



SOLVIMUS

METERING SOLUTIONS

M-Bus

solvimus ... wir lösen.

Unser Anspruch entspricht unserem Firmennamen: **wir lösen.**

Seit Gründung im Jahr 2007 liegt der Fokus unseres Unternehmens auf der Entwicklung und dem Vertrieb von kundenspezifischen Embedded-Systemen. Dies ist die zentrale Philosophie und manifestiert sich im Firmennamen **solvimus**, lateinisch für **wir lösen**.

Wir sind Ihr Lösungsanbieter für den Bereich Embedded Systems, Kommunikationstechnik und speziell Smart Metering. Auf letzterem liegt unser Schwerpunkt.

Unser Slogan **metering solutions** umreißt unser Angebot: Wir sind Partner bei intelligenten Zählern, Ausleseinfrastruktur, Beratung in Projekten

und Schulung rund um das Thema M-Bus. Neben den Standardprodukten Datenkonzentratoren (Datenlogger), Gateways und OEM-Baugruppen, welche auch als White-Label-Produkte verfügbar sind, bieten wir unseren Kunden ebenfalls spezielle Anpassungen sowie Neu- und Weiterentwicklungen an. Wir unterstützen zudem die Metering-Projekte unserer Kunden durch Schulung, Beratung und Dienstleistungen in der jeweiligen Anlage vor Ort.

Nutzen Sie unsere Kompetenz in Sachen M-Bus und Zählerfernauslesung für Ihre eigenen Produkte und Dienstleistungen.



Geschäftsführer Sebastian Bauer, Thomas Brand und Remo Reichel

Inhaltsverzeichnis

1 Produktspektrum	4
2 Produktvorteile im Überblick	5
3 OEM-Lösungen für den M-Bus	6
4 Pegelwandler für den M-Bus	7
5 Datenkonzentratoren für Smart Metering	9
6 Datenkonzentratoren als zweite M-Bus Master	13
7 Gateways für den M-Bus	14
8 Gateways für den wireless M-Bus	16
9 Weitere Komponenten für den M-Bus	17
10 Unsere Leistungen	18
11 Fehlersuche in M-Bus-Kabelnetzen	20

1 Produktspektrum



Tipp: Diese Icons dienen als Wegweiser durch unseren Katalog. So können Sie bei jedem Produkt erkennen, zu welcher Anwendung dieses am besten passt.



Lösungen für die Momentanwerterfassung

Sie wollen sehr häufig und kontinuierlich Zählerdaten erfassen und die Anwendung liegt im Bereich Überwachung und Monitoring? Dann sind unsere Gateways genau die richtige Wahl. Alternativ können auch unsere Datenkonzentratoren (Datenlogger) Momentanwerte bereitstellen oder es werden im Zusammenhang mit einer SPS oder einem PC klassische Pegelwandler eingesetzt.



Lösungen für die Stichtagserfassung

Sie wollen regelmäßig am Ende einer Periode Zählerdaten erfassen und die Anwendung liegt im Bereich Überwachung, Energiemanagement und Unterabrechnung? Dann sind unsere Datenkonzentratoren (Datenlogger) genau die richtige Wahl. Sie sammeln Zählerdaten z.B. über M-Bus oder wM-Bus ein und erstellen am Ende einer gewissen Zeitspanne einen konsolidierten Datenexport über Netzwerk oder Mobilkommunikation.



Integration von M-Bus in Ihr Portfolio

Sie wollen Ihr eigenes Portfolio um Geräte zur Zählerfernauslesung erweitern oder Ihre Produkte mit Schnittstellen für die Verbrauchsdatenerfassung ausstatten? Wenn Sie Ihr Produktportfolio um M-Bus oder wM-Bus-Schnittstellen erweitern wollen, sind unsere OEM-Produkte die ideale Lösung. Auf einfache Weise können Sie so den M-Bus bzw. wM-Bus in Ihre Produkte integrieren. Ebenfalls bieten wir auch White-Label-Lösungen an.



Projektunterstützung

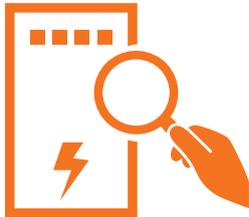
Sie wollen Projekte im Bereich Verbrauchsdatenerfassung umsetzen und benötigen dabei Unterstützung? Wir beraten gern bei Auswahl, Installation, Fehlersuche oder Datenaufbereitung. Unser Beratungsspektrum ist daher vielfältig.

Unser Beratungsspektrum ist daher vielfältig.

- Technische Beratung
- Konzeption
- Schulung
- Planungsunterstützung
- Begutachtung/Entstörung

2 Produktvorteile im Überblick

Ihre Anforderung ... wir lösen.



Kein Platz im Schaltschrank?

Unser kompaktes Design spart Platz in Ihrem Schaltschrank.



Inbetriebnahme nervt und dauert mal wieder länger?

Einfach Scan-Button zur automatisierten Zählersuche drücken und fertig.



Im Support wieder keine Experten am Telefon?

Schnelle und unkomplizierte Hilfe von Fachleuten per Remote und vor Ort.



Wieder mal nicht alle Zähler empfangen?

100% Zählerverträglichkeit. Alle M-Bus und wM-Bus-Zähler/Sensoren werden ausgelesen.



Produkt passt wie immer nur zu 90%?

Wir machen daraus 100%. Kundenspezifisch durch Anpassung von Hardware und Software.



Probleme mit der IT?

Unsere intelligenten Produkte integrieren einen eigenen Webserver; Konfiguration und Visualisierung erfolgen daher über den Browser. Eine zusätzliche Software oder Lizenzen sind nicht notwendig.

3 OEM-Lösungen für den M-Bus

Unsere OEM-Module bieten Ihnen die Möglichkeit, den M-Bus in Ihre Geräte kostengünstig und flexibel zu integrieren, ohne dass Sie sich über die physikalische Schnittstelle des M-Bus Gedanken machen müssen. Die robuste und leistungsfähige Treiberstufe arbeitet auch bei großen kapazitiven Lasten (z.B. große Leitungslängen) zuverlässig.

Für die Entwicklung Ihrer eigenen Produkte bieten wir OEM-Module und passendes Know-how.

Hierzu gibt es einen speziell für Sie abgestimmten Design-in-Support bis hin zu einer produktspezifischen Anpassung.

