

1. Verwendung der Optionsmodule

Es gibt grundsätzlich 2 verschiedene Rechenwerksgehäuse für die aber zum Teil dieselben Steckeinheiten verwendet werden können:

- Rechenwerksgehäuse 1 (PolluTherm bis 2007, PolluStat E und PolluFlow bis 2009) erkennbar an einem Deckel, der von rechts nach links geöffnet wird und mit einem schwarzen Kunststoffriegel rechts verschlossen wird.
- Rechenwerksgehäuse 2 (PolluTherm ab 2007, PolluStat E und PolluFlow ab 2009) erkennbar an einem Deckel, der von unten nach oben geöffnet wird und der 2 Verschlusslaschen an den beiden unteren Ecken hat.

Die Zuordnung der Module zu den Rechenwerken der Wärmezähler entnehmen Sie aus den Tabellen.

1.1. Steckplatz M-Bus

Modul-name	Funktion	Bestell-nummer	PolluTherm Rechenwerk		PolluStat E Rechenwerk		PolluFlow Rechenwerk	
			Geh. 1 bis 2007	Geh. 2 ab 2007	Geh. 1 bis 2009	Geh. 2 ab 2009	Geh. 1 bis 2009	Geh. 2 ab 2009
M-Bus	M-Bus Kommunikation	68504020	X	X	X	X	X*	X*
M-Bus-2PM	M-Bus und 2 Impulseingänge	68504686		X		X		
USB	USB Kommunikation	68504688	X	X	X	X	X	X
USB-2PM	USB und 2 Impulseingänge	68504902		X		X		
LON	LON Works Kommunikation	68504857	X	X	X	X		

* M-Bus Kommunikation beim PolluFlow nur für den Durchfluss und das Volumen verwendbar.

1.2. Steckplatz Impulsausgang

Modul-name	Funktion	Bestell-nummer	PolluTherm Rechenwerk		PolluStat E Rechenwerk		PolluFlow Rechenwerk	
			Geh. 1 bis 2007	Geh. 2 ab 2007	Geh. 1 bis 2009	Geh. 2 ab 2009	Geh. 1 bis 2009	Geh. 2 ab 2009
FZS/B	Fernzählung für Batteriegeräte	68503922	X	X	X	X		
FZS/B Invert	Fernzählung für PolluStat E *	68504119			X			
FZS/N	Fernzählung für Netzgeräte *	68503920	X	X	X	X		
VIS	Volumenimpuls-ausgabe	68503919					X**	X**

* PolluStat E Batterie- oder Netzgeräte bis zur Seriennummer 24960237 dürfen nur mit der Fernzählsteckeinheit FZS/B Invert nachgerüstet werden! Ab Seriennummer 24960238 sind die Module für Batterie und Netzgeräte zu verwenden.

** Der PolluFlow wird standardmäßig mit dieser Steckeinheit ausgerüstet, keine Nachrüstversion.

2. Sicherheitshinweise

- Die oben aufgeführten Module dürfen nur für die in der Liste vorgesehenen Geräte verwendet werden, da es ansonsten zu Beschädigungen der Module oder der Wärmezähler kommen kann.
- Die Fernzähl-Steckeinheit für PolluTherm und PolluStat E mit Batteriebetrieb hat eine aufgelötete Lithium-Batterie. Diese Batterie darf weder aufgeladen, kurzgeschlossen, mit Wasser in Berührung kommen noch Temperaturen über 80 °C ausgesetzt werden.
- Batterien und Elektronikschrott dürfen nur an geeigneten Sammelstelle zur fachgerechten Entsorgung abgegeben werden.



- Die nachrüstbaren Steckeinheiten für die Wärmezähler werden in Form von Leiterkarten geliefert. Diese sind nach Entnahme aus den Schutzverpackungen sorgfältig an den Rändern anzufassen und ohne Zwischenlagerung in die dafür zulässigen Rechenwerke einzusetzen. Andernfalls kann es zu Beschädigungen der darauf befindlichen Bauelemente kommen.

3. Einsetzen der Module in die Rechenwerke

Die Steckplätze für die nachrüstbaren Module sind bei beiden Rechenwerksgehäusen gleich angeordnet. In jedem Rechenwerk ist ein Steckplatz für die M-Bus Module (rechts hinten) und die Fernzählmodule (links vorne). Die für das Rechenwerk zulässigen Module dürfen nur in die dafür vorgesehenen Steckplätze montiert werden.

