

# M-Bus Fjärravläsningssystem

Master-/Slavenheter, Nivåomvandlare, Repeater, Mjukvara

AT 7530-MR

## Användningsområde

M-Bus (Meter-Bus) är en europeisk standard, EN1434-3, speciellt framtagen för fjärravläsning av värmemängdsmätare, vattenmätare, elmätare eller andra typer av konsumtionsmätare. M-Bus kan också användas för att läsa av olika moduler som pulsomvandlare, analoga/digitala insignalsmoduler mm. Mätdata konverteras till ett protokoll (datatelegram) och avläses från en central plats. Denna mätdata kan sedan exporteras i olika format, t.ex. CSV, Excel, HTML etc.

Fördelar för användarna:

- Snabb och effektiv mätaravläsning utan överföringsfel.
- All data avläses direkt från mätaren på begäran och mellanlagras inte i någon databas.
- Alla data kan exporteras till olika format för att integreras med befintliga system.
- Fjärravläsning sparar in på personal och behovet av att gå in i hus/lägenheter för avläsning.
- Mätaren kan installeras på svåråtkomliga installationsplatser.
- Avläsningsintervallet kan vara kort för att rättvisare spegla förbrukningsvariationer som underlag till fakturor eller statistik.
- Statistiska data och aktuella värden är god hjälp för optimering av nätverket.
- Enheter från olika fabrikat kan anslutas till samma M-Bus nätverk. Anläggningensägaren är inte låst till att använda mätare från en tillverkare.

**Datalogger: AT 7530-MR005DL - 3 slavar, AT 7530-MR006DL - 20 slavar, AT 7530-MR004DL - 60 slavar**

**Fjärrdisplay: AT 7530-MR005FA - 3 slavar, AT 7530-MR006FA - 20 slavar**

M-Bus displayen kan manövreras på plats med knappsetsen och LC-displayen utan extern anslutningsenhet. Under installationen spårar enheten automatiskt alla mätare med M-Bus protokoll enligt EN 1434-3 och sparar dessa i ett EEPROM. Användaren sparar tid genom att slippa installera mätpunkter i mjukvaran. Förbrukningsvärden från alla anslutna mätare visas sekvensiellt genom en knapptryckning. Det går även att avläsa en enskild mätare. Enheten är utrustad med ett RS232C gränssnitt vilket medför direktavläsning av alla mätarna i en PC eller via modemanslutning (GSM, analogt, digitalt...)

- Datalogger lagrar periodiska värden från 1 min till 1 vecka eller vid en bestämd tid (t.ex. i slutet av varje månad). Manövreras på plats med tangenter och LCD
- Autoscan av mätare, lösenordsskyddad
- Mjukvaruuppdatering via RS232, Extern 24V nätadapter (tillbehör)



AT 7530-C20/C3

## Tekniska data AT 7530-MR006DL/-MR006FA/-MR005DL/-MR005FA/-MR004DL

I/O anslutningar:	3 st. M-Bus, 2 st. RS232C 9-polig, DSUB-plint, 1 x PC / 1 x Modem
Kontrollpanel:	4 knappars plastskyddat tangentbord LCD med 2 rader x 16 tecken, bakgrundsbelyst
Minneskapacitet:	1 MB FLASH (standard) motsv. min 4000 telegram Option 2 MB och 4 MB (endast datalogger)
Matarspänning:	11 V .. 28 V DC / 13 V .. 18 V AC (MR004DL inbyggd transformator, matas med 230V)
Ineffekt:	5 W DC / 9 W AC
M-Bus:	Spänning: 32 V (Modulering, utan last). Stabil ström (C20) max. 30 mA (20 lastenheter). Stabil ström (C3) max. 4,5 mA (3 lastenheter)
Överspänning tröskelvärde:	60 mA (140 mA - MR004DL)
Intern busresistans:	Ca. 100 Ω
Överföringshastighet:	300-9600 (38400) Baud
Galvansk isolation:	Nej