Standardisierte UART-Schnittstellen mit und ohne galvanische Trennung zu Ihrem Mikrocontroller-System sowie die integrierte Spannungserzeugung erleichtern die Integration in Ihr Design erheblich.

OEM-Module	
	
Produkt Artikelnummer	MBUS-M13-S 500325
Kurzbeschreibung	Master-Pegelwandler UART (TTL) auf M-Bus für THT-Montage
Losgröße	126 Module
Varianten	auf Anfrage
Besonderheiten	Zur Montage mittels Stiftleiste (RM 2,54 mm); Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbststrückstellende Sicherung (Polyfuse)
Logik-Schnittstelle	UART mit TTL-Pegel (galvanisch getrennt)
Spannungsversorgung	24 VDC, max. 250 mA (je nach Buslast), Ruhestrom ca. 27 mA; Erzeugung der M-Bus-Spannung von 36 VDC und einer Hilfsspannung von 3,3 VDC direkt auf dem Modul. Ein direkter Anschluss von z.B. Mikrocontrollern ist möglich.
Strombelastbarkeit	140 mA (M-Bus); 50 mA (3,3 V-Logik)
Abmessungen	30 x 6,5 x 33 (B x T x H) in mm
Maximale Baudrate	19200 bps
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 60 UL
Verfügbarkeit	Nur im Rahmen eines von uns geprüften Projektes auf Anfrage verfügbar

4 Pegelwandler für den M-Bus

Pegelwandler sind Geräte, welche die Daten zwischen zwei Schnittstellen transparent durchreichen und die notwendigen Signalpegel, und daher die physikalische Darstellung der logischen 1 oder 0, auf der jeweiligen Seite erzeugen.

Unsere M-Bus-Master Pegelwandler eignen sich für den direkten Anschluss einer Steuerung bzw. eines Hostsystems (Leitsystems) an den M-Bus. Eine geeignete M-Bus-Master Software vorausgesetzt, ist dies die klassische Form der M-Bus-Kommunikation.

Die Geräte bestehen durch eine einfache Inbetriebnahme ohne Konfiguration. Die Parametrierung erfolgt direkt und nur an der Schnittstelle des Hostsystems (Leitsystems). Der aktuelle Betriebszustand ist anhand integrierter Status-LEDs ersichtlich.

Die Geräte verbinden den M-Bus an eine RS-232-Schnittstelle.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

 Pegelwandler		
Produkt Artikelnummer	MBUS-PS6 500374 MBUS-PS32 500375 MBUS-PS64 500383	MBUS-PS125 500359 MBUS-PS250 500360 MBUS-PS500 500351
Kurzbeschreibung	Master-Pegelwandler RS-232 auf M-Bus	Master-Pegelwandler RS-232 auf M-Bus
Besonderheiten	Status-LEDs für Senden, Empfangen und Kollision auf dem M-Bus; Galvanische Trennung zwischen M-Bus und RS-232-Schnittstelle; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung	Status-LEDs für Senden, Empfangen und Kollision/Überlast auf dem M-Bus; Galvanische Trennung zwischen M-Bus und RS-232-Schnittstelle; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung
Spannungsversorgung	24 VDC, max. 250 mA (je nach Buslast)	12 – 36 VDC, max. 1500 mA (je nach Buslast)
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; RS-232, Schraubklemme	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; RS-232, Schraubklemme
Abmessungen	18 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 1 TE	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 3 TE
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Maximale Baudrate	19200 bps	9600 bps
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 6 UL (MBUS-PS6); Max. 32 UL (MBUS-PS32); Max. 64 UL (MBUS-PS64)	Max. 125 UL (MBUS-PS125); Max. 250 UL (MBUS-PS250); Max. 500 UL (MBUS-PS500)
Gewicht	Ca. 58 g	Ca. 130 g
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse

Die MBUS-GE20V / GE80V sind M-Bus-Pegelwandler, welche für den abgesetzten Betrieb geeignet sind.

Nach einer initialen Konfiguration von Netzwerkeinstellung und Baudrate über den integrierten Webserver können Sie diese Master über einen einfachen TCP/IP-Port ansprechen. Optional können die Geräte auch mit einem Virtuellen COM-Port-Treiber vom Hostsystem angesprochen werden. Wir empfehlen den Treiber der Firma Eltima (dieser wurde durch uns auf aktuellen Betriebssystemen getestet).

Das MBUS-PU3 ist ein kleiner Pegelwandler für den USB-Anschluss und eignet sich daher ideal für mobile Anwendungen und den Service-Einsatz direkt an mobilen Endgeräten. Eine externe, nicht mitgelieferte Software ist erforderlich, um an die Daten der M-Bus-Teilnehmer zu gelangen.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Tip: Ideal geeignet für den Service-Einsatz.

Pegelwandler			
Produkt Artikelnummer	MBUS-GE20V 500332 MBUS-GE80V 500333	MBUS-PU3 500358	
Kurzbeschreibung	Master-Pegelwandler Ethernet auf M-Bus	Master-Pegelwandler USB auf M-Bus	
Besonderheiten	Direkte Nutzung an einem Hostsystem (z. B. PC, SPS) dank TCP-Kommunikation über Ethernet, optional über Virtuellen COM-Port möglich; 2 LEDs (Aktivität & Status); Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung	Kompakte USB Stick Bauform, Status-LEDs für Senden und Empfangen auf dem M-Bus sowie Spannungsversorgung; Benötigt einen passenden USB-COM-Port-Treiber (z. B. CP210x Universal Windows Driver) im Hostsystem; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende Sicherung (Polyfuse)	
Spannungsversorgung	24 VDC, max. 250 mA (je nach Buslast)	5 VDC direkt über USB 2.0, max. 100 mA (je nach Buslast)	
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45	M-Bus nach EN 13757-2, Federkraftklemme; USB-Stecker Typ A, USB-Baustein SiLabs CP2104	
Abmessungen	35 x 90 x 59 (B x H x T) in mm; 2 TE	19 x 12 x 80 (B x H x T) in mm	
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	Direktanschluss; IP20	
Maximale Baudrate	19200 bps	9600 bps	
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 20 UL (MBUS-GE20V); Max. 80 UL (MBUS-GE80V)	Max. 3 UL	
Gewicht	Ca. 85 g	Ca. 15 g	
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse	0,75 mm ² ein- und feindrähtig	

5 Datenkonzentratoren für Smart Metering

Automatisierte Datenerfassung ist die Grundlage des Smart Meterings.

