

## M-Count 2C

Beim M-Count2C handelt es sich um einen 2-Kanal Impulszähler zur Tragschienenmontage.

Initialwerte, Impulsteiler, Einheiten, Stichtagsintervall und viele weitere Einstellungen können unter Verwendung der mitgelieferten Windows Software frei konfiguriert werden. Zusätzlich zu den aktuellen Zählerständen besteht die Möglichkeit Stichtagswerte in gängigen Intervallen wie täglich, monatlich etc. zu speichern und bei Bedarf auszulesen. Die Datenübertragung erfolgt nach M-Bus Protokollvorgabe gemäß EN 1434-3. Mit Hilfe einer optionalen externen Spannungsquelle können die S0 Ausgänge bei Bedarf mit bis zu 24V DC beschaltet werden (interne S0 Spannung 3,3V DC).



### Funktionen

#### ACT Eingang:

Dieser Eingang dient zur Tarifschaltung. Durch Anlegen einer externen Spannung von 230V AC kann in den Nebentarif (NT) umgeschaltet werden. Bei entsprechender Parametrierung können so NT und HT (Haupttarif) Zählerstände in unterschiedlichen Speicherregistern abgespeichert werden.

#### Batteriebetrieb:

Die eingebaute Lithium Batterie versorgt das Gerät bei Ausfall der M-Bus Stromversorgung noch bis zu 200 Tage mit Strom. Zählerimpulse werden bei Batterieversorgung weiterhin registriert. Die interne Echtzeituhr wird ebenfalls weiter betrieben.

Parametrierung und Zählerstände werden im internen EEPROM Speicher abgelegt und bleiben somit über mehrere Jahrzehnte auch bei Spannungsausfall oder Batterieausfall erhalten.

#### Batteriewechsel:

Die Lithium Batterie kann gewechselt werden, ohne das Gerät aus dem Schaltschrank zu entfernen. Zum Wechseln der Batterie muss der beschriftete Deckel des Gerätes entfernt werden (siehe unten). Danach kann die Batterie mit Hilfe einer isolierten Pinzette o.ä. aus der Halterung gezogen werden und eine neue Batterie eingesetzt werden.

Da die Batterie nur im Falle eines M-Bus Ausfalls benötigt wird, ist ein Batteriewechsel bei Systemen die ohne Störungen laufen erst nach 5-10 Jahren erforderlich (Selbstentladung der Batterie).

Das Gerät funktioniert auch ohne bzw. mit leerer Batterie einwandfrei. Der benötigte Batterietyp ist CR2032. Beachten sie das die Polung der Batterie berücksichtigt werden muss. Die Beschriftete Seite der Batterie (Plus-Pol) muss nach oben zeigen (Kontakt zum Klemmbügel).

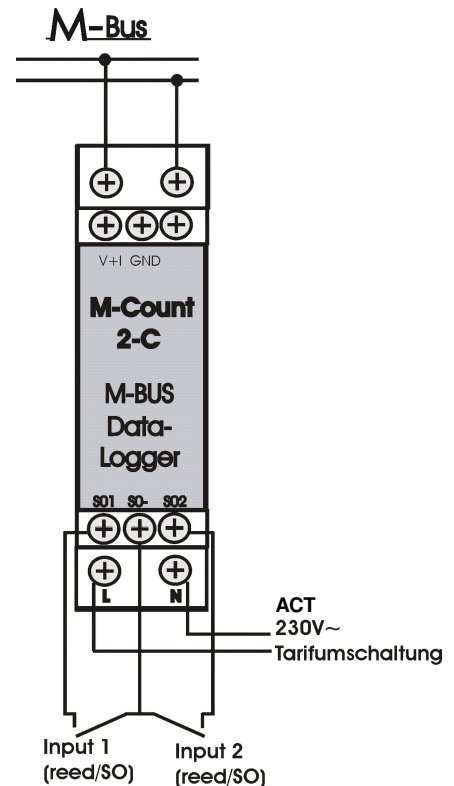
### Anschlussbelegung

**ACT** : Tarifumschaltung HT/NT über 230V AC  
**ACT L** : Phase  
**ACT N** : Nulleiter

**V+i** : Eingang für externe S0-Spannung (max. +24V DC)  
**GND** : Masse für externe S0-Spannung

**S1+** : Impulseingang Kanal 1 (+)  
**S2+** : Impulseingang Kanal 2 (+)  
**S0-** : Gemeinsamer (-)Pol für S1 und S2  
 (Achtung ! Kabellänge nicht länger als 0,5m laut DIN)

**M-Bus** : M-Bus Anschluss (Polung nicht relevant)  
**M-Bus** : M-Bus Anschluss (Polung nicht relevant)



### Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme des Gerätes muss zunächst der Deckel des Gerätes entfernt werden, siehe *Abbildung 1*.