# M-Bus Fjärravläsningsystem

Master-/Slavenheter, Nivåomvandlare, Repeater, Mjukvara

AT 7530-MR

## Tekniska data AT 7530-MR006DL/-MR006FA/-MR005DL/-MR005FA

Kapsling:	Ljusgrå plast
Montage:	DIN skena TS35
Mått (H x B x D):	58 x 106 x 96 mm.
Vikt:	0,23 kg
Skyddsklass:	IP 40
Omgivningstemperatur:	0...+55° C
Lagringstemperatur:	-10...+60° C
Tillbehör:	AT 7530-NT004, Externt 24 V, 18 W Plugg-in adapter
Option:	AT 7530-NT006W, Externt 24 V, 18 W adapter DIN/vägg För utförande med 2 MB/4 MB lägg till 2M/4M i artikelnr. t.ex. AT 7530-MR006DL4M

## Tekniska data AT 7530-MR004DL

Kapsling:	Ljusgrå plast
Montage:	Väggmonterad
Mått (H x B x D):	112 x 166 x 190 mm.
Vikt:	1,3 kg
Skyddsklass:	IP 52
Omgivningstemperatur:	0...+55° C
Lagringstemperatur:	-10...+60° C

## Optiskt öga: AT 7530-OPT

Optiskt öga är perfekt för att användas som kommunikation för avläsning av en mätare. Med sin integrerade magnet så är det bara att placera det optiska ögat på det seriella optiska gränssnittet på mätaren för att påbörja avläsning. Kopplas sedan till dator alternativt telefon med sin 2m usb-kabel.

## Tekniska data AT 7530-OPT

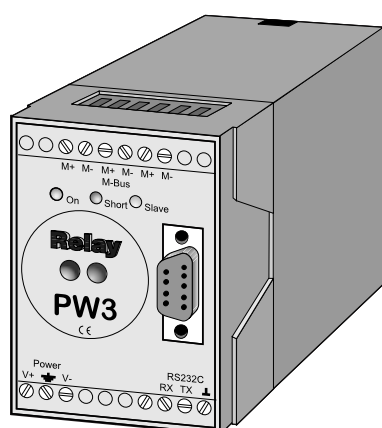
Material:	Delrin
Mått:	Diameter=32mm, höjd=13mm
Vikt:	83g (Kabel inkluderad)
Montering:	På valfri mätare med seriellt optiskt gränssnitt
Kabel:	2M
Anslutning:	USB
Strömförsörjning:	Max 16mA
Strömförsörjning:	Från USB-gränssnitt (5 V)
Överföringshastighet:	300-9600 baud (halv duplex)
Optiska egenskaper:	EN 61107

## Nivåomvandlare: AT 7530-PW3 -3 slavar, AT 7530-PW20 - 20 slavar, AT 7530-PW60 -60 slavar

Nivåomvandlarna inom PW-serien är M-Bus gränssnittsomvandlare för nätverk med 3, 20 eller 60 slavar. De har kompakt design (vägg eller DIN-skene montage) och har ett brett spänningsmatningsområde. Ett antal LED-lampor indikerar drift- en av M-Bus systemet och datakommunikationen. Alla versioner i PW-serien har RS232C utgång. Det finns även ett IR-optiskt gränssnitt för kommunikation med dator via ett ZVEI optiskt läshuvud.

PW 60 har som option en brusfritt RS485 gränssnitt mellan nivåomvandlare och avläsningsdator.

- M-Bus nivåomvandlare för 3, 20 alt. 60 slavar
- RS232C- och RS485- (endast PW60, för brusfri överföring vid längre avstånd) gränssnitt för kommunikation med PC



AT 7530-PW

Rätten till ändringar utan föregående meddelande förbehålls.  
Armatec ansvarar inte för eventuella tryckfel eller missförstånd.  
Dokumentet får kopieras endast i sin helhet.



