

M-Bus Master

MultiPort 250D/L

- Fernauslesung über M-Bus
- Bis zu 250 Zähler pro M-Bus Master und bis zu 1250 Zähler in einem Kaskadensystem
- Unterstützt primäre/sekundäre/erweiterte sekundäre Adressierung und Wildcard-Suche mit Kollisionserkennung
- 300/2400/9600 Baud Kommunikationsgeschwindigkeit
- RS-232, RS-485, USB und optischer Auslesekopf*
- Lokale Auslesung über Display mit Hintergrundbeleuchtung*
- PIN-Sicherung*



* Nur 250D

MEMBER



Open Metering System

www.oms-group.org

Verzeichnis

Anwendung	2
Funktionalität	3
Funktionen	5
Anschlüsse und Verkabelung	6
Kommunikation	6
Anschlüsse	8
Abmessungen	10
Technische Daten	11
Bestellung	12

Anwendung

M-Bus ist ein Bussystem, das für die Kommunikation mit Wärme-, Kälte-, Wasser-, Elektrizitäts- und Gaszählern speziell ausgelegt ist.

Ein M-Bus-System besteht aus einem M-Bus Master und einer Anzahl Zähler mit M-Bus-Schnittstelle. Verschiedene Zählertypen und -fabrikate können in einem M-Bus-Netzwerk installiert werden. Der verwendete Kabeltyp ist normalerweise verdrehtes Kabel.

Die angeschlossenen Zähler werden entweder direkt vom M-Bus Master mit Datenanzeige auf dem Display des Masters oder von einem an einen der Kommunikationsports des M-Bus Masters angeschlossenen Ausleseprogramm ausgelesen.

Der M-Bus Master stromversorgt die M-Bus-Module in den einzelnen Zählern. Dies ermöglicht eine längere Batterielebensdauer für batterieversorgte Zähler.

Ein M-Bus-Netzwerk mit Kamstrup M-Bus Mastern kann

insgesamt bis zu 1250 Zähler einschließen, wenn sekundäre Adressierung verwendet wird. Bei der Kaskadenschaltung von mehreren M-Bus Mastern kann eine Gesamtkabellänge von ca. 14 km erzielt werden.

Mit primärer Adressierung können bis zu 250 Zähler angeschlossen werden.

M-Bus Master 250D verfügt über eine intelligente Energiesparfunktion zur Reduzierung des Stromverbrauchs, wenn keine Zählerauslesungen ausgeführt werden.

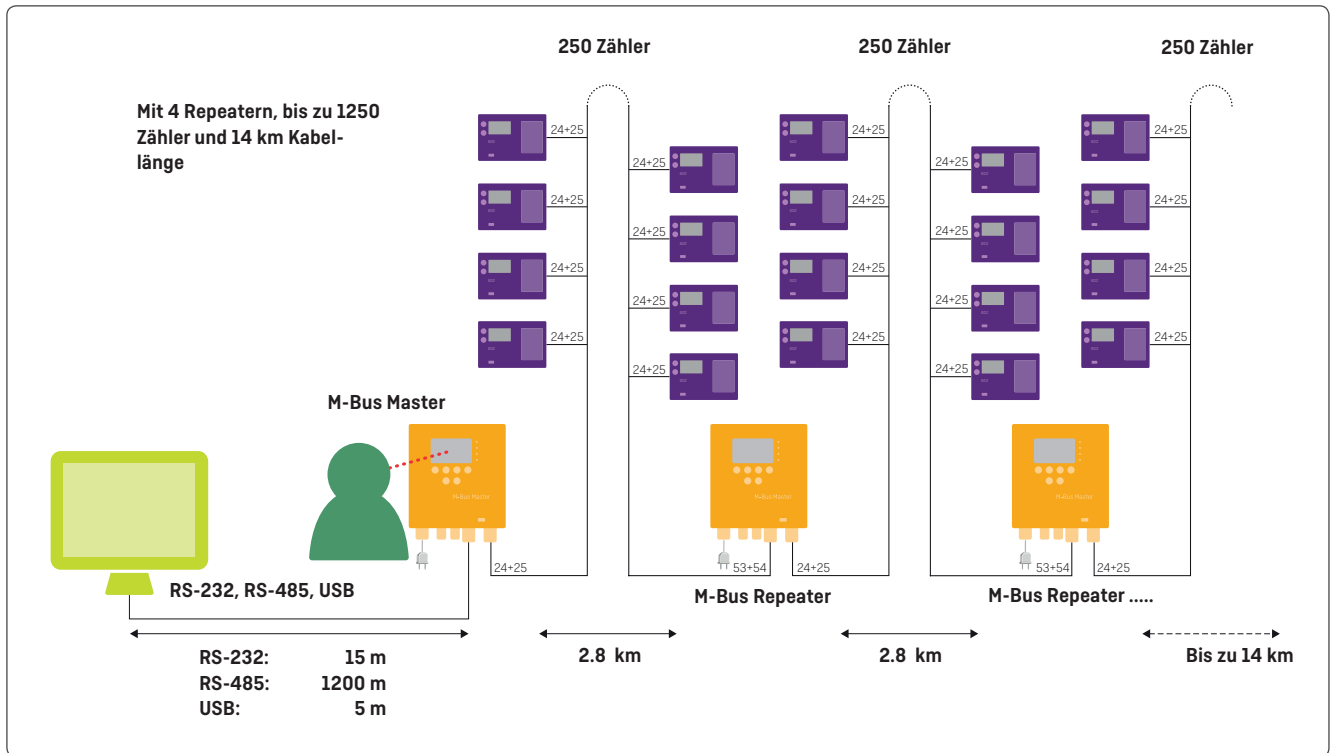
Der Anschluss eines PCs während der Installation und Wartung des M-Bus-Netzwerks ist nicht notwendig, da die Netzwerkanalyse, Zählersuche und Zählerauslesung direkt über das Display und die Drucktasten des M-Bus Masters erfolgen kann*.

