Ihr Partner für Wasser- und Energiemessung

Elektrizitätszähler
Wasserzähler
Wärmezähler
Ultraschallzähler
Einbauzubehör
Heizkostenverteiler
Münzzähler
Bussystem-Komponenten
Zählerfernauslesung
Lastmanagement

Wir beraten Sie gern!

Immer aktuell im Internet unter

www.nzr.de

IC-M1 Mod

M-Bus Modul für Modularis Wasserzähler

Stand: 11/2006

Montage- und Bedienungsanleitung

NORDWESTDEUTSCHE ZÄHLERREVISION
ING. AUG. KNEMEYER GMBH & CO. KG

Heideweg 33
49196 Bad Laer

Telefon **+49 (0) 54 24 / 29 28 – 0**
Telefax **+49 (0) 54 24 / 29 28 – 77**
E-Mail **info@nzr.de**
Internet **www.nzr.de**

Montage- und Bedienungsanleitung

1. Funktionsbeschreibung

Das IC-M1 Mod Modul dient zur Adaption von Wasserzähler mit dem Modularis-Zählwerk an das M-Bus System. Zusätzlich liefert das IC-M1 Mod einen S0-Impulsausgang. Der Anwender kann das IC-M1 Mod mit Hilfe des Programms MBCONF (steht kostenlos unter www.nzr.de zum Download bereit) so konfigurieren, dass der Anfangszählerstand, das Stichtagsdatum und das aktuelle Datum aufgenommen werden.

Bei Betrieb am M-Bus-Netz wird das IC-M1 Mod über dieses mit Energie versorgt. Eine eingebaute Batterie sichert den Zählbetrieb auch bei andauerndem Ausfall des M-Bus Netzes; die sich ergebende Batterielebensdauer ist unter Technische Daten einzusehen. Die Batterie sorgt gleichzeitig für den Erhalt des Zählerstandes und der Konfigurationsdaten.

2. Installation

Das IC-M1 Mod wird mit einer Grundkonfiguration ausgeliefert und muss vom Kunden auf den jeweiligen Wasserzähler über einen Reset kalibriert werden und mit Hilfe der Parametriersoftware MBConf ab Version 2.0 an den Zählerstand angepaßt werden.

2.1 Montage des IC-M1 Mod im Zählwerk

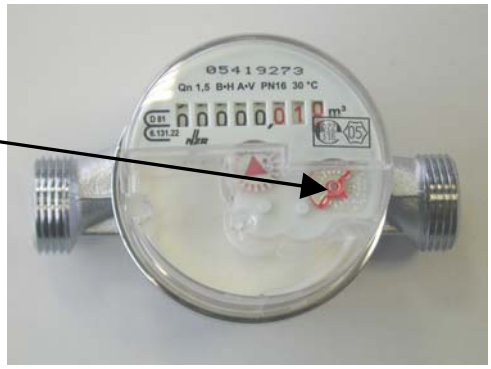
2.1.1 Blinddeckel entfernen

Das IC-M1 Mod ist für den Einbau in das Modulariszählwerk vorgesehen. Hierzu ist zunächst der Blinddeckel des Modularis-Wasserzählers zu entfernen. Der Blinddeckel wird nicht weiter benötigt.

1. Blinddeckel entfernen

2.1.2 Innenraum reinigen

Bitte achten Sie auf Verunreinigungen im Inneren des geöffneten Zählwerks. Reinigen Sie bitte gegebenenfalls den Innenraum. Besonders empfindlich ist die markierte Stelle (silbriger Halbkreis), hier erfolgt die Abtastung der Zählwerksumdrehungen.

