

Datový list

M-Bus Master

MultiPort 250D/L

- Vzdálené odečítání jednotkou M-Bus
- Až 250 měřidel na jednotku M-Bus Master, prostřednictvím kaskádování lze do systému zahrnout až 1 250 měřičů
- Podpora primárního, sekundárního a rozšířeného adresování, vyhledávání pomocí zástupných znaků a detekce kolizí
- Komunikační rychlosti 300, 2 400 a 9 600 baudů
- Připojení prostřednictvím rozhraní RS-232, RS-485, USB, GSM/GPRS a optického rozhraní*
- Lokální odečet pomocí podsvíceného displeje*
- Zabezpečení kódem PIN*



CE

* Pouze 250D

Obsah

Použití	2
Funkce	3
Vlastnosti	5
Připojení a kabeláž	6
Komunikace	6
Konektory	8
Rozměry	10
Technické údaje	11
Objednávání	12

Použití

M-Bus je sběrnice systém, který je speciálně navržen pro komunikaci s měřiči tepla, chladu, vodoměry, elektroměry a plynoměry.

Systém se skládá z jednotky M-Bus Master a měřičů s rozhraním M-Bus. Nainstalovat lze různé typy měřičů, které mohou být společně začleněny ve stejné síti M-Bus. Síť se obvykle propojí pomocí kroucené dvojlinky.

Připojené měřiče se odečítají buď přímo pomocí jednotky M-Bus Master, kdy se data zobrazují na displeji, nebo pomocí odečtového programu připojeného k jednomu z komunikačních portů jednotky M Bus Master.

Jednotka M-Bus slouží jako zdroj napájení modulů M-Bus v měřičích. Dosahuje se tak dlouhé životnosti baterií u měřičů, které jsou napájeny z baterií.

Do sítě M-Bus sestávající z jednotek M-Bus Master od společnosti Kamstrup lze připojit až 1 250 měřidel, je-li

použito sekundární adresování. Pokud je do kaskády zapojeno více jednotek M-Bus Master, může dosáhnout celková délka kabeláže až 14 km.

Prostřednictvím primárního adresování je možno do sítě zapojit až 250 měřičů.

M-Bus master 250D je k dispozici s inteligentní funkcí úspory energie, pro snížení napájecího příkonu, kdy se neprovádí žádné odečty měřičů.

Během instalace a údržby sítě M-Bus není pro účely analýzy sítě, vyhledávání měřičů a jejich odečítání potřebný počítač, protože tyto činnosti je možno provádět přímo na jednotce M-Bus Master pomocí tlačítek a displeje jednotky*.

