

Die Produktdatenbank sowie die technischen Beschreibungen finden Sie stets aktuell auf unserer Internet-Seite.

**Produkteigenschaften**

**2173 00 und 2175 00**

- Saldierender Zweirichtungszähler für Wirkenergie und Blindenergie
- Frontseitige bidirektionale D0-Schnittstelle für Kommunikation
- Vier individuell verwendbare Schaltausgänge (Opto Power MOSFET)
- Tarifumschaltung (2 bzw. 4 Tarife)
- Schwellwerte zur Überwachung der verschiedenen Leistungswerte am Gerät oder über ETS parametrierbar
- Genauigkeitsklasse B
- Datensicherung über EEPROM
- Einsetzbar in Privathaushalten und Industriebetrieben
- Für die Montage auf einer Hutschiene TH35
- Wartungsfrei

**2173 00**

- Direktmessung (75 A)

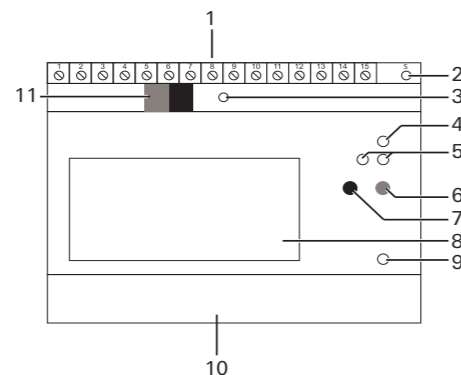
**2175 00**

- Wandlermessung (1 und 5 A)
- Wandlerfaktor am Gerät parametrierbar
- Benötigt Stromwandler entsprechen der Genauigkeitsklasse
- Benötigt 6 A Sicherungen

**Lieferumfang**

- 1x KNX-Energiezähler Komfort
- 1x Bus-Anschlussklemme
- 1x Montage- und Bedienungsanleitung

**Gerätebeschreibung**



- 1 Anschlussklemmen oben
- 2 Taste (gelb): Service
- 3 Programmier-Taste und LED (grün)
- 4 LED: Wirkenergie (10 imp/Wh)
- 5 D0-Schnittstelle
- 6 Taste (rot): Bestätigung/Unterpunkt
- 7 Taste (blau): Auswahl/Menüpunkt
- 8 Display
- 9 LED: Blindleistung (10 Imp/varh)
- 10 Anschluss-Klemmen unten (hinter Abdeckung)
- 11 KNX-Anschluss

**KNX Energiezähler Komfort**

- (Mit Direktanschluss)  
2173 00
- (Mit Wandleranschluss)  
2175 00

KNX

**GIRA**

Gira  
Giersiepen GmbH & Co. KG  
Elektro-Installations-Systeme

Postfach 12 20  
42477 Radevormwald  
Deutschland

Tel +49 (0) 2195 / 602 - 0  
Fax +49 (0) 21 95 / 602 - 191

www.gira.de  
info@gira.de

10861563 05.15

**Sicherheitshinweise**

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.  
Bei unsachgemäßer Montage sind schwere Verletzungen, Brand oder Sachschäden möglich. Anleitung vollständig lesen und beachten.  
Gefahr durch elektrischen Schlag. Vor Arbeiten Gerät und Last freischalten. Alle Leitungsschutzschalter berücksichtigen, die gefährliche Spannungen an Gerät oder Last liefern. Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.  
Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss beim Endkunden verbleiben.

**Funktion**

**Systeminformation**

Dieses Gerät ist ein Produkt des KNX Systems und entspricht den KNX Richtlinien. Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.  
Die Funktion des Gerätes ist softwareabhängig. Detaillierte Informationen über Softwareversionen und jeweiligen Funktionsumfang sowie die Software selbst sind der Produktdatenbank des Herstellers zu entnehmen. Planung, Installation und Inbetriebnahme des Gerätes erfolgen mit Hilfe einer KNX zertifizierten Software.

**Gerät montieren**



**GEFAHR**

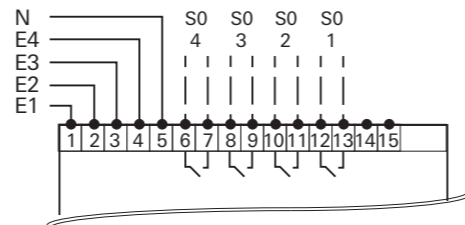
Beim Berühren spannungsführender Teile kann es zu schweren Sach- oder Personenschäden, z. B. durch Brand oder elektrischen Schlag, kommen.

