

Issued by NMI Certin B.V.
 Hugo de Grootplein 1
 3314 EG Dordrecht
 The Netherlands

In accordance with The "Metrologiewet" (Stb. 2006, 137) as Dutch implementation of Directive 2004/22/EC on measuring instruments (MID).

Manufacturer ABB AB / Cewe-Control
 Arnöleden 2
 SE-61129 Nyköping
 Sweden

In respect of A model of a static **Active Electrical Energy Meter**

Type : D.... (DELTAplus)

Characteristics Reference voltage : 3 x 57,7/100 V ... 3 x 288/500 V
 Reference current : 5 A (direct connected)
 : 1 A (indirect connected)
 Destined for the measurement of : electrical energy, in a
 - three-phase four-wire network
 - two-phase three-wire network
 - one-phase two-wire network

Accuracy class : A or B
 Mechanical environment class : M2
 Electromagnetic environment class : E2
 Temperature range : -40°C / +70°C

In the description number T10013 revision 5 further characteristics are described.

Valid until 15 February 2017

Description and documentation The instrument is described in the description number T10013 revision 5 and documented in the documentation folder T10013-3, appertaining to this EC-type examination certificate.

Remark This version replaces the earlier version, including its documentation folder.

The Notified Body no. 0122
 NMI Certin, 16 March 2009

C. Oosterman
 Head Certification Board



1 General information about the instrument

All properties of the static active electrical energy meter, whether mentioned or not, may not be in conflict with the legislation.

This revision is issued due to a firmware change and pcb updates.

1.1 Essential parts

Description	Document	Remarks
measuring sensor	10013-05 or 10013/1-01 or 10013/1-02 or 10013/1-03	
printed circuit board	10013-06 or 10013/5-01 10013-07 or 10013/5-02 10013-08 or 10013/5-03	All parts of the printed circuit boards are essential, except the components which are related to parts as described in paragraph 1.4 or 1.6.

1.2 Essential characteristics

- 1.2.1 See EC-type examination revision 5 and the characteristics mentioned below
- 1.2.2 Approved meter types : D....
An explanation of all type designations is presented in document no. 10013-02
- 1.2.3 Frequency : 50 Hz
- 1.2.4 Meter constant : 1000 imp./kWh
- 1.2.5 Amount of registers : max. 4
- 1.2.6 Error messages : see document no. 10013-02 chapter 2
- 1.2.7 Export energy : not applicable
- 1.2.8 Software specification (refer to WELMEC guide 7.2):
 - Software type P;
 - Risk Class C;
 - Extension L, while extensions D, S and T are not applicable.

Software version	Checksum	Remarks
D321-100 or D322-100 or D323-100 or D324-101	04 A4 55 07	All changes to the software will lead to an increment of the version number. The software version is stated on the nameplate and can be read via the optical interface. As of version 323-100 the version is shown on the display in alternative mode (see document 10013-02).

1.3 Essential shapes

- 1.3.1 The nameplate is bearing at least, good legible, the information as mentioned in the regulations on energy meters. An example of the markings is shown in document no. 10013-03.
- 1.3.2 Sealing: see chapter 2.
- 1.3.3 The registration observation is executed by means of an LED.

1.4 Conditional parts

- 1.4.1 Terminal block
The connections for the current cables on the terminal block have a diameter of at least 7 mm. The cables are connected with the terminal block via 1 screw.
- 1.4.2 Housing
The meter has got a dustproof housing, which has sufficient tensile strength. The cover is made of synthetic material.
- 1.4.3 Terminal cover
The terminal cover is made of synthetic material.
- 1.4.4 Register
The quantity of measured energy is presented by means of a display with at least 6 elements. The way of presentation is described in document no. 10013-02.
For test purposes an indication with a least significant element of at least 0,01 kWh, can be arranged via the communication interface.
- 1.4.5 Tariff control
When the meter is provided with more than one register, a tariff control is available by means of an internal clock, via communication or via inputs, whereby the EMC-requirements are fulfilled as described in Annex MI-003 of Directive 2004/22/EC.
- 1.4.6 M-Bus, LonWorks or EIB communication
When the meter is provided an M-Bus, LonWorks or EIB, it has to fulfill the EMC-requirements as described in Annex MI-003 of Directive 2004/22/EC.
Via M-Bus, LonWorks or EIB communication no legal data can be altered.
- 1.4.7 Optical communication
Via optical communication, no legal data can be altered.

1.5 Conditional characteristics

- 1.5.1 Maximum current: Direct connected: smaller than or equal to 80 A, and at least 5 times higher than the reference current.
Indirect connected: smaller than or equal to 6 A, and at least 1,2 times higher than the reference current.

1.6 Non-essential parts

- 1.6.1 Pulse output

2 Seals

The meter is sealed with sealing labels on both sides.
An example of the sealing is presented in document no. 10013-04.

The securing component has to bear either:

- A mark of the manufacturer laid down in an approved quality system by a Notified Body,
or;
- A mark of a Notified Body.

3 Conditions for conformity assessment according to module D or F

The influence factors for temperature, frequency and voltage, which are necessary to perform the conformity assessment according to module D or F, are presented in Annex 1, belonging to this EC-type examination certificate.

