

De meest actuele productdatabank en technische beschrijving vindt u op onze internetpagina.

**Producteigenschappen**

**2173 00 en 2175 00**

- Salderende tweerichtingsmeter voor actieve energie en blindenergie
- Bidirectionele D0 communicatie-interface aan de voorzijde
- Vier individueel te gebruiken schakeluitgangen (Opto Power MOSFET)
- Tariefomschakeling (2 resp. 4 tarieven)
- Drempelwaarden voor bewaking van de verschillende vermogenswaarden parametrizeerbaar op het apparaat of via ETS
- Nauwkeurigheidsklasse B
- Gegevensbackup via EEPROM
- Inzetbaar in huishoudens en industriële bedrijven
- Voor montage op profielrails TH35
- Onderhoudsvrij

**2173 00**

- Directe meting (75 A)

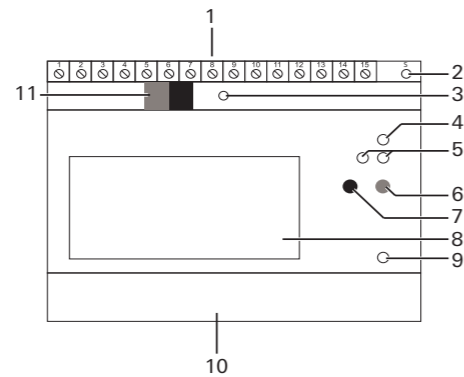
**2175 00**

- Omvormermeting (1 en 5 A)
- Omvormfactor parametrizeerbaar op het apparaat
- Vereist stroomomvormers overeenkomstig de nauwkeurigheidsklasse
- Vereist 6 A zekeringen

**Levering**

- 1x KNX energiemeter Comfort
- 1x busaansluitklem
- 1x montage- en bedieningshandleiding

**Apparaatbeschrijving**



- 1 Aansluitklemmen boven
- 2 Toets (geel): service
- 3 Programmeertoets en LED (groen)
- 4 LED: actieve energie (10 imp/Wh)
- 5 D0-interface
- 6 Toets (rood): bevestiging/submenu
- 7 Toets (blauw): selectie/menuonderdeel
- 8 Display
- 9 LED: blindvermogen (10 imp/varh)
- 10 Aansluitklemmen onder (achter afdekking)
- 11 KNX-aansluiting

**Apparaat monteren**



**GEVAAR**

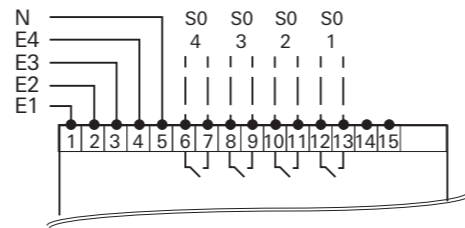
Bij contact met spanningvoerende delen kan ernstig letsel of materiële schade optreden door bv. brand of een elektrische schok.

Schakel voor aanvang van werkzaamheden het apparaat spanningsloos en dek spanningvoerende delen in de omgeving af.

Wanneer dit niet in acht wordt genomen, kan men persoonlijk aansprakelijk worden gesteld voor letsel en materiële schade!

1. Schakel de netspanning uit.
2. Breng het apparaat aan op de profielrail.
3. Bekabel het apparaat overeenkomstig de toepassing.

**Bovenste aansluitklemmen (2173 00 en 2175 00)**



Klem	Configuratie
1 / 2	Synchronisatiesignaal voor meetperiode
3 / 4	Tariefomschakeling (AC 230 V)
5	Tariefomschakeling (N)
6 / 7	Schakeluitgang 1
8 / 9	Schakeluitgang 2
10 / 13	Schakeluitgang 3
12 / 13	Schakeluitgang 4
14 / 15	Reserve

**Schakeluitgangen**

De 4 schakeluitgangen kunnen als volgt worden gebruikt:

- als elektronische KNX-schakeluitgang (configuratie via ETS)
- als S0-impulsuitgang conform EN 62053-21 (configuratie met apparaattoetsen)
- als drempelwaardeschakelaar (configuratie via ETS / apparaattoetsen)

Standaard zijn de vier schakeluitgangen als volgt geconfigureerd:

- S0 1: actieve energie verbruik (kWh)
- S0 2: blindenergie verbruik (kvarh)
- S0 3: actieve energie levering (kWh)
- S0 4: blindenergie levering (kvarh)