Vor Arbeiten am Gerät freischalten und spannungsführende Teile in der Umgebung abdecken.

Bei Missachtung droht die persönliche Haftung bei Sach- und Personenschäden!

1. Netzspannung freischalten.
2. Gerät auf die Hutschiene aufsetzen.
3. Gerät der Anwendung entsprechend verdrahten.

**Obere Anschlussklemmen (2173 00 und 2175 00)**



Klemme	Belegung
1 / 2	Synchronisationssignal für Messperiode
3 / 4	Tarifumschaltung (AC 230 V)
5	Tarifumschaltung (N)
6 / 7	Schaltausgang 1
8 / 9	Schaltausgang 2
10 / 13	Schaltausgang 3
12 / 13	Schaltausgang 4
14 / 15	Reserve

**Schaltausgänge**

Die 4 Schaltausgänge können wie folgt verwendet werden:

- als elektronischer KNX-Schaltausgang (Konfiguration über ETS)
- als S0-Impulsausgang nach EN 62053-21 (Konfiguration über Gerätetasten)
- als Schwellwertschalter (Konfiguration über ETS/Gerätetasten)

Werkseitig sind die vier Schaltausgänge wie folgt belegt:

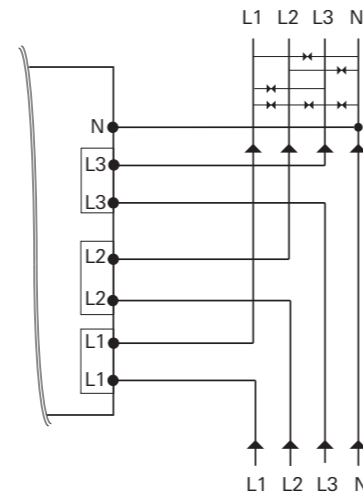
- S0 1: Wirkenergie Bezug (kWh)
- S0 2: Blindenergie Bezug (kvarh)
- S0 3: Wirkenergie Lieferung (kWh)
- S0 4: Blindenergie Lieferung (kvarh)



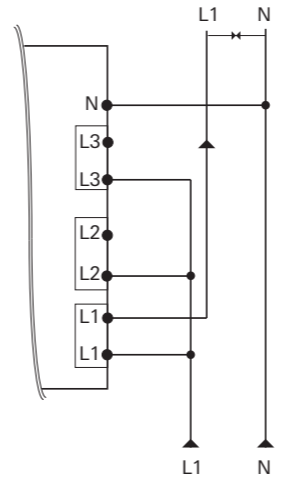
**Messgenauigkeit**

Beachten Sie folgendes:  
Bei einem Anschluss mit „1 Phase“, „2 Phasen“ oder „3 Phasen ohne N“ entspricht die Messgenauigkeit nicht mehr der Genauigkeitsklasse B.