Die Datenkonzentratoren (Datenlogger) der Produktfamilie MUC.easy^{plus} und MUC500 sowie der MUC.one ermöglichen eine schnelle Inbetriebnahme, auch ohne Expertenwissen zu Funktionsweise und Besonderheiten der M-Bus-Kommunikation. Wegbereitend hierfür sind eine einfache Konfiguration und der Verzicht auf externe Software. Die Zählerabfrage und Datenauswertung erfolgt weitgehend automatisiert. Sie starten lediglich den Zählerscan. Bei Bedarf können Sie zusätzlich wichtige Parameter über das integrierte Webinterface konfigurieren.

Die Geräte fragen selbstständig Daten von Sensoren und Zählern aller Verbrauchsmedien ab, werten diese aus und stellen die Daten bereit. Echtes Plug'n'Play spart Ihnen Zeit und Aufwand.

Der MUC.easy^{plus} verfügt über eine integrierte M-Bus-Schnittstelle, welche herstellerunabhängig nach EN 13757 implementiert ist. Darüber hinaus sind drei S0-Impulseingänge integriert und zudem eine serielle Schnittstelle (RS-485) zur direkten Kommunikation mit Zählern oder zur Nutzung eines optischen Auslesekopfs.

Für die drahtlose Zählerkommunikation steht eine wM-Bus-Schnittstelle gemäß der interoperablen Spezifikation der OMS (Open Metering System) zur Verfügung.

Die Dateninterpretation erfolgt durch die integrierte, leistungsfähige Kommunikationssoftware, welche generisch nach der EN 13757 arbeitet und so auf mit großem Aufwand zu pflegende Zählerbibliotheken verzichtet. Dadurch können unsere Datenkonzentratoren (Datenlogger) ohne weiteren Konfigurationsaufwand alle am Markt verfügbaren und standardkonformen Zähler auslesen. Zahlenwerte, Einheiten und Metadaten stehen so direkt auf den Geräten zur Verfügung. Ein frei definierbares User Label je Datenpunkt ermöglicht eine eindeutige Zuordnung der Messdaten in Ihrem Erfassungssystem. Dieses kann via Ethernet-Schnittstelle, je nach Gerät auch über Mobilkommunikation, angebunden werden. Sie haben die Wahl.

Ein sogenannter Systemzähler ermöglicht, neben den Zählerwerten, ebenfalls eigene Systemzustände zu überwachen oder zu loggen. Zur besseren Fehleranalyse wird zudem der Zeitpunkt der letzten Auslesung visualisiert und die Exportschnittstelle wurde um ein Scripting-System erweitert. Damit kann der Anwender ein vielseitiges Werkzeug nutzen, um den Datenexport noch stärker zu individualisieren und zu flexibilisieren.

Mit den Erweiterten Analysemöglichkeiten können geloggte Kommunikationsverläufe und Systemereignisse (Statusmeldungen der Reports, Fehlercodes, Nutzeranmeldungen) analysiert werden. Somit können Fehlerbilder vom Kunden selbst untersucht und gegebenenfalls behoben werden. Es gibt zusätzlich eine Filterfunktion und einen Datelexport. Außerdem bietet unser MUC.easy^{plus} ein Multi-Channel-Reporting (MCR). Es ist möglich, 10 verschiedene parallel ausführbare Konfigurationen zum Versenden von Zählerdaten einzurichten.

Die Geräte der MUC500-Familie sind die Spezialisten unter unseren Datenkonzentratoren (Datenloggern). Fokussiert auf eine spezifische Zählerschnittstelle, adressieren diese Geräte vor allem große Ausleseinfrastrukturen. Das physikalische und logische Potential ist entsprechend leistungsfähig.

Das Gerätehandling inklusive MCR entspricht dem des MUC.easy^{plus}. Die Konfiguration erfolgt ebenfalls über die Webseite und der automatische Scan listet alle angeschlossenen Zähler auf.

Drahtgebunden stellt der MUC500 M bis zu 500 Standardlasten bereit. Bei der drahtlosen Variante MUC500 W sind bis zu zwei Empfänger integriert. Dies ermöglicht beispielsweise den parallelen Betrieb von S-, T-, C- und C/T-Mode-Infrastrukturen oder die Nutzung zweier unterschiedlicher Frequenzbänder. Wir unterstützen neben der für OMS-Kommunikation etablierten 868 MHz Funkfrequenz auch das Auslesen von Zählern, die das Frequenzband 433 MHz nutzen und bei Bedarf sogar 169 MHz. Andere Frequenzen sind auf Anfrage möglich.

Der MUC500 W verfügt zusätzlich über eine integrierte RS-232-Schnittstelle. An dieser kann ein externer Pegelwandler für den Parallelbetrieb von drahtloser und drahtgebundener M-Bus-Kommunikation angeschlossen werden.

Alle Geräte lösen die Herausforderungen großer Installationen und können dabei logisch 5000 Zähler gleichzeitig ohne Weiteres verarbeiten.