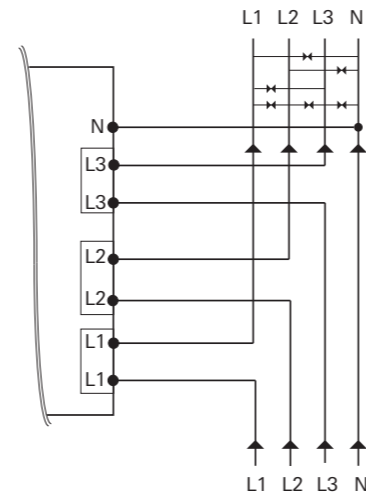


**Meetnauwkeurigheid**

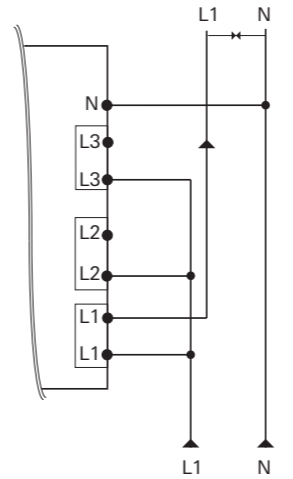
Let op het volgende:

Bij aansluiting met "1 fase", "2 fasen" of "3 fasen zonder N" voldoet de meetnauwkeurigheid niet meer aan nauwkeurigheidsklasse B.