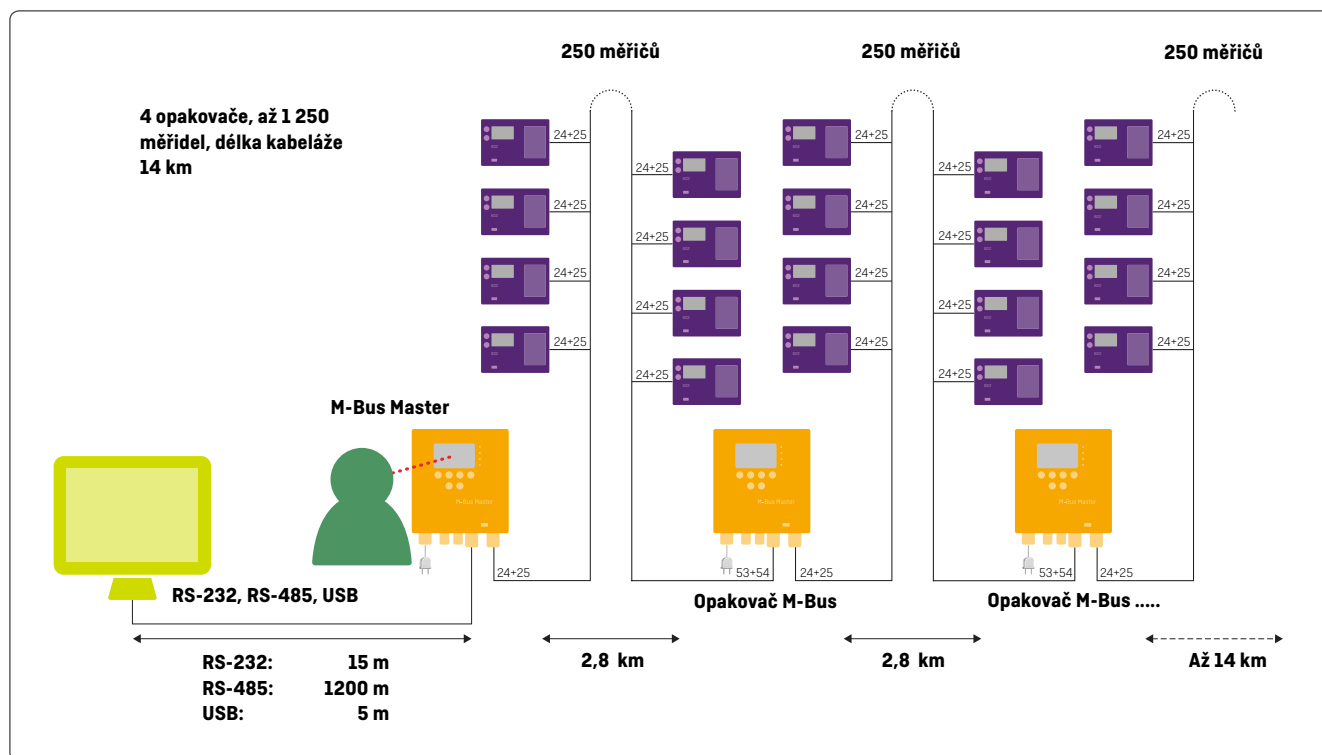
M-Bus splňuje požadavky norem EN 13757-2 a EN 13757-3.

* Pouze 250D

Funkce

M-Bus Master MultiPort 250D/L společnosti Kamstrup je jednotka M-Bus Master, která je navržena k připojení až 250 měřičů vybavených rozhraním M-Bus.

MultiPort 250D/L lze použít jako hlavní jednotku, transparentní převodník úrovní nebo jako opakovač.



M-Bus Master MultiPort 250D

Jednotka M-Bus Master se ovládá pomocí displeje a šesti příslušných tlačítek.

Na displeji se zobrazuje přehledná nabídka, která usnadňuje skenování, odečítání a analýzu sítě M-Bus. Rovněž se zde neustále zobrazují údaje o aktuálním stavu sítě M-Bus, např. zatížení jednotek a probíhající komunikace.

Ovládání prostřednictvím tlačítek lze zabezpečit kódem PIN.



Funkce

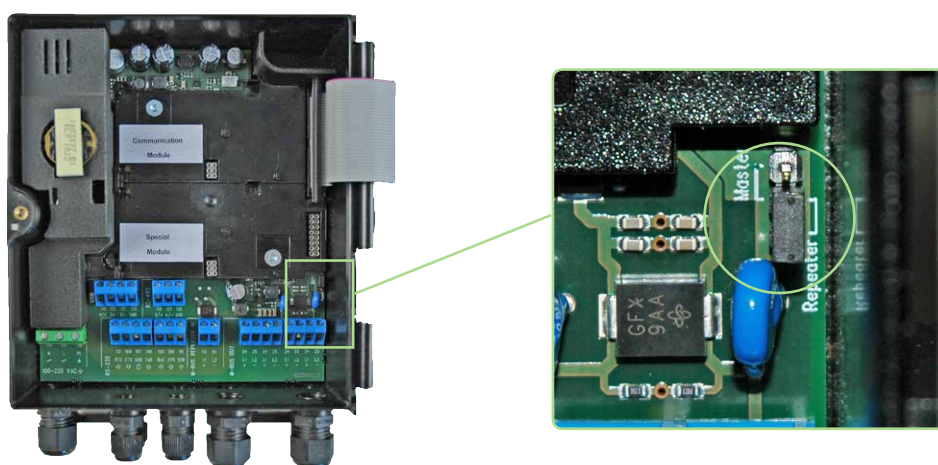
Jednotka M-Bus Master jako převodník úrovní

Je-li M-Bus Master použit jako převodník úrovní, je jeden nebo několik vestavěných komunikačních portů připojeno k odečtovému systému, řídicí jednotce nebo podobnému zařízení z místa, odkud je inicializována komunikace.

