



Der Messkapselzähler PolluCom C dient zur Energieverbrauchsmessung in Heizungs- oder Kälteanlagen mit dem Energieträgermedium Wasser.

Diese Einbau- und Betriebsanleitung beschreibt den Einbau und die Bedienung des Messkapselzählers PolluCom C und seiner Varianten. Sie ist Bestandteil des Lieferumfangs und muss dem Endanwender mit ausgehändigt werden.

### Lieferumfang

- PolluCom C Messkapsel
- 1 O-Ring-Dichtung  
(Am Messkapsel-Unterteil eingelegt)
- 1 Profil-Dichtung
- Plombiermaterial (2 bzw. 3 Selflockplomben, Plombierdraht)
- Bei Ausführung mit abnehmbarem Rechenwerk zusätzlich 1 Wandadapter, 2 Schrauben, 2 Dübel, 1 Selbstklebefolie
- Diese Einbau- und Betriebsanleitung

### Inhalt

1. Technische Daten.....	1
2. Wichtige Hinweise .....	1
3. Benötigtes Werkzeug.....	2
4. Einbau des Zählers.....	2
5. Temperaturfühlereinbau .....	3
5.1 Einbau direkt ins Heiz- bzw. Kühlmedium .....	3
5.2 Einbau in Tauchhülse .....	3
6. Anzeigemöglichkeiten.....	3
6.1 Benutzerebene .....	4
6.2 Stichtagebene.....	5
6.3 Archivebene.....	5
6.4 Serviceebene.....	5
6.5 Kontrollebene für Tarifzwecke.....	6
6.6 Parametrierebene.....	6
7. Funktionskontrolle, Plombierung .....	7
8. Eventuelle Fehlersituationen .....	7
9. Optische Schnittstelle und Optionsmodule.....	7
9.1 Optische Schnittstelle.....	7
9.2 M-Bus-Option gem. EN 13757-3 .....	8
9.3 Mini-Bus-Option.....	8
9.4 Fernzähl-Option für Wärmemengenimpulse....	8
9.5 M-Bus-Option / Mini-Bus-Option mit zwei Kontakteingängen.....	8
9.6 Optionaler integrierter Datenlogger.....	8

## 1. Technische Daten

Größenbezeichnung	q <sub>p</sub> 0,6	q <sub>p</sub> 1,5	q <sub>p</sub> 2,5
Nenndurchfluss q <sub>p</sub> in m <sup>3</sup> /h	0,6	1,5	2,5
Minimaldurchfluss q <sub>i</sub> in m <sup>3</sup> /h	0,006	0,015	0,025
Genauigkeitsklasse	2 oder 3 gem. EN 1434		
Verhältnis q <sub>i</sub> /q <sub>p</sub>	1:100		
Maximaldurchfluss q <sub>s</sub> in m <sup>3</sup> /h (kurzzeitig)	1,2	3	5
Anlaufwert in m <sup>3</sup> /h (Durchschnittswert)	0,0015	0,0025	0,003
Temperaturmessbereich	5 ... 150 °C (-20 ... 150 °C bei Wasser-Frostschutz-Medien, ungeeicht)		
Temperaturdifferenzbereich	3 ... 100 K		
Abschaltgrenze	0,15 K		
Zulässige Temperatur im Durchflusssensor	5 ... 90 °C (kurzzeitig: 110 °C)		
Durchlasswert bei 0,1 bar Druckverlust in m <sup>3</sup> /h	0,5	1,2	1,7
Druckverlust bei q <sub>p</sub> in bar	ca. 0,15	ca. 0,17	ca. 0,21
k <sub>vs</sub> -Wert (Durchlasswert bei 1 bar Druckverlust in m <sup>3</sup> /h)	1,53	3,65	5,45
Zulässiger Betriebsdruck in bar	16		
Anschlussgewinde	M 60 x 2		
Länge des Verbindungskabels bei Splitgerät	ca. 0,3 m		
Zulässige Umgebungstemperatur	5 ... 55 °C		
Umgebungsklasse	C gem. EN 1434		
Elektromagnetische Umgebungsbedingung	Klasse E 1		
Mechanische Umgebungsbedingung	Klasse M 2		
Schutzart	IP 54		
Batterielebensdauer für PolluCom C, CX, C/S, CX/S	6 Jahre + 1 Jahr Reserve (Eichgültigkeitsdauer in Deutschland: Eichjahr + 5 Jahre)		
Batterielebensdauer für PolluCom C/S 10, CX/S 10	10 Jahre (Sonderausführung für Märkte ohne Eichgültigkeitsdauer)		