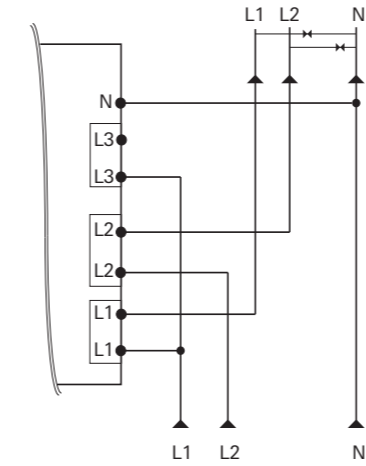
**Onderste aansluitklemmen (2173 00)**



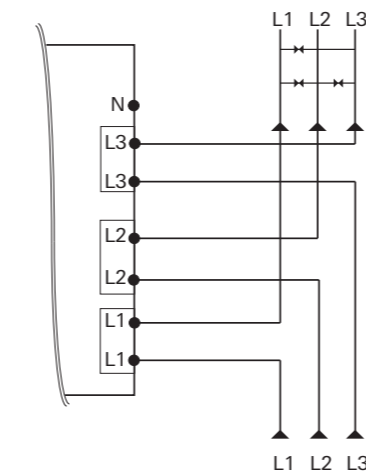
Alternatieve aansluiting: 1-fasig



Alternatieve aansluiting: 2-fasig

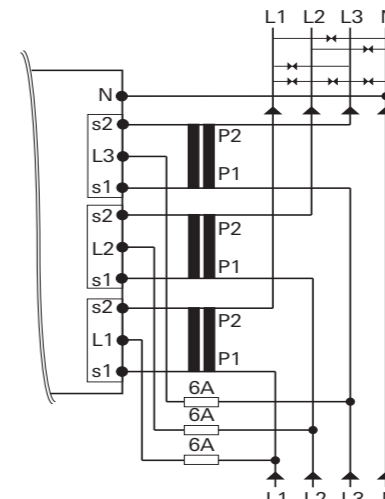


Alternatieve aansluiting: 3-fasig zonder N

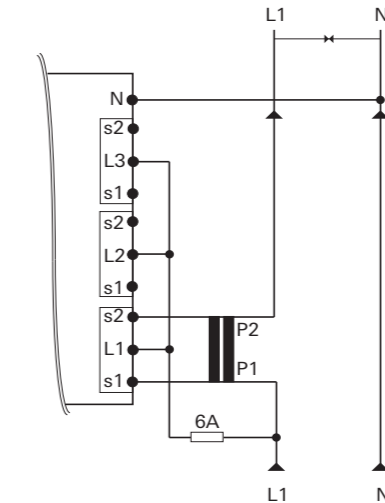


Alternatieve aansluiting: 3-fasig met N

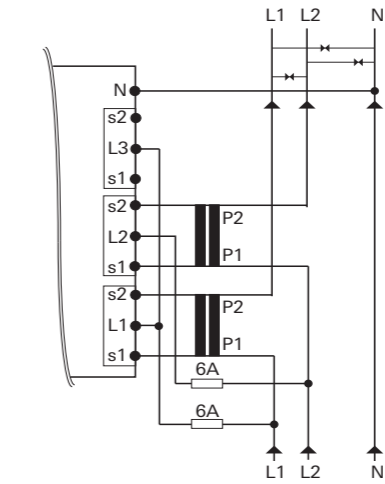
**Onderste aansluitklemmen (2175 00)**



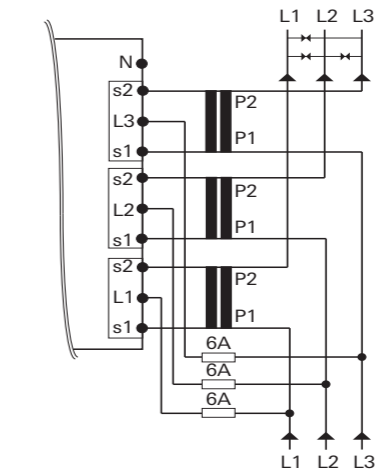
Alternatieve aansluiting: 1-fasig



Alternatieve aansluiting: 2-fasig



Alternatieve aansluiting: 3-fasig zonder N



Alternatieve aansluiting: 3-fasig met N

4. Schakel de netspanning in. Na een initialisatiefase van enkele seconden verschijnt op het display eerst de [Test display] en vervolgens de [Language selection] (Taalkeuze).
5. Selecteer de gewenste taal (Duits of Engels) met de blauwe toets. Na ca. 5 s wordt de geselecteerde taal automatisch toegepast en verschijnt de standaardweergave [Active energy] (Actieve energie).
6. Schakel de busspanning in.

**Technische gegevens**

**2173 00 en 2175 00**

Voedingsspanning: via KNX-bus  
 Nominale spanning: 3x 230/400 V (±20%)  
 Frequentie: 50 - 60 Hz  
 Opgenomen vermogen: < 10 W  
 Eigenverbruik: < 0,6 W/fase  
 Nauwkeurigheidsklasse: B (±1%) voor actieve energie conform EN 50470-1

KNX Medium: TP  
 Ingebruikstelselmodus: S-Mode (ETS)  
 Nominale spanning: DC 21 ... 32 V SELV  
 Aansluitwijze: busaansluitklem

Ingangen  
 Ingangsspanning: AC 230 V klasse B (±1%)  
 Verbruiksmeting: voor actieve energie conform EN 50470-1-3

D0-interface: voldoet aan EN 62056-21

Uitgangen  
 Aantal: 4  
 Type: Opto Power MOSFET, 5 ... 400 V AC/DC, max. 90 mA

Omgevings-temperatuur  
 Apparaat: -25 ... +55 °C  
 KNX-BCU: -5 ... +45 °C

Beschermingsklasse: IP 20  
 Afmeting: 5 module-eenheden  
 Voldoet aan: IEC 62056-21 t/m -23 IEC 62056-42, -46, -53

**2173 00**

Meetbereik: 75 A  
 Aanloopstroom: < 9 mA  
 Klemmen boven: tot 2,5 mm<sup>2</sup>, 0,5 Nm  
 Klemmen onder: 0,5 ... 35 mm<sup>2</sup>, 1,6 Nm

**2175 00**

Meetbereik: 1 A / 5 A  
 Aanloopstroom: < 1 mA  
 Externe afzekering: 6 A per fase  
 Klemmen boven: tot 2,5 mm<sup>2</sup>, 0,4 Nm  
 Klemmen onder: 0,5 ... 6 mm<sup>2</sup>, 1,6 Nm

## Apparaat in gebruik nemen

- Ingebruikstelling

**Controleer het volgende voor de ingebruikstelling:**

- Richting van het draaiveld
- Stroom/fase (negatieve energierichting)
- Volgorde van de fasen (L1, L2, L3)
- Omvormverhouding
- Klemmen

- Druk op de programmeertoets: de programmeer-LED brandt.
- Laad het fysieke adres en de applicatie vanuit ETS naar het apparaat: De programmeer-LED gaat uit.

De applicatie is succesvol geladen en het apparaat is bedrijfsklaar.

### Tariefconfiguratie

De tariefomschakeling wordt uitgevoerd met AC 230 V op de betreffende klem.