# M-Bus Fjärravläsningsystem

Master-/Slavenheter, Nivåomvandlare, Repeater, Mjukvara

AT 7530-MR

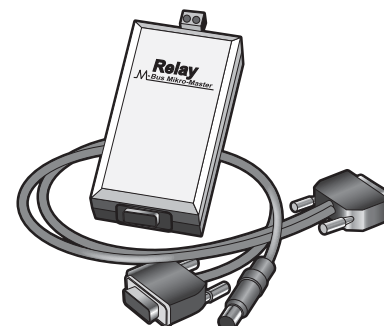
- All mätdata från M-Bussystemet kan avläsas och bearbetas i PC som master med lämplig mjukvara (t.ex. MBSheet)
- Galvanisk isolation mellan M-Bus och PC
- IR-opto interface
- Driftsindikering med LED-lampor
- Kortslutning- och överspänningskydd på M-Bus
- Extern nätadapter (tillbehör)

## Tekniska data AT 7530-PW3/-20/-60

<b>I/O anslutningar:</b>	PW3 och PW20: M-Bus plint, 1 st. RS232C. PW60: M-Bus plint, 1 st. RS232C, 1 st RS485
<b>Matarspänning:</b>	PW3 och PW20: 10.8 V .. 28 V DC. PW60: 20 V .. 45 V DC
<b>Ineffekt:</b>	PW3: Max 3,6W. PW20: Max 7W. PW60: Max 16W
<b>Överföringshastighet:</b>	RS232C/RS485: 300-9600 Baud. Optisk: 2400 Baud
<b>Galvanisk isolation:</b>	Ja (PW60)
<b>Bit återhämtning:</b>	Ja (PW60)
<b>Nättaggregat:</b>	PW3 och PW20: Extern 230 V AC/12 V DC, 6 W (AT 7530-NT003) PW60: Extern 230 V AC (AT 7530-NT004), Extern för DIN-skene, 24 V AC, 18 W (AT 7530-NT006)
<b>Montage:</b>	Väggfäste eller DIN skena TS35
<b>Mått (H x B x D):</b>	PW3 och PW20: 78 x 56 x 117 mm. PW60: 78 x 70 x 118 mm.
<b>Vikt:</b>	0,23 kg
<b>Skyddsklass:</b>	IP 40
<b>Omgivningstemperatur:</b>	0...+55° C
<b>Lagringstemperatur:</b>	-10...+70° C
<b>Tillbehör:</b>	AT 7530-NT003 Plug-in nätadapter 12 V DC 12 W till PW3, PW20. AT 7530-NT004 Plug-in nätadapter 24 V AC 18 W till PW60 AT 7530-NT006 Nätadapter för DIN-skene 24 V AC 18W till PW60

## Mikro-Master: AT 7530-MR003USB -USB-anslutning

MicroMaster är en liten M-Bus master med USB gränssnitt för konfiguration av enskilda M-Bus mätare eller avläsning i små system med LapTop dator. Den spänningmatas via USB från datorn med medföljande kabel. Detta medför enkel parametrisering av mätare och servicemjukvara på installationsplatsen. Micro-Mastern kan användas i små nätverk med upp till 10 slavar. Ett installerat energisparprogram är integrerat i mjukvaran.



AT 7530-MR003

- Max 10 slavar (standardbelastning på 1,5mA)
- Strömförsörjning från datorn
- Överföringshastighet: 300 till 9600 Baud
- USB anslutning, inkl. anslutningskabel

# M-Bus Fjärravläsningsystem

Master-/Slavenheter, Nivåomvandlare, Repeater, Mjukvara

AT 7530-MR

## Tekniska data

### AT 7530-MR003..

#### I/O anslutningar:

AT 7530-MR003USB:

#### Drivspänning:

#### Ineffekt:

#### M-Bus spänning:

#### M-Bus stabil ström:

#### Överspänning tröskelvärde:

#### Internt busresistans:

#### Bus förlängning:

#### Överföringshastighet:

#### Kabellängd:

#### Kapsling:

#### Mått (H x B x D):

#### Vikt:

#### Skyddsklass:

#### Omgivningstemperatur:

#### Lagringstemperatur:

#### Mjukvara:

USB gränssnitt typ B, skruvplintar för 2-tråds M-Bus

5 V DC  $\pm$  5%

Max. 1.5 W

28 V (markering) 16V (tom)

Max. 15 mA (10 lastenheter)

60 mA

Ca. 100  $\Omega$

Max. 500 m. (J-Y(St)-Y nx2x0.8) (10 enhet vid busända)

300-9600 Baud

Max 500 m. (med 0,8 mm<sup>2</sup> kabel och 10 slavar vid kabelända.)

Ljusgrå plast

30 x 54 x 110 mm.

