

35 21 240 053 d

1. Sicherheitshinweise

- ESD-Schutzmaßnahmen beachten.
- Kurzschlüsse auf der Leiterplatte vermeiden.
- Anschlussleitungen nur durch die Tüllen des Zählers führen.
- Tüllen nicht unnötig kürzen, ansonsten ist die Schutzart gefährdet.
- Bei Anschlussarbeiten die M-Bus Spannung ausschalten.
- Berühren Sie das Modul stets nur an seinem Kunststoffhalter.
- Der Zähler besitzt keinen Blitzschutz. Blitzschutz über die Hausinstallation sicherstellen.

2. Funktionsbeschreibung

Das M-Bus Modul T45-MBUS dient der Kommunikation des Zählers mit einer M-Bus-Zentrale zur Übertragung der Messwerte.

3. Einbau und Montage

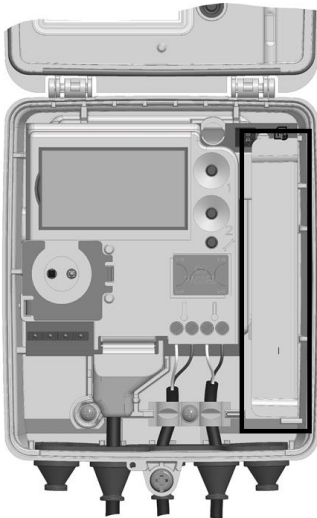


Abb. 1: Modulsteckplatz

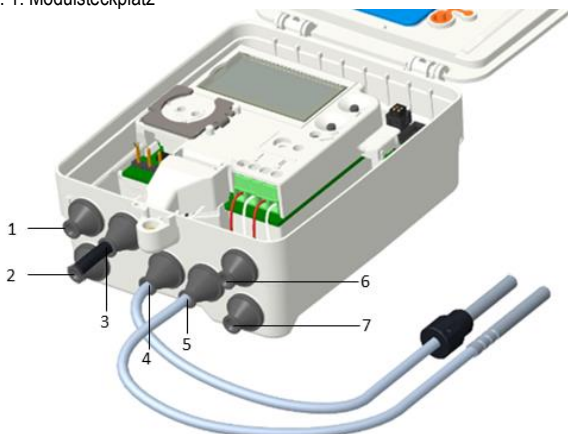


Abb. 2: Tüllen

Kommunikationsmodul einbauen

Die Kommunikationsmodule werden über einen rückwirkungs-freien Stecker angeschlossen, so dass der Einbau oder der Umbau jederzeit möglich ist. Alle Leitungen müssen durch die vorhandenen Durchführungstüllen 6 oder 7 in den Zähler geführt werden.

Hinweis: Um ein externes Kabel anzuschließen, öffnen Sie die Kabeltüllen so, dass sie das Kabel dicht umschließen.

Zum Einbauen eines Kommunikationsmoduls gehen Sie wie folgt vor:

- Öffnen Sie ggf. den Gehäusedeckel, indem Sie die Schraube lösen.
- Führen Sie das Kabel von außen durch die Tülle.
- Isolieren Sie das Kabel ab.
- Fixieren Sie das Kabel mit der Zugentlastungsschelle.
- Schließen Sie die Leitungen an eine der Anschlussklemmen (24 und 25) des Moduls an. An den freien Anschlussklemmen (24 und 25) kann ein weiterer M-Bus Zähler angeschlossen werden.
- Ziehen Sie die Kabel während des Einsetzens des Moduls durch das Gehäuse nach außen.
- Setzen Sie die Kontaktflächen des Moduls zuerst an den Modulsteckplatz auf.
- Drücken Sie das Modul vorsichtig ein.
- Verschließen Sie den Gehäusedeckel, indem Sie die Schraube festdrehen (siehe Kapitel Drehmoment; Installationsanleitung) und drücken Sie den Gehäusedeckel fest an.

