - Temperaturbegrenzung im kälteren Strang einstellen - Temperaturbegrenzung im wärmeren Strang einstellen - Temperaturdifferenz einstellen (falls aktiviert, für Tarif mit begrenztem Wert) *
 ONE PLUS AMr		 2 10 [ctrl] Ⓞ	
 ONE AMr		 234 [ctrl] Ⓞ	
 0 00	Firmware-Version	 10.7.7.7 m/h [ctrl] Ⓞ	
 crc 33FE	Prüfsumme	 60000 kW * [ctrl] Ⓞ	
 000 14.197 Wh	Hochauflösende Energieanzeige *	 OFF [ctrl] Ⓞ	Wenn Tarif nicht verwendet wird, wird "off" angezeigt *
 000 14.197 L	Hochauflösende Volumenanzeige *	 0C 250 [ctrl] Ⓞ	Umschalttemperatur für Kältezählung (falls aktiviert) *
 rEturn	Zurück zum Auswahlmnü (2 Sekunden gedrückt halten) *	 0.150 [ctrl] Ⓞ	Umschalttempunkt für negative Temperaturdifferenz Kältezählung (falls aktiviert) *
		 CF 1000 [ctrl]	Korrekturfaktor für Wasser-Frostschutz-Gemische *

7.5 Tariffunktionsebene (L 5)

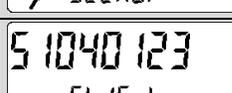
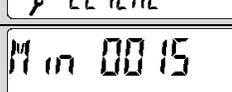
Alle Anzeigeelemente sind mit den Buchstaben "CTRL" gekennzeichnet. Hier können die Tariffunktionen eingestellt und gesteuert werden.

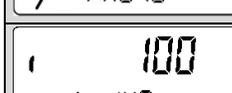
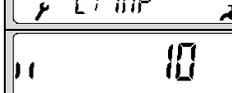
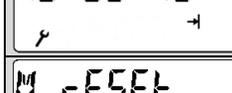
	Zurück zum Auswahnenü (2 Sekunden gedrückt halten) *
---	--

7.6 Parameterebene (L 6)

Jedes Anzeigeelement ist mit einem Werkzeugsymbol gekennzeichnet. Diese Ebene ist passwortgeschützt. Das Passwort entspricht den letzten drei Stellen der achtstelligen Seriennummer auf dem Zählergehäuse. Zuerst erscheint "000". Dann die Taste ca. 2 Sekunden gedrückt halten; die linke Ziffer beginnt zu blinken. Den Wert der blinkenden Stelle durch andauernden Tastendruck verändern. Sobald der erforderliche Wert angezeigt wird, die Taste loslassen. Mit einem kurzen Tastendruck wird der eingestellte Wert bestätigt und zur nächsten Stelle weitergeschaltet. Diese Stelle auf gleiche Weise einstellen. Nach Einstellung der letzten Stelle wird die Ebene freigeschaltet.

Jetzt können die erforderlichen Menüpunkte durch kurzen Tastendruck gewählt werden; die Einstellung der Werte erfolgt auf gleiche Weise wie die Passwordeingabe.

	Passwort eingeben *
	Primäre M-Bus-Adresse einstellen *
	Sekundäre M-Bus-Adresse einstellen *
	Kundenreferenznummer einstellen *
	Mitteilungsintervall für Durchfluss und Effizienz einstellen *
	Datenübertragungsmodus einstellen (One, All, One plus, User) *
	
	
	

	Funkübertragung ein- oder ausschalten (falls der Zähler mit Funkmodul ausgestattet ist)
	
	Impulswertigkeit des ersten externen Zählers (0,25 bis 10.000 L/Imp.) *
	Impulswertigkeit des zweiten externen Zählers (0,25 bis 10.000 L/Imp.) *
	Datum einstellen *
	Uhrzeit einstellen *
	Stichtag einstellen *
	Absoluthöchstwerte zurücksetzen *
	Fehlerstunden zurücksetzen *
	Zurück zum Auswahnenü (2 Sekunden gedrückt halten) *

8. Funktionsprüfung, Plombierung

Die Absperrhähne öffnen und die installierten Einheiten auf Dichtheit prüfen.

