



EU-type examination certificate

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 1 of 1

Issued by NMI Certin B.V.,
designated and notified by the Netherlands to perform tasks with respect to
conformity assessment procedures mentioned in article 17 of Directive 2014/32/EU,
after having established that the Measuring instrument meets the applicable
requirements of Directive 2014/32/EU, to:

Manufacturer Landis+Gyr AG
Theilerstrasse 1
CH 6301 Zug
Switzerland

Measuring instrument A static **Active Electrical Energy Meter**
Type : (E650) ZMD/ZFD300/400...S4,
(S650) SMA/SFA300/400/510...S4

Manufacturer's mark or name : Landis + Gyr

Reference voltage : ZMD/SMA300...S4: 3x220/380V...3x240/415V
3x110/190V...3x133/230V
ZMD/SMA400...S4: 3x57,7/100V...3x240/415V
ZFD/SFA400...S4: 3x100...3x415V
SMA510...S4 3x230/400 V

Reference current : ZMD/SMA300...S4: 5, 10, 15 or 20 A
ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4: 1, 2 or 5 A
SMA510...S4: 750 A

Destined for the measurement of : electrical energy, in a
- three-phase four-wire network
- three-phase three-wire network
- two-phase three wire network
- single-phase two-wire network

Accuracy class : ZMD/SMA300/SMA510...S4: A or B
ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4: B or C
ZMD402..S4 / SMA402...S4: C

Environment classes : M2 / E2

Temperature range : -40 °C / +70 °C

Further properties are described in the annexes:

- Description T11132 revision 5;
- Documentation folder T11132-4.

Valid until 23 August 2027
Remarks This revision replaces the earlier versions, including its documentation folder.

Issuing Authority

NMI Certin B.V., Notified Body number 0122

9 May 2019

C. Oosterman
Head Certification Board

NMI Certin B.V.
Thijsseweg 11
2629 JA Delft
The Netherlands
T +31 88 636 2332
certin@nmi.nl
www.nmi.nl

This document is issued under the provision
that no liability is accepted and that the
manufacturer shall indemnify third-party
liability.

The designation of NMI Certin B.V. as Notified
Body can be verified at <http://ec.europa.eu/growth/tools-databases/nando/>

Reproduction of the complete
document only is permitted.

RvA | 122



Description

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 1 of 4

1 General information about the instrument

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

1.1 Essential parts

Description	Document	Remarks
Current sensor (CT) - CT 10 A or - CT 20 A	11132/0-04 11132/0-05	
Current Sensor (DC) - Shunt	11132/1-03, 11132/1-04	
Current Sensor (Rogowski) - LEM ART-B22-D125/SP4	11132/3-03	
Main board - E650 Z.D300/400 (S4)	11132/0-11, 11132/0-12	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.
Sensor board - ZMD/SMA300...S4 (DC) - SMA510 (Rogowski)	11132/1-07, 11132/1-08, 11132/1-09 11132/3-05, 11132/3-06	
Display board - E650 Z.D300/400 (S4)	11132/0-13, 11132/0-14	

1.2 Essential characteristics

- 1.2.1 See EU-type examination certificate T11132 revision 5 and the characteristics mentioned below.
- 1.2.2 Approved meter types : ZMD/ZFD/SMA/SFA300/400/510...S4
An explanation of all type designations is presented in documents no. 11132/0-02 (CT meter), 11132/1-01 (DC meter), 11132/3-01 (Rogowski meter) and 11132/4-01 (ZMD402..S4 / SMA402...S4). The SMA/SFA meters are identical to the ZMD/ZFD meter variants with the addition of non-legal functions; the same type key as for the ZMD/ZFD can be applied.
- 1.2.3 Frequency : 50 and 60 Hz
- 1.2.4 Meter constant : 50, 500, 1.000, 2.000, 5.000, 10.000, 20.000, 40.000, 50.000, 100.000 or 200.000 imp./kWh
- 1.2.5 Number of registers : max. 32
- 1.2.6 Error messages : An error is indicated by the symbol "F.F" followed by an error code.
An overview of the errors is presented in document no. 11132/0-10.
- 1.2.7 Phase sequence : the meter is not sensitive to the direction of the applied phase sequence.



Description

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 2 of 4

- 1.2.8 Export energy : the meter is capable of measuring energy in 2 directions.
The meter can also be used with 2 phases loaded with import energy and 1 phase loaded with export energy.
- 1.2.9 Software specification (refer to WELMEC 7.2):
• Software type P;
• Risk Class C;
• Extension L, while extensions D, S and T are not applicable.

Software version	Identification number (checksum)	Remarks
B40	0xDA22 0x7F42	The software version is displayed in the display sequence and can be read via the communication interface (OBIS code 0.2.0) together with the signature (OBIS code 0.2.8).

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 documents no. 11132/0-03 (ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4), 11132/1-02 (ZMD/SMA300...S4) and 11132/3-02 (SMA510...S4).
- 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 (ZMD/SMA300...S4) or 5 mm (ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4). The cables are connected with the terminal block via 2 screws. See documents no. 11132/0-01 and 11132/1-05 (ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4) or 11132/1-06 (ZMD/SMA300...S4).
Type SMA510...S4 has three permanently fixed Rogowski sensors.
- 1.4.2 Housing
The meter has got a dustproof housing, which has sufficient tensile strength. The cover is made of synthetic material. An example of the housing is presented in document no. 11132/0-06.
- 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. 11132/0-09.



Description

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 3 of 4

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 tariff inputs or the internal clock, whereby the EMC-requirements are fulfilled as described in Annex V of Directive 2014/32/EU.

1.4.6 Optical communication

The meter is provided with optical communication. Via the communication no legally relevant data can be altered.