Mit dem MUC.one ergänzen wir unsere MUC-Familie um ein Gerät, was speziell für Kleinstinstallationen gedacht ist. Wasserdicht, kompakt und kostenoptimiert basiert er auf der gleichen Software wie die anderen Geräte der MUC-Familie und bietet so ein Optimum in Sachen Funktionalität für einzelne Zähler.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Datenkonzentratoren 		
Produkt Artikelnummer	MUC.easy ^{plus} 500361	MUC.easy ^{plus} 4G 500367 MUC.easy ^{plus} NB 500373
Kurzbeschreibung	Leistungsfähiger Datenkonzentrator mit 4 GB Speicher; Als Zählerschnittstellen sind M-Bus, wM-Bus (OMS), Modbus (RTU, TCP), eine RS-485-Schnittstelle sowie drei Impulseingänge (S0) verfügbar. Der MUC.easy ^{plus} kommuniziert über Ethernet.	Leistungsfähiger Datenkonzentrator mit 4 GB Speicher; Als Zählerschnittstellen sind M-Bus, wM-Bus (OMS), Modbus (RTU, TCP), eine RS-485-Schnittstelle sowie drei Impulseingänge (S0) verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet und über WAN-Schnittstelle (LTE bzw. NB-IoT).
Besonderheiten	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan, einfache Selektion von Messpunkten, verschlüsselte oder unverschlüsselte Datenübertragung via FTP, MQTT, SMTP (E-Mail) und TCP an ein Energiemanagementsystem, Abrechnungssystem oder zu Visualisierungszwecken, als Datenformate sind CSV, XML und JSON standardmäßig integriert, Multi-Channel-Reporting (Datenversand an bis zu 10 verschiedene Instanzen) und umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; LEDs für Power, Status und Aktivität; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung; Folgende Erweiterungen sind optional erhältlich: Modbus TCP, BACnet/IP, DLMS, Lastgang	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan, einfache Selektion von Messpunkten, verschlüsselte oder unverschlüsselte Datenübertragung via FTP, MQTT, SMTP (E-Mail) und TCP an ein Energiemanagementsystem, Abrechnungssystem oder zu Visualisierungszwecken, als Datenformate sind CSV, XML und JSON standardmäßig integriert, Multi-Channel-Reporting (Datenversand an bis zu 10 verschiedene Instanzen) und umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; LEDs für Power, Status, Aktivität und WAN-Informationen; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung; Folgende Erweiterungen sind optional erhältlich: Modbus TCP, BACnet/IP, DLMS, Lastgang
Spannungsversorgung	90–260 VAC, 2 W Ruhe, 10 W max.	90–260 VAC, 2 W Ruhe, 10 W max.
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; wM-Bus nach EN 13757-4 und OMS, SMA-Buchse für externe Antenne, 868 MHz, andere Frequenzen auf Anfrage; S,T,C,C/T-Modi; 3x S0 nach IEC 62053-31, Schraubklemme; RS-485, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45; 1x Digitalausgang 24 VDC, Schraubklemme	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; wM-Bus nach EN 13757-4 und OMS, SMA-Buchse für externe Antenne, 868 MHz, andere Frequenzen auf Anfrage; S,T,C,C/T-Modi; 3x S0 nach IEC 62053-31, Schraubklemme; RS-485, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45; 1x Digitalausgang 24 VDC, Schraubklemme; Modem für LTE bzw. NB-IoT, SMA-Buchse für externe Antenne, Einschub für Mini-SIM-Karte (NB) und Micro-SIM-Karte (4G)
Abmessungen	72 x 91 x 61 (B x H x T) in mm, ohne Antennenanschlüsse; 4 TE	72 x 91 x 61 (B x H x T) in mm, ohne Antennenanschlüsse; 4 TE
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Anzahl anschließbarer Zähler	M-Bus: max. 80 UL; S0: max. 3; RS-485: max. 32; Insgesamt max. ca. 5000 (logisch)	M-Bus: max. 80 UL; S0: max. 3; RS-485: max. 32; Insgesamt max. ca. 5000 (logisch)
Gewicht	Ca. 210 g	Ca. 220 g
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse

Datenkonzentratoren		
		
Produkt Artikelnummer	MUC500 M 125 500410 MUC500 M 250 500411 MUC500 M 500 500405	MUC500 W1 500406 MUC500 W2 500407
Kurzbeschreibung	Leistungsfähiger Datenkonzentrator mit 4 GB Speicher; Als Zählerschnittstellen sind M-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Gerätefamilie MUC500 kommuniziert über Ethernet.	Leistungsfähiger Datenkonzentrator mit 4 GB Speicher; Als Zählerschnittstellen sind bis zu zwei unabhängige wM-Bus (OMS)-Kanäle und Modbus TCP verfügbar. Die Gerätefamilie MUC500 kommuniziert über Ethernet.
Besonderheiten	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan, einfache Selektion von Messpunkten, verschlüsselte oder unverschlüsselte Datenübertragung via FTP, MQTT, SMTP (E-Mail) und TCP an ein Energiemanagementsystem, Abrechnungssystem oder zu Visualisierungszwecken, als Datenformate sind CSV, XML und JSON standardmäßig integriert, Multi-Channel-Reporting (Datenversand an bis zu 10 verschiedene Instanzen) und umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; 2 Status-LEDs und 3 LEDs für Senden, Empfangen und Kollision/Überlast auf dem M-Bus; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstbrückstellende elektronische Sicherung; Optional mit Modbus TCP- oder BACnet/IP-Erweiterung	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan (mit externen Pegelwandlern), einfache Selektion von Messpunkten, verschlüsselte oder unverschlüsselte Datenübertragung via FTP, MQTT, SMTP (E-Mail) und TCP an ein Energiemanagementsystem, Abrechnungssystem oder zu Visualisierungszwecken, als Datenformate sind CSV, XML und JSON standardmäßig integriert, Multi-Channel-Reporting (Datenversand an bis zu 10 verschiedene Instanzen) und umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; 2 Status-LEDs und 3 LEDs für Power und Empfang auf dem wM-Bus; RS-232-Schnittstelle zur Kopplung von externen Pegelwandlern für M-Bus; Optional mit Modbus TCP- oder BACnet/IP-Erweiterung
Spannungsversorgung	12 – 36 VDC, max. 1500 mA (je nach Buslast)	12 – 36 VDC, max. 100 mA
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45	wM-Bus nach EN 13757-4 und OMS, SMA-Buchse für externe Antenne; S,T,C/T-Modi; W1: 868 MHz, W2: 868 und 433 MHz; RS-232, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45
Varianten	–	Andere Frequenzbereiche auf Anfrage
Abmessungen	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 3 TE	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm, ohne Antennenanschlüsse; 3 TE
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 125 UL (MUC500 M 125); Max. 250 UL (MUC500 M 250); Max. 500 UL (MUC500 M 500); Insgesamt max. ca. 5000 (logisch)	Insgesamt max. ca. 5000 (logisch)
Gewicht	Ca. 150 g	Ca. 140 g
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrätig; 1,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse	2,5 mm ² ein- und feindrätig; 1,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse

Während unsere Produkte aktuell maßgeblich im industriellen und gewerblichen Bereich zur Effizienzsteigerung beitragen, spielt der Privathaushalt mit seinem einen Zähler kaum eine Rolle. Hier herrscht aufgrund des Aufwand-Nutzen-Verhältnisses eine extrem hohe Preissensitivität. Der MUC.one wird sich genau hier einfügen.

Kosten- und Funktionsoptimierung kombiniert mit globalen Standardtechnologien erlauben dadurch den Einsatz im internationalen Massenmarkt. Das einfache Bedienkonzept unserer Datenkonzentratoren (Datenlogger) bleibt. Der Zugriff wird über WLAN/WiFi bereitgestellt.

