

### Användningsområde

En - eller trefas elmätare med integrerad M-Bus, där förbrukningen även presenteras i en LCD-display för aktiv energimätning och kostnadsfördelning i applikationer upp till 65A för 3-fasmätare (AT 7580-EM24M) och upp till 45A för 1-fas mätare (AT 7580-EM111M). Monteras på DIN-skena och passar i en standard NORM-central. 1-fas elmätare bygger 1 DIN-modul och 3-fasmätaren bygger 4 DIN-moduler.

### Kvalitetssäkring

Certifierade enligt MID-direktivet, Annex "B" + Annex "D" eller Annex "B" + Annex "F" för legal metrologi relevant för aktiva elektriska energimätare (se Annex MI-003), se option "PF" nedan.

Påverkan av radiofrekvens enligt CISPR 22.

Uppfyllda standarder: Säkerhet IEC60664, IEC61010-1 EN60664, EN61010-1 EN62052-11.

Mätprincip: EN62053-21, EN62053-23. MID "annex MI-003".

### MÄTPRINCIP ENLIGT MÄTDIREKTIVET (MID ANNEX MI-003)

Noggrannhet:  $0.9 U_n^2 U^2 \pm 1.1 U_n$ ;  $0.98 f_n^2 f^2 \pm 1,02 f_n$ ;  $f_n$ : 50 eller 60Hz;  $\cos\phi$ : från 0.5 induktivt till 0.8 kapacitivt.

Klass B; I st: 0.04A; I min: 0.5A; I tr: 1A; I max: 65A. Arbetstemperatur: från -25°C till +55°C (från 13°F till 131°F) (relativ fuktighet från 0 till 90% icke kondenserande vid 40°C). EMC överstämmande: E2.

Mekaniskt överstämmande: M2.

### Mått och vikt

	AT 7580-EM111M	AT 7580-EM24M
A	18	72
B	90	90
C	68	66
D	44	44 (+16)
E	45	45
Vikt	40 g	400 g

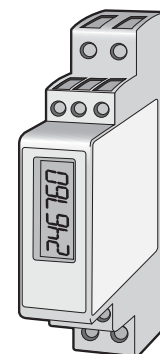
### Funktion och konstruktion

AT 7580-EM111M och -EM24M är kompakta elmätare som är enkla att installera. AT 7580-EM.. passar in i alla applikationer, oavsett om det är inom industri eller i lägenheter, där undermätning av elförbrukning skall tillämpas. AT 7580EM har noggrannhet +/- 0,5% RDG (ström/spänning).

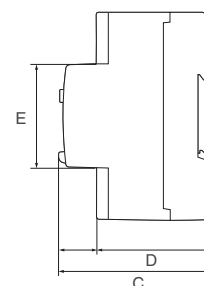
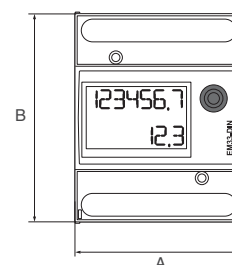
I fronten sitter en digital display för visning av kWh och kW samt en LED. LED blinkar med en frekvens av 1000 impulser/kWh (minsta period 90ms och max-frekvens 11 Hz). Förbrukning av kWh mäts enligt EN62053-21 (Klass 2).

Med hjälp av joysticken (ej EM10) i fronten kan även aktuell ström per fas (A) och riktning samt reaktiv förbrukning (kvarh) och effekt (kvar) visas. Mätaren indikerar fel fasföljd med hjälp av en symbol i displayen. Installationen är enkel eftersom strömriktningen inte spelar någon roll samt att varken extern manöverspänning eller extern strömtransformator behövs.

AT 7580-EM111M och AT 7580-EM24M har integrerat M-Busgränssnitt enligt EN 13757-1. Möjliga baudrates är 300, 2400 och 9600.