M-Bus ist nach EN 1434-3, EN 13757-2 und EN 13757-3 genormt.

* Nur 250D

Funktionalität

Der Kamstrup M-Bus Master MultiPort 250D/L ist für den Anschluss von bis zu 250 Zählern mit M-Bus-Schnittstelle ausgelegt. MultiPort 250D/L kann als Master, transparenter Pegelwandler und Repeater verwendet werden.

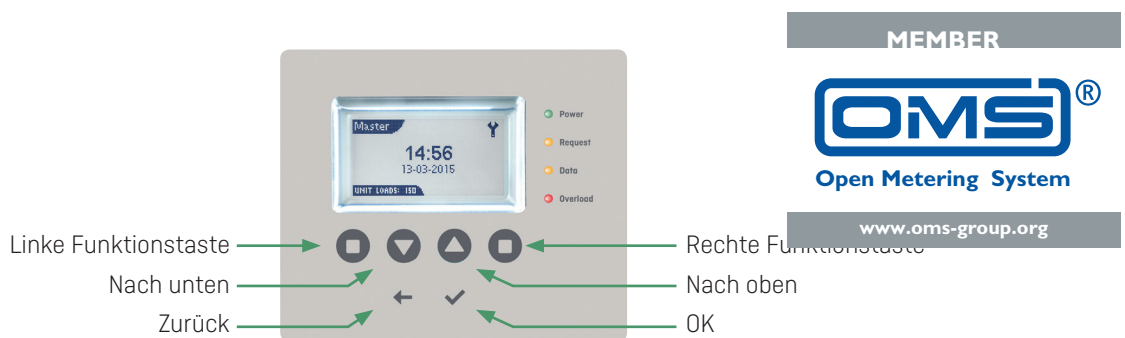


M-Bus Master MultiPort 250D

Als M-Bus Master wird er mittels dem Display und den sechs Fronttasten bedient.

Das Display ist mit einer benutzerfreundlichen Menüstruktur ausgelegt, die das Scanning, die Auslesung und die Analyse über das M-Bus-Netzwerk vereinfacht. Darüber hinaus informiert das Display laufend über den aktuellen Status des M-Bus-Netzwerks in bezug auf z.B. die Anzahl der angeschlossenen Zähler (Einheitslasten) sowie laufende Kommunikation.

Die Bedienung mittels Drucktasten kann mit einer PIN gesichert werden.