Datenkonzentratoren	
	
Produkt Artikelnummer	MUC.one M 500381 MUC.one W 500382
Kurzbeschreibung	Kompakter Datenkonzentratoren für M-Bus oder wM-Bus zur Übertragung von Daten einzelner Zähler über NB-IoT. Als Zählerschnittstelle sind M-Bus oder wM-Bus (OMS) verfügbar. Der MUC.one wird lokal über WLAN konfiguriert.
Besonderheiten	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, einfaches Anlegen des Zählers, Selektion von Messpunkten und Auswahl des CSV-, JSON bzw. XML-Formats, Übertragung der Daten per HTTP(S) oder MQTT(S); Aufklappbares Gehäuse zur Montage der Kabel und Micro-SIM-Karte; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung
Spannungsversorgung	230 VAC, 1 W Ruhe
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Federkraftklemme; wM-Bus nach EN 13757-4 und OMS, interne Antenne, 868 MHz; WLAN (WiFi): 802.11 b/g/n, interne Antenne; NB-IoT (LTE CAT-NB), interne Antenne, Micro-SIM
Abmessungen	80 x 113 x 60 (B x H x T) in mm, ohne Kabeldurchführungen
Montage / Schutzart	Wandmontage; IP 67
Maximale Baudrate	9600 bps (M-Bus)
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 3 (M-Bus, wM-Bus)
Gewicht	Ca. 220 g
Anschlussleitungen	1,5 mm ² Federkraftklemme, D = 3 mm ... 6,5 mm

6 Datenkonzentratoren als zweite M-Bus Master

Von unseren Geräten der Nachfolgegeneration nimmt das MBUS-GSLE eine Sonderrolle ein. Im Softwareumfang vergleichbar zu den anderen Datenkonzentratoren (Datenloggern), dient es als „zweiter“ Master in einer M-Bus-Bestandsanlage. Wird das MBUS-GSLE zwischen den bestehenden Master und den Zählern eingefügt, übernimmt dieses die eigentliche Auslesung und ermöglicht die Datenbereitstellung, sowohl für den bestehenden Master als auch mittels Fernübermittlung an einen zweiten Empfänger.

Zusätzlich können so auch kürzere Auslesezyklen realisiert werden und es stehen weitere Datenpunkte der Zähler zur Verfügung, ohne in die Funktion der Bestandsanlage einzugreifen. Der Bestandsmaster bezieht seine Daten über die Slave-Schnittstelle des MBUS-GSLE und die darin vorgehaltenen Daten.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Datenkonzentratoren 	
Produkt Artikelnummer	MBUS-GSLE125 500366 MBUS-GSLE250 500371 MBUS-GSLE500 500372
Kurzbeschreibung	Kompakter Datenkonzentrator mit 4 GB Speicher, speziell für M-Bus-Bestandsanlagen; Integrierte M-Bus-Master- und Slave-Schnittstelle, die Anbindung an das Leitsystem erfolgt über Ethernet. Zusätzlich sind Daten über Modbus TCP abrufbar.
Besonderheiten	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan, einfache Selektion von Messpunkten, Multi-Channel-Reporting (Datenversand an bis zu 10 verschiedene Instanzen) und umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung; Verschlüsselte oder unverschlüsselte Datenübertragung via FTP, MQTT, SMTP (E-Mail) und TCP an ein Energiemanagementsystem, Abrechnungssystem und an bereits vorhandene Bestandsmaster (M-Bus) oder zu Visualisierungszwecken, als Datenformate sind CSV, XML und JSON standardmäßig integriert; 2 Status-LEDs und 3 LEDs für Senden, Empfangen und Kollision/Überlast auf dem M-Bus; Galvanische Trennung zwischen M-Bus-Slave und M-Bus-Master; Optional mit Modbus TCP- oder BACnet/IP-Erweiterung
Spannungsversorgung	12 – 36 VDC, max. 500 mA (je nach Buslast); Stromaufnahme M-Bus-Slave 2 UL
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme, Master und Slave; Ethernet 100 Mbit, RJ-45
Abmessungen	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 3 TE
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 125 UL (MBUS-GSLE125); max. 250 UL (MBUS-GSLE250); max. 500 UL (MBUS-GSLE500); Insgesamt max. 5000 (logisch)
Gewicht	Ca. 150 g
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrätig; 1,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse

7 Gateways für den M-Bus

Unsere Gateways sind intelligente und autonom arbeitende Geräte, welche Daten über M-Bus abfragen und nachgelagerten Systemen bereitstellen. Sie sind für die Erfassung von Momentanwerten bestens geeignet. Da die Verarbeitung der Zählerdaten im Gerät selbst erfolgt, ist keine spezielle M-Bus-Software auf einem übergeordneten System notwendig. Die Produktfamilie kompakter Geräte mit intuitiv bedienbarem Webinterface ermöglicht, wie auch unsere Datenkonzentratoren (Datenlogger), echtes Plug'n'Play und spart somit Zeit

und Aufwand. Die Gateways übertragen M-Bus Daten über etablierte Kommunikationsstandards. Der Quasi-Standard in der Automatisierungstechnik ist der Modbus. Die Umsetzung von M-Bus auf Modbus TCP übernehmen unsere Modbus-Gateways.

Für große Installationen stehen auch unsere MBUS-GE125M/250M/500M zur Verfügung.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Gateways			
Produkt Artikelnummer		MBUS-GE20M 500337 MBUS-GE80M 500338	MBUS-GE125M 500408 MBUS-GE250M 500409 MBUS-GE500M 500403
Kurzbeschreibung		Gateway M-Bus-Master auf Modbus TCP Als Zählerschnittstellen sind M-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet.	Gateway M-Bus-Master auf Modbus TCP Als Zählerschnittstellen sind M-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet.
Besonderheiten		Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan und Registerzuordnung sowie Datenauswertung angeschlossener M-Bus Slaves, Bereitstellung der Messwerte in Modbus-Registern, umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; 2 LEDs (Aktivität & Status); Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan und Registerzuordnung sowie Datenauswertung angeschlossener M-Bus Slaves, Bereitstellung der Messwerte in Modbus-Registern, umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; 2 Status-LEDs und 3 LEDs für Senden, Empfangen und Kollision/Überlast auf dem M-Bus; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung
Spannungsversorgung		24 VDC, max. 250 mA (je nach Buslast)	12 – 36 VDC, max. 1500 mA (je nach Buslast)
Schnittstellen		M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45, Modbus TCP / UDP	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45, Modbus TCP / UDP
Abmessungen		35 x 90 x 59 (B x H x T) in mm; 2 TE	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 3 TE
Montage / Schutzart		DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Maximale Baudrate		19200 bps	9600 bps
Anzahl anschließbarer Zähler		Max. 20 UL (MBUS-GE20M); Max. 80 UL (MBUS-GE80M)	Max. 125 UL (MBUS-GE125M); Max. 250 UL (MBUS-GE250M); Max. 500 UL (MBUS-GE500M)
Gewicht		Ca. 85 g	Ca. 150 g
Anschlussleitungen		2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse