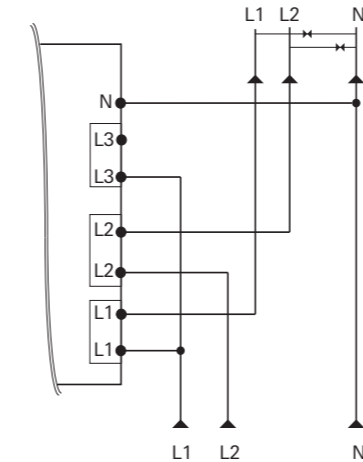
**Untere Anschlussklemmen (2173 00)**



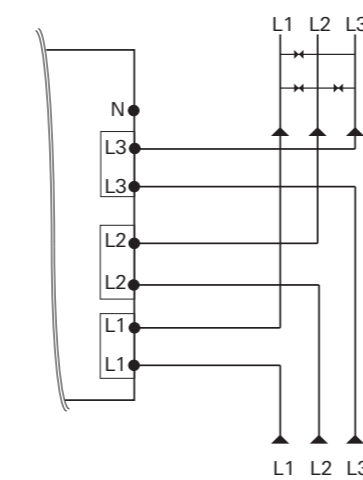
Alternativanschluss: 1phasig



Alternativanschluss: 2phasig

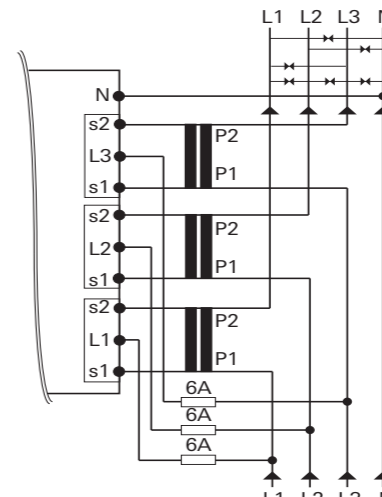


Alternativanschluss: 3phasig ohne N

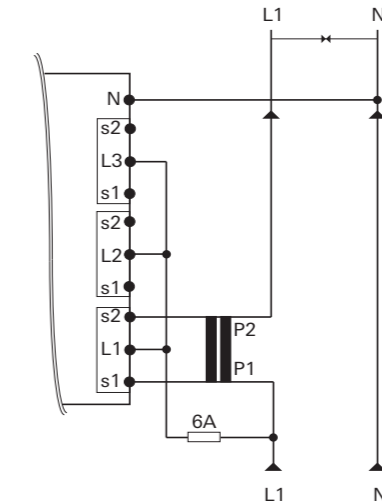


Alternativanschluss: 3phasig ohne N

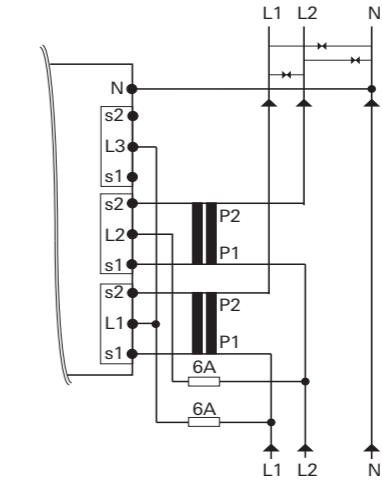
**Untere Anschlussklemmen (2175 00)**



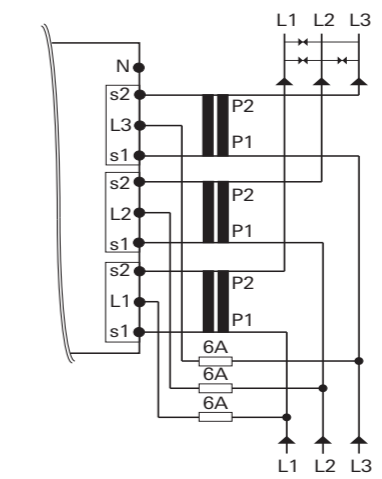
Alternativanschluss: 1phasig



Alternativanschluss: 2phasig



Alternativanschluss: 3phasig ohne N



Alternativanschluss: 3phasig ohne N

4. Netzspannung zuschalten. Nach einer Initialisierungsphase von einigen Sekunden erscheint im Display zuerst der [Anzeigetest] und anschließend die [Sprachauswahl].
5. Benutzersprache (Deutsch oder Englisch) über die blaue Taste auswählen. Nach ca. 5 s wird die gewählte Sprache automatisch übernommen und die Standardansicht [Wirkenergie] erscheint.
6. Busspannung zuschalten.

**Technische Daten**

**2173 00 und 2175 00**

- Nennspannung: 3x 230/400 V (± 20%)
- Frequenz: 50 - 60 Hz
- Leistungsaufnahme: < 10 W
- Eigenverbrauch: < 0,6 W/Phase
- Genauigkeitsklasse: B (±1%) für Wirkenergie nach EN 50470-1

- KNX Versorgungsspannung: über KNX Bus
- Medium: TP
- Inbetriebnahme Modus: S-Mode (ETS)
- Nennspannung: DC 21 ... 32 V SELV
- Anschlussart: Bus-Anschlussklemme