Based on the WELMEC Guide 11.1, section 2.5.6, the sum of the square values is presented.

Influence factors for temperature, frequency and voltage

During the type approval examination the influence factors for temperature, frequency and voltage are determined per load point. The table below presents the sum of the square values per load point, determined via the following formula:

$$\delta e(T, U, f) = \sqrt{\delta e^2(T, I, \cos \varphi) + \delta e^2(U, I, \cos \varphi) + \delta e^2(f, I, \cos \varphi)}$$

with:

- $\delta e(T, I, \cos \varphi)$ = the additional percentage error due to the variation of the temperature at a certain load;
- $\delta e(U, I, \cos \varphi)$ = the additional percentage error due to the variation of the voltage at a certain load;
- $\delta e(f, I, \cos \varphi)$ = the additional percentage error due to the variation of the frequency at a certain load.

Direct connected version:

Current	Power factor	-40°C [%]	-25°C [%]	-10°C [%]	+5°C [%]	+23°C [%]	+40°C [%]	+55°C [%]	+70°C [%]
I _{min}	1	1,5	1,0	0,6	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2
I _{tr}	1	1,5	1,0	0,6	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,5 ind. 0,8 cap.	0,3 2,2	0,4 1,6	0,3 1,0	0,2 0,5	0,1 0,1	0,3 0,3	0,4 0,5	0,7 0,6
I _{tr} phase R	1	1,4	0,9	0,6	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,3	0,5	0,3	0,2	0,1	0,4	0,5	0,9
I _{tr} phase S	1	1,6	1,1	0,7	0,3	0,0	0,2	0,3	0,3
	0,5 ind.	0,1	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,4	0,6
I _{tr} phase T	1	1,5	1,0	0,6	0,3	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,1	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,5	0,7
10 I _{tr}	1	1,4	1,0	0,6	0,3	0,0	0,2	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,3	0,5	0,7
	0,8 cap.	2,2	1,5	1,0	0,4	0,1	0,3	0,5	0,6
10 I _{tr} phase R	1	1,3	0,9	0,5	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	0,4	0,6	0,9
10 I _{tr} phase S	1	1,5	1,0	0,7	0,3	0,0	0,2	0,3	0,3
	0,5 ind.	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,2	0,3	0,6
10 I _{tr} phase T	1	1,4	0,9	0,6	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,2	0,3	0,2	0,2	0,1	0,3	0,5	0,7
I _{max}	1	1,3	0,8	0,5	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,6	0,6	0,3	0,3	0,2	0,4	0,6	0,8
	0,8 cap.	2,0	1,4	0,9	0,4	0,1	0,3	0,5	0,6
I _{max} phase R	1	1,1	0,7	0,3	0,2	0,1	0,2	0,2	0,1
	0,5 ind.	0,7	0,6	0,6	0,5	0,2	0,5	0,8	1,0
I _{max} phase S	1	1,3	0,9	0,5	0,3	0,0	0,2	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,4	0,4	0,5	0,2	0,1	0,2	0,5	0,7
I _{max} phase T	1	1,2	0,8	0,5	0,2	0,0	0,1	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,6	0,6	0,5	0,4	0,2	0,3	0,6	0,9

Indirect connected version:

Current	Power factor	-40°C [%]	-25°C [%]	-10°C [%]	+5°C [%]	+23°C [%]	+40°C [%]	+55°C [%]	+70°C [%]
I _{min}	1	0,9	0,6	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
I _{tr}	1	0,9	0,6	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,7	0,4	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
	0,8 cap.	1,0	0,6	0,4	0,1	0,0	0,1	0,0	0,1
I _{tr} phase R	1	0,9	0,6	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,5 ind.	0,8	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
I _{tr} phase S	1	0,8	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,6	0,4	0,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2
I _{tr} phase T	1	0,9	0,6	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,8	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1
20 I _{tr}	1	1,1	0,3	0,2	0,3	0,0	0,0	0,1	0,2
	0,5 ind.	1,5	0,8	0,2	0,1	0,0	0,1	0,3	0,2
	0,8 cap.	1,2	0,3	0,1	0,1	0,0	0,3	0,4	0,2
20 I _{tr} phase R	1	1,2	0,4	0,2	0,3	0,0	0,2	0,2	0,1
	0,5 ind.	1,4	0,6	0,3	0,5	0,0	0,1	0,1	0,3
20 I _{tr} phase S	1	1,2	0,4	0,2	0,2	0,0	0,1	0,1	0,2
	0,5 ind.	1,5	0,6	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
20 I _{tr} phase T	1	1,2	0,4	0,2	0,3	0,0	0,2	0,2	0,1
	0,5 ind.	1,2	0,4	0,3	0,4	0,1	0,1	0,1	0,2
I _{max}	1	0,6	0,4	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
	0,5 ind.	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
	0,8 cap.	0,7	0,5	0,3	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1
I _{max} phase R	1	0,6	0,4	0,2	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,3	0,3	0,0	0,2	0,2	0,1
I _{max} phase S	1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,2
	0,5 ind.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
I _{max} phase T	1	0,7	0,5	0,3	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,6	0,4	0,2	0,2	0,0	0,2	0,1	0,2