Funktionalität

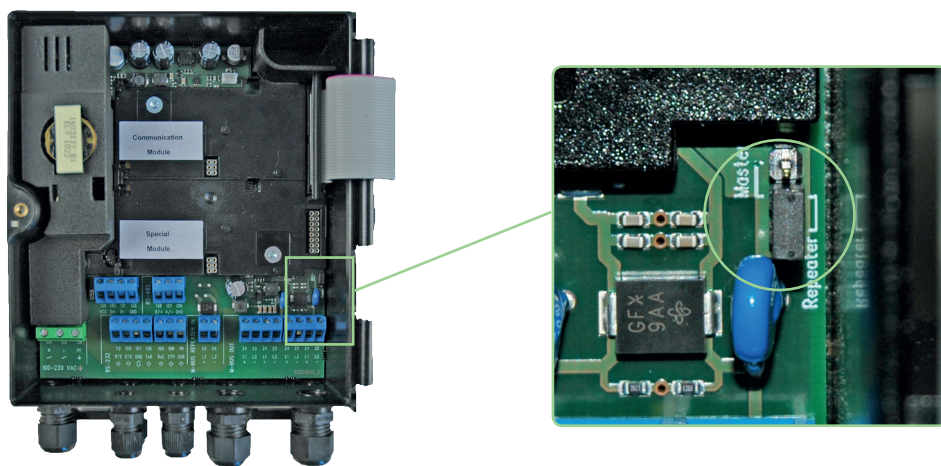
Der M-Bus Master als Pegelwandler

Als Pegelwandler ist eine oder mehrere der eingebauten Kommunikationsports an ein Auslesesystem, ein Controller oder Ähnliches, wovon die Kommunikation gesteuert wird, angeschlossen.

MultiPort 250D/L kann über mehreren Ports zugegriffen werden. Der integrierte Port-Controller verhindert Kollisionen.

Der M-Bus Master als Repeater

Die Repeater-Funktion ermöglicht die Erweiterung des M-Bus-Netzwerks, sowohl in bezug auf Kabellänge als Anzahl installierte Zähler. Abhängig von Kabeltyp und Installation ist die gesamte Kabellänge max. ca. 14 km, und höchstens 1250 Zähler können angeschlossen werden.



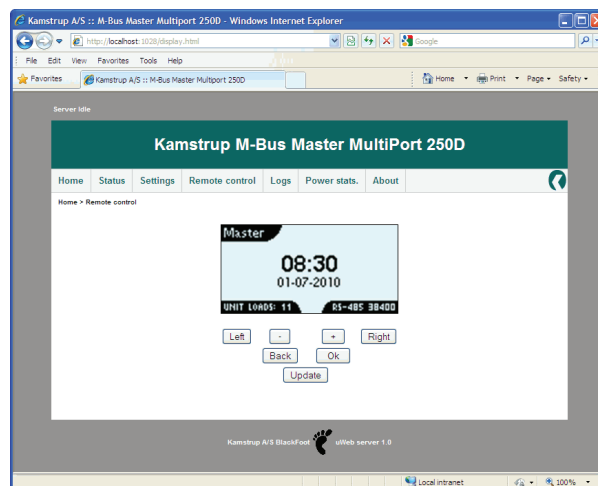
Einstellung auf Master- oder Repeater-Mode

Modulbereich

Der Modulbereich des Masters ermöglicht eventuelle künftige Funktionen.

Webserver MultiPort250D

Der M-Bus Master kann über den eingebauten Webserver konfiguriert und fernbedient werden.



Funktionalität

LED-Dioden

Vier Leuchtdioden zeigen den Status von der Netzversorgung, der Datenkommunikation zwischen dem M-Bus Master und den Modulen sowie evtl. Überlastung und Kurzschluss im M-Bus-Netzwerk.



MultiPort 250D/L ist für die Innenmontage berechnet, und die Schutzart kann bis zu IP67 sein.

