

## Especificaciones técnicas

### M-Bus Master

#### MultiPort 250D/L

- Lectura remota vía M-Bus
- Hasta 250 contadores por M-Bus Master y en cascada, hasta 1250 contadores en un sistema
- Soporte de direccionamiento primario, secundario, secundario ampliado y búsqueda 'wild card' con detección de colisión
- Velocidad de comunicación de 300/2400/9600 baudios
- Conexión vía RS-232, RS-485, USB y puerto óptico\*
- Lectura local vía display con luz de fondo\*
- Protección con código PIN\*



\* Solo 250D

## Contenido

---

Aplicación	2
Descripción General	3
Funciones	5
Conexiones y cableado	6
Comunicación	6
Conexiones	8
Dimensiones	10
Datos técnicos	11
Especificaciones de pedido	12

## Aplicación

---

M-Bus es un sistema de bus especialmente adecuado para la comunicación con contadores de calor, refrigeración, agua, electricidad y gas.

El sistema consiste de un M-Bus Master y contadores con interfaz M-Bus. Contadores de varios tipos y marcas pueden ser instalados y coexistir en la misma red M-Bus. Normalmente se utiliza cables de par trenzado para formar la red.

Los contadores conectados son leídos o por el M-Bus Master directamente, visualizándose los datos en el display, o mediante un programa de lectura que está conectado a uno de los puertos de comunicación del M-Bus Master.

El M-Bus Master funciona como fuente de alimentación para los módulos M-Bus en los contadores. Esto permite una larga vida útil de las baterías de los contadores alimentados por este medio.

El tamaño total de una red M-Bus que utiliza M-Bus Masters

de Kamstrup puede ser de hasta 1250 contadores cuando se utiliza el direccionamiento secundario. Cuando varios M-Bus Masters están conectados en cascada, se puede obtener una longitud total de cable de aprox. 14 km.

Si se utiliza el direccionamiento primario, se permite una red de hasta 250 contadores.

M-Bus master 250D cuenta con una función de ahorro de energía que reduce el consumo cuando no se está llevando a cabo tareas de lecturas.

Durante la instalación y mantenimiento de la red M-Bus, no se necesita un ordenador puesto que se puede hacer un análisis de la red y una búsqueda y lectura de contadores directamente en el M-Bus Master utilizando los botones frontales y el display del mismo\*.

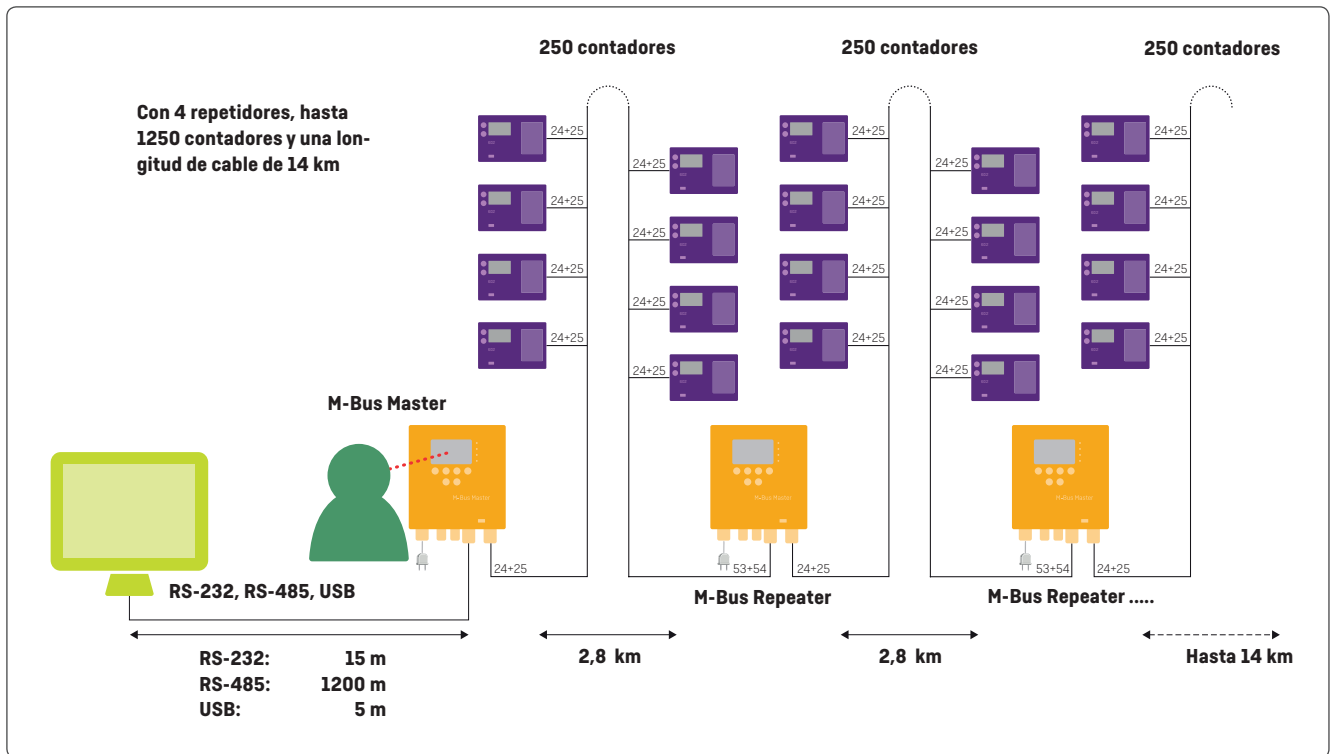
M-Bus está estandarizado de acuerdo con EN 13757-2 y EN 13757-3.