## 2. Wichtige Hinweise

Geltende Norm: EN 1434 Teil 1, 3, 6 u. VDE 0100

- Wärme- bzw. Kältezähler sind Messgeräte und sorgsam zu behandeln. Zum Schutz vor Beschädigung und Verschmutzung sollten sie erst unmittelbar vor dem Einbau aus der Verpackung genommen werden. Das Gerät darf nicht am Kabel getragen werden.
- Zur Reinigung nur ein mit Wasser befeuchtetes Tuch verwenden.
- Bei der Verwendung von mehreren Zählern in einer Abrechnungseinheit sollten im Interesse einer möglichst gerechten Verbrauchs-Abrechnung gleiche Gerätearten und Einbaulagen gewählt werden.
- Beim Einbau von PolluCom C, der Tauchhülse oder des Kugelhahns ist auf einwandfreie Montage zu achten, da sonst

die **Gefahr des Verbrühens** durch austretendes Heizmedium besteht. Beim Ausbau sind deshalb zuerst die Absperrarmaturen zu schließen.

- Die Messinggewinde können produktionsbedingt scharfkantig sein. Wir empfehlen deshalb die Verwendung von Schutzhandschuhen.
- In dem Gerät befindet sich eine Lithiumbatterie. Diese darf nicht gewaltsam geöffnet werden, mit Wasser in Berührung kommen, kurzgeschlossen oder Temperaturen über 80 °C ausgesetzt werden. Leere Batterien, nicht mehr benötigte elektronische Geräte oder Bauteile sind Sondermüll und an geeigneten Sammelstellen zu entsorgen.

### 3. Benötigtes Werkzeug

- Hakenschlüssel (PolluCom C-Messkapsel)
- Gabelschlüssel SW 22 (für Überströmkappe des EAS)
- Gabelschlüssel SW 24 (für Tauchhülse)
- Schraubendreher Schlitz 0,8x5 (für Tauchhülse)
- Seitenschneider (Plombierdraht)

### 4. Einbau des Zählers

PolluCom C kann je nach Ausführung als Wärme- oder Kältezähler eingesetzt werden. Deshalb werden im nachfolgenden Text folgende Begriffe verwendet:

Rücklauf bei Heizungsanlagen: **Kälterer Strang**  
Vorlauf bei Heizungsanlagen: **Wärmerer Strang**

Rücklauf bei Kälteanlagen: **Wärmerer Strang**  
Vorlauf bei Kälteanlagen: **Kälterer Strang**

PolluCom C wird im kälteren Strang eingebaut. Für Einbaustellen im wärmeren Strang steht die Ausführung PolluCom CX zur Verfügung.

In Kälteanlagen sind wegen möglicher Kondenswasserbildung die Ausführungen PolluCom C/S oder PolluCom CX/S mit abnehmbarem Rechenwerk einzusetzen. Das Rechenwerk wird hierbei vom Durchflusssensor abgenommen (nach oben abziehen) und mittels des mitgelieferten Wandadapters an geeigneter Stelle separat montiert. Je nach Ausführung kann PolluCom C auch als kombinierter Wärme- und Kältezähler verwendet werden: PolluCom C/S H oder PolluCom CX/S H. Der Umschaltpunkt zwischen Wärme- und Kältezählung ist voreingestellt und kann mit der Software MiniCom 3 verändert werden.