- Eingänge Eingangsspannung: AC 230 V
- Verbrauchsmessung: Klasse B (±1%) für Wirkenergie gemäß EN 50470-1,-3
- D0-Schnittstelle: erfüllt EN 62056-21
- Ausgänge Anzahl: 4
- Typ: Opto Power MOSFET, 5 ... 400 V AC/DC, max. 90 mA

- Umgebungstemperatur
- Gerät: -25 ... +55 °C
- KNX-BCU: -5 ... +45 °C
- Schutzart: IP 20
- Abmessung: 5 TE
- Erfüllt: IEC 62056-21 bis -23, IEC 62056-42 -46 -53

**2173 00**

- Messbereich: 75 A
- Anlaufstrom: < 9 mA
- Klemmen oben: bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 0,5 Nm
- Klemmen unten: 0,5 ... 35 mm<sup>2</sup>, 1,6 Nm

**2175 00**

- Messbereich: 1 A / 5 A
- Anlaufstrom: < 1 mA
- Externe Absicherung: 6 A pro Phase
- Klemmen oben: bis 2,5 mm<sup>2</sup>, 0,4 Nm
- Klemmen unten: 0,5 ... 6 mm<sup>2</sup>, 1,6 Nm

## Gerät in Betrieb nehmen

### Inbetriebnahme

**Überprüfen Sie folgendes vor der Inbetriebnahme:**

- Drehfeldrichtung
- Strom/Phase (negative Energierichtung)
- Reihenfolge der Phase (L1, L2, L3)
- Wandlerverhältnis
- Klemmen

- Drücken Sie die Programmier­taste: Die Programmier-LED leuchtet.
- Laden Sie die physikalische Adresse und Applikation aus der ETS in das Gerät: Die Programmier-LED erlischt.

Die Applikation wurde erfolgreich geladen und das Gerät ist betriebsbereit.

### Tarifbelegung

Die Tarifs­umschaltung erfolgt mittels AC 230 V an der entsprechenden Klemme.

Doppeltarif	E4	
T1	0	
T2	1	

Vierertarif	E4	E3	
T1	0	0	
T2	1	0	
T3	0	1	
T4	1	1	

0 = Spannungslos / 1 = Spannung

### Start der Messperiode

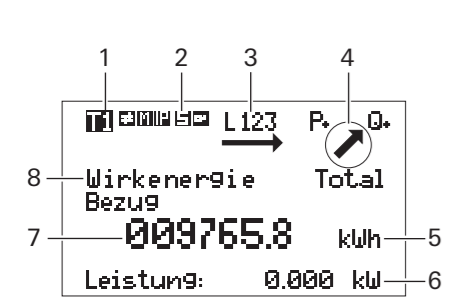
Die Messperiode kann unabhängig von der in der ETS konfigurierten Einstellung über ein AC 230 V Steuersignal ausgelöst und im Display angezeigt werden.

	E1	E2	
Normalbetrieb	1	0	
Start Messperiode	0	1	

0 = Spannungslos / 1 = Spannung

Aus Sicherheitsgründen muss an beiden Eingängen ein Spannungswechsel vorgenommen werden.

### Display und Menüstruktur



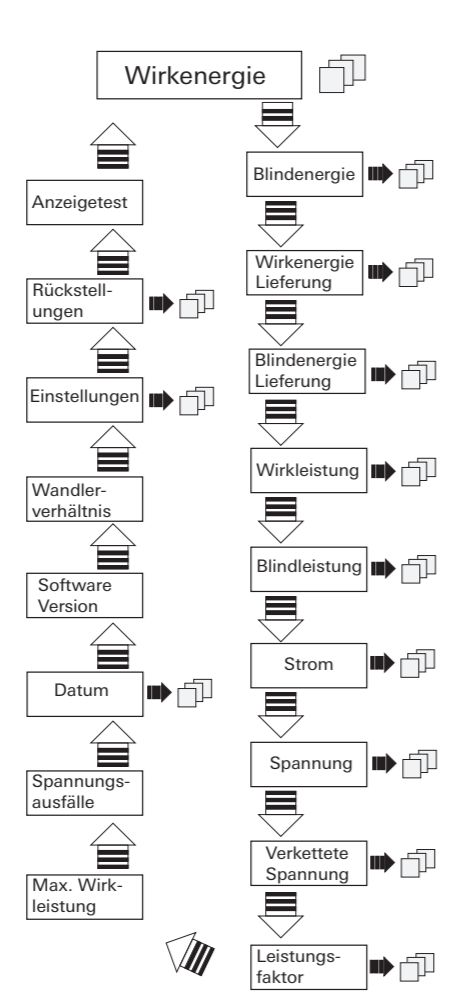
- Aktiver Tarif
- Service Modus
- Drehfeld-Anzeige
- Energierichtung
- Einheit
- Aktuelle Leistung
- Aktueller Zählerstand
- Messwert/Menüpunkt