Je nach Ausführung des Gehäuses beachten Sie zusätzlich folgende Punkte:

- Bei IP 68 Ausführungen des Gehäuses ziehen Sie die Kabelverschraubung fest.
- Bei IP 54 Ausführung des Gehäuses achten Sie auf den korrekten Sitz der Tülle.

Hinweis: Spätestens 60 Sekunden nach der Montage erkennt der Zähler die eingesteckten Module selbstständig und ist für die Kommunikation bereit.

4. LCD-Anzeige

Hinweis: Je nach Zählerparametrierung können sowohl Anzeigumfang als auch angezeigte Daten von dieser Beschreibung abweichen.

Schleife 2 „LOOP 2“

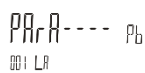
	Schleifenkopf
	M-Bus Modul
	M-Bus Primäradresse
	M-Bus Sekundäradresse

5. Einstellbare Parameter direkt am Zähler

5.1 Parametrierfunktion aufrufen

Zum Parametrieren des Zählers gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Service-Taste 3 s, bis auf dem LCD



erscheint.

- Drücken Sie die Taste 2 zum Auswählen der Parametrierung.

5.2 M-Bus-Primäradresse eingeben

Um die M-Bus Primäradresse einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste 1 mehrmals, bis das LCD



anzeigt.

2. Drücken Sie die Taste 2 mehrmals, bis die zu verändernde Ziffer blinkt.

3. Drücken Sie die Taste 1 ggf. mehrmals, bis die gewünschte Zahl auf dem LCD erscheint.

Sie können die Arbeitsschritte **2.** und **3.** beliebig oft wiederholen, bis der gewünschte Wert erscheint.

4. Um den eingegeben Wert zu bestätigen, drücken Sie die Taste 1. Beachten Sie dabei, dass keine Ziffer mehr blinken darf.

5.3 M-Bus Sekundäradresse eingeben

Um die M-Bus Sekundäradresse einzugeben, gehen Sie wie folgt vor:

1. Drücken Sie die Taste 1 mehrmals, bis das LCD



anzeigt.

2. Drücken Sie die Taste 2 mehrmals, bis die zu verändernde Ziffer blinkt.

3. Drücken Sie die Taste 1 ggf. mehrmals, bis die gewünschte Zahl auf dem LCD erscheint.

Sie können die Arbeitsschritte **2.** und **3.** beliebig oft wiederholen, bis der gewünschte Wert erscheint.

4. Um den eingegeben Wert zu bestätigen, drücken Sie die Taste 1. Beachten Sie dabei, dass keine Ziffer mehr blinken darf.

5.4 Parametrierung abschließen

Zum Verlassen des Parametrierbetriebs gehen Sie wie folgt vor:

- Drücken Sie die Taste 1 mehrmals, bis das LCD



anzeigt.

- Um in den Normalbetrieb zu wechseln, drücken Sie die Taste 2.

6. Einstellbare Parameter per M-Bus

Folgende Einstellungen können per M-Bus-Befehl parametrierbar werden:

- M-Bus Primäradresse
- M-Bus Sekundäradresse
- Datum und Uhrzeit

7. M-Bus Datentelegramm

Folgende Daten werden werkseitig in dem M-Bus Datentelegramm ausgegeben:

- Block- und Applikationsnummer
- Aktualisierungsintervall
- Aktuelle Energiemenge
- Aktuelles Volumen
- Aktueller Wert Tarifregister 1
- Aktueller Wert Tarifregister 2
- Aktueller Wert Tarifregister 3
- Impulseingang 1 Zählernummer
- Aktuelles Volumen Impulseingang 1
- Impulseingang 2 Zählernummer
- Aktuelles Volumen Impulseingang 2
- Aktuelle Leistung
- Aktueller Durchfluss
- Aktuelle Temperatur warme Seite
- Aktuelle Temperatur kalte Seite
- Aktuelle Temperaturdifferenz
- Seriennummer
- Eigentumsnummer
- Aktueller Wert Fehlzeit
- Aktueller Wert Betriebszeit
- Fehlerflags
- Vorjahreswert Energiemenge
- Vorjahreswert Volumen
- Vorjahreswert Tarifregister 1
- Vorjahreswert Tarifregister 2
- Vorjahreswert Tarifregister 3
- Abspeichertag letztes Vorjahr
- Vormonatswert Energiemenge
- Vormonatswert Volumen
- Vormonatswert Tarifregister 1
- Vormonatswert Tarifregister 2
- Vormonatswert Tarifregister 3
- Abspeichertag letzter Vormonat
- Zählerzeit