\* Solo 250D

## Descripción General

El M-Bus Master MultiPort 250D/L de Kamstrup es un M-Bus Master diseñado para la conexión de hasta 250 contadores con interfaz M-Bus.

El MultiPort 250D/L se puede usar como master, convertidor de nivel transparente y repetidor.



## M-Bus Master MultiPort 250D

Como M-Bus Master se utiliza mediante el display y los 6 botones asociados.

La estructura del menú en el display ha sido diseñada para una operación sencilla, facilitando el escaneo, la lectura y el análisis de la red de M-Bus. Además, informa continuamente sobre el estado actual de la red de M-Bus con p. ej. las unidades de carga y la comunicación en curso.

El manejo mediante botones se puede proteger con un código PIN.



## Descripción General

---

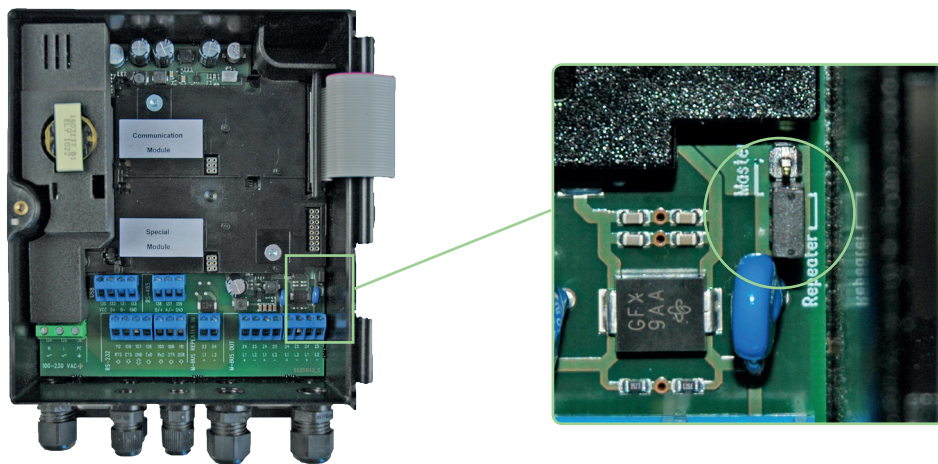
### M-Bus Master como convertidor de nivel transparente

Como convertidor de nivel, uno o varios de los puertos de comunicación integrados están conectados a un sistema de lectura, un controlador o similar desde donde se inicia la comunicación.

Se puede acceder a MultiPort 250D/L desde varios puertos a la vez ya que el controlador de puertos integrado impide las colisiones.

### M-Bus Master como repetidor

La función de repetidor permite extender el tamaño de la red tanto en longitud de cable como en número de contadores instalados. Dependiendo del tipo de cable e instalación, la longitud total del cable puede llegar hasta aprox. 14 km., y se pueden conectar un máximo de 1250 contadores.