Dubbeltarief	E4
T1	0
T2	1

Viervoudig tarief	E4	E3
T1	0	0
T2	1	0
T3	0	1
T4	1	1

0 = spanningsloos / 1 = spanning

### Start van de meetperiode

De meetperiode kan, onafhankelijk van de in ETS geconfigureerde instelling, met een AC 230 V stuursignaal worden geactiveerd en op het display worden weergegeven.

	E1	E2
Normaal bedrijf	1	0
Start meetperiode	0	1

0 = spanningsloos / 1 = spanning

Uit veiligheidsoogpunt moet op beide ingangen een spanningswissel worden uitgevoerd.

### Gedrag bij uitval

#### Gedrag bij uitval of verlies van de netspanning

Het statusobject gaat naar 0 en wordt via de bus verzonden. Overeenkomstig worden alle tellerstanden op 0 gezet en verzonden. De momentane waarden, zoals vermogen, spanning, stroom en vermogensfactor worden niet meer verzonden. Om gegevensverlies te voorkomen, worden alle relevante gegevens op een niet-vluchtige EEPROM opgeslagen. De meetwaarden kunnen nog wel op het apparaat worden afgelezen.

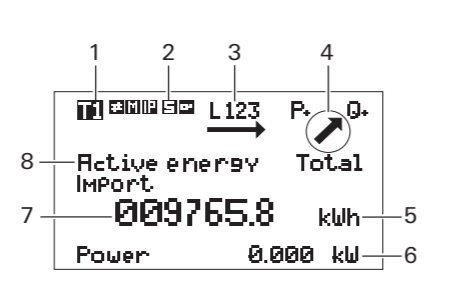
#### Gedrag bij aanwezige netspanning en uitval van de busspanning

Er kunnen geen gegevens meer over de bus worden verzonden of ontvangen. Verder functioneert het apparaat naar behoren.

#### Gedrag na herstel van de busspanning bij aanwezige netspanning

Het statusobject gaat naar 1 en wordt via de bus verzonden. Alle tellerstanden en de momentane waarden, zoals vermogen, spanning, stroom en vermogensfactor worden weer verzonden.

### Display en menustructuur



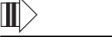



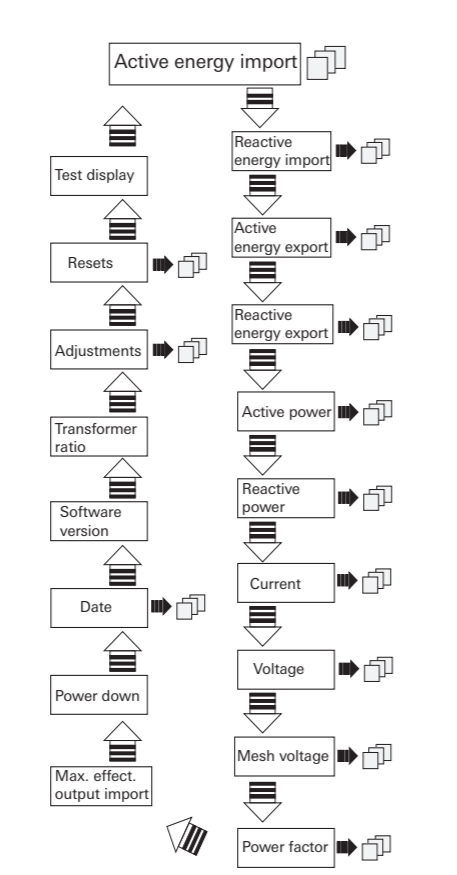
- Actief tarief
- Servicestand
- Draaiveldweergave
- Energierichting
- Eenheid
- Huidig vermogen
- Huidige tellerstand
- Meetwaarde/menuonderdeel

#### Menustructuur

Op het apparaat kunnen de volgende acties handmatig met de beide toetsen worden uitgevoerd:

- Blauwe toets: wisselen tussen de menuonderdelen/meetwaarden.
- Rode toets: activeren en wisselen van de submenu's per menuonderdeel.