8. Technische Daten

Erfüllte Norm	EN 13757-2
Konformität	OMS
Trennung / Anschluss	Galvanisch gekoppelt
Stromaufnahme	Max. 1 M-Bus Last (1,5 mA)
Adressierung Zähler	Primär oder sekundär
Adressierung Impulseingänge	Primär oder sekundär
Auslesegeschwindigkeit	300 Bd, 2400 Bd und 9600 Bd (ab FW 20.05) mit automatischer Baudratenerkennung
Auslesehäufigkeit	4 mal pro Minute bei 9600 baud (ab FW 20.05) 1 mal pro Minute bei 2400 baud 1 mal pro Stunde bei 300 baud
Empfohlener Kabeldurchmesser	4 – 6 mm
Empfohlener Aderquerschnitt	0,25 – 0,75 mm ²

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstr. 64
90459 Nürnberg
Deutschland

1. Safety Information

- Ensure ESD protection.
- Avoid short-circuits on the PCB.
- Always route connecting cables through the grommets of the meter.
- Do not cut the grommets shorter than necessary since this may lower the degree of protection.
- Disconnect the M-bus voltage during connection work.
- Touch the module only on its plastic holder.
- The meter has no lightning protection. Ensure lightning protection via the house installation.

2. Description of functions

The M-Bus module T45-MBUS enables the meter to communicate with an M-bus center in order to transmit measured values.

3. Installation and assembly

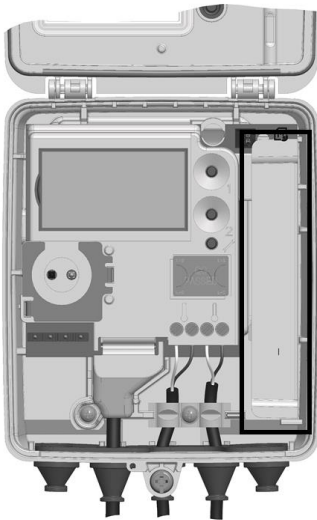


Fig. 1: Module slot

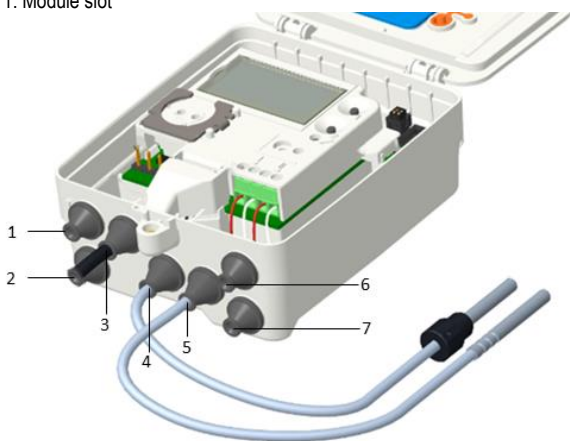


Fig. 2: Bush sleeves

Installing the communication

The communication modules are connected via a non-reactive plug to enable installation or conversion at any time. All cables must be routed through the existing bush sleeves 6 or 7 in the meter.

Note: To connect an external cable, open the cable sleeves so that they tightly enclose the cable.