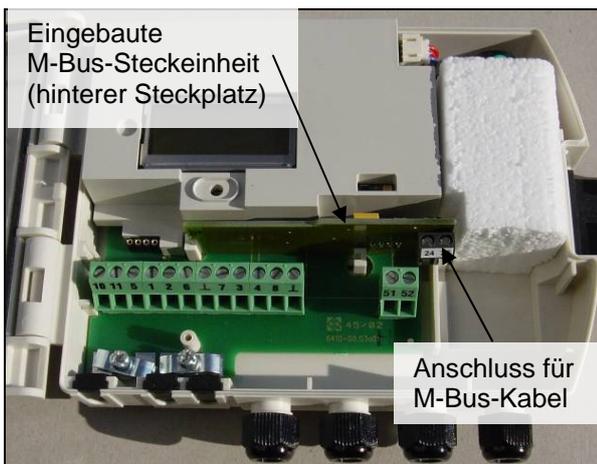


Bild 1: Steckplätze Rechenwerksgehäuse 1



Bild 2: Steckplätze Rechenwerksgehäuse 2

- Entfernen der unteren Benutzerplombe am Gehäuse
- Rechenwerksgehäuse 1: Öffnen des Gehäusedeckels durch Öffnen der schwarzen Kunststoffflasche
 Rechenwerksgehäuse 2: Öffnen des Gehäusedeckels durch Drücken auf die beiden Verschlusslaschen an den unteren beiden Ecken
- Die Steckeinheiten bei der Montage in die linke und rechte Führung aus weißem Kunststoff stecken
- Die Kontaktstifte dürfen nicht verbogen sein und gleiten leicht in die dafür vorgesehenen Kontaktbuchsen
- Das Anschlusskabel beim Rechenwerksgehäuse 1 durch eine freie Kabelverschraubung führen und beim Rechenwerksgehäuse 2 das Kabel durch das Loch im Gummiformteil führen und mit einem der mitgelieferten Kabelbinder die Zugentlastung herstellen. Nun die Adern an den entsprechenden Klemmen anschließen und das Gummiformteil wieder einsetzen

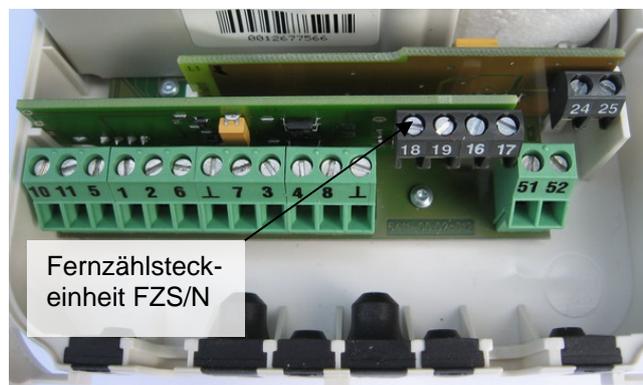
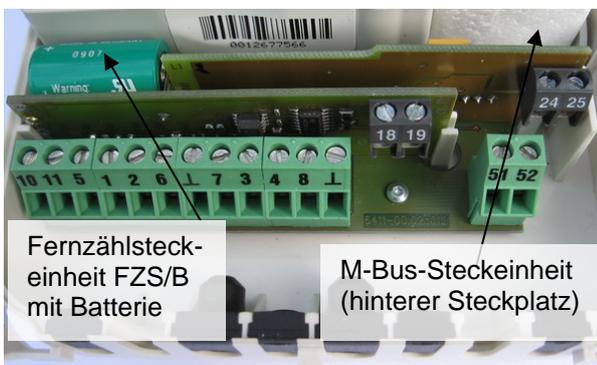


Bild 3 und 4: Rechenwerksgehäuse 1 mit M-Bus und Fernzählsteckeinheit FZS/B (mit Batterie) (links) und Fernzählsteckeinheit FZS/N (rechts)

4. M-Bus Steckeinheiten und Anschlüsse

4.1. M-Bus Steckeinheit gem. EN1434-3 (68504020)

Mit dieser Steckeinheit 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 oder mit der Servicesoftware MiniCom ab Version 3.6.0.28 vorgenommen werden (Hinweis: Die werkseitige Einstellung der Sekundäradresse und Kundennummer entspricht der am Zählergehäuse vermerkten Gerätenummer). Die Primäradresse kann zwischen 0 und 250 eingestellt werden und steht bei werkseitiger Auslieferung auf 0.

Das M-Bus-Kabel wird an den beiden Anschlussklemmen 24 und 25 mit der Steckeinheit verbunden. Die Polarität muss nicht beachtet werden.