Das Rechenwerk von PolluCom C ist um ca. 330 Grad bis zu einem fühlbaren Anschlag drehbar. Gewaltsames Überdrehen führt zur Beschädigung innerer Bauteile und zum Wegfall des Gewährleistungsanspruchs.

Das Einrohranschlussstück mit dem Durchflusssensor und die beiden Temperaturfühler müssen im selben Kreis der Heiz- bzw. Kühlanlage eingebaut werden. PolluCom C kann horizontal, horizontal um max. 90 Grad gekippt oder vertikal eingebaut werden.

Vor dem Durchflusssensor (oder an einer anderen geeigneten Stelle im Heiz- bzw. Kühlkreis) ist ein Schmutzfänger sowie vor und nach dem Durchflusssensor eine Absperrarmatur einzubauen, damit der Zähler nach Ablauf der Eichgültigkeitsdauer ohne Entleerung der Rohrleitung ausgebaut werden kann. Vor Einbau des Zählers Rohrleitung gründlich spülen.

1. Einbaustelle auf Vollständigkeit überprüfen. Es muss ein original PolluCom C Einrohr-Anschlussstück (EAS) und die original PolluCom C Tauchhülse installiert sein. Falls nicht, muß zuerst der PolluCom C Einbausatz installiert werden, gemäß Montageanleitung MH 1301.

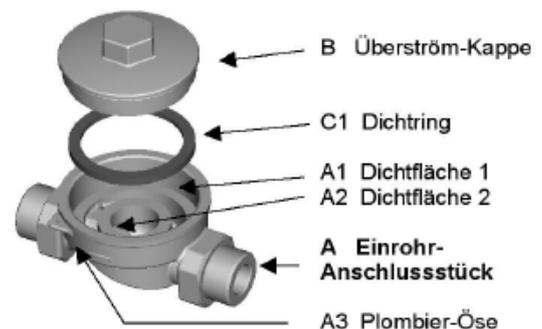


Abb. 1 Einrohranschlussstück

2. Heizung / Kühlung bzw. deren Umwälzpumpe abstellen.
3. Die vor und nach dem Einrohr-Anschlussstück (EAS) liegenden Absperrarmaturen schließen.
4. Einbaustelle nochmals auf korrekte Fließrichtung überprüfen (Pfeil auf dem EAS), ggf. Einbau des EAS korrigieren.
5. Überströmkappe (B) aus dem Einrohr-Anschlussstück (A) herausschrauben, Profil-Dichtung (C1) aus dem EAS entfernen und beide Dichtflächen des EAS (A1 und A2) reinigen.

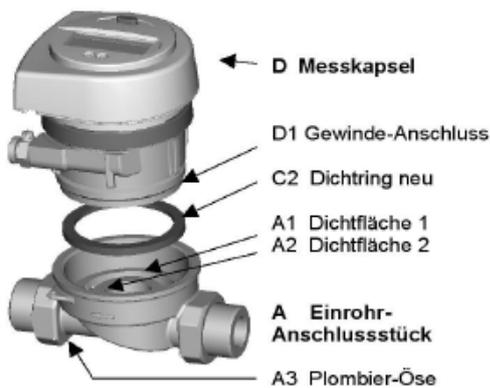


Abb. 2: Einbau PolluCom C Messkapsel

6. Schutzkappe vom Gewinde-Anschluss (D1) der PolluCom C – Messkapsel (D) entfernen und die mitgelieferte neue Profil-Dichtung (C2) auf die Dichtflächen (A1 und A2) des EAS einlegen. Keinesfalls irgendwelche fremden Dichtmittel verwenden!
7. Messkapsel (D) in das EAS einschrauben und bis zum Festanschlag am EAS anziehen. Hierfür ausschließlich einen Hakenschlüssel verwenden!
8. Messkapsel zusammen mit dem Einrohr-Anschlussstück plombieren, indem der beiliegende Plombendraht in einem Stück durch die Plombier-Ösen an der Messkapsel (D2) und dem EAS (D3) gezogen, gestrafft und mit beiliegender Selflock-Plombe gesichert wird.