K jednotce MultiPort 250D/L je možno přistupovat z několika portů. Případným kolizím brání vestavěný řadič portů.

Jednotka M-Bus Master jako opakač

Funkce opakače nabízí možnost rozšíření sítě, jak s ohledem na délku kabeláže, tak počet nainstalovaných měřičů. V závislosti na typu kabelu a instalaci může celková délka kabelů dosáhnout přibližně 10 km a připojit je možno maximálně 1 250 měřičů.



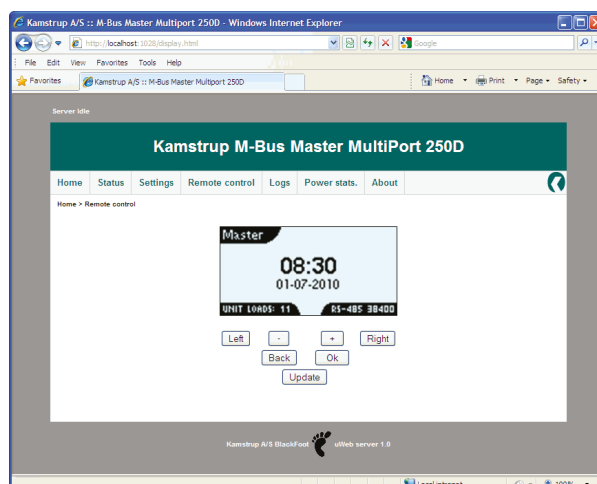
Nastavení režimu hlavní jednotky nebo opakače

Prostor pro moduly

Prostor pro moduly nabízí možnost instalace dalších způsobů komunikace, jako je GSM/GRPS, a možnost doplnění případných nových funkcí v budoucnosti.

Webový server MultiPort 250D

Vestavěný webový server umožňuje dálkové nastavení konfigurace a obsluhu jednotky M-Bus Master.



Funkce

Světelné diody

Stav napájení ze sítě, datové komunikace mezi jednotkou M-Bus Master a moduly a případné přetížení a zkratky v síti M-Bus signalizují čtyři stavové diody.



MultiPort 250D/L je určen k instalaci ve vnitřních prostorech. Třída krytí jednotky může být maximálně IP67.

Vlastnosti

- Lze použít jako M-Bus Master, opakovač nebo převodník úrovní
- Podsvícený displej LCD s rozlišením 128x64 pixelů*
- Na displeji se zobrazují hodnoty ze všech měřidel společnosti Kamstrup i od jiných výrobců*
- Primární, sekundární a rozšířené sekundární adresování
- Zjišťování kolizí pomocí přerušovacího signálu
- Až 250 podřízených jednotek na M-Bus Master
- Vestavěná funkce opakovače
- Až 4 opakovače v jednom systému = celkem 1 250 měřičů
- Maximální délka kabeláže 14 km
- Komunikační rychlost až 9 600 baudů
- Bajtová obnova
- Potlačení echa
- Ochrana před přechodovými jevy
- Vestavěné rozhraní USB, RS-232, RS-485 a optický* snímač s automatickým řadičem portů
- Prostor pro moduly, např. GSM/GPRS
- Všechny porty jsou transparentní a galvanicky izolovány od sítě M-Bus
- Integrovaný webový server pro vzdálenou konfiguraci a obsluhu
- Displej a optický snímač chráněné kódem PIN*
- Zapisovače událostí pro jednotku M-Bus a napájení*
- Inteligentní funkce pro úsporu energie*
- Vstup kabelu prostřednictvím 9 kabelových průchodek
- Místní a vzdálené nahrávání firmwaru pro instalaci budoucích nových funkcí
- Krytí až IP67

* Pouze 250D

Připojení a kabeláž

Všechna připojení k jednotce MultiPort 250D/L se provádějí pomocí šroubových svorek. Výstup M-Bus obsahuje 4 páry paralelně spojených šroubových svorek, do kterých lze zapojit kabely s průřezem do 2 mm².

Kabely jsou obvykle zapojeny do hvězdy, do sběrnici nebo může být použita kombinace obou způsobů.