Auslesehäufigkeit:

- **Batteriegerät**

Das Rechenwerk hat einen sog. „Kommunikationskredit“, um sicherzustellen, dass die Batterie nicht durch zu häufige Auslesung vor Ablauf der Eichgültigkeitsdauer entladen und dadurch die eigentliche Messfunktion unterbrochen wird. Täglich wird eine bestimmte Anzahl von Datenkommunikationen hinzugefügt. In einer M-Bus-Anlage richtet sich die ständige Auslesehäufigkeit nach der Anzahl der Zähler und der Anzahl der Datenprotokolle pro Zähler (1, 6 oder 19 Datenprotokolle). Zur genauen Berechnung fragen Sie bitte unsere Serviceabteilung.

- **Netzgerät**

Auslesung unbegrenzt, Einsatz für Regleranbindung geeignet.

4.2. M-Bus Steckeinheit mit 2 Eingängen für externe Verbrauchszähler (68504686)

Mit diesem Steckmodul können zusätzlich bis zu 2 externe Verbrauchszähler (Kaltwasser, Warmwasser, Strom, Gas oder andere) mit passivem Fernzählimpulsausgang (Reedschalter, Open Collector) angeschlossen werden. Die Verbräuche dieser Zähler können dann über die M-Bus-, Mini-Bus oder optische Schnittstelle ausgelesen werden.

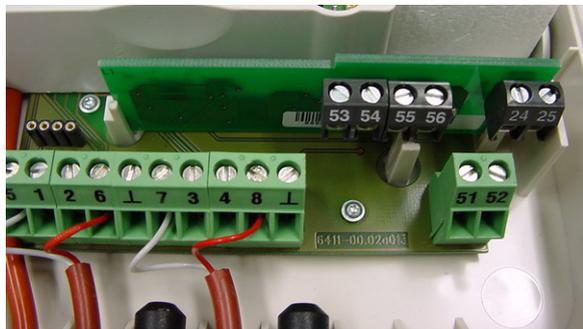


Bild 5: M-Bus Steckeinheit mit 2 Impulseingängen

Erforderliche Impulsdauer: > 100 ms

Impulseingangsfrequenz: < 5Hz

Klemmenbelegung „Impulseingänge“:
(Polarität muss beachtet werden)

54 = Signal externer Zähler 1

53 = Masse externer Zähler 1

56 = Signal externer Zähler 2

55 = Masse externer Zähler 2

Klemmenbelegung „M-Bus“:
(Polarität muss nicht beachtet werden)

24 = M-Bus

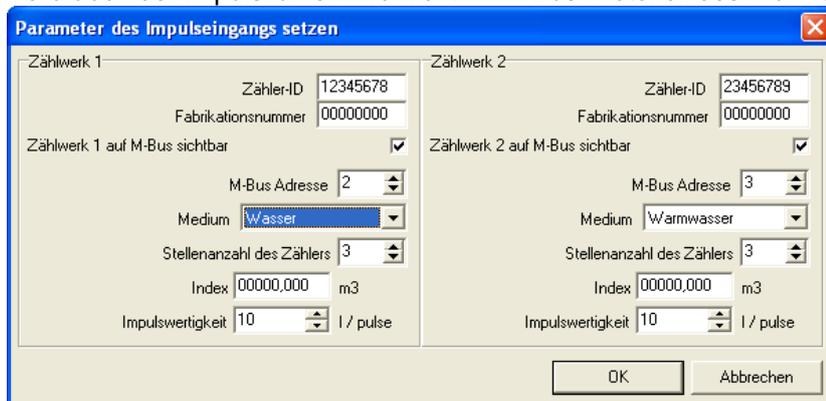
25 = M-Bus

Nur für Geräte mit dem Rechenwerksgehäuse 2. Bei Verwendung dieses Moduls kann keine Fernzählsteckeinheit zusätzlich in das Rechenwerk gesteckt werden!

Werkseitige Voreinstellung der beiden Kontakteingänge:

- *Eingang 1:* Kaltwasserzähler, Impulswertigkeit 10 Liter, Anfangszählerstand 0,00 m³
- *Eingang 2:* Warmwasserzähler, Impulswertigkeit 10 Liter, Anfangszählerstand: 0,00 m³

Die Aktivierung der Eingänge muss über die Servicesoftware MiniCom 3 erfolgen im Menüpunkt: „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. Der Verbrauch der Impulszähler wird nicht im M-Bus Protokoll des Wärmezählers übertragen.



Wenn das Rechenwerk den Verbrauch der externen Impulszähler anzeigen soll, so ist dies in dem Menüpunkt: „LCD Option setzen“ der MiniCom 3 (nur registrierte Version) vorzunehmen.