Symbool	Naam
	Meetwaarde/menuonderdeel
	Meetwaarde/submenu
	Volgende menuonderdeel
	Activering/volgend submenu



#### Menuonderdelen en submenu's

Menuonderdeel	Submenu
Active energy import (Actieve energie)	Totaal <p>Per fase</p> <p>Per tarief</p>
Reactive energy import (Blindenergie)	Totaal <p>Per fase</p> <p>Per tarief</p>
Active energy export (Actieve energie levering)	Totaal <p>Per tarief</p>
Reactive energy export (Blindenergie levering)	Totaal <p>Per tarief</p>

Active power (Actief vermogen)	Totaal <p>Per fase</p> <p>Minimum (totaal)</p> <p>Minimum per fase</p> <p>Maximum (totaal)</p> <p>Maximum per fase</p>
--------------------------------	--

Reactive power (Blindvermogen)	Totaal <p>Per fase</p> <p>Per fase</p> <p>Minimum (totaal)</p> <p>Minimum per fase</p> <p>Maximum (totaal)</p> <p>Maximum per fase</p>
--------------------------------	--

Current (Stroom)	Per fase <p>Minimum (totaal)</p> <p>Minimum per fase</p> <p>Maximum (totaal)</p> <p>Maximum per fase</p>
------------------	--

Voltage (Spanning)	Per fase <p>Minimum (totaal)</p> <p>Minimum per fase</p> <p>Maximum (totaal)</p> <p>Maximum per fase</p>
--------------------	--

Mesh voltage (Driehoekspanning)	L1 - L2 <p>L2 - L3</p> <p>L3 - L1</p>
Power factor (Vermogensfactor)	Per fase
Max. effective output import (Max. actief vermogen)	-
Power down (Spanninguitval)	-

Date (Datum)	Datum (dd.mm.jj) <p>Tijd (hh:mm:ss)</p>
--------------	---

Software version (Softwareversie)	-
Transformer ratio (Omvorm verhouding)	Uitsluitend bij 2175 00

Adjustments (Instellingen)	Meetperiode <p>S0 impulswaarde</p> <p>S0 impulslengte</p> <p>Toewijzing van de uitgangen 1 t/m 4</p> <p>Taal</p>
----------------------------	--

Resets	Min./max. register <p>Max. actief vermogen</p> <p>Spanninguitval</p>
--------	--

Test display (Displaytest)	Alle mogelijk symbolen en cijfers worden weergegeven
----------------------------	--

### Instellingen met de servicetoets

De met behulp van de servicetoets op het apparaat uitgevoerde instellingen zijn ETS-onafhankelijk.

#### Datum instellen

- Blauwe toets: drukken tot [Date].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: cijfers wijzigen.
- Rode toets: cijfers wisselen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### Tijd instellen

- Blauwe toets: drukken tot [Date].
- Rode toets: drukken tot [Time].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: cijfers wijzigen.
- Rode toets: cijfers wisselen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### Omvormverhouding wijzigen (uitsluitend bij 2175 00)

De omvormverhouding kan als volgt worden ingesteld:

- 5 A stroomomvormer: 5 ... 20000
- 1 A stroomomvormer: 1 ... 4000

- Blauwe toets: drukken tot [Transformer ratio].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: secundaire stroom wijzigen.
- Rode toets: naar primaire stroom wisselen.
- Blauwe toets: eerste positie wijzigen.
- Rode toets: naar volgende positie wisselen.
- Stappen 5 en 6 herhalen tot alle posities zijn gewijzigd.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### Meetperiode wijzigen

- Blauwe toets: drukken tot [ADJUSTMENTS].
- Rode toets: drukken tot [Measurement period].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: tijd (1 ... 60 min.) wijzigen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### S0 impuls wijzigen

- Blauwe toets: drukken tot [ADJUSTMENTS].
- Rode toets: drukken tot [S0 pulse valency].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: Kommpositie (van 0,001 tot 10000) verschuiven.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### S0 impulslengte wijzigen

- Blauwe toets: drukken tot [ADJUSTMENTS].
- Rode toets: drukken tot [S0 pulse length].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: impulslengte (4 ... 250 ms) in stappen van 2 ms wijzigen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### Schakeluitgang configureren

- Blauwe toets: drukken tot [ADJUSTMENTS].
- Rode toets: drukken tot [Assignment Output X].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: selecteren uit relaisuitgang, S0 impulsuitgang (kWh verbruik) en drempelwaarde.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### Drempelwaarde configureren

De volgende meetwaarden kunnen als drempelwaarde per uitgang worden geselecteerd:

- Actief vermogen
- Blindvermogen
- Schijnvermogen
- Stroom totaal
- Stroom per fase

Standaard is de drempelwaarde ingesteld op 5000 kW en de status op "inactief". De aanspreektijd (= tijd tot het contact schakelt) en de afvaltijd (= tijd tot het contact schakelt nadat de waarde weer onder de drempel is gekomen) zijn instelbaar van 0 ... 9999 s.