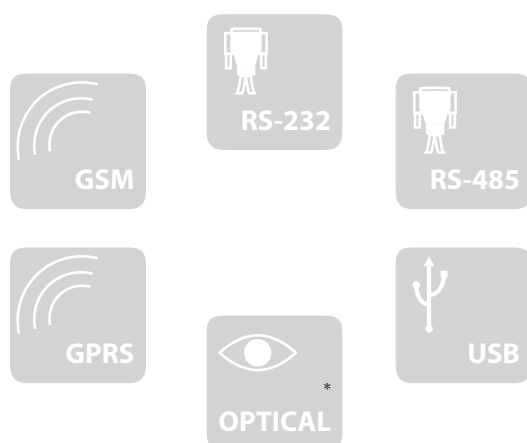
Obvyčejně se používá nestíněná kroucená dvojlinka s průřezem do 1,5 mm². Při připojení kabelů není nutno dbát na správnou polaritu.

Komunikace

Komunikace je poloduplexní, a umožňuje proto dvoucestnou komunikaci s jednou podřízenou jednotkou najednou.

Transparentní odečítání

Jednotka MultiPort 250D/L je vybavena následujícími komunikačními porty, např. pro komunikaci se vzdálenými odečtovými programy, systémy BMS a řídicími jednotkami:



* Pouze 250D

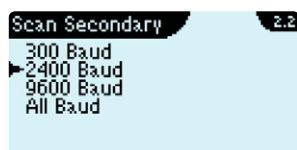
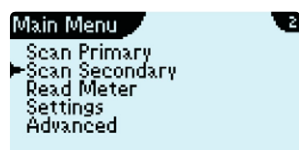
Je-li současně používáno několik komunikačních portů, vestavěný řadič portů zajišťuje, že současně probíhá komunikace pouze prostřednictvím jednoho portu.

Komunikace pomocí výše uvedených portů je transparentní a zahrnuje zjišťování kolizí. Podporovány jsou komunikační rychlosti 300, 2 400 a 9 600 baudů.

Lokální skenování pomocí jednotky MultiPort 250D

Při skenování sítě M-Bus pomocí jednotky M-Bus Master lze použít primární i sekundární skenování.

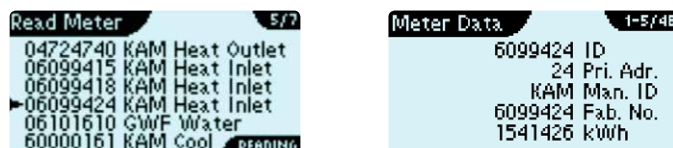
Komunikační rychlosti 300, 2 400 nebo 9 600 baudů je možno použít individuálně nebo lze použít všechny tři rychlosti kombinovaně.



Komunikace

Lokální odečítání pomocí jednotky MultiPort 250D

Při odečítání měřičů MULTICAL® pomocí jednotky M-Bus Master se na displeji zobrazují údaje týkající se konkrétní jednotky M-Bus a údaje výrobce. U ostatních měřičů se zobrazují údaje týkající se konkrétní jednotky M-Bus.



Adresování M-Bus

Je možno použít primární, sekundární a rozšířené sekundární adresování. Díky integrovanému zjišťování kolizí se při použití sekundárního a rozšířeného sekundárního adresování provádí vyhledávání pomocí zástupných znaků.

Při vyhledávání měřidel pomocí zástupných znaků lze některé nebo všechny číslice sekundárních nebo rozšířených sekundárních adres modulů M-Bus nahradit zástupnými znaky.

Primární adresování (001-250)

Každé měřidlo vyžaduje jedinečnou adresu v rozmezí 001 až 250. Použití stejné adresy pro více než jedno měřidlo způsobí kolizi a měřičů nebude možné vyčítat.

Moduly M-Bus společnosti Kamstrup automaticky použijí jako svoji primární adresu poslední 2-3 číslice zákaznického čísla.

Sekundární adresování (00000000-99999999)

Při použití sekundárního adresování se jako ID číslo jednotky M-Bus použije posledních osm číslic čísla měřičů.

Měřiče MULTICAL® společnosti Kamstrup používají jako svoji sekundární adresu zákaznické číslo. Zákaznické číslo lze upravovat.

Rozšířené sekundární adresování (00000000-99999999/00000000-99999999)

Pro rozšířené sekundární adresování se používá sériové číslo měřidla. Toto číslo je u každého měřiče jedinečné a po výrobě jej nelze změnit.