Abbildung 1

### Batteriekontakt (siehe *Abbildung 2*):

Damit das Gerät bei Spannungsausfall auf Batteriebetrieb umschalten kann, muss zunächst die Kunststoffolie unter der Lithium-Batterie entfernt werden.

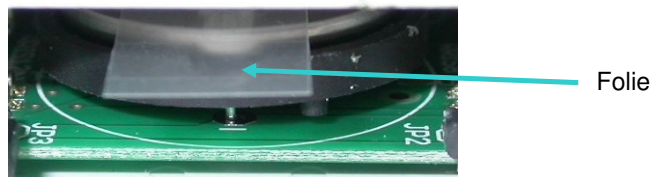


Abbildung 2

### Reset-Jumper (2-Polig, siehe *Abbildung 3*):

Durch kurzzeitiges überbrücken des Reset-Jumpers kann im Fehlerfall ein Neustart des M-Count2C erzwungen werden. Im Normalbetrieb muss dieser Kontakt offen sein. Ziehen sie deshalb - falls vorhanden – den Jumper ab.

### S0-Jumper (3-Polig, siehe *Abbildung 3*):

Über den S0-Jumper kann zwischen interner und externer Versorgungsspannung für die S0-Eingänge umgeschaltet werden. Die interne S0-Spannung beträgt 3,3V und ist ausreichend für die meisten S0-Impulsgeber. Um die interne Spannung zu verwenden, setzen sie den Jumper nach rechts (werkseitige Einstellung).

Sollten sie höhere Spannung benötigen, können sie eine externe Spannung bis maximal 24V DC auf die Klemmen V+I und GND legen. Sobald sie den S0-Jumper in die linke Jumperposition setzen, wird diese Spannung für die Impulseingänge verwendet.

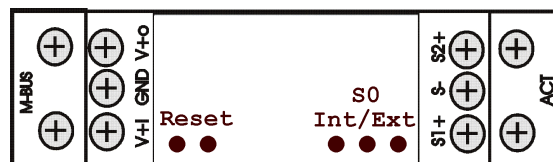


Abbildung 3

Nun kann das M-Count2C über einen M-Bus Pegelwandler (z.B. Cynox MLC-20) an den M-Bus angeschlossen und über einen PC parametrierung und ausgelesen werden (unter Verwendung der mitgelieferten MBusConfigurator Software).

Die spezielle Parametrier- und Auslesesoftware befindet sich auf der beigelegten CD. Alle weiteren Hinweise zur Parametrierung des Gerätes bezüglich Kanalkonfiguration etc. entnehmen sie bitte der MBusConfigurator Bedienungsanleitung, welche sie ebenfalls auf der CD finden.

## Technische Daten

Gehäuse	Tagschienengehäuse nach DIN
Abmessungen	B = 17,5mm H = 82 mm T = 63 mm
Versorgung	1,5mA über die M-Bus Leitungen (entspricht einer M-Bus Standardlast) <50uA im Batteriebetrieb
Batterie	Typ : Lithium CR2032 Gewährleistet vollen Funktionserhalt der Impulseingänge auch bei M-Bus Ausfall. Lebensdauer bei kompletten M-Bus Ausfall > 200Tage
Datenspeicherung	EEPROM
Schnittstelle	M-Bus passiv nach DIN EN 1434-3
Übertragungsformat	2400 baud 8E1
Software-Schnittstelle	Gemäß IEC 60870-5 mit Primär- und Sekundäradressierung
Impulseingänge	Anzahl: 2 Typ : Reed und quasi S0 Kontaktspannung: 3,0V - 3,3V DC oder optional über externe Versorgungsspannung bis 24V DC Kabellänge: max. 0,5m laut DIN Impulsfrequenz: max. 60Hz Impulsdauer für Impulserkennung: min. 17ms
Zählerteiler für die Eingänge	Frei parametrierbar 1 bis 32767
Echtzeituhr	Genauigkeit : max. 30s Abweichung /Monat
Tarifumschaltung	230V AC über ACT Tarifumschalteingang
Temperaturbereich	-20 bis +85° C

