

## TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 08-3452

Udgave: 2. Erstatte udgave 1

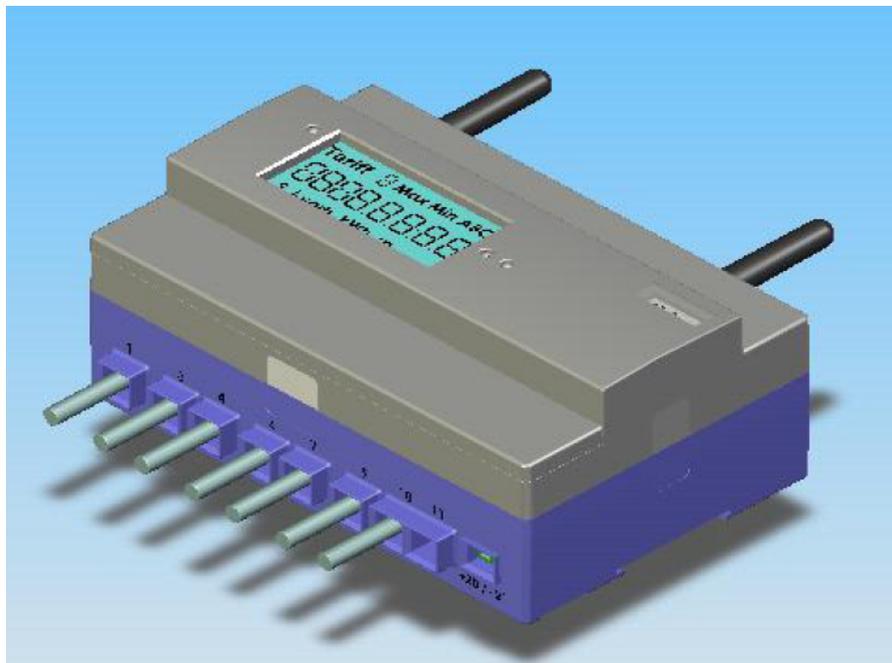
Dato: 2006-09-25

Gyldig til 2007-08-01

Systembetegnelse: TS <sup>27.51</sup><sub>073</sub>

Typegodkendelse udstedt i henhold til § 12 i Sikkerhedsstyrelsens bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003 *Bekendtgørelse om kontrol med elmålere, der anvendes til måling af elforbrug.*

### ELMÅLER



<b>Producent</b>	PowrTech, Inc.
<b>Ansøger</b>	PowrTech, Inc.
<b>Art</b>	Statisk elmåler, klasse 1, IP 51
<b>Type</b>	NESA Smart Read Meter SR-DM-1 (65) og SR-DM-1 (80) til direkte tilslutning
<b>Anvendelse</b>	Måling af elforbrug i henhold til DS/EN 62052-11 (2003) og DS/EN 62053-21 (2003).

#### **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.

**1. LEGALE MÅLEDATA**

Nøjagtighedsklasse: 1  
 Spænding: Firleder, tre elementer: 3 x 230/400V  
 Treleder, to elementer: 2 x 230/400 V  
 Toleder, ét element: 1x 230 V  
 Antal faser: 3, 2 og 1  
 Basisstrøm (I<sub>b</sub>): 5 A  
 Maks. Strøm (I<sub>max</sub>): 65 A og 80 A  
 Frekvens: 50/60 Hz  
 Målerkonstant: 1000 imp/kWh

**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.

Firleder, tre elementer målere, mærket ”3x230/400V og 2x230/400 og 1x230V” eller ” 1/2/3 x 230/400V”, verificeres herudover som beskrevet nedenfor.

Test <sup>1)</sup>	Strøm	Power Faktor	Treleder 2 x 230/400 V		Toleder 1 x 230 V <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**

Impulsudgangen verificeres for 1000 imp/kWh.

**2.3 Plombering**

**Verifikationsplombering:**

Plombering af måleren sker ved anbringelse af fabriks-plomberings- og verifikationsmærke mellem over- og underdel af målerens kappe.

**Installationsplombering:**

Plombering sker ved anbringelse af plomberingsmærke mellem låget over klemrækken og frontdækslet.

**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**

Elmåleren NESAs Smart Read Meter med direkte tilslutning godkendes i varianter, svarende til følgende typebetegnelser:

SRDM-1-65, med  $I_{max} = 65$  A samt

SRDM-1-80, med  $I_{max} = 80$  A

Måleren er udstyret med seriel udgang, der anvendes som kommunikationsport til det indbyggede kommunikationsmodem.

Måleren er udstyret med en standard puls udgang (S0 snit).

### 3.2 Konstruktionsmæssig opbygning

Måleren består af en kappe med over- og underdel fabrikeret af slagfast plast, et frontdæksel der anbringes over kappen, samt et låg, der kan klipses på frontdækslet, og som dækker over skrueerne på tilslutningsklemmerne. På undersiden af låget er tilslutningsdiagrammet anbragt.

I underdelen er hovedprintkortet monteret og, direkte på dette, tilslutningsklemmerne. Underdelen har arrangement til fastgørelse af måleren på en DIN skinne.

Hovedprintkortet bærer tre strømshunte, forbundet med terminalerne, tre enfasede beregningsenheder, tre enfasede strømforsyninger, og en trefaset strømforsyning. Endvidere en non-volatil hukommelse (EErom) med serienummer, kalibreringskonstanter og målerkonfiguration. Klemmerne til S0 snittet er også anbragt på dette print.

I dækslet er monteret mikroprocessor og display kortet. Dette kort bærer en mikroprocessor med indbygget flash-memory, endvidere en EErom, der bl.a. lagrer tilvækst i aflæsningerne fra de tre faser og totalværdien. In og output til kommunikation findes også på dette kort, der også bærer displayet og en optisk impulsudgang.

Printkort med kommunikationsmodemet er ligeledes monteret i dækslet, hvor der også kan monteres en GSM antenne.

LCD displayet er et 8-cifret register, som viser det samlede målte energiforbrug uden decimaler. Displayet indikerer også, om der er spænding på de enkelte faser m.v.

### 3.3 Funktion

NESA Smart Read måleren er en statisk (elektronisk) måler til visning af aktiv energi. Den arbejder som en fire-kvadrantmåler, men kun aktiv energi svarende til forbrug registreres.

For hver fase måles strømmen med en shuntmodstand. Øjebliksværdier af spænding og strøm for hver enkelt fase måles og multipliceres digitalt. Den integrerede effekt for hver fase udløser en energipuls. Pulserne fra de tre faser integreres af mikroprocessoren.

Mikroprocessoren summerer energikomponenterne, og beregner den aktive elektriske energi, i henhold til kalibrerings- og setværdier.

Måleren er forsynet med følgende Softwareudgave: Firmware Revision 02.01

## 4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-3452

Typeprøverapport POW-0503-4589-TYPE 11  
Typeprøverapport POW-0503-4589A-TYPE 11  
Typeprøverapport POW-0503-4589-TYPE 21  
Typeprøverapport POW-0503-4589A-TYPE 21  
Typeprøverapport POW-0503-4697-TYPE 21  
Typeprøverapport POW-0503-4697A-TYPE 21  
Typeprøverapport POW-0503-4489-CE  
Typeprøverapport POW-0504-4489A-CE

# TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 5 af 5

Nr.: 08-3452

Systembetegnelse TS <sup>27.51</sup><sub>073</sub>

Beskrivelse af måler m.v.:  
"Overview and Contents"  
"Software Identification and Software Security"  
"Product description"  
Tegninger og styklister.

Keld Palner Jacobsen