GSM/GPRS

M-Bus Master 250D/L je možno vybavit GSM 6H nebo GSM 8H modemem společnosti Kamstrup pro vzdálené odečítání prostřednictvím mobilní technologie GSM a GPRS.

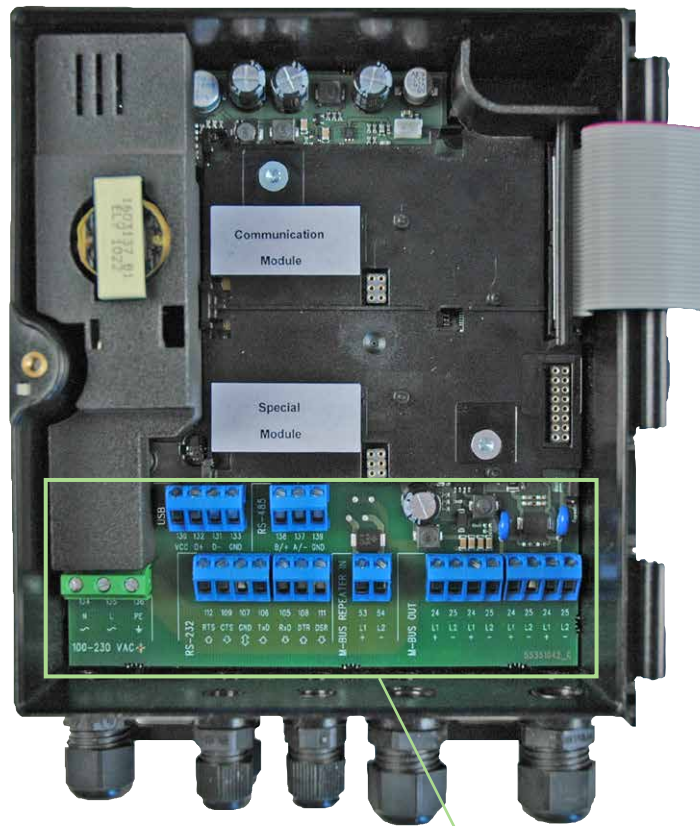
Pro dálkový odečet jsou doporučeny programy, Kamstrup PcBase III, Pc-Net III nebo USB Meter Reader.



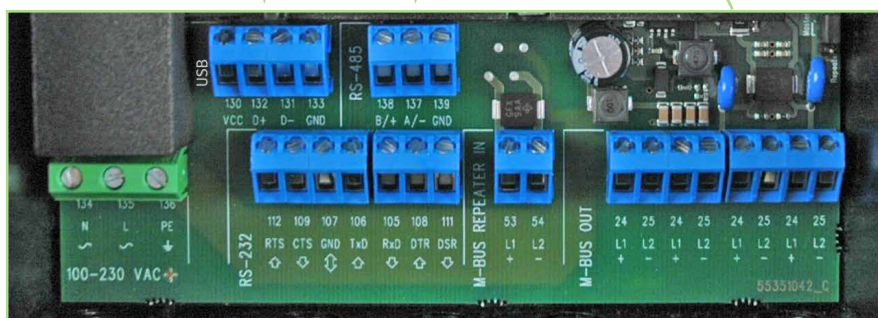
Konektory

Číslo	Zkratka	Popis
Napájení		
134	N	Nulový
135	L	Pod napětím
136	PE	Ochranné zemnění
USB		
130	VCC	Napájecí napětí
131	D-	Data-
132	D+	Data+
133	GND	Uzemnění
RS-485		
137	A/-	Pól - vysílání/příjmu
138	A/+	Pól + vysílání/příjmu
139	GND	Uzemnění
RS-232		
105	RxD	Přijímaná data
106	TxD	Odesílaná data
107	GND	Uzemnění
108	DTR	Datový terminál připraven
109	CTS	Potvrzeno k odeslání
111	DSR	Soubor dat připraven
112	RTS	Žádost o odeslání
Vstup opakovače M-Bus		
53	L1	Vstup M-Bus do jednotky Master v režimu opakovače
54	L2	Vstup M-Bus do jednotky Master v režimu opakovače
Výstup M-Bus Master		
24	L1	Výstup M-Bus z jednotky Master
25	L2	Výstup M-Bus z jednotky Master