Die aktuellen Werte für Durchfluss, Energie sowie Vor- und Rücklauftemperatur können gemäß Kapitel 7.1 für Prüfzwecke aufgerufen werden.

Um den Zähler vor Manipulation zu schützen, sind an folgenden Stellen die mitgelieferten Plombiermaterialien anzubringen:

- Verschraubung des Durchflusssensors
- Eintrittsstelle des separat montierten Temperaturfühlers (siehe auch Kapitel 5)

9. Mögliche Fehlersituationen

Unser PolluCom® F ist mit einer automatischen Selbstüberwachungsfunktion ausgestattet. Im Falle eines Fehlers wird in der Anzeige ein vierstelliger Fehlercode im Format **"Err XYZW"** angezeigt, der wie folgt entschlüsselt werden kann:

- X:** Überwachung der Temperaturfühler
- Y:** Überwachung der Rechenwerkelektronik und -kommunikation
- Z:** Fehlerstatistik
- W:** Fehler in Messelektronik

Beispiel Fehlercode:

Code	Entschlüsselung
Err 2010	Ein oder beide Temperaturfühler ist/sind kurzgeschlossen
Err 4010	Kabelbruch des Temperaturfühlers in der Rücklaufleitung
Err 8010	Kabelbruch des Temperaturfühlers in der Vorlaufleitung
Err 0022	Fehler bei der Flügelradabtastung
Err 0200	Batterielebensdauer unter 6 Monate

Bei anderen Fehlersituationen wenden Sie sich bitte an Sensus.

10. Optische Schnittstelle und optionale Datenübertragung

10.1 Optische Schnittstelle

Alle Zähler sind mit einer optischen Schnittstelle gemäß IEC 870-5 ausgerüstet. Die Baudrate ist zwischen 300 bis 9600 wählbar. Über eine optische Datenschnittstelle (nutzbar mit Hilfe von Datenkopplern) können die Parameter mit Hilfe der Servicesoftware MiniCom 3 verändert werden, oder der Zähler kann über das Auslesesystem SensusREAD ausgelesen werden. Die Datenschnittstelle wird mit einem kurzen Tastendruck für eine Stunde aktiviert. Durch jede zwischenzeitliche Datenübertragung beginnt dieser Zeitraum von neuem, sodass über einen längeren Zeitraum beispielsweise auch Loggerauslesungen im Abstand von 15 Minuten oder einer Stunde möglich sind.

10.2 M-Bus-Option gemäß EN 13757-3

Mit dieser Option kann der Zähler über seine Primär- oder Sekundäradresse mit einem M-Bus-Pegelwandler ausgelesen werden (max. Baudrate

bis 38400. Die Baudraten 300 und 2400 mit automatischer Erkennung). Beide Adressen können in der Parameterebene (siehe Kapitel 7.6) oder mit Hilfe der Servicesoftware MiniCom 3 eingerichtet werden (Hinweis: die Sekundäradresse ist werkseitig entsprechend der Seriennummer auf dem Zählergehäuse voreingestellt). Die Primäradresse kann zwischen 0 und 250 gewählt werden und ist werkseitig auf 0 voreingestellt.

Das optionale zweiadrige Kabel kann an einer geeigneten Stelle in das M-Bus-System integriert werden. Die Polarität der zwei Adern braucht nicht beachtet zu werden.

10.3 Optionale Fernauslesung für Wärme- oder Kälteverbrauchsimpulse

Impulswertigkeit:	1 kWh
Schließzeit:	125 ms
Prellzeit:	keine
Max. Spannung:	28 V DC oder AC
Max. Strom:	0,1 A

Das zweiadrige Kabel an einem geeigneten Impulszähler oder an einem Kontakteingang eines Haussteuerungssystems anschließen. Die Polarität beider Adern braucht nicht beachtet zu werden.

10.4 M-Bus-Option mit zwei Kontakteingängen

Zusätzlich zu dem in Kapitel 9.2 bzw. 9.3 beschriebenen Modul können zwei externe Verbrauchszähler (z. B. Kaltwasser, Warmwasser, Strom, Gas) mit passivem Fernzählkontakt angeschlossen werden (Reedschalter oder Open Collector).

