

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 F&F Filipowski sp.k.  
ul. Konstantynowska 79/81  
95-200 Pabianice  
Poland

Measuring instrument A static **Active Electrical Energy Meter**

Type : LE-03

Manufacturer's mark or name : F&F Filipowski sp.k.

Reference voltage : 3x230/400 V; 3x400 V; 230 V

Reference current : 10 A

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

Accuracy class : B or C

Environment classes : M1 / E2

Temperature range : -40 °C / +70 °C

Further properties are described in the annexes:

- Description T13036 revision 0;
- Documentation folder T13036-1.

Valid until 12 June 2035

Initially issued 12 June 2025

Issuing Authority **NMI Certin B.V., Notified Body number 0122**  
12 June 2025

## Certification Board

**NMI Certin B.V.**  
Thijsseweg 11  
2629 JA Delft  
The Netherlands  
T +31 88 636 2332  
[certin@nmi.nl](mailto:certin@nmi.nl)  
[www.nmi.nl](http://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.

This document is digitally signed and sealed. The digital signature can be verified in the blue ribbon at the top of the electronic version of this certificate.

## 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
measuring sensor: - shunt sensor	13036/0-02, 13036/0-03	
printed circuit board: - LE-03-2T - LE-03MQ-DI - LE-03MQ V3 - LE-03MB V3 - LE-03MB-2T - LE-03MQ-MT - LE-03-BI - LE-03ETH - LE-03WIFI - LE-03DMQ-EV	13036/0-14, 13036/0-15 13036/0-14, 13036/0-16 13036/0-14, 13036/0-17 13036/0-14, 13036/0-18 13036/0-14, 13036/0-19 13036/0-14, 13036/0-20 13036/0-14, 13036/0-21 13036/0-14, 13036/0-22 13036/0-14, 13036/0-23 13036/0-14, 13036/0-24	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 EU-type examination certificate T13036 revision 0 and the characteristics mentioned below.
- 1.2.2 Approved meter types : LE-03 (LE-03-2T; LE-03MQ V3; LE-03MB V3; LE-03-BI; LE-03MQ-MT; LE-03MB-2T; LE-03ETH; LE-03MQ-DI; LE-03WIFI; LE-03DMQ-EV)  
 An explanation of all type designations is presented in document no. 13036/0-08.
- 1.2.3 Frequency : 50 Hz or 60 Hz
- 1.2.4 Meter constant : 400 imp./kWh
- 1.2.5 Number of registers : 2 registers
- 1.2.6 Error messages : 13036/0-05
- 1.2.7 Registration method : The following registration methods are allowed:  
 • measurement of energy as the sum of import and export (Bi-directional metering) (absolute import energy + absolute export energy)
- 1.2.8 Phase sequence : The meter is not sensitive to the direction of the applied phase sequence.

1.2.9 Export energy : The meter is capable of measuring energy in 2 directions.

1.2.10 Software specification (refer to WELMEC 7.2):

- Software type P;
- Risk Class C;
- Extension L, T and I3 while extensions O, D and S are not applicable.

Software version	Identification number (checksum)	Remarks
1.04 1.05	6F4CCF3C	LE-03-2T
1.04	78F39643	LE-03MQ V3
1.04	6C17D2DD	LE-03MB V3
1.04	BFD6B36C	LE-03-BI
1.04	3E5E7F4D	LE-03MQ-MT
1.04	E1F9B7A4	LE-03MB-2T
1.04	894DEF0A	LE-03ETH
1.05	B23E050E	LE-03MQ-DI
1.04	CF2EB448	LE-03WIFI
1.06 1.07	3CAD1655 0x3CAD1655	LE-03DMQ-EV

The software version is displayed in the display sequence

### 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. 13036/0-04.

1.3.2 Sealing: see chapter 2.

1.3.3 The registration observation is executed by means of a 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. See documents no. 13036/0-01 and 13036/0-10, 13036/0-11 and 13036/0-12.

#### 1.4.2 Housing

The meter has a front panel which is dustproof but the meter must be installed in an IP51/ IP54 rated enclosure. The meter also has sufficient tensile strength. The cover is made of synthetic material. An example of the housing is presented in document no. 13036/0-01, 13036/0-06 and 13036/0-07.

#### 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. 13036/0-13. For test purposes an indication with a least significant element of at least 0,01 kWh, can be arranged via the RS485 serial port.

#### 1.4.5 RS485/Modbus/Mbus communication

The meter is provided with RS485, Modbus and Mbus communication. Via the communication no legally relevant data can be altered.

### 1.5 Conditional characteristics

#### 1.5.1 Maximum current:

smaller than or equal to 100 A, and at least 5 times higher than the reference current.

Terminal block:

Maximum current	Document no.	Remarks
100 A	13036/0-01, 13036/0-12, 13036/0-10, 13036/0-11	

#### 1.5.2 Minimum current: 0,3 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. 13036/0-08.

## 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 2.4.6, 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.

### 3P4W 50 Hz

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

Note: relevant values can be taken in case of single-phase two-wire applications.

## 3P4W 60 Hz

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

Note: relevant values can be taken in case of single-phase two-wire applications.

## 3P3W 50 Hz

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

## 3P3W 60 Hz

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