


<b>TYPEGODKENDELSESATTEST</b>	Nr.: 08-3672
	Udgave: 1
	Dato: 2006-10-29
Gyldig til: 2016-10-29	Systembetegnelse: TS <sup>27.51</sup> <sub>088</sub>
<p>Typegodkendelse udstedt i henhold til § 12 i Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003 <i>Bekendtgørelse om kontrol med elmålere, der anvendes til måling af elforbrug.</i></p> <p><b>ELMÅLER</b></p> 	
<b>Producent</b>	Echelon Corporation.
<b>Ansøger</b>	Echelon 550 Meridian Avenue San Jose, California 95126, USA
<b>Art</b>	Statisk elmåler, klasse 1, IP 54
<b>Type</b>	Echelon EM 1023, elektricitetsmåler til direkte tilslutning
<b>Anvendelse</b>	Måling af elforbrug i henhold til DS/EN 62052-11 (2003) og DS/EN 62053-21 (2003). Måleren kan også måle reaktiv energi og tidstariffer. Kun måling af aktiv elektrisk energi er omfattet af denne typeattest.
<b>BEMÆRK !</b>	Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

**1. LEGALE MÅLEDATA**

Nøjagtighedsklasse: 1  
 Firleder, tre elementer: 3 x 220-240/380-415V  
 Treleder, to elementer: 2 x 220-240/380-415 V  
 Toleder, ét element: 1x 220-240 V  
 Antal faser: 3, 2 og 1  
 Basisstrøm (I<sub>b</sub>): 5 A, 10 A, 15 A, 20 A  
 Maks. Strøm (I<sub>max</sub>): 60A, 80A, 100A  
 Frekvens: 50 Hz  
 Målerkonstant: Målerkonstanten er angivet på navnepladen

**2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER**

**2.1 Verifikation**

Udføres i henhold til § 12 i Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003:  
 Bekendtgørelse om kontrol med elmålere, der anvendes til måling af elforbrug, samt efter DS/EN 61 358.  
 Som grundlag for verifikationen udføres de i DS/EN 61 358 anførte prøvninger.  
 Verifikationen udføres ved en spænding på 230/400 V

Firleder, tre elementer målere, mærket ”3x220-240/380-415V og 2 x 220-240/380-415 V og 1x 220-240 V” eller ” 1/2/3 x 220-240/380-415 V”, verificeres herudover som beskrevet nedenfor.

Test <sup>1)</sup>	Strøm	Power Faktor	Treleder 2 x 220-240/380-415 V		Toluder 1x 220-240V <sup>5)</sup>	
			Spændings- tilsluttede faser	Strøm-belastede faser	Spændings- tilsluttede faser	Strøm-belastede faser
3.a	X <sup>3)</sup>	1	2	2	1	1
4.a	Y <sup>4)</sup>	1	2	2	1	1
5.a	I <sub>b</sub>	1	2	2	1	1
5.b	I <sub>b</sub> <sup>2)</sup>	1	2	1	N/A	N/A
6.a	I <sub>b</sub>	0,5	2	2	1	1
9.a	I <sub>max</sub>	1	2	2	1	1

N/A: Er ikke aktuel.

Note 1: Tallet refererer til testnummeret i EN 61358.

Note 2: Prøvningen udføres 2 gange med forskelligt strøm-belastede faser.

Note 3: Strømmen X er 0,004\*I<sub>b</sub>

Note 4: Strømmen Y er 0,05\*I<sub>b</sub>

Note 5: Der anvendes det element, der ikke har været aktivt i verifikationen som treleder.

**2.2 Impulsudgang**

Målerkonstanten er angivet på navnepladen

**2.3 Plombering**

**Verifikationsplombering:**

Plombering af måleren sker ved anbringelse af plombetråd gennem de to skruer, der holder bagkappen og frontdækslet sammen.

**Installationsplombering:**

Plombering sker ved anbringelse af plombetråd gennem de to skruer, der forbinder dækslet over klemmerne til bagkappen.

**2.4 Mærkeskilt**

Mærkeskiltet er anbragt synligt bag den gennemsigtige del af målerens frontdæksel. Det indeholder bl.a. følgende angivelser:

- Fabrikat
- Typebetegnelse
- Installationsforhold og spænding, jævnfør ovenfor.
- Serienr.
- Systembetegnelse
- Symbol for drivelementernes antal og indretning i henhold til IEC 60 387
- Anvendt standard (IEC 62053-21)
- Legale måledata jf. det nævnte under legale måledata
- Fremstillingsår
- Målerkonstant
- Symbol for dobbeltisolering

**2.5 Særlige betingelser**

Ændringer i software behandles på lige fod med ændringer i målerens øvrige konstruktion.

