

TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.:2002-7053-1897
	Udgave: 2 Erstatter udgave 1, inkl. tillæg.
	Dato: 16. februar 2006

Gyldig til: 2016-10-29	Systembetegnelse: TS ^{27.51} ₀₆₁
------------------------	--

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

ELMÅLER



Producent	ABB Automation Products AB/ Cewe-Control
Ansøger	ABB Automation Products AB/ Cewe-Control
Art	Statisk elmåler, klasse 1 og 2, IP20
Type	DELTA PLUS, med direkte tilslutning.
Anvendelse	Måling af elforbrug i henhold til IEC 62052-11:2003 *, IEC 62053-21:2003, samt til tidstarifering i henhold til IEC 62054-21:2004.**
	*Dog afviger beskyttelsesklassen IP20 fra standardens IP51. ** Tidstarifering er ikke en del af det legale system

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 5

Nr.: 2002-7053-1897

Systembetegnelse: TS ^{27,51}₀₆₁

1. LEGALE MÅLEDATA

Nøjagtighedsklasse:	1 og 2
Spænding:	Firleder, tre elementer: 3 x 57-288/100-500V Treleder, to elementer: 3 x 100-500 V Toleder, ét element: 1x 57-288 V
Antal faser:	3, 2 og 1
Basisstrøm (I_b):	5 A
Maks. Strøm (I_{max}):	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.

Afhængigt af målerens mærkeskilt, udføres verifikationen således:

Mærket med én spænding 57/100, 230/400 eller 288/500: Verifikationen udføres ved den pågældende spænding.

Mærket med spændingsinterval 57-288/100-500V. Verifikationen udføres i tre punkter i spændingsintervallet, ved 57/100V, 230/400V og 288/500V.

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 ¹⁾	Strøm	Power Faktor	Treleder 2 x 230/400 V		Toleder 1 x 230 V ⁵⁾	
			Spændings-tilsluttede faser	Strøm-belastede faser	Spændings-tilsluttede faser	Strøm-belastede faser
3.a	X ³⁾	1	2	2	1	1
4.a	X ⁴⁾	1	2	2	1	1
5.a	I_b	1	2	2	1	1
5.b	I_b ²⁾	1	2	1	N/A	N/A
6.a	I_b	0,5	2	2	1	1
9.a	I_{max}	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 5: Der anvendes det element, der ikke har været aktivt i verifikationen som treleder.

Note 3: Strømmen er

Klasse	
2	1
$0,005 \cdot I_b$	$0,004 \cdot I_b$

Note 4: Strømmen er

Klasse	
2	1
$0,05 \cdot I_b$	$0,05 \cdot I_b$

2.2 Impulsudgang

Impulsudgangen verificeres for 100 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:

Plomberings sker ved anvendelse af installationsplombetråd og -plombe i målerens øverste og nederste låg.

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
- Anvendte standarder IEC 62052-11, IEC 62053-21, IEC 62054-21
- 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.

Forhold vedrørende installation:

Elmåleren skal installeres i henhold til Stærkstrømbekendtgørelsens krav om kapsling og installation.

3. KONSTRUKTION

3.1 Typesammensætning

Elmåleren DELTA PLUS med direkte tilslutning findes med I/O porte med Twisted pair og M-bus, Lon eller EIB

Den kan registrere i to eller fire tarif registre, hvor skiftet mellem registrene kan ske ved ydre spændingskontrol, den indbyggede time-switch, den optiske kommunikationsport eller ved twisted pair kommunikation.

Den godkendes i varianter, svarende til følgende typebetegnelser:

XBY 11ZZZ :1 x 57-288 V (2 leder, 1 fase), nøjagtighedsklasse 1.

XBY 12ZZZ: 3 x 100-500 V (3 leder, 3 faser, 2 elementer), nøjagtighedsklasse 1.

XBY 13ZZZ: 3 x 57 – 288/100-500 V (4 leder, 3 faser, 3 elementer), nøjagtighedsklasse 1.