- Blauwe toets: drukken tot [ADJUSTMENTS].
- Rode toets: drukken tot [Threshold value].
- Blauwe toets: eenheid selecteren.
- Rode toets: verder drukken
- Blauwe toets: drempelwaarde instellen.
- Rode toets: volgend cijfer selecteren.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.
- Rode toets: drukken tot [Threshold value time on].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: cijfer wijzigen.
- Rode toets: cijfers wisselen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.
- Rode toets: drukken tot [Threshold value time off].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: cijfer wijzigen.
- Rode toets: cijfers wisselen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe waarde wordt opgeslagen.

#### Taal wijzigen

- Blauwe toets: drukken tot [ADJUSTMENTS].
- Rode toets: drukken tot [Language].
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: taal (Duits -> Engels) wijzigen.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De nieuwe taal wordt opgeslagen.

#### Resets

- Blauwe toets: drukken tot [RESETS].
- Rode toets: selecteren uit min./max. register, max. actief vermogen en spanninguitval.
- Servicetoets kort indrukken.
- Blauwe toets: RESET selecteren.
- Servicetoets gedurende 5 s ingedrukt houden. De reset wordt uitgevoerd voor de geselecteerde waarde.

- Servicetoets

**Na ingebruikstelling van het apparaat moet de servicetoets worden verzegeld om manipulatie van het apparaat te voorkomen.**

### Foutmeldingen

Bij een interne fout wordt op het display een foutmelding weergegeven.

Foutcode	Betekenis
F.F.0(00000000)	Geen fout, teller OK
F.F.0(xxxxxxx0)	Teller geijkt (gekalibreerd)
F.F.0(xxxxxxx1)	Teller niet geijkt
F.F.0(xxxxxxx8)	Ijkvrijgave (teller geijkt, maar kan worden nageijkt)

F.F.0(xxxxxxx9)	Ijkvrijgave (teller nog niet geijkt, kan worden geijkt)
F.F.0(xxxxxxxF)	Teller opnieuw geïnitieiseerd (standaardwaarden geladen)

F.F.0(xxxxx0x)	Teller in normale stand
F.F.0(xxxxx1x)	Teller in servicestand
F.F.0(xxxxx0xx)	Checksum Micro FLASH en EEPROM OK

F.F.0(xxxxx1xx)	Fout checksum Micro FLASH
F.F.0(xxxxx2xx)	Fout checksum EEPROM
F.F.0(xxxxx3xx)	Fout checksum Micro FLASH en EEPROM

F.F.0(xxxx0xxx)	Micro RAM en Micro STACK OK
-----------------	-----------------------------

F.F.0(xxxx1xxx)	Fout checksum Micro RAM
F.F.0(xxxx2xxx)	Fout Micro STACK (overflow)
F.F.0(xxxx3xxx)	Fout checksum Micro RAM en Micro STACK

F.F.0(xxx0xxxx)	Micro OK
F.F.0(xxx1xxxx)	Fout Micro
F.F.0(xx0xxxxx)	Hardware OK
F.F.0(xx1xxxxx)	Fout hardware

F.F.0(x0xxxxxx)	Tijdbasis (real time clock) OK
F.F.0(x1xxxxxx)	Fout tijdbasis
F.F.0(0xxxxxxx)	Real time clock ingesteld
F.F.0(1xxxxxxx)	Real time clock met standaardwaarden (datum/tijd)

### Teller vervangen

- GEVAAR**

Bij het vervangen van de teller kan er bij contact met spanningvoerende delen kortsluiting optreden of kan er gevaar voor lijf en leden ontstaan door een elektrische schok.

- Schakel voor het vervangen alle aangesloten geleiders spanningsloos.
- Op de onderbroken stroomomvormer kan hoogspanning staan. Die is voor mensen levensgevaarlijk en kan de stroomomvormer onherstelbaar beschadigen.

Wanneer dit niet in acht wordt genomen, bestaat gevaar voor letsel en materiële schade!

### Garantie

De wettelijk vereiste garantie wordt uitgevoerd via de vakhandel. Een gebrekkig apparaat kunt u met een omschrijving van de fout aan de betreffende verkoper (vakhandel/installatiebedrijf/elektrotechnische vakhandel) overhandigen of portvrij opsturen. Deze stuurt het apparaat door naar het Gira Service Center.