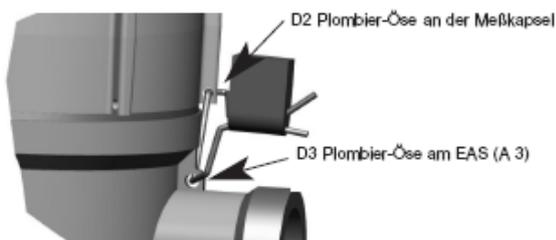


Abb. 3: Plombier-Beispiel

9. Freie(n) Temperaturfühler gemäß Kapitel 5 einbauen und plombieren.
10. Danach Absperrarmaturen öffnen und die gesamte Einbaustelle auf Dichtigkeit prüfen.
11. Anschließend Heizung / Kühlung wieder in Betrieb nehmen.

## 5. Temperaturfühlereinbau

Die Standardkabellänge beträgt ca. 1,5 m. Für die Verlegung des Kabels sollte nach Möglichkeit ein Kabelkanal oder ein Leerrohr

verwendet werden. Bei der Verlegung der Kabel ist ein Mindestabstand von 0,3 m zu elektromagnetischen Störquellen (Generatoren, etc.) sowie Kabeln, die  $\geq 220$  V führen, einzuhalten.

### 5.1 Einbau direkt ins Heiz- bzw. Kühlmedium

In Neuanlagen sollte der Temperaturfühler direkt ins Heiz- bzw. Kühlmedium eingebaut werden. Für diese Einbauart werden die Sensus-EAS-Einbausätze mit Kugelhahn empfohlen. Der Kugelhahn dient gleichzeitig zur Absperrung der Leitung, damit der Temperaturfühler ohne Betriebsunterbrechung der Anlage ausgebaut werden kann.

### 5.2 Einbau in Tauchhülse

Um eine möglichst genaue Temperaturmessung zu erzielen, muss sich das Ende des Temperaturfühlers in der Mitte des Rohrleitungsquerschnitts befinden.

Der Temperaturfühler wird bis zum Anschlag in die Tauchhülse gesteckt und danach mit Hilfe der Arretierschraube gegen Herausfallen gesichert. Anschließend den beiliegenden Plombierdraht in die umlaufende Nut am Sechskantkopf einlegen, durch die Bohrung der Arretierschraube führen und mit beiliegender Selflock-Plombe plombieren.

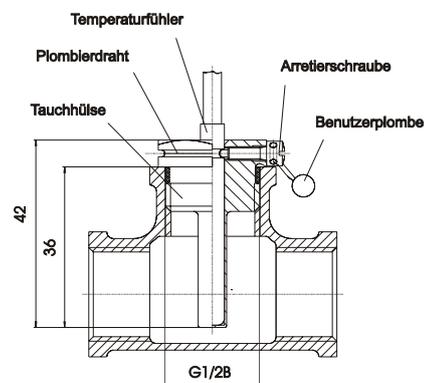


Abb. 4: Einbaubeispiel in T-Stück

## 6. Anzeigemöglichkeiten

Die verschiedenen Anzeigemöglichkeiten von PolluCom C sind in sechs Ebenen unterteilt. Je nach Ausführung des Zählers bzw. Maskierung der Anzeige können einige mit einem Stern (\*) gekennzeichneten Anzeigepositionen ausgeblendet sein. Bei Bedarf lässt sich die Maskierung mit der Servicesoftware MiniCom 3 über die optische Datenschnittstelle des Zählers ändern. Im Grundzustand schaltet sich die Anzeige im Intervall von 4 Sekunden für eine Sekunde ein und zeigt die kumulierte Wärmemenge. Durch

einen Druck auf die rote Taste wird die erste Anzeigeposition in der Benutzerebene (kumulierte Wärmemenge) aktiviert. Die anderen fünf Ebenen werden durch einen Druck von 8 Sekunden auf die rote Taste erreicht. Es erscheint das Auswahlmennü L1 bis L6:

L1	Benutzerebene
L2 →	Stichtageebene *
L3 ⏏	Archivebene *
L4 ⚙	Serviceebene
L5 [Err]	Kontrollebene für Tarifzwecke *
L6 ⚙	Parametrierebene *

### Wechsel der Anzeigeebenen

Die Ebenen können durch kurzes Drücken der roten Taste in o. g. Reihenfolge angewählt werden. Wenn die gewünschte Ebene angezeigt wird, 2 Sekunden auf die rote Taste drücken, um in diese Ebene zu gelangen. Die einzelnen Anzeigepositionen in den Ebenen werden nacheinander durch jeweils einen kurzen Tastendruck aufgerufen. Erfolgt innerhalb von 4 Minuten keine Tastenbetätigung, kehrt die Anzeige automatisch in den Grundzustand zurück.

In allen Ebenen werden eingehende Volumenimpulse durch ein blinkendes Flügelradsymbol (linke untere Displayecke) angezeigt.

Die Zahlenwerte sind exemplarisch dargestellt.

### 6.1 Benutzerebene

Err 40 10 ⚠	Fehlermeldung (nur wenn Fehler vorliegt)
* 28053 MWh ⚙	Kumulierte Wärme- bzw. Kälteenergie

14823 MWh 3 11204 →	Stichtagsverbrauch mit zugehörigem Datum *
* 895923 m <sup>3</sup>	Kumuliertes Volumen *
8888888 GJm <sup>3</sup> MWh ⚙	Segmenttest
2873 MWh ⚙	Tarifverbrauch 1 * (falls aktiviert)
* 7057 MWh ⚙	Tarifverbrauch Kälte * (falls aktiviert)
15230123 m <sup>3</sup> ⚙	Verbrauch Impulszähler 1 * (optional)
16890123 m <sup>3</sup> ⚙	Verbrauch Impulszähler 2 * (optional)
* 1253 m <sup>3</sup> / h	Aktueller Durchfluss *
* 29053 kW	Aktuelle Leistung *
⚠ 693	Temperatur im wärmeren Strang *
⚠ 482	Temperatur im kälteren Strang *
⚠ 2 1098	Temperaturdifferenz *
12345678 [L] [Ent]	Kundenspezifische Nummer *
2 PrAdr	Primäre M-Bus Adresse (Werkseinstellung: 0) *
5 1040 123 SECRAdr	Sekundäre M-Bus Adresse (Werkseinstellung: Fabrikationsnummer) *

### 6.2 Stichtagebene

Alle Anzeigepositionen sind mit einem Pfeilsymbol gekennzeichnet. Anzeige aller gespeicherten Werte zu einem einstellbaren Jahrestichtag.

	Stichtagswert für Wärme- bzw. Kälteenergie *
	Stichtagswert für Volumen *
	Stichtagswert für Tarif 1 (falls aktiviert) *
	Stichtagswert für Tarif Kälte (falls aktiviert) *
	Stichtagswert für Impulszähler 1 (optional) *
	Stichtagswert für Impulszähler 2 (optional) *
	Rückkehr in Auswahlmenü (2 Sekunden drücken) *

### 6.3 Archivebene

Alle Anzeigenpositionen sind mit einem Kalenderblattsymbol gekennzeichnet. Ausgehend vom aktuellen Datum werden die Werte zum Wechsel der vergangenen 16 Monate angezeigt (Datum sechsstellig in der Form dd.mm.yy unterhalb der Hauptanzeige). Zusätzlich werden für den laufenden Monat die Maxima für Durchfluss und Leistung angezeigt (mit Datum und Zeit), unterhalb der Hauptanzeige erscheint hierbei das Wort "today".