**3. KONSTRUKTION**

**3.1 Typesammensætning**

Echelon EM 1023 findes med følgende typesammensætning:

Måleren findes med typenummeret 83320-XXYYZ:

XX: 10 Enfaset måler ikke udstyret med en afbryder.

XX: 11 Enfaset måler udstyret med en 100 A afbryder.

YY: Reserveret til kundeidentifikationskode.

Z: Angiver forskellige ud og indgangsmuligheder:

- A: Ingen.
- B: Én pulsindgang.
- C: Én pulsindgang og et relæ.
- D: Én pulsindgang og en S0 udgang.
- E: Én pulsindgang, ét relæ og én S0 udgang.
- F: Ét relæ.
- G: Én S0 udgang.
- H: Ét relæ og en S0 udgang.
- I: To pulsindgange.
- J: To pulsindgange og ét relæ
- K: To pulsindgange og én S0 udgang

Måleren findes med typenummeret 83321-XXYYZZ:  
 XX: 10 Enfaset måler ikke udstyret med en afbryder.  
 XX: 11 Enfaset måler udstyret med en 100 A afbryder.  
 YY: Reserveret til kundeidentifikationskode.  
 ZZ: Angiver forskellige ud og indgangsmuligheder:  
 A: Ingen plus magnetisk sensor.  
 F: 5 A relæ og magnetisk sensor.  
 AA: M-bus og magnetisk sensor.  
 FA: M-bus, 5 A relæ og magnetisk sensor.  
 G: Én S0 udgang og magnetisk sensor.  
 H: Én S0 udgang, 5 A relæ og magnetisk sensor.  
 GA: Én S0 udgang, M-bus og magnetisk sensor.  
 HA: Én S0 udgang, ét 5 A relæ, M-bus og magnetisk sensor.

**3.2 Konstruktionsmæssig opbygning**

Måleren består af en bagkappe og et frontdæksel samt et dæksel over tilslutningsklemmerne, udført i slagfast plast. Bagkappe og frontdæksel er samlet med to plomberbare skruer. Dækslet over tilslutningsklemmerne er befæstiget til bagkappen med to plomberbar skrue. Ud over spænding- og strømtilslutning kan der under dette dæksel være anbragt tilslutning til ekstern kommunikation (M-bus etc.) tilslutning til evt. afbrydere (relæer) m.v. Tilslutningsdiagram er anbragt på indersiden af dækslet.

Bagkappen bærer strømtransformere, evt. afbrydere (relæer), tilslutningsklemmer samt hovedprintkortet. Beslag til montering på væg er også anbragt på bagkappen. Frontdækslet har et gennemsigtigt vindue, hvor displayet kan ses, endvidere en trykknop til display-scroll, tangent til manuel kobling af afbryderen m.v. Hovedprintkortet bærer strømforsyning, spændingsdel, lysdioder, mikroprocessor m.v. samt et LCD display. LCD displayet har et 8 cifret taldisplay samt en række andre tal og alfanumeriske angivelser. Måleren kan være forsynet med forskellige følere for indbrud i kappen, påtrykning af meget store magnetfelter m.v. Følerne udløser bl.a. en akustisk alarm.

**3.3 Funktion**

Echelon EM 1023 måleren er en statisk (elektronisk) måler der arbejder som en fire-kvadrant måler. Måleværdierne for den aktive elektriske energi ligger i to forskellige registre, afhængig af effekt retningen.

Hvor hver fase måles strømmen med en strømtransformer, mens spændingskredsen anvender en resistiv spændingsdel. Øjebliksværdier af spænding og strøm for hver enkelt fase multipliceres digitalt, og summeres af mikroprocessoren, der beregner den aktive elektriske energi, i henhold til kalibrerings- og setværdier.

Måleren er forsynet med følgende Softwareudgave:

83320:Firmware 2.01x, hvor x indikerer mindre, ikke metrologiske variationer.

83321:Firmware 2.10y, hvor y indikerer mindre, ikke metrologiske variationer.

#### 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-3672

Echelon 078-0324-01A, User's guide.

Echelon 078-0306-01D, User's guide.

CVN-409922-04A

CVN-409922-05

CVN-504639-04

CVN-509531-02

CVN-603596-03

CVN 603596-04

Beskrivelse, Tegninger og styklister.

Keld Palner Jacobsen