Konektory



USB **RS-485**



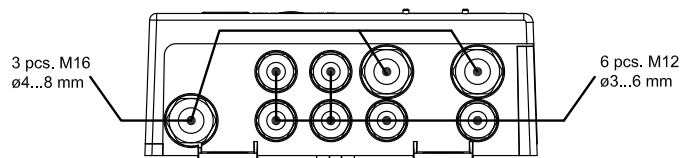
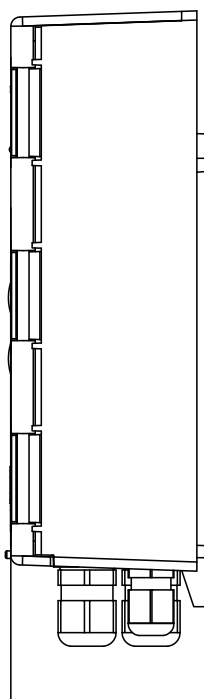
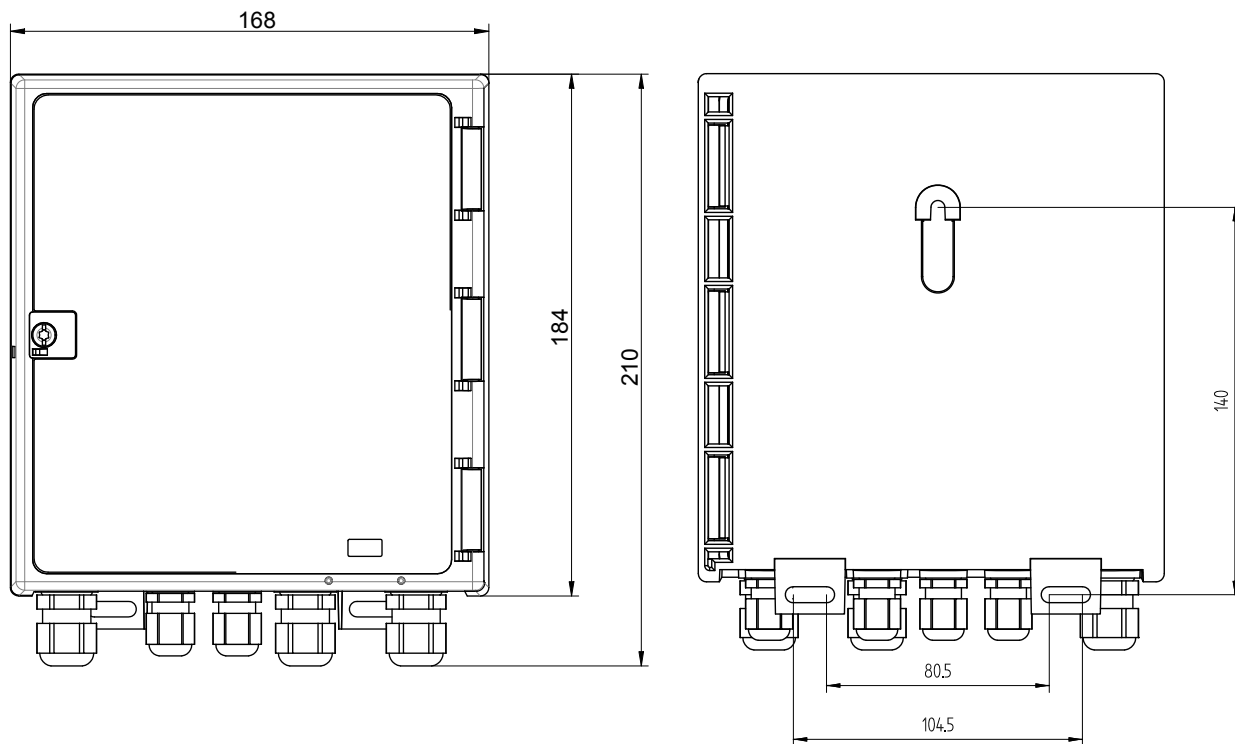
Napájení
100-240 V, 50/60 Hz