Für diese Option werden insgesamt zwei Anschlusskabel verwendet (1 x zwei Adern, 1 x vier Adern). Das zweiadrige Kabel (weiße und braune Ader) ist an einer geeigneten Stelle in das M-Bus-System integriert, die Polarität braucht nicht beachtet zu werden.

Das vieradrige Kabel wie folgt anschließen:

- Weiß = externer Zähler 1 / Pluspol
- Braun = externer Zähler 1 / Minuspol
- Grün = externer Zähler 2 / Pluspol
- Gelb = externer Zähler 2 / Minuspol

Spezifikation der Kontakteingänge

Erforderliche Schließzeit: > 125 ms

Eingangsfrequenz: ≤ 3 Hz
Anschlussspannung: 3 V

Beide Kontakteingänge werkseitig voreingestellt auf:

Eingang 1: Kaltwasserzähler, Impulswertigkeit 10 Liter, Anfangszählerstand 0,00 m³

Eingang 2: Warmwasserzähler, Impulswertigkeit 10 Liter, Anfangszählerstand 0,00 m³

Andere Werte können über die Servicesoftware MiniCom 3 eingestellt werden.

10.5 Integrierter Datenlogger

Der integrierte Datenlogger speichert die Verbrauchswerte und aktuelle Werte. Der Logger kann Werte von 1200 Stunden, 120 Tagen und 120 Monaten aufzeichnen. Die Loggerdaten können über eine optische Schnittstelle oder M-Bus mit der Servicesoftware MiniCom 3 ausgelesen werden.

Als Teil des integrierten Datenloggers speichert das Gerät auch 500 Ereignisse und 500 Änderungen von Fehlersituationen.

10.6 Drahtloser M-Bus, sog. wM-Bus

Falls der Zähler mit einem w M-Bus ausgestattet ist, verfügt er über eine interne Antenne. Es können zwei Modi, C1 und T1, ausgewählt werden.

Der Zähler ist gemäß der OMS-Spezifikation, Band 2, Version 4.0.2 von OMS zertifiziert. Dies gewährleistet eine optimale Kompatibilität mit allen OMS-kompatiblen Auslesesystemen.

Modus C1 ist standardmäßig auf einen Sendeintervall von 16 Sekunden eingestellt. Es erfolgt eine individuelle 128-Bit-AES Verschlüsselung.

Modus T1 ist standardmäßig auf einen Sendeintervall von 900 Sekunden eingestellt. Es erfolgt eine individuelle 128-Bit-AES Verschlüsselung.

Mit der Sensus-Auslesesoftware DIAVASO kann der Kunde die Zählerdaten sowohl mit dem T1- als auch mit dem C1-Modus auslesen.

Standardmäßig ist die wM-Bus-Datenübertragung deaktiviert. Die drahtlose M-Bus-Datenübertragung kann entweder in der LCD-

Menüstrukturebene 6 oder mit der Software MiniCom 3 eingeschaltet werden.

Die Konfiguration des wM-Bus-Datenübertragungsmodus und der Telegrammpakettypen kann mit Hilfe der Software MiniCom 3 verändert werden.

Die Frequenz der drahtlosen Übertragung ist 868,95 MHz, und die maximale Übertragungsleistung liegt bei 25 mW (14 dBm).

11. Batterieversorgung

Der PolluCom® F wird je nach Ausführung mit 1 oder 2 Lithiumbatterien (Typ AA) versorgt. Für eine optimale Batterielevensdauer ist dafür zu sorgen, dass die Batterietemperatur nicht über der zulässigen Umgebungstemperatur liegt, z. B. durch Split-Ausführung mit Wandmontage.

Die Spannung einer Lithiumbatterie ist über die gesamte Batterielevensdauer nahezu konstant. Im Servicemenü der Ebene 4 der LCD-Anzeige wird die aktuell gemessene Batteriespannung hinter dem Spannungsregelkreis angezeigt. Sie sollte konstant bei ca. 3,0 V liegen. Falls diese Spannung unter 2,9 V sinkt, erscheint ein Warncode 0200 in der LCD-Anzeige, und der Zähler sollte so bald wie möglich ausgetauscht werden.