	Auswahl des gewünschten Monats durch kurzen Tastendruck, danach Taste 2 Sekunden drücken *
	↓ Wärme- bzw. Kälteenergie *
	Volumen *

	Tarifverbrauch 1 (falls aktiviert) *
	Tarifverbrauch Kälte (falls aktiviert) *
	Verbrauch Impulszähler 1 (optional) *
	Verbrauch Impulszähler 2 (optional) *
	Maximaler Durchfluss im ausgewählten Monat mit Datum (gemittelt) *
	Maximaler Durchfluss im ausgewählten Monat mit Uhrzeit (gemittelt) *
	Maximale Leistung im ausgewählten Monat mit Datum (gemittelt) *
	Maximale Leistung im ausgewählten Monat mit Uhrzeit (gemittelt) *
	Fehlerstunden *
	Rückkehr in Auswahlmenü (2 Sekunden drücken) *

### 6.4. Serviceebene

Jede Anzeigeposition ist mit einem Männchensymbol gekennzeichnet. Die Serviceebene zeigt Maximalwerte und Einstellungen des Zählers an.

	Absolutmaximum Durchfluss mit Datum (gemittelt) *
	Absolutmaximum Durchfluss mit Uhrzeit (gemittelt) *
	Absolutmaximum Leistung mit Datum (gemittelt) *
	Absolutmaximum Leistung mit Uhrzeit (gemittelt) *

M * 893 * 280205	Absolutmaximum Temperatur im wärmeren Strang mit Datum *
M * 528 * 280205	Absolutmaximum Temperatur im kälteren Strang mit Datum *
10-03-05 * dAtE	Aktuelles Datum *
09h48 * tIME	Aktuelle Uhrzeit *
31-03-05 * →	Nächster Stichtag *
d * 35	Betriebstage *
* 2990 * bAtE	Batteriespannung * (errechnet)
h * 68 * Δ	Kumulierte Fehlstunden *
* 2 * PrAdr	Primäre M-Bus Adresse (Werkseinstellung: 0) *
5 1040 123 * SECAdr	Sekundäre M-Bus Adresse (Werkseinstellung: Fabrikationsnummer) *
F LEn9th * AMr	Datenübertragungsmodus (Länge und Struktur des M-Bus Protokolls) *
V * 20	Version der Firmware
crc 33FE *	Checksumme
* 48869 Wh	Hochauflösende Energieanzeige *
* 36982 L	Hochaufgelöstes Volumen *
* rEturn	Rückkehr in Auswahlmnü (2 Sekunden drücken) *

### 6.5 Kontrollebene für Tarifzwecke

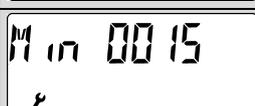
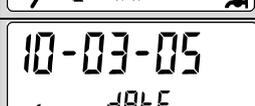
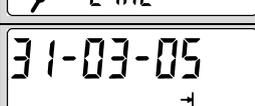
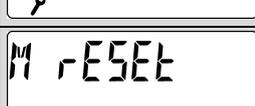
Jede Anzeigeposition ist mit dem Wort „CTRL“ gekennzeichnet. Die Einstellungen für die Tariffunktionen können hier kontrolliert werden.

M in 15 [ctrl]	Eingestelltes Mittelungsintervall für Durchfluss und Leistung *
14823 kW [ctrl]	Leistung im aktuellen Mittlungsintervall *
1253 m³/h [ctrl]	Durchfluss im aktuellen Mittlungsintervall *
5 09h48 [ctrl] Ⓢ	Einstellung Tarif 1 Startzeit (falls aktiviert) *
E 19h46 [ctrl] Ⓢ	Einstellung Tarif 1 Endzeit (falls aktiviert) *
OC 18 [ctrl] °	Umschalttemperatur für Kältezählung (falls aktiviert) *
A " 3 [ctrl] °	Umschalttempunkt für negative Temperaturdifferenz Kältezählung (falls aktiviert) *
CF 1 [ctrl]	Korrekturfaktor für Wasser-Frostschutz-Gemische *
rEturn [ctrl]	Rückkehr in Auswahlmnü (2 Sekunden drücken) *