(Änderungen vorbehalten)

## Weitere Funktionen (In Verbindung mit der beiliegenden MBusConfigurator Software)

- Echtzeituhr mit PC synchronisierbar
- Primär- und Sekundäradresse veränderbar
- Option zum laden der Werkseinstellungen
- Einheiten und Impulsteiler frei parametrierbar (HT / NT Bedingung)
- Betriebszeitähler
- Stichtagsautomatik 15min, 1h, täglich, wöchentlich, monatlich, jährlich
- HT/NT Umschaltung kann auf S0 Eingang parametriert werden

## Allgemeine Informationen zum M-BUS

Beim M-Bus-System handelt es sich um ein Bussystem welches weltweit zum Erfassen, Auswerten, Optimieren und Steuern von Energie-, Mess- und Prozessdaten verwendet wird. Durch diese Modularität ist eine Vernetzung unterschiedlichster Energiezähler und computergesteuerten Endgeräten möglich. Der M-Bus gewährleistet eine hohe Störfestigkeit und somit eine sichere Messdatenerfassung. Das M-Bus-System wird bevorzugt in der Industrie, Gebäudeverwaltungen, Messen und Technologieparks usw. eingesetzt.

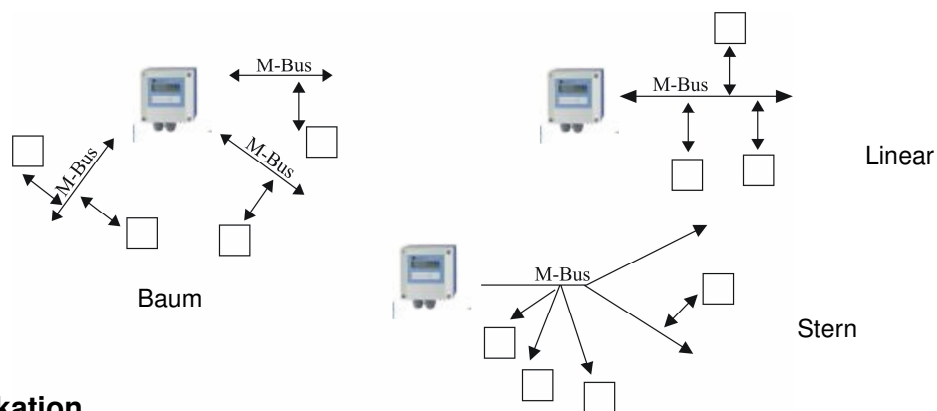
## Bus-Struktur

Ein M-Bus-System besteht aus benutzerspezifischen Endgeräten, sowie Pegelwandler, die in einem oder mehreren Segmenten über eine einfache Zweidrahtleitung zusammengefasst sind.

Nachfolgend sind einige gängige Netztopologien aufgeführt

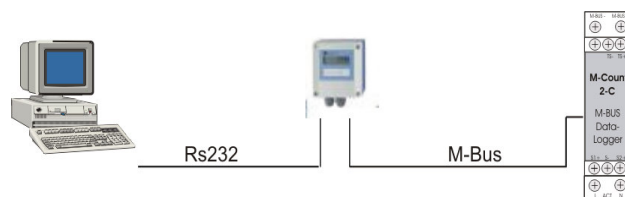
- \* Lineare Struktur
- \* Baumstruktur
- \* Sternstruktur

Die max. mögliche Anzahl von Endgeräten am Bus ist von der Leistung des Pegelwandlers abhängig. Es werden beispielsweise Pegelwandler für 20 und 100 oder 250 Endgeräte angeboten. Die Leitstelle eines M-Bus Netzes ist immer der M-Bus Master. Dieser besteht in der Regel aus einem handelsüblichen PC mit Modem oder einer seriellen Verbindung (RS232) zum M-Bus Pegelwandler.



## Kommunikation

Die Datenübertragung erfolgt seriell im Master-Slave-Betrieb. Als Verbindungsglied zwischen PC und M-Bus-Logger kann ein M-Bus Master (Pegelwandler) mit einer RS232, TCP/IP oder USB Schnittstelle verwendet werden:



Ein Zweidraht Standard-Telefonkabel (z.B.: JYStY N\*2\*0.8 mm oder besser) kann als M-Bus Medium verwendet werden.