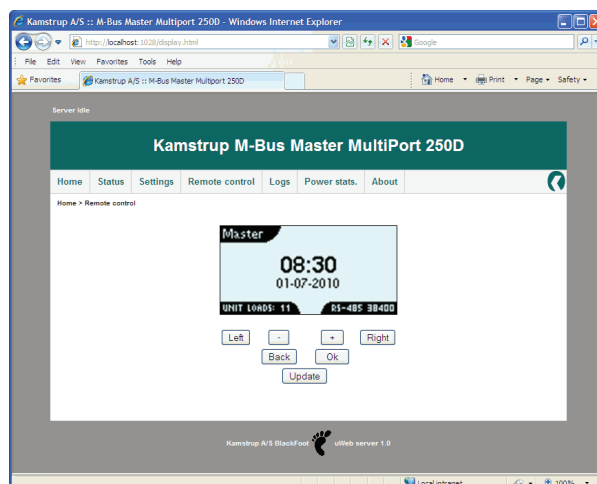
Configuración en modo máster/convertidor o repetidor

### Área modular

Un área modular permite métodos de comunicación adicionales funcionalidades futuras.

### Servidor web MultiPort 205D

A través del servidor web integrado, se puede hacer la configuración y tener el control del M-Bus Master remotamente.



## Descripción General

### LED

4 LEDs indican el estado de la alimentación principal, la comunicación de datos entre el M-Bus Master y módulos así como sobrecarga y cortocircuitos en la red de M-Bus.



El MultiPort 250D/L está diseñado para instalación interior y la clase de protección puede ser hasta IP67.

## Funciones

- Utilizable como M-Bus Master, repetidor y convertidor de nivel
- Pantalla de LCD de 128x64 píxeles con luz de fondo\*
- Lectura en display que admite todos los contadores de Kamstrup y de otros fabricantes\*
- Direccionamiento primario, secundario y secundario ampliado
- Detección de colisión con señal de break
- Hasta 250 esclavos por M-Bus Master
- Funcionalidad de repetidor integrada
- Hasta 4 repetidores en un sistema = total de 1250 contadores
- Longitud de cable de hasta 14 km
- Velocidad de comunicación de hasta 9600 baudios
- Recuperación de byte
- Supresión de eco
- Protección contra armónicos
- Comunicación integrada vía USB, RS-232, RS-485 y puerto óptico con controlador de puerto automático\*
- Servidor de web integrado para configuración y control remoto
- Display protegido con código PIN y puerto óptico\*
- Registrador de eventos tanto para M-Bus como para alimentación\*
- Función de ahorro de energía\*
- 9 sockets para entrada de cables
- Actualización de firmware local y en remoto
- Hasta IP67

\* Solo 250D

## Conexiones y cableado

---

Todas las conexiones en el MultiPort 250D/L son terminales de tornillo. La salida de M-Bus consiste en 4 pares de terminales en paralelo que aceptan tamaños de cables de hasta 2 mm<sup>2</sup>.

La topología del cableado puede ser de tipo estrella o bus o una combinación de los dos. El tipo de cable recomendado es par trenzado sin apantallar con un diámetro de hasta 1,5 mm<sup>2</sup>. La conexión de cable es independiente de polaridad.

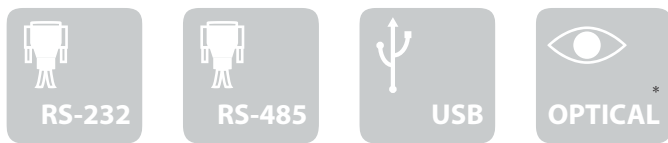
## Comunicación

---

La comunicación es semiduplex, permitiendo la comunicación bidireccional con un esclavo a la vez.

### Lectura transparente

El MultiPort 250D/L está provisto de los siguientes puertos de comunicación para la comunicación con p. ej. programas de lectura remota, sistemas BMS y controladores:



\* Solo 250D

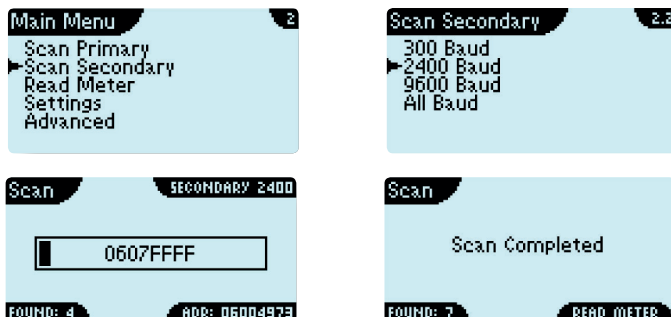
Cuando se utilizan varios puertos de comunicación simultáneamente, un controlador de puertos integrado asegura que sólo comunique un puerto a la vez.

