


TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 08-1969
	Udgave: 2 Erstatter udgave 1, inkl. tillæg.
	Dato: 16. februar 2006
Gyldig til: 2016-10-29	Systembetegnelse: TS ^{27.51} ₀₆₃
<p>Typegodkendelse udstedt i henhold til § 12 i Erhvervsfremme Styrelsens bekendtgørelse nr. 1147 af 15. december 2003 <i>Bekendtgørelse om kontrol med elmålere, der anvendes til måling af elforbrug.</i></p> <h2 style="margin: 0;">ELMÅLER</h2>  <p>The image shows a white ABB DAB 13200-210 meter. It features a red ABB logo at the top, a small LCD screen on the left, and a control panel with a 'SCROLL' button and an 'LED' indicator. The main display area shows technical specifications: 'DAB 13200-210', '3x57-288 / 100-500V~', '50/60 Hz', '1 (6) A Cl 1', 'JTL Prog ImpkWh', and 'LED 5000 ImpkWh'. A barcode and the number '2CM00000000' are also visible.</p>	
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 tilslutning til ekstern spændings- og/eller strømtransformer.
Anvendelse	Måling af elforbrug i henhold til IEC 62052-11: 2003*og 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.

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
Mærkestrøm (I_n):	1 A
Maks. Strøm (I_{max}):	6 A
Frekvens	50/60 Hz
Målerkonstant:	5000 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.
Som grundlag for verifikationen udføres de i DS/EN 61 358 anførte prøvninger.

Verifikationen udføres således afhængig af målerens mærkeskilt:
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 1x230/400”, verificeres herudover som beskrevet nedenfor.

Test ¹⁾	Strøm	Power Faktor	Treleder 2 x 57-288/100-500 V		Tolleder ⁵⁾ 1 x 57-288/100-500 V	
			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_n	1	2	2	1	1
5.b	I_n ²⁾	1	2	1	N/A	N/A
6.a	I_n	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.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 3 af 6

Nr.: 08-1969

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₆₃

Note 2: Prøvningen udføres 2 gange med forskelligt strømbelastede faser.

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

Note 3: Strømmen er

Klasse	
2	1
$0,003 \cdot I_n$	$0,002 \cdot I_n$

Note 4: Strømmen er

Klasse	
2	1
$0,02 \cdot I_n$	$0,02 \cdot I_n$

Efter måleteknisk meddelelse MM 133, *Anvendelse af elmålere i forbindelse med måletransformere*, kan måleren verificeres på en af følgende to måder:

2.1.1 (Jævnfør MM133, C1): Måleren kan omprogrammeres uden at måleevnen påvirkes, og dermed uden at recalibrering er nødvendig.

Det laboratorium, der i sin tid har verificeret måleren, kan bryde verifikationsplomben og plombere igen efter omprogrammeringen uden reverifikation.

Elmåleren skal mærkes med det oprindelige verificeringsår og med laboratoriets godkendelsesnummer.

2.1.2 (Jævnfør MM 133, E): Omsætningsforholdet kan ændres under installationsplomben, uden at verifikationsplomben brydes.

Omsætningsforholdet kan ses ved at scrolle displayet.

På målerens mærkeskilt, under den gennemsigtige del af målerens frontdæksel, skal stå ”Verificeret værdi via scroll”.

2.2 Impulsudgang

Impulsudgangen verificeres for 10 imp/kwh.

2.3 Plombering

2.3.1 Verifikation efter pkt 2.1.1.

Verifikationsplombering:

Plombering af måleren sker ved anbringelse af fabriks-plomberings og verifikationsmærke mellem over- og underdel af målerens kappe og ved anvendelse af verifikationsplombetråd og -plombe i målerens øverste låg.

Installationsplombering:

Monteringsdækslet forsegles mod åbning ved anvendelse af plombetråd og -plombe i målerens nederste låg.

2.3.2 Verifikation efter pkt 2.1.2.

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
- Serienr.
- Systembetegnelse
- Symbol for drivelementernes antal og indretning i henhold til IEC 60 387
- Anvendt 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 transformertilslutning 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 registre 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:

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

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

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

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

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

XAY 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.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 5 af 6

Nr.: 08-1969

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₆₃

Andet ciffer, A, angiver, at måleren er beregnet for måling af aktiv elektrisk energi og for transformertilslutning.

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.

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 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.

Spændingssignaler 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

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side: 6 af 6

Nr.: 08-1969

Systembetegnelse: TS ^{27.51}₀₆₃

Firmware: Version 3.10

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 08-1969

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