Proceed as follows to install a communication module:

- If necessary, open the housing cover by loosening the screw.
- Run the cable from the outside through the grommet.
- Strip and connect the cable.
- Secure the cable with the strain relief clamp.
- Connect the cables to one of the terminals (24 and 25) of the module. Another M-Bus meter can be connected to the free terminals (24 and 25).
- Pull the cables out through the housing while inserting the module.
- First attach the contact surfaces of the module to the module slot.
- Gently push the module in.
- Close the housing cover by tightening the screw (see chapter Torque, Installation Instruction) and press the housing cover tightly into place.

Depending on the design of the housing, please also observe the following points:

- For IP 68 versions of the housing, tighten the cable gland.
- For the IP 54 version of the housing, make sure that the grommet is seated correctly.

Note: No later than 60 seconds after installation, the meter automatically detects the inserted modules and is ready for communication.

4. LCD

Note: Depending on the device parameterization, both the display scope and the displayed data may deviate from this description.

LOOP 2 "LOOP 2"

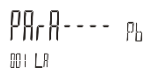
	Loop head
	M-Bus module
	M-Bus primary address
	M-Bus secondary address

5. Adjustable parameters directly on the meter

5.1 Calling the parametrizing function

Proceed as follows to parameterize the meter:

- Press the service button for 3 sec. until the LCD displays



- Press button 2 to adjust the parametrization.

5.2 Enter M-Bus primary address

To enter the M-Bus primary address, proceed as follows:

1. Press button 1 repeatedly until the LCD displays



2. Press button 2 repeatedly until the digit you want to be modified flashes.

3. Press button 1 repeatedly until the required value is being displayed on the LCD.

You can repeat steps 2. and 3. as many times as you want until the required value appears.

4. To confirm the entered value, press the button 1, making sure that no more digits are flashing.

5.3 Enter M-Bus secondary address

To enter the M-Bus secondary address, proceed as follows:

1. Press button 1 repeatedly until the LCD displays



2. Press button 2 repeatedly until the digit you want to be modified flashes.

3. Press button 1 repeatedly until the required value is being displayed on the LCD.

You can repeat steps 2. and 3. as many times as you want until the required value appears.

4. To confirm the entered value, press the button 1, making sure that no more digits are flashing.

5.4 Completing parameterization

To complete the parameterization proceeds as follows:

- Press button 1 repeatedly until the LCD displays



- To switch into normal operation switch button 2.

6. Adjustable parameters via M-Bus

The parameters, as

- M-Bus primary address
- M-Bus secondary address
- Date and time

can be parameterized via M-Bus.

7. M-Bus data telegram

Following data are available in the M-Bus data telegram by default:

- Block number and application number
- Refreshment interval
- Current energy
- Current volume
- Current value tariff register 1
- Current value tariff register 2
- Current value tariff register 3
- Pulse input 1 meter number
- Current volume pulse input 1
- Pulse input 2 meter number
- Current volume pulse input 2
- Current power
- Current flow
- Current temperature hot side
- Current temperature cold side
- Current temperature difference
- Serial number
- Customer number
- Current value error time
- Current value operating time
- Error flags
- Prev. year value energy
- Prev. year value volume
- Prev. year value tariff register 1
- Prev. year value tariff register 2
- Prev. year value tariff register 3
- Prev. year storage day
- Prev. month value energy
- Prev. month value volume
- Prev. month value tariff register 1
- Prev. month value tariff register 2
- Prev. month value tariff register 3
- Prev. month storage day
- Meter time

8. Technical data

Standard	EN 13757-2
Conformity	OMS
Separation / Connection	Galvanically coupled
Power consumption	Max. 1 M-Bus load (1.5 mA)
Addressing meter	Primary or secondary
Addressing pulse inputs	Primary or secondary
Readout speed	300 baud, 2400 baud and 9600 baud (from FW 20.05) with automatic baud rate detection
Readout frequency	4 times per minute at 9600 baud (from FW 20.05) 1 time per minute at 2400 baud 1 time per hour at 300 baud
Recommended cable diameter	4 – 6 mm
Recommended wire cross section	0.25 – 0.75 mm ²

Landis+Gyr GmbH
Humboldtstrasse 64
90459 Nuremberg
Germany