Im Umfeld der Gebäudeautomation steigt der Bedarf an der Zählerdatenauslesung über M-Bus enorm. Nicht zuletzt durch Vorgaben zu Energieeffizienz und dem Wunsch der Energiekostensenkung werden immer mehr Zähler in Gebäuden installiert und müssen an die moderne Gebäudeleittechnik, basierend auf BACnet/IP, angebunden werden. Dafür ist eine Übersetzung von M-Bus auf BACnet/IP notwendig.

Die Umsetzung von M-Bus auf BACnet übernehmen unsere BACnet/IP-Gateways.

Für große Installationen stehen auch unsere MBUS-GE125B/250B/500B zur Verfügung.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Gateways			
Produkt Artikelnummer	MBUS-GE5B 500334 MBUS-GE20B 500352 MBUS-GE80B 500353	MBUS-GE125B 500426 MBUS-GE250B 500427 MBUS-GE500B 500404	
Kurzbeschreibung	Gateway M-Bus-Master auf BACnet/IP Als Zählerschnittstellen sind M-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet.	Gateway M-Bus-Master auf BACnet/IP Als Zählerschnittstellen sind M-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet.	
Besonderheiten	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan und Objektzuordnung sowie Datenauswertung angeschlossener M-Bus Slaves, Bereitstellung der Messwerte als BACnet-Variablen, umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; EDE-Files exportierbar, Change of Value; 2 LEDs (Aktivität & Status); Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, automatischer Bus-Scan und Objektzuordnung sowie Datenauswertung angeschlossener M-Bus Slaves, Bereitstellung der Messwerte als BACnet-Variablen, umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; EDE-Files exportierbar, Change of Value; 2 Status-LEDs und LEDs für Senden, Empfangen und Kollision/Überlast auf M-Bus; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung	
Spannungsversorgung	24 VDC, max. 250 mA (je nach Buslast)	12 – 36 VDC, max. 1500 mA (je nach Buslast)	
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45, BACnet/IP	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme; Ethernet 100 Mbit, RJ-45, BACnet/IP	
Abmessungen	35 x 90 x 59 (B x H x T) in mm; 2 TE	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 3 TE	
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	
Maximale Baudrate	19200 bps	9600 bps	
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 5 UL (MBUS-GE5B) Max. 50 BACnet-Objekte; Max. 20 UL (MBUS-GE20B) Max. 500 BACnet-Objekte; Max. 80 UL (MBUS-GE80B) Max. 5000 BACnet-Objekte	Max. 125 UL (MBUS-GE125B); Max. 250 UL (MBUS-GE250B); Max. 500 UL (MBUS-GE500B); Max. 5000 BACnet-Objekte	
Gewicht	Ca. 85 g	Ca. 150 g	
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse	2,5 mm ² ein- und feindrähtig; 1,5 mm ² feindrähtig mit Aderendhülse	

8 Gateways für den wireless M-Bus

So robust und einfach der drahtgebundene M-Bus auch ist, stößt dieser doch wegen der nötigen Infrastruktur an Grenzen. Mehr Flexibilität, eine bessere Nachrüstbarkeit und bessere Eignung für den Wohnbereich bieten Funksysteme.

Diesen Anforderungen wird der Funkstandard wM-Bus gerecht. Dieser arbeitet üblicherweise im 868 MHz-Band und nutzt die gleiche Datendarstellung wie die drahtgebundene Variante.

Unsere zwei Gateways übertragen die wM-Bus Daten über etablierte Kommunikationsstandards wie Modbus TCP in der Automatisierungstechnik und BACnet/IP als Leitsystem in der Gebäudetechnik.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Gateways		
		
Produkt Artikelnummer	MBUS-GEWM 500364	MBUS-GEWB 500365
Kurzbeschreibung	Gateway wireless M-Bus (OMS) auf Modbus TCP Als Zählerschnittstellen sind wM-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet.	Gateway wireless M-Bus (OMS) auf BACnet/IP Als Zählerschnittstellen sind wM-Bus und Modbus TCP verfügbar. Die Geräte kommunizieren über Ethernet.
Besonderheiten	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, Registerzuordnung und Datenauswertung angeschlossener wM-Bus-Zähler, Bereitstellung der Messwerte in Modbus-Registern, umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; 2 LEDs für Status und Aktivität	Konfiguration über integrierten Webserver und Browser, Objektzuordnung und Datenauswertung angeschlossener wM-Bus-Zähler, Bereitstellung der Messwerte als BACnet-Variablen, umfangreiche Benutzerrechteverwaltung; EDE-Files exportierbar, Change of Value; 2 LEDs für Status und Aktivität
Spannungsversorgung	12 – 36 VDC, max. 250 mA	12 – 36 VDC, max. 250 mA
Schnittstellen	wM-Bus nach EN 13757-4, OMS, SMA-Buchse für externe Antenne, 868 MHz, andere Frequenzen auf Anfrage; S,T,C,C/T-Modi; Ethernet 100 Mbit, RJ-45, Modbus TCP / UDP	wM-Bus nach EN 13757-4, OMS, SMA-Buchse für externe Antenne, 868 MHz, andere Frequenzen auf Anfrage; S,T,C,C/T-Modi; Ethernet 100 Mbit, RJ-45, BACnet/IP
Abmessungen	35 x 90 x 59 (B x H x T) in mm, ohne Antennenanschluss; 2 TE	35 x 90 x 59 (B x H x T) in mm, ohne Antennenanschluss; 2 TE
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Anzahl anschließbarer Zähler	Insgesamt max. ca. 5000 (logisch)	Insgesamt max. ca. 5000 (logisch); Max. 5000 BACnet-Objekte
Gewicht	Ca. 85 g	Ca. 85 g
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrätig; 1,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse	2,5 mm ² ein- und feindrätig; 1,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse

9 Weitere Komponenten für den M-Bus

Neben den typischen Standardgeräten wie Pegelwandlern oder Zählern etablieren sich für den M-Bus ergänzende Systemkomponenten, die den Nutzwert und die Reichweite der M-Bus-Technologie erhöhen. Wir runden damit unser Portfolio ab. Unsere Systemkomponenten basieren auf einem modularen Baukasten und finden in einem 3 TE breiten Stufengehäuse Platz.