Funktionen

- Kann als M-Bus Master, Repeater und Pegelwandler verwendet werden
- 128x64 Pixel LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung*
- Die Auslesung über Display unterstützt sowohl Kamstrup Zähler als fremde Fabrikate*
- Unterstützt die primäre, sekundäre und erweiterte sekundäre Adressierung
- Kollisionserkennung mit Unterbrechungssignal
- Bis zu 250 Zähler pro M-Bus Master
- Integrierte Repeater-Funktion
- Bis zu 4 Repeater in einem System = 1250 Zähler insgesamt
- Bis zu 14 km Kabellänge
- Bis zu 9600 Baud Kommunikationsgeschwindigkeit
- Byte-Wiederherstellung
- Echounterdrücker
- Transientenschutz
- Integrierter USB, RS-232, RS-485 und integrierter optischer* Auslesekopf mit automatischem Port-Controller
- Alle Ports sind transparent und vom M-Bus-Netzwerk galvanisch getrennt
- Integrierter Webserver zur Fernkonfiguration und Fernbedienung
- Display und optischer Auslesekopf mit PIN-Sicherung*
- Ereignislogger für sowohl M-Bus als Versorgung*
- Intelligente Energiesparfunktion*
- Kabelanschluss über PG-9 Kabelverschraubungen
- Lokal- und Fernaktualisierung von Firmware auf künftige Funktionen
- Bis zu IP67

* Nur 250D

Anschlüsse und Verkabelung

Alle Anschlüsse in MultiPort 250D/L sind Schraubverbindungen. Der M-Bus-Ausgang besteht aus vier Paar parallelgeschaltete Schraubverbindungen mit einer max. Kabelgröße von 2 mm².

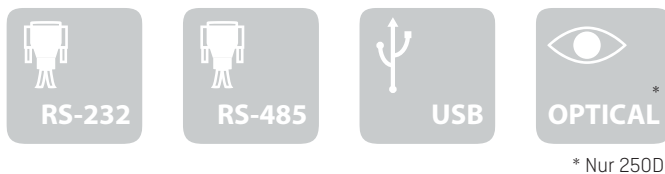
Die typische Verkabelungstopologie ist Stern oder Bus oder eine Kombination der beiden. Der Kabeltyp ist normalerweise ungeschirmtes, verdrehtes Kabel mit einer Dicke von bis zu 1,5 mm². Die Kabelverbindung ist Polaritätsunabhängig.

Kommunikation

Die Kommunikation ist halbduplex und erlaubt Zwei-Wege-kommunikation mit einem Zähler.

Transparente Auslesung

MultiPort 250D/L ist mit folgenden Kommunikationsports zur Kommunikation mit z.B. Fernausleseprogrammen, BMS-Systemen und Controllern ausgestattet:



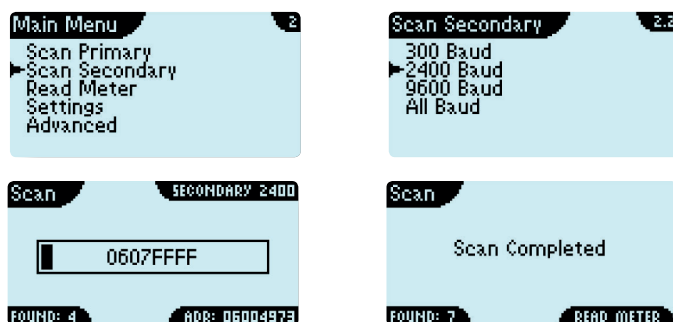
Wenn mehrere Kommunikationsports gleichzeitig verwendet werden, sichert ein eingebauter Port-Controller, dass die Kommunikation nur über jeweils einen Port möglich ist.

Die Kommunikation über obige Ports ist transparent und schließt Kollisionserkennung ein. Unterstützte Kommunikationsgeschwindigkeiten sind 300/2400/9600 Baud.

Lokales Scanning über MultiPort 250D

Wenn das M-Bus-Netzwerk vom M-Bus Master gescannt wird, kann sowohl primäres als auch sekundäres Scanning verwendet werden.

Die Kommunikationsgeschwindigkeiten 300, 2400 oder 9600 Baud können individuell oder in Kombination verwendet werden.



Kommunikation

Lokale Auslesung mit MultiPort 250D

Wenn MULTICAL® Zähler vom M-Bus Master ausgelesen werden, werden sowohl M-Bus-spezifische als auch herstellerspezifische Daten angezeigt. Von anderen Zählern werden die M-Bus-spezifischen Daten angezeigt.