La comunicación vía los puertos arriba indicados es transparente e incluye detección de colisión. Velocidades de comunicación permitidas son de 300/2400/9600 baudios.

### Escaneado local en MultiPort 250D

Cuando se escanea la red de M-Bus del M-Bus Master, se puede usar tanto el escaneado primario como el secundario.

Se pueden usar velocidades de comunicación de 300, 2400 ó 9600 independientemente, o se pueden usar las tres velocidades en combinación..



## Comunicación

---

### Lectura local en MultiPort 250D

Cuando se leen contadores MULTICAL® desde el M-Bus Master, en el display se muestran datos específicos tanto de M-Bus como del fabricante. De otros contadores se muestran datos específicos de M-Bus.

```

Read Meter 5/7
04724740 KAM Heat Outlet
06099415 KAM Heat Inlet
06099418 KAM Heat Inlet
06099424 KAM Heat Inlet
06101610 GWF Water
60000161 KAM Cool
READING
  
```

```

Meter Data 1-5/48
6099424 ID
24 Pri. Adr.
KAM Man. ID
6099424 Fab. No.
1541426 kWh
  
```

### Direccionamiento de M-Bus

Se admiten el direccionamiento primario, secundario y secundario ampliado. Debido a la detección de colisión integrada, se permite la búsqueda wild card cuando se usa el direccionamiento secundario y secundario ampliado.

Mediante la búsqueda wild card, algunos o todos los dígitos del direccionamiento secundario o secundario ampliado del módulo M-Bus pueden ser reemplazados por wild cards (comodines) cuando se buscan contadores.

### Direccionamiento primario (001-250)

Cada contador necesita una dirección primaria única entre 001 y 250. El uso de la misma dirección para más de un contador resultará en colisión y no será posible leer los contadores.

Los módulos M-Bus de Kamstrup utilizarán automáticamente los últimos 2-3 dígitos del número de cliente como dirección primaria.

### Direccionamiento secundario (00000000-99999999)

Cuando se utiliza el direccionamiento secundario, se utilizan los últimos ocho dígitos del número de contador como el número de identificación del M-Bus.

Los contadores Kamstrup MULTICAL® utilizan el número de cliente como dirección secundaria. El número de cliente es configurable.

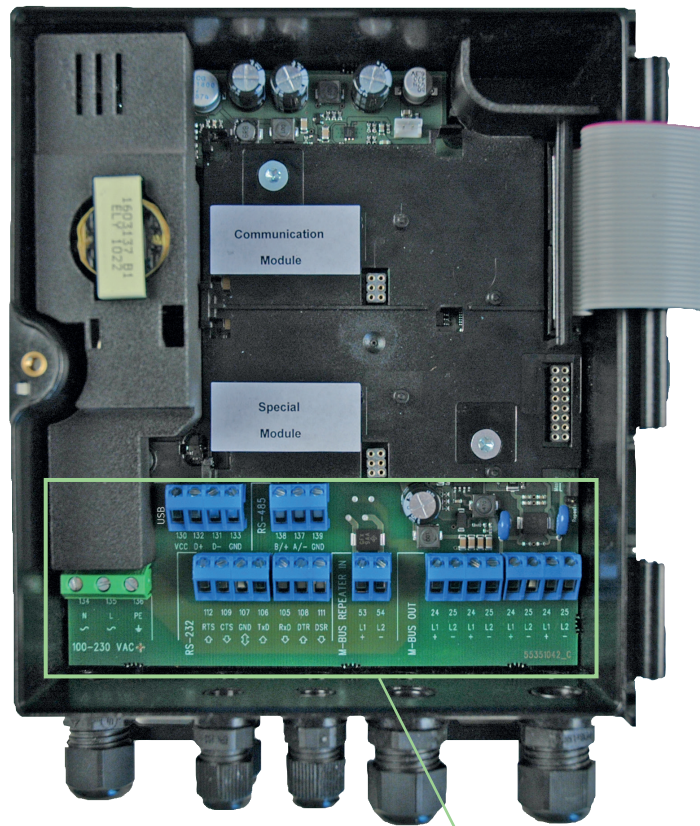
### Direccionamiento secundario ampliado (00000000-99999999/00000000-99999999)

El número de serie del contador se utiliza para el direccionamiento secundario ampliado. Este número es único para cada contador y no se puede cambiar después de la producción.