1.4.7 Option boards

When the meter is equipped with an option board, the EMC-requirements are fulfilled as described in Annex V of Directive 2014/32/EU.

Description	Document	Remarks
240x	11132/0-15, 11132/0-16	2 control inputs, 4 outputs
420x	11132/0-17, 11132/0-18	4 control inputs, 2 outputs
060x	11132/0-19, 11132/0-20	6 outputs
421x	11132/0-21, 11132/0-22	4 active inputs, 2 relay outputs 8A
047x	11132/0-23, 11132/0-24	4 outputs, auxiliary power supply 12-48 VDC
045x	11132/0-25, 11132/0-26	4 outputs, auxiliary power supply 100-240 VAC/VDC
326x	11132/0-27, 11132/0-28	3 control inputs, 2 relay outputs, auxiliary power supply 12-24 VDC
008x Super cap board for SMS support	11132/0-29, 11132/0-30	
Interface board Cx	11132/0-31, 11132/0-32	

1.5 Conditional characteristics

1.5.1 Maximum current:

ZMD/SMA300..S4: smaller than or equal to 120 A, and at least 5 times higher than the reference current.

ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4: smaller than or equal to 20 A, and at least 1,2 times higher than the reference current.

SMA510...S4: smaller than or equal to 3000 A, and at least 1,2 times higher than the reference current.



Description

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 4 of 4

1.5.2 Minimum current:

ZMD/SMA300...S4: 0,25 A ($I_{ref} = 5$ A), 0,5 A ($I_{ref} = 10$ A), 0,75 A ($I_{ref} = 15$ A) or 1 A ($I_{ref} = 20$ A)

ZMD/ZFD/SMA/SFA400...S4: 0,01 A ($I_{ref} = 1$ A), 0,02 A ($I_{ref} = 2$ A), or 0,05 A ($I_{ref} = 5$ A).

SMA510... S4 7,5 A ($I_{ref} = 750$ A)

1.6 Non-essential parts

1.6.1 Pulse output

2 Seals

Both screws of the meter cover are sealed.

An example of the sealing is presented in document no. 11132/0-08.

The terminal cover and front door have the possibility for utility sealing.

The SMA510...S4 has clip-around Rogowski sensors with holes for utility sealing.

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 EU-type examination certificate.

Based on the WELMEC 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 values depicted in the table below present the root sum 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 the same load;
- $\delta e(f, I, \cos \varphi)$ = the additional percentage error due to the variation of the frequency at the same load.

ZMD/SMA400...S4: Transformer connected meter (three phase – four wire application)

Current	Power factor	-40°C [%]	-25°C [%]	-10°C [%]	+5°C [%]	+23°C [%]	+40°C [%]	+55°C [%]	+70°C [%]
$I_{\min}^*)$	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
$I_{tr}^*)$	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
I_{tr} phase R	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
I_{tr} phase S	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,2	0,3
I_{tr} phase T	1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
$20 I_{tr}^*)$	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,2	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
$20 I_{tr}$ phase R	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
$20 I_{tr}$ phase S	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
$20 I_{tr}$ phase T	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
$I_{\max}^*)$	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
I_{\max} phase R	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
I_{\max} phase S	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
I_{\max} phase T	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2
	0,5 ind.	0,2	0,1	0,1	0,1	0,0	0,0	0,2	0,2

**)* These values can be taken in case of single-phase two-wire applications.

In case of two-phase three-wire applications the values for the applicable phases are taken into account.

ZFD/SFA400...S4: Transformer connected meter (three phase – three wire application)

Current	Power factor	-40°C [%]	-25°C [%]	-10°C [%]	+5°C [%]	+23°C [%]	+40°C [%]	+55°C [%]	+70°C [%]
I_{\min}	1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
I_{tr}	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2
I_{tr} phase R	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3
I_{tr} phase T	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3
	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3
$20 I_{\text{tr}}$	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,1	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2
	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2
20 I_{tr} phase R	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,2	0,0	0,1	0,2	0,2
	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
20 I_{tr} phase T	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3
	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,3
I_{\max}	0,5 ind.	0,5	0,4	0,3	0,2	0,0	0,0	0,1	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2
	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
I_{\max} phase R	0,5 ind.	0,5	0,4	0,3	0,3	0,0	0,1	0,0	0,1
	1	0,3	0,2	0,1	0,1	0,0	0,1	0,2	0,2
I_{\max} phase T	0,5 ind.	0,5	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,3



Annex 1

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 3 of 4

ZMD/SMA300...S4: Direct connected meter (three phase – four wire application)

Current	Power factor	-40°C [%]	-25°C [%]	-10°C [%]	+5°C [%]	+23°C [%]	+40°C [%]	+55°C [%]	+70°C [%]
I_{\min}^*)	1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
I_{tr}^*)	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I_{tr} phase R	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
I_{tr} phase S	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
I_{tr} phase T	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
$10 I_{tr}^*$)	1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
$10 I_{tr}$ phase R	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
$10 I_{tr}$ phase S	1	0,3	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
$10 I_{tr}$ phase T	1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
I_{\max}^*)	1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
	0,8 cap.	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
I_{\max} phase R	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,5 ind.	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
I_{\max} phase S	1	0,2	0,2	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
	0,5 ind.	0,4	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
I_{\max} phase T	1	0,2	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	0,5 ind.	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1

*) These values can be taken in case of single-phase two-wire applications.

In case of two-phase three-wire applications the values for the applicable phases are taken into account.



Annex 1

Number **T11132** revision 5
Project number 2356508
Page 4 of 4

SMA510...S4: Meter with fixed clip-around Rogowski coils

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