Neben verschiedenen kundenspezifischen Komponenten bieten wir den M-Bus-Repeater als Seriengerät an. Allgemein dienen Repeater als Signalverstärker, um die Kommunikationssignale über lange Distanzen zu übertragen. Beim M-Bus lassen sich so

ausgedehnte Netze mit größeren Teilnehmerzahlen aufbauen. Hierfür agieren die Repeater im übergeordneten Netzwerk als Slave und im anzubindenden Netzwerk als Master. Der Repeater stellt somit in seinem Subnetz die Busspannung zur Verfügung und übernimmt damit auch dessen Standardlasten. Dadurch wird der eigentliche Master physikalisch entlastet. Die Kommunikationsdaten leitet der Repeater dabei zum jeweils anderen Netzwerk weiter.

Informationen zum Zubehör befinden sich auf unserer Webseite.

Komponenten	
Produkt Artikelnummer	MBUS-REP125 500414 MBUS-REP250 500417 MBUS-REP500 500402
Kurzbeschreibung	Repeater für den M-Bus mit transparenter Datendurchreichung
Besonderheiten	Repeater zur Verstärkung der Kommunikationssignale durch zusätzliche Buseinspeisung, Erweiterung von Bestandsanlagen um zusätzliche Zähler bei bereits ausgelastetem M-Bus-Master; Kurzschlussicherung auf dem M-Bus durch selbstrückstellende elektronische Sicherung; Status-LEDs für Senden, Empfangen und Kollision/Überlast auf dem M-Bus; Galvanische Trennung zwischen M-Bus-Slave und M-Bus-Master
Spannungsversorgung	12 – 36 VDC, max. 1500 mA (je nach Buslast); Stromaufnahme M-Bus-Slave 2 UL
Schnittstellen	M-Bus nach EN 13757-2, Schraubklemme, Master und Slave
Abmessungen	54 x 90 x 60 (B x H x T) in mm; 3 TE
Montage / Schutzart	DIN-Tragschiene, 35 mm; IP20
Maximale Baudrate	9600 bps
Anzahl anschließbarer Zähler	Max. 125 UL (MBUS-REP125); Max. 250 UL (MBUS-REP250); Max. 500 UL (MBUS-REP500)
Gewicht	Ca. 130 g
Anschlussleitungen	2,5 mm ² ein- und feindrätig; 1,5 mm ² feindrätig mit Aderendhülse

10 Unsere Leistungen

Passen Ihnen unsere Standardprodukte nicht zu 100 %? Benötigen Sie Unterstützung bei Ihren Projekten im Bereich Verbrauchsdatenerfassung? Oder wünschen Sie eine kundenspezifische Verpackung und möchten sich nicht um die Versandformalitäten kümmern?

Unsere Kernkompetenz im Bereich M-Bus umfasst sowohl die Herstellung innovativer Produkte als auch die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen und ergänzende Dienstleistungen. Wir stehen Ihnen gern als Partner für Beratung zu Produkten und zu Installationen zur Seite und entwickeln für Sie maßgeschneiderte Produkte, die auf Ihre individuellen Bedürfnisse zugeschnitten sind. Ebenfalls unterstützen wir Sie bei der Logistik Ihrer Produkte und Versandformalitäten.



Support

Unser Support steht Ihnen zu allen technischen Fragen und Support-Themen mit Rat und Tat zur Seite. Gern kommen wir bei Ihnen vorbei und begutachten Ihre Infrastruktur und beheben Fehlerquellen. Im ersten Schritt nehmen wir alternativ eine Analyse und Fehlersuche in Ihrer M-Bus-Installation auch per Fernzugriff vor.



Hardware

Einer unserer Arbeitsschwerpunkte seit Unternehmensgründung ist die Hardwareentwicklung. Die zahlreichen Erfahrungen aus der Arbeit an Kundenprojekten und der Überblick über das aktuelle Marktgeschehen ermöglicht es uns, Kundenwünsche genau zu extrahieren und nach Ihren Vorstellungen in Produkte umzusetzen.

Wir bieten Ihnen daher gern auch die Anpassungsentwicklung und Neuentwicklung im Metering-Umfeld an. Ein Team von Spezialisten betreut Sie von der Konzeption über die Entwicklung bis hin zur Fertigung. Somit entwickeln wir für Sie das, was zu Ihnen passt und was Sie sich wünschen.



Schulung / Beratung

Wissensvermittlung ist ein wesentlicher Punkt unserer Beratungsleistung. Wir bieten individuelle Schulungen speziell zum Thema Zählerfernauslesung mittels M-Bus und wM-Bus an. Je nach Zielgruppe und Kundenwunsch sind die Schulungen anwendungs- oder technologieorientiert und finden in unserem Schulungsraum oder bei Ihnen vor Ort statt.



White / Brand Labeling

Wenn Sie sich als Anbieter für Smart Metering Produkte positionieren und dabei die Lösungen von solvimus nutzen wollen, bieten wir auch White Labeling an. Auf Wunsch gestalten wir unsere Smart Metering Produkte im Corporate Design Ihres Unternehmens: vom Logo, den Unternehmensfarben bis hin zur Software. solvimus tritt dabei in den Hintergrund und überlässt Ihrer Marke die Bühne.



Begutachtung, Entstörung

Mit zunehmender Größe und Verbreitung von automatischen Zählerfernauslesesystemen treten immer häufiger Fehler im laufenden Betrieb auf. Unser Expertenteam steht Ihnen auch hier zur Seite. Vor Ort begutachten wir Ihre Infrastruktur, suchen nach Fehlerquellen und versuchen diese bei Notwendigkeit auch zu beheben.