M-Bus-Adressierung

Die primäre, sekundäre und erweiterte sekundäre Adressierung wird unterstützt. Die eingebaute Kollisionserkennung erlaubt Wildcard-Suche nach Zählern bei sekundärer und erweiterter sekundärer Adressierung.

Bei der Wildcard-Suche nach Zählern können eine oder mehrere Stellen der sekundären oder erweiterten sekundären Adressen des M-Bus-Moduls durch Wildcards ersetzt werden.

Primäre Adressierung (001-250)

Jeder Zähler muss eine eigene individuelle primäre Adresse zwischen 001 und 250 haben. Wenn mehrere Zähler dieselbe Adresse haben, führt dies eine Kollision mit sich, und es wird nicht möglich sein, die Zähler auszulesen.

Die Kamstrup M-Bus-Module verwenden automatisch die 2-3 letzten Ziffern der Kundennummer als primäre Adresse.

Sekundäre Adressierung (00000000-99999999)

Die sekundäre Adressierung verwendet die acht letzten Ziffern der Kundennummer als M-Bus-ID.

Die Kamstrup MULTICAL® Zähler verwenden die Kundennummer als sekundäre Adresse. Die Kundennummer ist konfigurierbar.

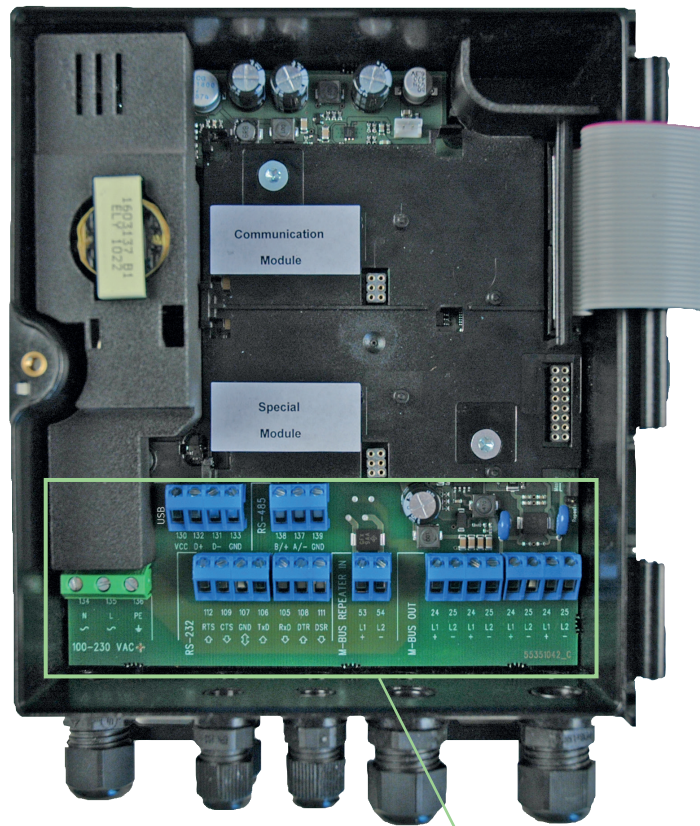
Erweiterte sekundäre Adressierung (00000000-99999999/00000000-99999999)

Die Seriennummer des Zählers wird bei erweiterter sekundärer Adressierung verwendet. Diese Nummer ist für jeden Zähler einzigartig und kann nach der Produktion nicht geändert werden.