XBY 21ZZZ :1 x 57-288 V (2 leder, 1 fase) , nøjagtighedsklasse 2.

XBY 22ZZZ: 3 x 100-500 V (3 leder, 3 faser, 2 elementer), nøjagtighedsklasse 2.

XBY 23ZZZ: 3 x 57 – 288/100-500 V (4 leder, 3 faser, 3 elementer), nøjagtighedsklasse 2.

Første ciffer er en bogstavkode uden betydning for målerens legale egenskaber.

Andet ciffer, B, angiver, at måleren er beregnet for måling af aktiv elektrisk energi og for direkte tilslutning.

Tredje ciffer, Y, angiver, om måleren er udstyret med optisk pulsudgang, eller kommunikations interface for LON (L), Mbus (M) eller EIB (E).

Fjerde ciffer angiver klassen.

Femte ciffer angiver typen, fase antal og antal elementer, svarende til oversigten ovenfor.

ZZZ, sjette, syvende og ottende ciffer, er talkoder, der angiver forskellige muligheder i forbindelse med I/O, den specifikke type af kommunikation, som måleren er udstyret med, intern realtidsklokke, forskellige muligheder i forbindelse med flerledstariffer, to tariffer via EIB, fire tariffer via EIB, to henholdsvis fire tariffer via intern timeswitch og andet.

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, tilslutningsklemmer med tilhørende isolation, og et hovedprintkort.

Underdelen har arrangement til fastgørelse af måleren på en DIN skinne.

Overdelen har to hængslede låg, der muliggør plombering af henholdsvis set-punktindstilling og tilslutningsterminaler.

På indersiden af låget over terminalerne, er tilslutningsdiagrammet angivet.

Hovedprintkortet indeholder tre strømtransformere, hvis primærside er skruet til terminalerne, en trefaset strømforsyning, en mikroprocessor med intern RAM og ROM, og en EEPROM. Endvidere LCD display, en lysdiode, optoelektronik til udlæsning samt scrollning, og to trykknapper til henholdsvis setpunktindstilling og scrollning.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 5 af 5

Nr.: 2002-7053-1897

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₆₁

LCD displayet er et 7-cifret register, som viser det registrerede energiforbrug på forskellig måde, anvendes i forbindelse med indstilling og visning af setværdier, og som indikation af forskellige normale eller unormale tilstande.

Det er ikke muligt at ændre set-værdier uden at bryde en plomberingen af det øverste låg, men det er muligt at scrolle display ved hjælp af opto-indgangen.

3.3 Funktion

DELTA plus måleren er en statisk (elektronisk) måler til visning af aktiv energi. Kun energi svarende til forbrug måles.

For hver fase måles strømmen med en intern strømtransformer belastet med en shuntmodstand. Output herfra konverteres til et digitalt signal vha. en A/D-konverter og ledes til en mikroprocessor.

Spændingssignalerne neddeles i et modstandsnetværk. Output fra dette konverteres til digitale signaler vha. en A/D konverter, og ledes til en mikroprocessor.

Mikroprocessoren summerer energikomponenterne, og beregner den aktive elektriske energi. Resultaterne viderebehandles i henhold til kalibrerings- og setværdier. Den målte energi lagres i EEPROM, i ét register for den totale energi og op til 4 registre for energi ved forskellige tariffer. Kredsen indeholder også en række kalibrerings- og initialiseringsværdier.

Måleren indeholder realtidsklokke og tidsswitch.

Måleren er forsynet med PCB Version DC2828-8

Firmware: Version 3.10

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 2002-7053-1897

SP Certificat nr 176006 af 29. December 2005

SP Typeprøvningsrapport:

P504492
P504492A
P504492-02A
P504492-02B
P504492-02C
P504492-02D
P504492-02E

Med denne udgave forlænges gyldighedsperioden til 29. oktober 2016

Keld Palner Jacobsen