Hinweis: Die Batterie des PolluCom® F kann nicht ausgetauscht oder aufgeladen werden.

Die typische Lebensdauer des PolluCom® F beträgt 8 Jahre für eine Standardkonfiguration*. Abhängig von den ausgewählten Optionen und der Konfiguration kann beim Gerät mit wM-Bus eine Batterielevensdauer von bis zu 13 Jahren erreicht werden. Die Einsatzdauer richtet sich nach nationalen Richtlinien.

*Annahme basierend auf 2 Jahren Lagerzeit + 6 Jahre aktivem Messmodus

12. CE-Konformitätserklärung



Datum: 02.12.2019

EU-Konformitätserklärung Nr. CE/PolluCom F/1219

Hiermit erklären wir,

Sensus GmbH Ludwigshafen
Industriestr. 16
67063 Ludwigshafen

dass der von uns hergestellte Zähler für thermische Energie Typ **PolluCom F** die nachfolgenden einschlägigen Harmonisierungsrechtsvorschriften der Europäischen Union erfüllt: Richtlinie 2014/32/EU des europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014 (Abl. 96, 29.03.2014 p.149-250), einschließlich

Anhang I, Wesentliche Anforderungen
Anhang VI, Wärmezähler (MI-004)
Richtlinie 2014/30/EU (EMV)
Richtlinie 2014/53/EU (RED)
Richtlinie 2011/65/EU (RoHS)

Weitere angewendete normative Dokumente, harmonisierte Normen und Regelwerke

- OIML-R 75, Ausgabe 2002
- DIN EN 1434, Ausgabe 2016
- DIN EN 55022, Ausgabe 2010
- WELMEC Leitfaden 7.2, Ausgabe 2018
- EN 60751, Ausgabe 2009
- EN 13757-2, Ausgabe 2018
- EN 13757-3, Ausgabe 2018
- EN 13757-4, Ausgabe 2019
- DIN EN ISO 4064-4, Ausgabe 2014
- DIN EN 60529, Ausgabe 2014
- DIN EN 60870, Ausgabe 2006
- EN 301489-1 V2.2.0
- EN 301489-3 V2.2.1
- EN 300220-1 V3.1.1
- EN 300220-2 V3.1.1
- EN 62368-1:2014+AC:2015
- EN 62479:2010
- EN 50581:2012

Das Konformitätsbewertungsverfahren wurde unter der Aufsicht der benannten Stelle PTB Kennnummer 0102 durchgeführt. Es wurde die EG-Baumusterprüfbescheinigung DE-19-MI004-PTB002 ausgestellt.

Diese Erklärung wird verantwortlich für den Hersteller abgegeben durch den Director Metrology.

Sensus GmbH Ludwigshafen


Thomas Helf
Managing Director


Jürgen Westphal
Director Metrology

Sensus GmbH Ludwigshafen

Bankverbindung: Deutsche Bank Ludwigshafen
Konto: 024 913 600 (BLZ 545 700 94)
www.sensus.com

Telefon: + 49 (0) 621 / 6904 – 0
Telefax: + 49 (0) 621 / 6904 – 1490
Amtsgericht: Ludwigshafen HRB 5153
Geschäftsführung:
Aufsichtsratsvorsitzender:

Industriestraße 16
D-67063 Ludwigshafen
Ust-Id-Nr.: DE 160261426
Peter Karst, Thomas Helf
Borja Alcázar Pérez

13. Weitere nützliche PolluCom® F Dokumente





Stand: 006 – Januar 2021
Änderungen vorbehalten

Sensus GmbH Ludwigshafen
Industriestraße 16
D-67063 Ludwigshafen



Zertifiziert gemäß ISO 9001

Qualitätsmanagementsystem Quality Austria Reg.-Nr. 3496/0 E-Mail: info.de.sensus@xylem.com

Telefon: + 49 (0) 621 6904-1113

Fax: + 49 (0) 621 6904-1409