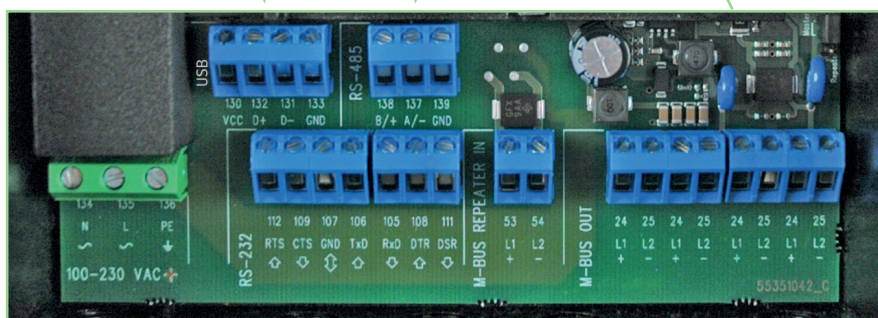
Anschlüsse

Nummer	Kürzel	Beschreibung
Spannungsversorgung		
134	N	Null
135	L	Phase
136	PE	Erde
USB		
130	VCC	Versorgungsspannung
131	D-	Daten -
132	D+	Daten +
133	GND	Masse
RS-485		
137	A/-	Senden/Empfangen invertiert
138	A/+	Senden/Empfangen nicht-invertiert
139	GND	Masse
RS-232		
105	RxD	Empfangene Daten
106	TxD	Gesendete Daten
107	GND	Masse
108	DTR	Data Terminal Ready
109	CTS	Clear To Send
111	DSR	Data Set Ready
112	RTS	Request To Send
M-Bus Repeater-Eingang		
53	L1	M-Bus-Eingang zu Master in Repeatermode
54	L2	M-Bus-Eingang zu Master in Repeatermode
M-Bus Master-Ausgang		
24	L1	M-Bus-Ausgang von Master
25	L2	M-Bus-Ausgang von Master

Anschlüsse



USB **RS-485**



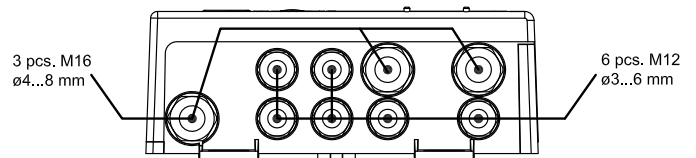
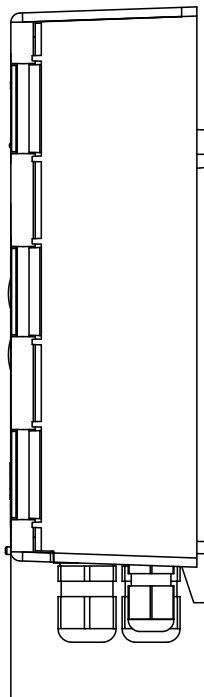
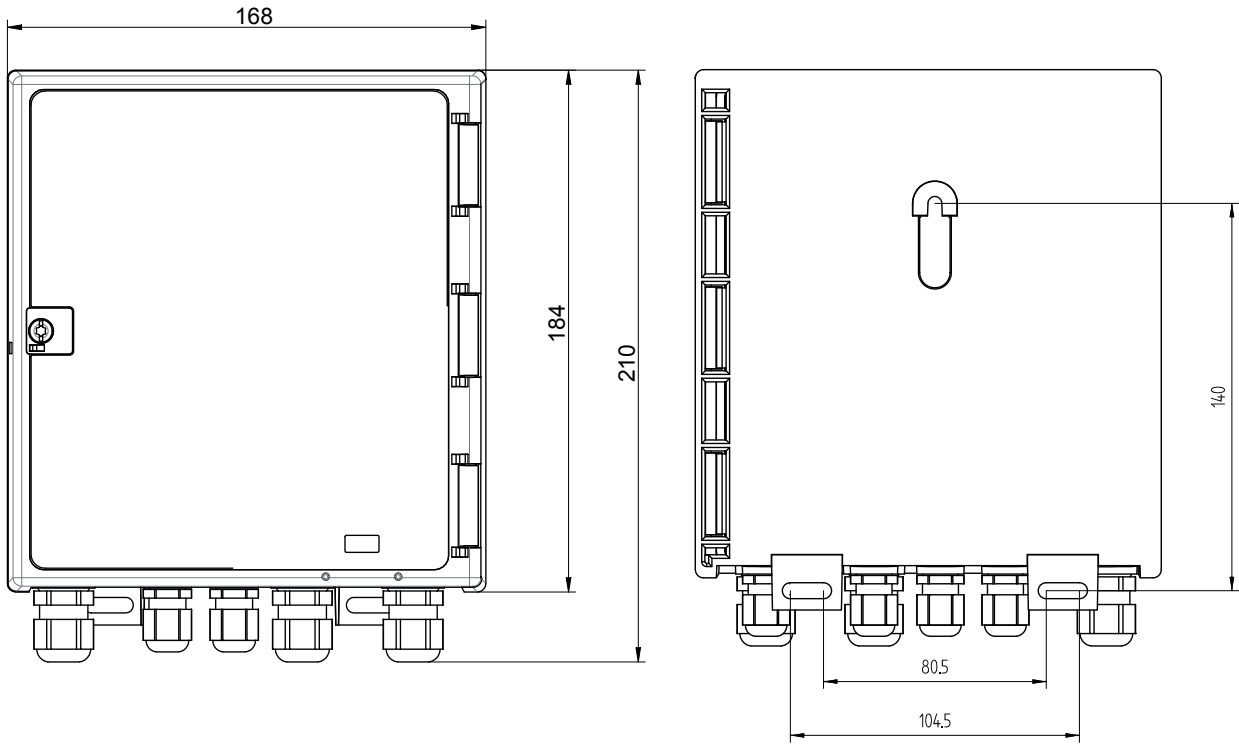
**Netzversorgung
100-240 V 50/60 HZ**