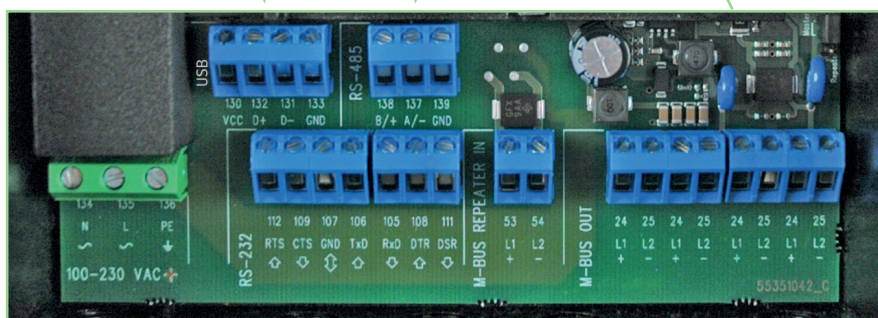
## Conexiones

Número	Abreviatura	Descripción
<b>Suministro</b>		
134	N	Neutral (Neutro)
135	L	Live (Vivo)
136	PE	Protective Earth (Protección a Tierra)
<b>USB</b>		
130	VCC	Voltaje de alimentación
131	D-	Datos-
132	D+	Datos+
133	GND	Ground (Tierra)
<b>RS-485</b>		
137	A/-	Transmisión/Recepción (pin de inversión)
138	A/+	Transmisión/Recepción (pin de no inversión)
139	GND	Ground (Tierra)
<b>RS-232</b>		
105	RxD	Recibir datos
106	TxD	Transmitir datos
107	GND	Ground (Tierra)
108	DTR	Data Terminal Ready (Terminal de Datos Listo)
109	CTS	Clear To Send (Libre para Envío)
111	DSR	Data Set Ready (Paquete de Datos Listo)
112	RTS	Request To Send (Solicitud de Envío)
<b>Entrada de repetidor M-Bus</b>		
53	L1	Entrada de M-Bus al Master en modo de repetidor
54	L2	Entrada de M-Bus al Master en modo de repetidor
<b>Salida de M-Bus Master</b>		
24	L1	Salida de M-Bus del Master
25	L2	Salida de M-Bus del Master

## Conexiones



**USB**      **RS-485**



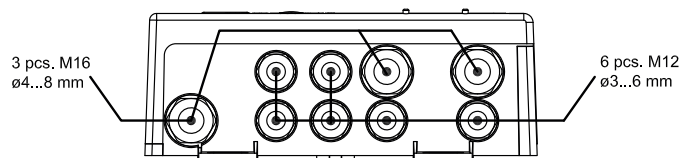
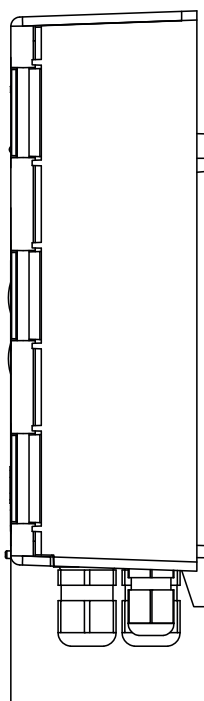
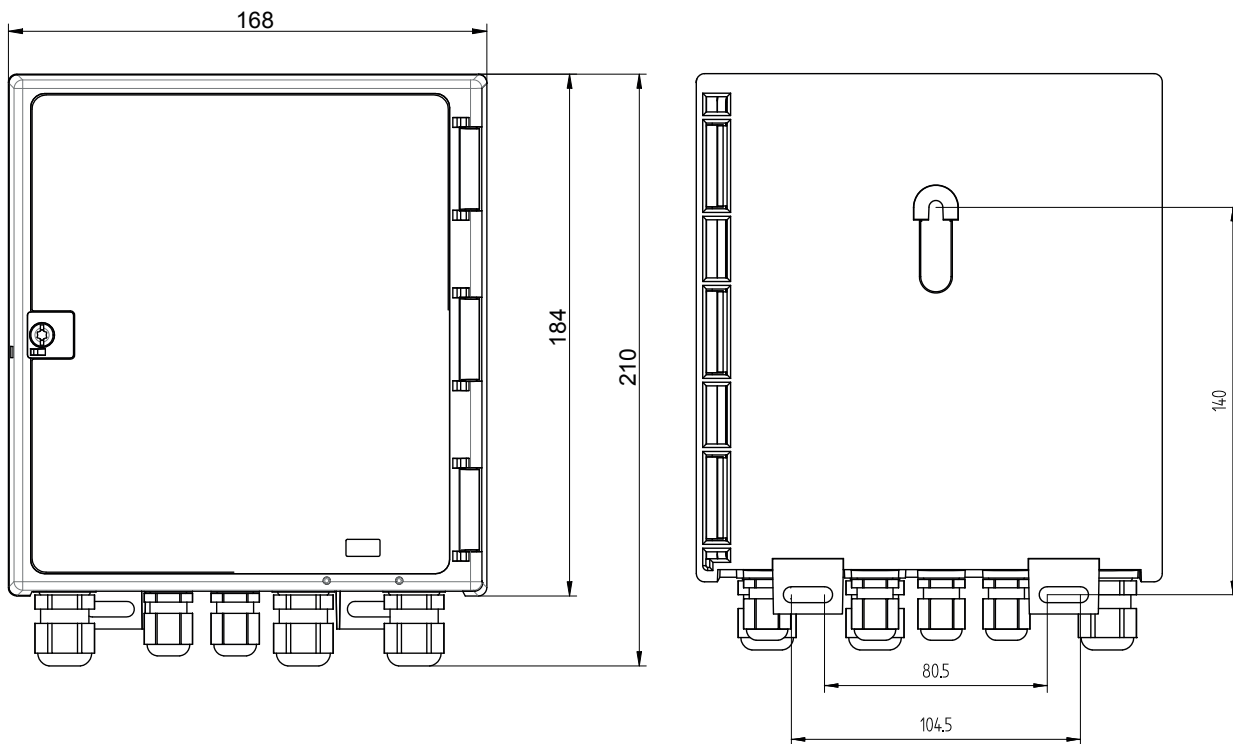
**Suministro  
100-240 V 50/60 HZ**