RS-232

Vstup M-Bus pro
kaskádový režim

4 sady výstupů
M-Bus

Rozměry



Technické údaje

Elektrotechnické údaje (M-Bus)

Počet podřízených jednotek na jednotku M-Bus Master	250 při 1 jednotkové zátěži na podřízenou jednotku
Celkový počet podřízených jednotek	1 250 s jednou jednotkou M-Bus Master a 4 opakovači
Délka kabelu na jednotku M-Bus Master	Max. asi 2 800 m podle typu kabelu, typu zapojení a počtu připojených podřízených jednotek
Celková délka kabelů	Max. asi 14 km s jednou jednotkou M-Bus Master a 4 opakovači
Průřez kabelu	Max. 2 mm ²
Komunikační porty	RS-232, RS-485, USB, optický* snímač, GSM/GPRS (volitelné)
Komunikační rychlosti	300, 2 400, 9 600 baudů
Datový rámeček	1 start bit, 8 datových bitů, 1 paritní bit (sudý), 1 stop bit
Režim adresování, transparentní	Primární, sekundární, rozšířené sekundární
Režimy adresování, přímé odečítání	Primární, sekundární
Rozsah adres, primární	001-250
Rozsah adres, sekundární	00000000-99999999
Rozsah adres, rozšířené sekundární	00000000-99999999/00000000-99999999
Značka/prostor sběrnice	41 V DC/28 V DC
Úroveň detekce komunikace	7 mA
Úroveň detekce kolizí	25 mA
Max. normální provozní úroveň	375 mA
Úroveň výstrahy	377 mA
Úroveň přetížení	500 mA

Elektrotechnické údaje GSM 6H 2G (GSM/GPRS/EDGE)

Frekvence	900-1800 MHz
Vysílací výkon	900 MHz třída 4, 2 W
Vysílací výkon	1800 MHz třída 1, 1 W
GPRS třídy	8, B
Komunikační rychlost GSM	300/2400/9600 baud
Komunikační rychlost GPRS	300/2400 baud

Elektrotechnické údaje GSM 8H 2G (GSM/GPRS/EDGE)

Frekvence	900-1800 MHz
Vysílací výkon	900 MHz třída 4, 2 W
Vysílací výkon	1800 MHz třída 1, 1 W
GPRS třídy	12, B
EDGE třída E2, 900 MHz,	0,5 W
EDGE třída E2, 1800 MHz,	0,4 W

3G (UMTS/HSPA)

Frekvence	900-2100 MHz
Třída 4	900 MHz, 2 W
Třída 3	2100 MHz, 0,25 W

* Pouze 250D

Technické údaje

Elektrotechnické údaje (HTTP)

Komunikační porty	RS-232, RS-485, USB
Komunikační rychlost	9600/38400 baudů
Datový rámec	1 start bit, 8 datových bitů, bez paritního bitu, 1 stop bit

Elektrotechnické údaje (obecné)

Napájení	100-240V 50/60 Hz
Příkon	Max. 40 W

Mechanické údaje

Provozní teplota	0...55 °C, bez kondenzace, vnitřní použití
Skladovací teplota	-20 až +60 °C
Třída ochrany	Až IP67, podle použitých kabelů
Rozměry	210 x 168 x 64 mm (V x Š x H)
Hmotnost	1 kg

Schválení a normy

Schválení	Značka CE
Normy	EN 13757-2, EN 13757-3

Objednávání

Popis	Objednací číslo
M-Bus Master MultiPort 250L	MBM-M200000
M-Bus Master MultiPort 250D	MBM-M210000
M-Bus Master MultiPort 250D s GSM 6H 2G	MBM-M210Z00
M-Bus Master MultiPort 250D s GSM 8H 3G	MBM-M210U00
M-Bus Master MultiPort 250L s GSM 6H 2G	MBM-M200Z00
M-Bus Master MultiPort 250L s GSM 6H 3G	MBM-M200U00
RS-232 kabel D-sub 9A, 145 cm	6699-335
USB kabel, 145 cm	6699-336
GSM 6H 2G	670ZB0000000.1
GSM 8H 3G	670UB0000000.1

Kamstrup A/S - organizační složka

Na Pankráci 1062/58
140 00 Praha 4
T: +420 296 804 954
F: +420 296 804 955
info@kamstrup.cz
kamstrup.com