4.3. USB Steckeinheit 68504688 (für M-Bus Steckplatz)

Mit dieser Steckeinheit kann das Rechenwerk mit einem PC / Notebook oder Handheld Computer mit USB Eingang verbunden werden. Falls eine M-Bus Steckeinheit eingebaut ist, muss diese vorher entfernt werden.



USB Port:	1.1 oder 2.0
Anschlussstecker:	Typ A
Kabellänge:	ca. 1,5 m
Baudrate:	≤ 19.200 Baud

Bild 6: USB-Steckeinheit im Rechenwerksgehäuse 2

Zum Anschluss benötigen Sie einen Treiber, der auf einem Datenträger mitgeliefert wird. Eine Beschreibung zur Treiberinstallation befindet sich dort.

4.4. USB Steckeinheit mit 2 Eingängen für externe Verbrauchszähler (68504902)

An dieser Steckeinheit können zusätzlich 2 Zähler mit Impulsausgang angeschlossen werden (siehe Beschreibung Punkt 4.2) Diese Steckeinheit darf nur in Geräten mit dem Rechenwerksgehäuse 2 verwendet werden.

4.5. LON-Works Steckeinheit 68504857 (für M-Bus Steckplatz)

Die LON-Works Steckeinheit dient zur Datenkommunikation des Rechenwerkes mit einem LON-Works Netzwerk. Eine genaue Beschreibung finden Sie in der Einbau und Betriebsanleitung MH 6130.

5. Fernzähl-Steckeinheiten und Anschlüsse

5.1 Fernzählsteckeinheit FZS/B für Batteriegeräte (68503922)

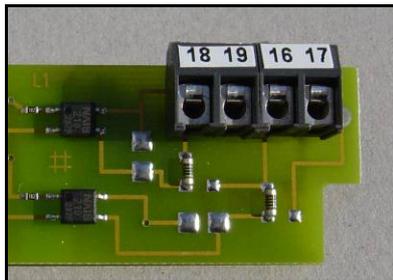
Die Fernzählsteckeinheit wird in den vorderen linken Steckplatz gesteckt (siehe Bild 3 und 4). Die Fernzählsteckeinheit für Batteriegeräte FZS/B hat eine eigene Stromversorgung über eine zusätzliche Lithiumbatterie auf der Steckeinheit.

Die Fernzählsteckeinheit FZS/B INVERT (68504119) darf nur für PolluStat E im Rechenwerksgehäuse 1 bis zur Seriennummer 2496023 (Herstellung 2002) verwendet werden, da dort die Impulsausgabe invert herausgegeben wird.

5.2. Fernzählsteckeinheit FZS/N für Netzgeräte (68503920)

Die Fernzählsteckeinheit für Netzgeräte FZS/N wird über die Stromversorgung des Rechenwerkes gespeist und darf nur für Netzgeräte eingesetzt werden.

Das Kabel zur Impulszähleinrichtung wird durch eine freie Kabeldurchführung geführt und an den Anschlussklemmen mit der Steckeinheit verbunden. Die Polarität muss nicht beachtet werden, die Ausgänge sind von PolluTherm galvanisch getrennt.



Schließzeit:	125 ms
maximale Impulsausgabefrequenz:	4 Hz
Prellzeit:	keine
Max. Spannung:	28 V DC oder AC
Max. Strom:	0,1 A
Schutzwiderstand:	100 Ohm

Anschluss für FZS/N (nur für Netzgerät): Klemmen 18 und 19 für Volumenimpulse (nur bei FZS/N)

Klemmen 16 und 17 für Wärmemengenimpulse

Anschluss für FZS/B (Batterie- oder Netzgerät): Klemmen 16 und 17 für Wärmemengenimpulse

Impulswertigkeiten:

Eingangsimpuls vom Durchflusssensor in Litern	Wertigkeit des ausgehenden Wärmemengenimpulses in kWh	Wertigkeit des ausgehenden Volumenimpulses in Litern *
0,25 oder 1	1	1
2,5 oder 10	10	10
25 oder 100	100	100
250 oder 1.000	1.000	1.000
10.000	1.000	1.000

* nur für FZS/N

5.3. Volumenimpulsausgabe VIS für PolluFlow (68503919)

Diese Steckeinheit darf nur für die Volumenimpulsausgabe beim PolluFlow verwendet werden. Der PolluFlow wird standardmäßig mit dieser Steckeinheit ausgerüstet.

Materialnummer: 28504709

Stand: 003-0911
 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