**RS-232**

**Entrada de  
M-Bus para  
modo de cascada**

**4 juegos  
de salidas de  
M-Bus**

## Dimensiones



## Datos técnicos

---

### Eléctrico (M-Bus)

Número de esclavos por Master	250 (si cada esclavo supone 1 unidad de carga)
Número total de esclavos	1250 con 1 Master y 4 repetidores
Longitud de cable por cada Master	Hasta 2800m, dependiendo del tipo de cable, topología de cableado y número de esclavos conectados
Longitud total de cable	14 km aprox. con 1 Master y 4 repetidores
Calibre de cable	Máx. 2 mm <sup>2</sup>
Puertos de comunicación	RS-232, RS-485, USB, puerto óptico *
Velocidad de comunicación	300/2400/9600 baudios
Estructura de dato	1 bit de inicio, 8 bit de datos, 1 bit de paridad (par), 1 bit de parada
Modos de direccionamiento, transparente	Primario/secundario/secundario ampliado
Modos de direccionamiento, lectura directa	Primario/secundario
Rango de direcciones, primario	001-250
Rango de direcciones, secundario	00000000-99999999
Rango de direcciones, secundario ampliado	00000000-99999999/00000000-99999999
Marca/Espacio en Bus	41 VCD/28 VCD
Nivel de detección de comunicación	7 mA
Nivel de detección de colisión	25 mA
Nivel máx de operación normal	375 mA
Nivel de alarma	377 mA
Nivel de sobrecarga	500 mA

### Eléctrico (HTTP)

Puertos de comunicación	RS-232, RS-485, USB
Velocidad de comunicación	9600/38400 baudios
Elemento de datos	1 bit de arranque, 8 bits de datos, ningún bit de paridad, 1 bit de parada

### Eléctrico (general)

Suministro	100-240V 50/60 Hz
Consumo energético	40 W como max.

### Mecánico

Temperatura de funcionamiento	0...55 °C, sin condensación, uso interior
Temperatura de almacenamiento	-20...+60 °C
Clase de protección	Hasta IP67, dependiendo del cableado
Dimensiones	210 x 168 x 64 mm (H x A x P)
Peso	1 kg

### Aprobaciones y estándares

Aprobación	Marca CE
Estándares	EN 13757-2, EN 13757-3

\* Solo 250D

## Especificaciones de pedido

---

<b>Descripción</b>	<b>No. de pedido</b>
M-Bus Master MultiPort 250L	MBM-M200000
M-Bus Master MultiPort 250D	MBM-M210000
Cable RS-232 D-sub 9A, 145 cm	6699-335
Cable USB 145 cm	6699-336