



Erhvervsfremme  
Styrelsen  
Erhvervsministeriet

Dahlerups Pakhus  
Langelinie Allé 17  
2100 København Ø  
Tlf. 35 46 60 00  
Fax 35 46 60 01  
E-post efs@efs.dk  
www.efs.dk

## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 2001-7053-1590

Udgave: 1

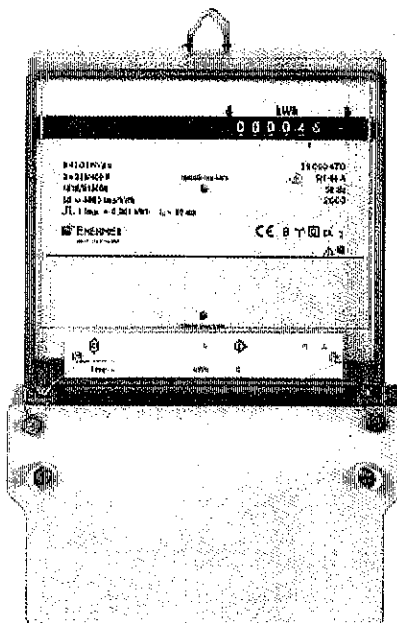
Dato: 2001-04-03

Gyldig til 2003-04-03

Systembetegnelse: TS <sup>27.51</sup><sub>038</sub>

Typegodkendelse udstedt i henhold til §12 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 54 af 23. januar 1997 om kontrol med måling af elforbrug i afregningsøjemed.

### ELMÅLER



<b>Producent</b>	Enermet OY, Finland
<b>Ansøger</b>	Enermet A/S
<b>Art</b>	Statisk elmåler, klasse 1
<b>Type</b>	K410iNVxx med tilslutning til eksterne strømtransformatorer
<b>Anvendelse</b>	Måling af elforbrug i henhold til EN 61036, 1997

**BEMÆRK !** Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 2 af 4

Nr.: 2001-7053-1590

Systembetegnelse TS <sup>27.51</sup><sub>038</sub>

## 1. LEGALE DATA

I henhold til EN 61036, 1997.

Nøjagtighedsklasse	1
Spænding	Firleder 3 x 230/400 V
Frekvens	50 Hz
Antal faser	3
Basisstrøm ( $I_b$ )	1 A
Maksimumstrøm ( $I_{max}$ )	6 A
Verificeret omsætningsforhold:	5/5 eller 50/5 [A/A]
Målerkonstanter	5/5: 100.000 og 10.000 Imp/kWh 50/5: 10.000 og 1.000 Imp/kWh

## 2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

### 2.1 Verifikation

I henhold til Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 54 af 23. januar 1997 om kontrol med elmåling i afregningsøjemed samt i henhold til prøvningsmetoder og referencebetingelser angivet i EN 61358 idet følgende strømme anvendes:

Prøve 3: 10 mA      Prøve 4: 100 mA      Prøve 5 til 8: 1,0 A      Prøve 9: 6,0A

### 2.2 Påskrifter

Samtlige påskrifter er angivet på et mærkeskilt placeret synligt bag det transparente frontdæksel og indeholder bl.a. følgende angivelser:

Firmabetegnelse  
Målernummer og fabrikationsår  
Typebetegnelse  
Systembetegnelse og EN 61036  
Symbol for drivelementernes antal og indretning  
Nøjagtighedsklasse  
Referencespænding  
Referencefrekvens  
Basis- og maksimumsstrøm  
Verificeret omsætningsforhold  
Målerkonstanter  
Symbol for dobbeltisolering  
CE mærke

### 2.3 Plombering

Erhvervsfremme Styrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i forseglingen.

#### 2.3.1 Verifikationsplombering

Denne kan ske på en af følgende to måder:

- Verifikationsmærkat med verifikations- og årsmærke placeres på mærkeskiltet hen over henholdsvis frontdækslet og kabinetunderdelen på en af siderne. Yderligere plomberes skruerne, der fastholder frontdækslet til kabinetunderdelen.
- Skruerne, der fastholder frontdækslet til kabinetunderdelen, plomberes med godkendte verifikationsplomber med verifikations- og årsmærke.

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 4

Nr.: 2001-7053-1590

Systembetegnelse TS <sup>27.51</sup><sub>038</sub>

## 2.3.2 Installationsplombering

Klemmekassedækslet sikres mod åbning med forseglingsplomber.

## 2.4 Særlige betingelser

Ingen.

## 3. KONSTRUKTION

### 3.1.1 Konstruktionsmæssig opbygning

Måleren består af et hovedprintkort, som er fastspændt til kabinetunderdelen, som er af kunststof, og hvori en integreret klemblok er indbygget. Printkortet er fastholdt til kabinetunderdelen ved hjælp af skruer og stag. Yderligere er printkort loddet direkte på hovedprintkortet. Dette printkort indeholder justeringsmulighed for eventuelt fasefejl på hver af de tre faser.

Der er skruede forbindelser mellem elektronikenheden, som måler strømme og spændinger, og klembloken.

På oversiden af det gennemsigtige frontdæksel kan fastgøres en mærkat, hvorpå yderligere information kan skrives. Mærkaten og en eventuel tekst har ingen legal betydning.

For 5/5 A elmåleren viser et femcifret mekanisk tællerværk den akkumulerede energi i kWh, og et mekanisk ciffer efter kommaet viser tiendedele kWh'er. For 50/5 A elmåleren viser et sekscifret mekanisk tællerværk den akkumulerede energi i kWh uden decimal.

### 3.1.2 Funktion

Måleren er en elektronisk måler, der kan installeres i trefasede installationer.

Måleren registrerer summen af energibevægelsen pr. fase, hvad enten den pr. fase er positiv eller negativ (import eller eksport), såfremt den samlede sum er positiv.

Spændingerne måles i en ASIC måle- og beregningskreds, efter at de har passeret transientfiltre og spændingsdelere. Strømmene føres via strømtransformatorer til ASIC kredsen, hvor de måles, og hvor effekten bliver beregnet.

ASIC kredsen indeholder en mikset pulsbredde og højdemodulator. ASIC kredsen producerer et internt strømsignal, som i kredsen via en strøm til frekvenskonverter genererer en frekvens proportional med den målte aktive energi.

Måleren er forsynet med en S0-udgang og en relæudgang. For 5/5 A elmåleren har S0-udgangen pulstallet 5000 imp/kWh, og relæudgangen har pulstallet 0,001 kWh/imp. For 50/5 A elmålerens vedkommende har S0-udgangen pulstallet 500 imp/kWh, og relæet har pulstallet 0,01 kWh/imp.

Måleren er forsynet med en rød LED, som lyser hvis spændingen fra en af faserne fejler.

Måleren kan leveres i følgende to modeller:

K410iNVs som er inklusive S0-udgang

K410iNVps som er inklusive S0-udgang og relæudgang.

**TYPEGODKENDELSESATTEST**

Side: 4 af 4

Nr.: 2001-7053-1590

Systembetegnelse TS <sup>27.51</sup><sub>038</sub>**4. DOKUMENTATION**

Ansøgning nr.: 2001-7053-1590.

Keld Palner Jacobsen