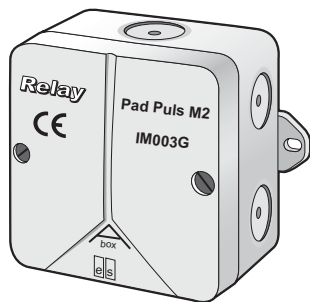
0,23 kg

IP 40

0...+55° C

-10...+70° C

Inkl. drivrutin för Windows för USB anslutning



AT 7530-M2

### Puls/M-Bus omvandlare: AT 7530-M2 - 2 slavar, AT 7530-M4 - 4 slavar

- Pulsomvandlare från puls (reed alt. S0) till M-Bus för 2 eller 4 mätare
- Strömförsörjning via M-Bus slinga eller inbyggt batteri
- Väggmontage eller på DIN-skene
- Flexibel parametrisering via servicemjukvara MBSConf, med skrivskydd.
- Datum funktion
- Flera enheter (t.ex. liter, m<sup>3</sup>, kWh, MWh, kJ...)

## Tekniska data

### AT 7530-M2/-M4L

#### Strömförsörjning:

#### M-Bus ström:

#### Batterilivslängd:

#### Pulsfrekvens:

#### Överföringshastighet:

#### Kontaktspänning:

#### Kontaktspänning:

#### Montage:

#### Mått (H x B x D):

#### Skyddsklass:

#### Omgivningstemperatur:

#### Lagringstemperatur:

via M-Bus, skiftar automatiskt till batteridrift vid strömbortfall.

M2: max. 1,5 mA (1 lastenhet). M4: max. 3 mA (2 lastenheter)

M1: 7 år M2: 10 år (18 feldagar med 0,23 mA batteri, 110 feldagar med 1,35 mA batteri)

M4: 3 år (endast batteridrift), 8 år (vid backup drift)

20 Hz

300, 2400 baud (automatisk igenkänning)

2,5...3,6 V

30 ?A

M2: Väggfäste M1C/M2C/M4: DIN-skene (DIN-EN 50 022) samt väggfäste

M2: 80 x 80 x 52 mm. M2C: 51 x 93 x 58 mm. M4: 77 x 100 x 110 mm. M4L: 77 x 55 x 110 mm.

IP 40

0...+55° C

-20...+60° C



7530-MBSHEET

### PC mjukvara för M-bus -AT 7530-MBSHEET

PC baserad, användarvänlig, mjukvara för avläsning av M-Bus nätverk, enl. EN 1434. Innehåller alla viktiga funktioner, t.ex. automatisk sökning och listning av mätare, editering av mätarlista, periodisk avläsning, export av mätvärden till Excel, CSV-format.

Rätten till ändringar utan förbehåll meddelande förbehåll.  
Armatec ansvarar inte för eventuella tryckfel eller misstänksänd.  
Dokumentet får kopieras endast i sin helhet.



# M-Bus Fjärravläsningsystem

Master-/Slavenheter, Nivåomvandlare, Repeater, Mjukvara

AT 7530-MR

## Tillbehör

Beskrivning	AT artikelnummer
M-Bus splitter för att dela upp M-bussignalen från max 4 mätare. 4 ingångar/2 utgångar. Monteras på DIN-skena	7530-SPLIT
Optiskt läshuvud enl. EN 61107 för PC via USB.	7530-OK004
Induktivt läshuvud till MiniPad, AT 7086 via PC-seriellport.	7086-MDK
RS232 kabel, 9-polig	7530-KA001
USB 2.0 till RS232C omvandlare, inkl. driver	7530-KV002



## Installation

Hänsyn till kabelresistansen måste tas med i beräkningen när man planerar sitt nätverk. Maxlängden mellan en mätare och masterenheten är kritisk. Typen av nätverkstopologi har ett stort inflytande på kabelresistansen beroende på längd. Många korta "grenar" (stjärnstruktur) är bättre än en linjär- eller ringstruktur. Kabelresistansen kan också förbättras genom att använda en tjockare kabel (1,5 mm<sup>2</sup>).

Adressering av slavar: M-bus använder primär- och sekundäradressering. I vissa fall kan programmering av primäradress behövas för avläsning.

Se separata bruksanvisningar.