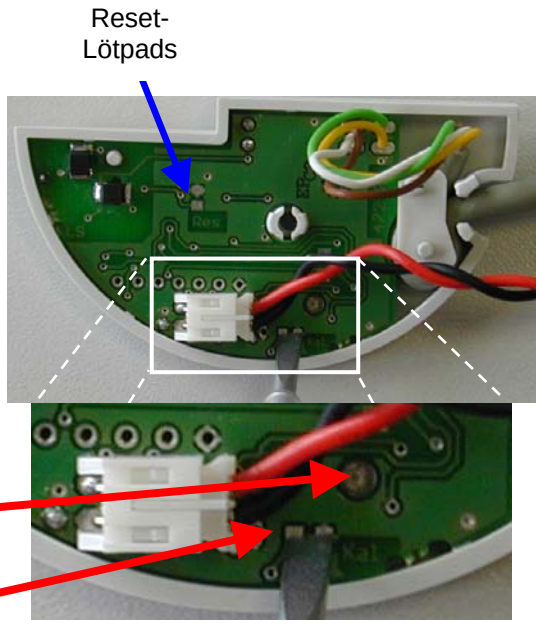


2. Innenraum reinigen

2.1.3 Kalibrierung aktivieren

Das IC-M1 Mod verfügt über eine Selbstkalibrierungsfunktion, die die Abtastung der Rotationsscheibe (silbriger Halbkreis) sicherstellt. Die Selbstkalibrierungsfunktion wird durch das Überbrücken der zwei Kalibrier-Lötpads auf der Platine mit einem Schraubendreher aktiviert. Durch Aufblinken der Kalibrier-LED wird der Selbstkalibrierstatus angezeigt.
Nach einer Vorlaufzeit von 5 Sekunden befindet sich das Modul für maximal 5 Minuten im Kalibriermodus. In dieser Zeit muss das Modul in den Innenraum eingelegt (Pkt. 2.1.4) und mit der Schraube fixiert (Pkt. 2.1.5) werden. Danach müssen mindestens 10 Liter (Wasser oder Luft) in richtiger Flussrichtung durch den Zähler fließen.
Der Kalibrierstatus wird automatisch beendet.

Hinweis:
Durch einen Reset lässt sich das Gerät in den Ausgangszustand zurücksetzen. Hierzu kurz die Reset-Lötpads brücken.



3. Kalibrierung aktivieren

2.1.4 Modul einlegen

Zum Installieren des IC-M1 Mod bringen Sie bitte, wie in der nebenstehenden Abbildung gezeigt, zunächst die Batterie in das Modulfach ein. Danach führen Sie bitte die Anschlussleitung links aus der Aussparung am Zählwerk heraus und drücken den Moduldeckel in das Zählwerk. Achten Sie bitte darauf, dass die Kabel nicht eingeklemmt werden.

4. Modul einlegen

2.1.5 Modul fixieren

Danach fixieren Sie bitte mit der beiliegenden Senkkopfschraube (2,2 x 13 mm) den Moduldeckel auf dem Zählwerk. Bitte achten Sie darauf, dass die Schraube nicht überdreht wird.

5. Modul mit Schraube fixieren

2.1.6 Sicherungsmarke anbringen

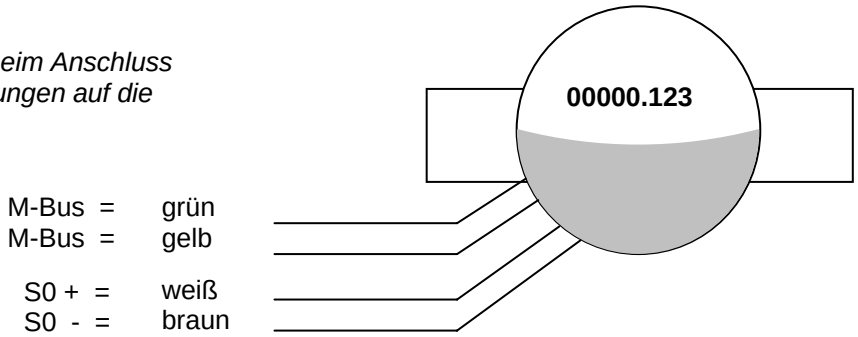
Mit der beiliegenden Sicherungsmarke wird das IC-M1 Mod gegen den unberechtigten Eingriff gesichert. Bringen Sie die selbstklebende Sicherungsmarke über der Schraube an.

6. Sicherungsmarke anbringen

2.2 Anschluss der Leitungen

Das IC-M1 Mod ist mit einer 4-adrigen Leitung ausgestattet. Die Leitungsenden sind bereits mit Aderendhülsen versehen. Über die Leitungen kann sowohl die M-Bus Kommunikation (grün/gelb) als auch der S0-Impulsausgang (S0+ weis, S0- braun) erfolgen. Die Klemmenbelegung ist zusätzlich auf der Hinweisfahne der Anschlussleitung vermerkt.