RS-232

**M-Bus-Eingang zu
Kaskadenmodus**

**4 M-Bus-
Ausgänge**

Abmessungen



Technische Daten

Elektrisch (M-Bus)

Anzahl Zähler pro M-Bus Master	250 bei einem Einheitslast pro Zähler
Anzahl Zähler insgesamt	1250 bei einem M-Bus Master und 4 Repeatern
Kabellänge pro M-Bus Master	Bis zu ca. 2,8 km abhängig von Kabeltyp, Kabeltopologie und Anzahl angeschlossener Zähler
Gesamte Kabellänge	Bis zu ca. 14 km bei einem M-Bus Master und 4 Repeatern
Kabelgröße	Maximal 2 mm ²
Kommunikationsports	RS-232, RS-485, USB, optischer* Auslesekopf
Kommunikationsgeschwindigkeiten	300/2400/9600 Baud
Datenrahmen	1 Startbit, 8 Datenbits, 1 Paritätsbit (gerade), 1 Stoppbit
Adressierungsart, transparent	Primär/sekundär/erweitert sekundär
Adressierungsart, direkte Auslesung	Primär/sekundär
Adressbereich, primär	001-250
Adressbereich, sekundär	00000000-99999999
Adressbereich, erweitert sekundär	00000000-99999999/00000000-99999999
Bus mark/space	41 VDC/28 VDC
Erkennungsebene, Kommunikation	7 mA
Erkennungsebene, Kollision	25 mA
Max. normaler Betriebsstrom	375 mA
Warnungsebene	377 mA
Überlastebene	500 mA

Elektrisch (HTTP)

Kommunikationsports	RS-232, RS-485, USB
Kommunikationsgeschwindigkeiten	9600/38400 Baud
Datenrahmen	1 Startbit, 8 Datenbits, kein Paritätsbit, 1 Stoppbit

Elektrisch (im Allgemeinen)

Spannungsversorgung	100-240V 50/60 Hz
Leistungsverbrauch	Max. 40 W

Mechanisch

Betriebstemperatur	0...55 °C, nicht-kondensierend, Innenmontage
Lagertemperatur	-20...+60 °C
Schutzklasse	Bis zu IP67, abhängig von Kabeln
Abmessungen	210 x 168 x 64 mm (H x B x T)
Gewicht	1 kg

Zulassungen und Normen

Zulassung	CE-Kennzeichnung
Normen	EN 13757-2, EN 13757-3

* Only 250D

Bestellung

Beschreibung	Bestellnummer
M-Bus Master MultiPort 250L	MBM-M200000
M-Bus Master MultiPort 250D	MBM-M210000
RS-232-Kabel D-sub 9A, 145 cm	6699-335
USB-Kabel, 145 cm	6699-336

Kamstrup A/S

Werderstraße 23-25
D-68165 Mannheim
T: +49 621 321 689 60
F: +49 621 321 689 61
info@kamstrup.de
kamstrup.com

Kamstrup Austria GmbH

Handelskai 94 – 96,
Millennium Tower – 32. OG, TOP 321
A-1200 Wien
T: +43 1 9073 666
info-at@kamstrup.com
kamstrup.com

Kamstrup A/S, Schweiz

Industriestrasse 47
CH-8152 Glattbrugg
T: +41 43 455 70 50
F: +41 43 455 70 51
info@kamstrup.ch
kamstrup.com