### 6.6 Parametrierebene

Jede Anzeigeposition ist mit dem Werkzeugsymbol gekennzeichnet. Diese Ebene ist passwortgeschützt. Das Passwort entspricht den letzten drei Stellen der achtstelligen Fabrikationsnummer am Zählergehäuse. Zunächst erscheint „000“. Anschließend die Taste für ca. 2 Sekunden drücken, und die linke Null beginnt zu blinken. Durch andauernden Tastendruck lässt sich der Wert der blinkenden Stelle verändern. Sobald der gewünschte Wert erreicht ist, Taste loslassen. Durch kurzen Tastendruck wird der eingestellte Wert bestätigt und zur nächsten Stelle weitergeschaltet. Hier wird wie bei der vorhergehenden Stelle verfahren. Nach Einstellung der letzten Stelle wird die Ebene freigeschaltet. Nun können die gewünschten Positionen durch kurzen Tastendruck angewählt

werden; das Einstellen der Werte erfolgt analog der Passworteingabe.

	Passwortabfrage *
	Einstellung Primäre M-Bus Adresse *
	Einstellung Sekundäre M-Bus Adresse *
	Einstellung Kundenspezifische Nummer *
	Einstellung Mittelungsintervall für Durchfluss und Leistung *
	Einstellung Datenübertragungsmodus (One, All, F length) *
	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 setzen *
	Uhrzeit setzen *
	Stichtag setzen *
	Rücksetzen Absolutmaxima *
	Rücksetzen Fehlstunden *
	Rückkehr in Auswahlmenü (2 Sekunden drücken) *

## 7. Funktionskontrolle, Plombierung

Zu Kontrollzwecken können die aktuellen Werte von Durchfluss, Leistung sowie Vor- und Rück-

lauftemperatur im Display gemäß Kapitel 6.1 abgerufen werden.

Um den Zähler vor Manipulation zu schützen, muss er an folgenden Stellen mit den beiliegenden Selflock-Plomben plombiert werden:

- Verschraubung des Durchflusssensors
- Einbaustelle des separat eingebauten Temperaturfühlers (siehe auch Kapitel 5)

## 8. Eventuelle Fehlersituationen

PolluCom C ist mit einer automatischen Selbstüberwachungsfunktion ausgestattet. Im Fehlerfall erscheint auf der Anzeige eine vierstellige Fehlercodierung der Form „Err XYZW“. Für die Decodierung gilt folgende Zuordnung:

- X:** Überwachung der Temperaturfühler  
**Y:** Überwachung des Rechenwerks  
**Z:** Fehlerstatistik  
**W:** Fehler im Durchflusssensor

Auszug:

Codierung	Bedeutung
Err 1010	Temperaturfühler vertauscht bzw. Temperatur im kälteren Strang ist höher als im wärmeren Strang
Err 2010	Ein oder beide Temperaturfühler ist/sind kurzgeschlossen
Err 4010	Kabelbruch bei Temperaturfühler für kälteren Strang
Err 8010	Kabelbruch bei Temperaturfühler für wärmeren Strang
Err 0084	Fehler in der Flügelradabtastung

Die Fehlersituation „Err 1010“ wird in den meisten Fällen durch temporäre Anlagenzustände verursacht, bei denen die Temperatur im wärmeren Strang um mindestens 3 K unter die Temperatur im kälteren Strang sinkt.

Bei allen anderen Fehlersituationen benachrichtigen Sie bitte unser Technisches Service Center.

## 9. Optische Schnittstelle und Optionsmodule

### 9.1 Optische Schnittstelle

Alle Zähler sind mit einer optischen Datenschnittstelle ausgerüstet. Über einen optischen Datenkoppler (z. B. Bestellnummer 04410230 für RS 232-Anschluss oder Bestellnummer 184023 für USB-Anschluss) können mit der Servicesoftware MiniCom 3 Einstellungen verändert oder der Zähler über das Auslesesystem DOKOM Mobil ausgelesen werden. Die Datenschnittstelle wird durch einen kurzen Tastendruck für eine Stunde aktiviert. Durch jede zwischenzeitliche Datenkommunikation beginnt dieser Zeitraum von neuem, sodass z. B. über längere Zeit eine

viertelstündliche oder stündliche Loggerauslesung durchgeführt werden kann.