Hinweis:
Bitte achten Sie beim Anschluss der S0-Impulsleitungen auf die richtige Polarität!



Anschlussbelegung M-Bus / S0-Impulsausgang

2.2.1 M-Bus

Nach der Montage des IC-M1 Mod im Zählwerk ist das Gerät sofort betriebsbereit. Der Anschluss des IC-M1 Mod ans M-Bus Netz erfolgt über die grüne und gelbe Leitung.

Im Auslieferungszustand ist das IC-M1 Mod mit einer M-Bus Standardkonfiguration versehen, die den sofortigen Betrieb des Moduls ermöglichen.

Folgende Einstellungen sind vorprogrammiert:

Primär-Adresse:	die letzten 3 Ziffern der Seriennummer (bis 250); danach die letzten 2 Ziffern
Sekundär-Adresse:	die letzten 8 Ziffern der Seriennummer
Zählerstand:	00000,000 m³
Medium:	Wasser
Stichtagsdatum:	31.12. des aktuellen Jahres
Schreibschutz:	ungeschützt

Falls Sie eine vom Standard abweichende Parametrierung des IC-M1 Mod durchführen möchten, so können Sie dies mit der Parametriertsoftware MB Conf ab Version 2.0 durchführen (siehe Kapitel 4).

2.2.2 Impulsausgang

Nach der Montage des IC-M1 Mod im Zählwerk ist das Gerät sofort betriebsbereit. Der Anschluss des Impulsausgangs erfolgt über die S0+ weiß S0- braun. Bitte achten Sie auf die richtige Polarität der Impulsleitungen. Das Gerät ist bis zu einer Spannung von 12 Volt verpolungssicher. Werden höhere Spannungen mit vertauschter Polarität angeschlossen, so wird das Gerät zerstört.

Im Auslieferungszustand ist das IC-M1 Mod auf eine Impulswertigkeit von 1 Liter pro Impuls eingestellt. Die Impulswertigkeit ist zusätzlich auf der Hinweisfahne der Anschlussleitung vermerkt.

Die Drehrichtungserkennung verhindert die Impulsabgabe beim Rückwärtslauf und gibt erst wieder Impulse aus, wenn die rückwärtige Menge wieder vorwärts geflossen ist.

Der Impulsausgang kann über die M-Bus-Schnittstelle auf die Impulswertigkeiten 1 bis 1000 Liter pro Impuls eingestellt werden.

3. Batteriewechsel

Den Wechsel der Batterie können Sie selbst vornehmen. Hierzu öffnen Sie den Moduldeckel, in dem Sie die Versiegelung brechen und die Schraube herausdrehen. Die Batterie ist über einen Stecker mit der Platine verbunden. Bitte lösen Sie den Stecker und setzen eine neue Batterie ein. Danach kann das IC-M1 Mod einfach, wie unter Pkt. 2.1.3 bis 2.1.6 beschrieben neu kalibriert und zusammen gebaut werden. Die Batterien und Sicherungsmarken können Sie als Ersatzteile bei NZR beziehen. Bitte entsorgen Sie die alte Batterie nach den geltenden Umweltvorschriften.

3.1 M-Busbetrieb

Die Batterie wird im M-Bus Betrieb nur bei Ausfall der M-Bus Versorgung beansprucht. Die Kapazität der Batterie ist auch ohne M-Bus Versorgung für die Dauer der Eichzeit (6 Jahre plus 4 Reservejahre) ausgelegt. Bei ständiger Versorgung über den M-Bus ist ein Batteriewechsel nicht erforderlich.

Sollten Sie keine ausreichenden Kenntnisse über die tatsächlichen Ausfallzeiten der M-Bus Versorgung haben, so empfehlen wir mit dem Eichtausch der Zähler auch den Wechsel der Batterien.

3.1 Impulsausgang

Die Batterie wird für die Funktion des Impulsausgangs beansprucht. Die Kapazität der Batterie ist für die Dauer der Eichzeit (6 Jahre plus 4 Reservejahre) ausgelegt.