Scriptlösungen

Um die ausgelesenen Zählerdaten komfortabel und importierbar für Ihr System aufzubereiten, sind in einigen Anwendungsfällen individuelle Lösungen gefragt. Diese werden auf Basis Ihrer Anforderungen erstellt. Dabei unterscheiden wir je nach Anwendung folgende Scripte:

- Reporting-Script
- Formatierungs-Script
- Systemzähler-Script/Messwert-Script



Schlüsselfertige Lösungen

Für unsere Datenkonzentratoren (Datenlogger) bieten wir auch schlüsselfertige Lösungen an. Unsere „MUC-Boxen“ werden je nach Kundenanforderung aufgebaut, getestet und stehen für die einfache Wandmontage zur Verfügung. Auf Wunsch lassen sich die Boxen auch mit Funk für die Mobilkommunikation ausstatten.



Logistik

Flexibel und individuell – wir übernehmen auch die Logistik für Sie. Ob kundenspezifische Einzelverpackung, mitgelieferter Beileger, Lieferung im Paket oder auf Palette: wir passen die Verpackung ganz nach Ihren Wünschen an und liefern Ihnen unsere Produkte, wie Sie diese brauchen. Damit sorgen wir dafür, dass Ihre bestellten Produkte zur gewünschten Zeit und entsprechend Ihren Anforderungen bei Ihnen eintreffen.



Versand und Export

Im Versand arbeiten wir je nach Bedarf mit verschiedenen Spediteuren zusammen. Die Lieferung erfolgt wunschgemäß auch direkt und einzeln an Ihre Baustellen. Wir beauftragen die Speditionen für den Transport und erledigen bei Bedarf alle Zollformalitäten im Export. Gern unterstützen wir Sie auch beim Import mit der Zuarbeit von benötigten Unterlagen.



Bei Fragen können Sie sich gerne an uns wenden.

Vertrieb: +49 3677 7613066 oder sales@solvimus.de
Support: +49 3677 7613065 oder support@solvimus.de

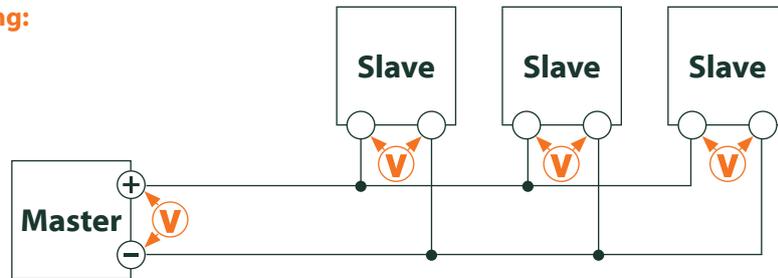
11 Fehlersuche in M-Bus-Kabelnetzen

Eine der häufigsten Ursachen für Fehler bei der M-Bus-Auslesung ist ein nicht funktionsfähiges M-Bus-Kabelnetz. Als Basis für die Untersuchung des M-Bus-Netzes sollten Kabelstrangschemata mit Angaben zu den Kabellängen sowie den Installationsorten der Verteilerdosen dienen.

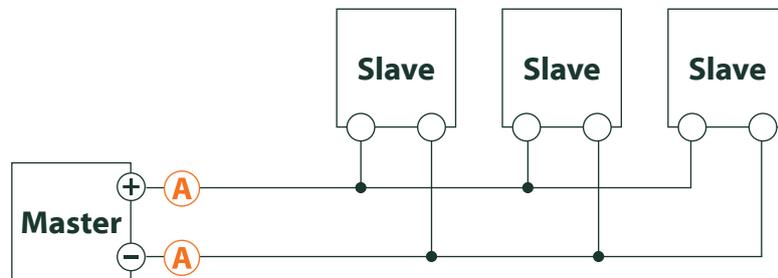
Es wird generell der Einsatz eines Kabels des Typs J-Y-ST-Y 2x2x0,8 mm empfohlen.

Mit Hilfe eines Multimeters können einfache Fehler festgestellt und schrittweise lokalisiert werden.

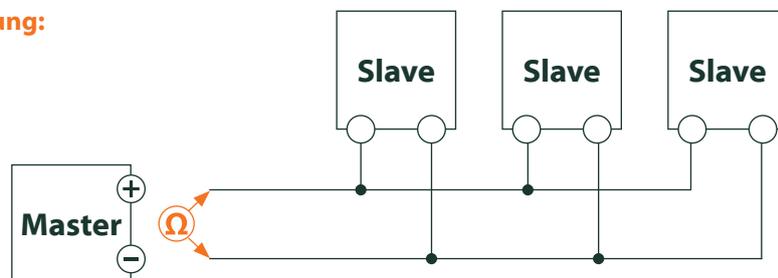
Spannungsmessung:



Strommessung:



Widerstandsmessung:



Die folgenden Messwerte sollten im Normalfall zu sehen sein. Wenn diese ersten Untersuchungen nicht zum Ziel führen, kommen wir auch gern vor Ort, um eingehendere Analysen vorzunehmen.

Messung	Gültiger Bereich / Sollwert
Spannung am Master	Ca. 30..40 VDC
Spannung am Zähler	≥24 VDC
Strom in einer der Leitungen	≤400 mA (bei 250 Standardlasten)
Differenzstrom beider Leitungen	<1 mA
Widerstand M-Bus	>>470 Ohm
Widerstand gegen Erdpotenzial	>20M Ohm



Tipp: Rufen Sie unseren Support an oder vereinbaren Sie einen Vor-Ort-Termin.

Kontakt

solvimus GmbH
Ratsteichstraße 5
D-98693 Ilmenau

Telefon: +49 3677 7613060
Telefax: +49 3677 7613069
E-Mail: info@solvimus.de

Handelsregister:
HRB 501074 Amtsgericht Jena
USt-IdNr.: DE252615377

Design:
Nicht Nur Werbe- und
Handelsgesellschaft mbH
Agentur für Design &
Kommunikation

solvimus ... wir lösen



SOLVIMUS
METERING SOLUTIONS



solvimus ... wir lösen



SOLVIMUS
METERING SOLUTIONS



solvimus GmbH

Ratsteichstr.5 | 98693 Ilmenau | Deutschland | +49 3677 7613060 | www.solvimus.de | info@solvimus.de
Copyright © 2024 by solvimus GmbH, Ilmenau, Deutschland. Alle Rechte vorbehalten.