AT 7580-EM10



## Tekniska data

## AT 7580-EM111M, AT 7580-EM24M

## Mätängar:

AT 7580-EM111M  
AT 7580-EM24M

## Strömmätning:

AT 7580-EM111M  
AT 7580-EM24M

## Spänning:

## Noggrannhet (Display):

AT 7530-EM111M  
AT 7530-EM24M

## Ström:

7530-EM111M  
7530-EM24M

## Kompletterande mätfel på energi:

## Temperaturdrift:

## Samplingsfrekvens:

AT 7580-EM111M  
AT 7580-EM24M

## Display:

AT 7580-EM111M  
AT 7580-EM24M

## LED:

AT 7580-EM111M  
AT 7580-EM24M

## Mätmetod:

## Överlast ström:

## Överlast spänning:

## Ingångs impedans:

## Frekvens:

## Joystick:

## M-Bus

Baudrate

## RS485 seriell port

## Arbetstemperatur:

EM111M  
EM24M

## Lagringstemperatur:

## Installationskategori:

## Brusrejektion:

## Kvalitetsmärkning

## CE Anslutningar:

EM111M  
EM24M

## Material:

EM111M  
EM24M

## Montering:

## Skyddsklass:

## Manöverspänning:

## Effektförbrukning:

1-fassystem

3-fassystem

Galvaniskt isolerade m.h.a inbyggda strömtransformatorer,

direktmätning mätström 45 A.

direktmätning mätström 65 A

230V / 400V AC

(@25°C ±5°C, R.H. %60, 45 till 65Hz). In: 0,25A, Ib: 5A, I<sub>max</sub>: 45A; Un: 230VLN -30% +20%

(@25°C ±5°C, R.H. %60, 45 till 65Hz). Ib: 10A, I<sub>max</sub>: 65A; Un: 184 till 276VLN (318 till 480VLL).

Från 0.004lb till 0.2lb: ±(0.5% RDG +3DGT); från 0.2lb till I<sub>max</sub>: ±(0.5% RDG +1DGT).

Aktiv effekt ±(1%RDG +2DGT). Reaktiv effekt ±(2%RDG +2DGT).

Energi Klass 1 enligt EN62053-21 och MID Annex MI-003 Klass B

Klass 2 enligt EN62053-23. Ib: 10A

I<sub>max</sub>: 45A, Ib:5A

I<sub>max</sub>: 65A; Ib: 10A

Start upp ström: 20mA (-EM111M) resp. 40 mA (-EM24M).

Störstorhet enligt EN62053-21, EN62053-23 och EN 50470-3

≤200ppm/°C.

4096 sampl./s @ 50Hz, 4096 sampl./s @ 60Hz.

1600 sampl./s @ 50Hz, 1900 sampl./s @ 60Hz.

1 rad, 7 siffror. Typ LCD, höjd 6 mm.

3 rader (1 x 8 siffror; 2 x 4 siffror). Typ LCD, höjd 7 mm.

Avläsning av momentana variabler 4 siffror. Förbrukad energi: 8 siffror.

När mätvärde överskrider den maximala mätnivån indikeras det med "EEEE".

Max. momentana variabler energier: 999999.9

Min. momentana variabler: 0; energier 0.0

Röd LED (Energiförbrukning) enligt EN50470-3, EN62052-11, 1000 imp./kWh, (min.period 90 ms, max frekvens 11 Hz).

Röd LED (Energiförbrukning) enligt EN50470-3, EN62052-11 . 0,001 kWh/kvarh per puls 16Hz.

TRMS mätningar av distorerade sinusvågor.

Kontinuerlig 45A @50Hz, Vid 10ms 1350A (EM111M) Kontinuerlig 65A @ 50Hz, vid 10ms 1920A max. (EM24M)

Kontinuerlig 1.2 Un. Under 500ms 2 Un.