## 9.2 M-Bus-Option gem. EN 13757-3

Mit dieser Option kann der Zähler über seine Primär- oder Sekundäradresse mit einem M-Bus-Pegelwandler ausgelesen werden (300 und 2400 Baud, automatische Erkennung). Die Einstellung beider Adressen kann in der Parametrierebene (s. Kap. 6.6) oder mit der Servicesoftware MiniCom 3 vorgenommen werden (Hinweis: Die werkseitige Einstellung der Sekundäradresse entspricht der am Zählergehäuse vermerkten Gerätenummer). Die Primäradresse kann zwischen 0 und 250 eingestellt werden und steht werkseitig auf 0. Das zweiadrige Optionskabel wird an geeigneter Stelle in die M-Bus-Installation eingebunden. Die Polarität der beiden Adern muss nicht beachtet werden.

## 9.3 Mini-Bus-Option

Mit dieser Option kann der Zähler mit einem induktiven Ablesepunkt (MiniPad, Best.Nr. 182079) verbunden werden. Die gesamte Länge des zweiadrigen Kabels zwischen Zähler und Ablesepunkt darf 50 Meter nicht überschreiten. Die Polarität der beiden Adern muss nicht beachtet werden. Das übertragene Protokoll entspricht dem M-Bus-Protokoll und der Zähler kann über den MiniReader (Best.Nr. 182080) oder mit dem Auslesesystem DOKOM Mobil ausgelesen werden.

## 9.4 Fernzähl-Option für Wärmemengenimpulse

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

Das zweiadrige Kabel wird an ein geeignetes Impulssummiergerät oder einem Kontakteingang einer Gebäude-Leittechnik angeschlossen. Die Polarität der beiden Adern muss nicht beachtet werden.

## 9.5 M-Bus-Option / Mini-Bus-Option mit zwei Kontakteingängen

Zusätzlich zu dem unter Kap. 9.2 bzw. 9.3 beschriebenen Modul können zwei externe Verbrauchszähler (Kaltwasser, Warmwasser, Strom, Gas, andere) mit passivem Fernzählkontakt (Reedschalter oder open collector) angeschlossen werden. Diese Option hat insgesamt zwei Anschlusskabel (1 x zweiadrig, 1 x vieradrig). Das zweiadrige Kabel (weiße und braune Ader) wird an geeigneter

Stelle in die M-Bus- bzw. Mini-Bus-Installation eingebunden, die Polarität muss nicht beachtet werden.

Das vieradrige Kabel wird wie folgt angeschlossen:

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
Klemmenspannung:	3 V

Die Aktivierung der Eingänge muss über die Servicesoftware MiniCom 3 erfolgen bei „Parameter des Impulseinganges setzen“. Dort müssen die Zählernummern (Zähler-ID) der Impulszähler und falls erforderlich die primären M-Bus Adressen eingegeben werden sowie der Haken bei „Zähler 1 (2) auf M-Bus sichtbar“ gesetzt werden. Anfangszählerstand und Impulswertigkeit können ebenfalls angepasst werden. Danach sind die Impulszähler als selbständige M-Bus Zähler auf dem M-Bus verfügbar.

## 9.6 Optionaler integrierter Datenlogger

Der integrierte Datenlogger speichert in einem wählbaren Zeitintervall (3 bis 1440 Minuten) Verbrauchswerte und Momentanwerte (Leistung, Durchfluss, Temperaturen). Die Loggerdaten können über die optische Schnittstelle, M-Bus oder Mini-Bus mit der Servicesoftware MiniCom 3 ausgelesen werden. Das Zeitintervall (Werkseinstellung: 60 Minuten) kann ebenfalls mit MiniCom 3 verändert werden.

Materialnummer: 28504964

Stand: Oktober 2009  
Änderungen vorbehalten

Sensus GmbH Ludwigshafen  
Industriestraße 16  
D-67063 Ludwigshafen

Telefon: + 49 (0) 621 6904-1113  
Fax: + 49 (0) 621 6904-1409  
E-Mail: info.de@sensus.com