Mit dem Eichtausch der Zähler sollten für einen zuverlässigen Betrieb auch die Batterien gewechselt werden.

4. Parametrierung

Falls Sie eine vom Standard abweichende Parametrierung des IC-M1 Mod durchführen möchten, so können Sie dies mit der Parametriertsoftware MB Conf ab Version 2.1 durchführen.

Mit der Auslieferung des IC-M1 Mod haben Sie eine CD erhalten, auf der das Parametrierprogramm und die Dokumentation gespeichert sind. Die Software und die Anleitung stehen Ihnen zusätzlich kostenlos im Internet unter: www.nzr.de zur Verfügung.

Mit dem Parametrierungsprogramm können Sie folgende Daten ändern:

- Primäradresse von 0 bis 250
- Sekundäradresse beliebige 8-stellige Zahl
- Zählerstand des Modulariszählers
- Medium (Wasser, Kaltwasser, Warmwasser)
- Stichtagsdatum (z.B.: 31.12.)
- Datum und Uhrzeit
- Impulswertigkeit des Impulsausgangs

5. Technische Daten

<u>Typ:</u>	
Bezeichnung	IC-M1 Mod
Art.- Nr.	8101
<u>Gehäuse</u>:	
Montage	im Zählwerk des Modularis-Wasserzähler (Blinddeckel entfernen)
B x H x T	63mm x 34mm x 25mm
Schutzklasse	IP52
<u>Umgebungsbedingungen</u>:	
Temperatur Betrieb	0 bis 60 °C
Temperatur Lagerung	-20 bis 60 °C
Feuchte (nicht kondensierend)	10 bis 70 %
<u>Stromverbrauch</u>:	
Prinzip	Fernspeisung aus dem M-Bus mit automatischer Umschaltung auf Batteriebetrieb bei Busausfall
Busbetrieb	max. 1,5 mA (Standardlast); keine Batteriebelastung
Batterie	3 Volt Lithium-Batterie, Kundenseite wechselbar
Batterielebensdauer	6 Jahre plus 4 Reservejahre unter Volllasst bei Totalausfall der M-Bus-Netzversorgung
<u>M-Bus:</u>	
Normbezug:	EN 1434-3, EN 13757
Übertragungsgeschwindigkeit	300, 2400 Baud mit normgerechter Umschaltung über M-Bus Protokoll
Adressierung	Primär- und Sekundäradressierung, erweiterte Sekundäradressierung mit (Hersteller ID)
Parametrierprotokoll	Identifikationsnummer, Medium, Primäradresse, Zählerstand, Datum&Uhrzeit, Stichtagsdatum, Verbrauch am Stichtag
M-Bus-Datenauslesung	aktueller Zählerstand, Stichtagsdatum, nächster Stichtag, Stichtagswert, Geräte-ID, 12 Vormonatswerte, Manipulationsmeldung
Interface	TSS721A
<u>Impulsausgang:</u>	
Ausführungen	kompatibel zu Reedkontakten, mit Drehrichtungserkennung S0 nach DIN 43864 (12 … 27 VDC, 30 mA)
Impulswertigkeit	einstellbar 1 bis1000 Liter pro Impuls (Standard 1 Liter)
Impulsdauer	50ms (prellfrei)
Versorgung	über Batterie
Impulsstrom	max 100mA
Max. Spannungsbelastung	30 V
Max. Leistung	0,5 W
<u>Anschlussleitung:</u>	
Anschlusskabel	LIYY 4x0,14mm², ∅ 3,5mm, Länge 1m (grau) M-Bus: grün/gelb Impuls: braun -S0; weiss +S0
Aderenden	mit Aderendhülsen

6. Inbetriebnahmeprotokoll

Name / Wohnung	
Straße	
PLZ / Ort	
Einbauort	
Einbaudatum	
Zählernummer	
Zählergröße	Qn: m³/h
Zählerstand	__ __ __ __ __ , __ __ __ m³
Stichtagsdatum	
M-Bus Adressen	Primär: __ __ __ Sekundär: __ __ __ __ __ __ __ __
Impulswertigkeit	_____ Liter pro Impuls

Installationsdatum Name