230 VL-N 1,2 Mohm (EM111M) 400VL-L se "Effektförbrukning": <4VA (EM24M)

50 Hz (EM111M), 45 till 65 Hz (EM24M)

För navigering mellan mätsidor (endast AT 7580-EM24M)

Enligt EN13757, (1 lastenhet = 1,5 mA)

300, 2400 (default) 9600

RS485

Protokol MODBUS/ RTU

-25°C till +65°C (R.H. från 0 till 90% icke-kondenserande @ 40°C) enligt EN62053-21, EN50470-1 och EN62053-23.

-25°C till +55°C (R.H. från 0 till 90% icke-kondenserande @ 40°C) enligt EN62053-21, EN50470-1 och EN62053-23.

-30°C till +70°C (R.H. < 90% icke-kondenserande @ 40°C) enligt EN62053-21 och EN62053-23.

Kat. III (IEC60664, EN60664). Isolation (under 1 minut) 4000 VRMS mellan utgång och mätängar, 4000VRMS mellan utgång och ingångar för manöverspänning.

Dielektrisk styrka 4kVAC RMS under 1 minut.

Elektrostatisk urladdning enligt EN62052-11 15kV lufturladdning; Immunitet mot bestrålad: test utfört med ström: 10V/m från 80 till 2000MHz; test utfört utan ström: 30V/m från 80 till 2000MHz;

Sprängtålighet: Krets för mätning av ström och spänning: 4kV. Immunitet för ledande störningar 10V/m från 150KHz till 80MHz.

Korttidsöverbastning: på kretsar för mätning av ström och spänning: 4kV; för "L"-extern manöverspänning: 1kV;

CMRR 100 dB från 48 till 62 Hz. EMC enligt EN62052-11.

Säkerhet EN62052-11, Metrologi EN62053-21, EN50470-3

Skruvplint. Kabelarea: max. 6mm<sup>2</sup> (mätängar), maximalt åtdragningsmoment 1,1Nm

Skruvplint. Kabelarea: max. 16mm<sup>2</sup> (mätängar); min. 2.5mm<sup>2</sup> (mätängar), maximalt åtdragningsmoment 1,7Nm/3Nm

Noryl, UL 94 V-0

Nylon PA66, självsläckande: UL 94 V-0.

Standard DIN-skena.

Front: -EM111M IP51, EM24M: IP50. Anslutningar: IP20.

Självförsörd manöver -30% +20% 45-65Hz (EM111M), -15% +10% 48-62Hz (EM24M),

-EM111M: ≤1,0W ≤8 VA. -EM24M: 20VA/1W.

## Installation

Inkoppling på skruvplint till 230 VAC max 48 A (AT 7580-EM111M resp. 65 A (-EM24M)).

M-Busanslutningen är polaritetsoberoende. En vanlig skärmad (4 x 0,8 mm diam./0,5 mm<sup>2</sup> telefontyp) eller standard strömkabel typ (1,5 mm<sup>2</sup>) kan användas.

Varje enskild M-Busslav måste tilldelas en unik primär- eller sekundäradress beroende på adresseringsmetod. Primär adress: 1 till 247, anges i mätare "Adress". Sekundär adress: angiven efter serienummer (Sn:) på etikett och i display.

Mät spänningen över M-Bus slavanslutningen för att bekräfta M-Bus masteranslutning. Spänningen skall vara mellan 24-48 VDC.

## SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Läs noggrant genom manualen. Om instrumentet används på ett sådant vis som inte specificeras av tillverkaren, kan instrumentets angivna säkerhet reduceras.

Underhåll: försäkra att alla anslutningar är korrekt anslutna för att undvika funktionsfel eller skada på instrumentet.

För att hålla instrumentet rent, använd en lätt fuktad trasa; använd inte något slipmedel eller lösningsmedel. Vi rekommenderar att instrumentet kopplas ifrån innan det rengörs.

## Beställningsnyckel

### Exempel: AT 7580-EM

AT 7580	-EM
Fig. nr.	Utförande
	-EM111M, 1-fas, max 48A, integrerad m-bus, 1 modul bred
	-EM24M: 3-fas, max 65A, integrerad m-bus, 4 moduler bred