### Menüstruktur

Am Gerät können folgende Aktionen manuell über die beiden Tasten tätigen werden:

- Blaue Taste: Wechsel zwischen den Menüpunkten/Messwerten.
- Rote Taste: Aktivierung und Wechsel der Unterpunkte je Menüpunkt.

Symbol	Name
<span><span><span></span></span></span>	Messwert/Menüpunkt
<span><span><span></span></span></span>	Messwert/Untermenü
<span><span><span></span></span></span>	Nächster Menüpunkt
<span><span><span></span></span></span>	Aktivierung/Nächster Unterpunkt



### Menüpunkte und Untermenüs

Menüpunkt	Untermenü
<b>Wirkenergie Bezug</b>	Total Pro Phase Pro Tarif
<b>Blindenergie Bezug</b>	Total Pro Phase Pro Tarif
<b>Wirkenergie Lieferung</b>	Total Pro Tarif
<b>Blindenergie Lieferung</b>	Total Pro Tarif
<b>Wirkleistung</b>	Total Pro Phase Minimum (Total) Minimum pro Phase Maximum (Total) Maximum pro Phase
<b>Blindleistung</b>	Total Pro Phase
<b>Strom</b>	Pro Phase Minimum (Total) Minimum pro Phase Maximum (Total) Maximum pro Phase
<b>Spannung</b>	Pro Phase Minimum (Total) Minimum pro Phase Maximum (Total) Maximum pro Phase
<b>Verkettete Spannung</b>	L1 - L2 L2 - L3 L3 - L1
<b>Leistungsfaktor</b>	Pro Phase
<b>Max. Wirkleistung Bezug</b>	-
<b>Spannungsausfälle</b>	-
<b>Datum</b>	Datum (TT.MM.JJ) Zeit (hh:mm:ss)
<b>Software Version</b>	-
<b>Wandlerverhältnis</b>	Nur bei 2175 00

<b>Einstellungen</b>	Messperiode S0 Impulswertigkeit S0 Impulslänge Zuordnung der Ausgänge 1 bis 4 Sprache
<b>Rückstellungen</b>	Min/Max Register Max Wirkleistung Spannungsausfälle
<b>Anzeigetest</b>	Allen möglichen Symbolen und Ziffern werden angezeigt

### Einstellungen über Service-Taste

Die mit Hilfe der Service-Taste am Gerät getätigt Einstellungen sind ETS unabhängig.

#### Datum einstellen

- Blaue Taste: bis [**Datum**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Ziffern ändern.
- Rote Taste: Ziffern wechseln.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### Uhrzeit einstellen

- Blaue Taste: bis [**Datum**] tippen.
- Rote Taste: bis [**Zeit**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Ziffern ändern.
- Rote Taste: Ziffern wechseln.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### Wandlerverhältnis ändern (nur bei 2175 00)

Das Wandlerverhältnis kann wie folgt eingestellt werden:

- 5 A Stromwandler: 5 ... 20000
  - 1 A Stromwandler: 1 ... 4000
- Blaue Taste: bis [**Wandlerverhältnis**] tippen.
  - Service-Taste kurz drücken.
  - Blaue Taste: Sekundärstrom ändern.
  - Rote Taste: zu Primärstrom wechseln.
  - Blaue Taste: erste Stelle ändern.
  - Rote Taste: zur nächsten Stelle wechseln.
  - Schritte 5 und 6 wiederholen, bis alle Stellen geändert sind.
  - Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### Messperiode ändern

- Blaue Taste: bis [**EINSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: bis [**Messperiode**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Zeit (1 ... 60 min) ändern.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### S0 Impuls ändern

- Blaue Taste: bis [**EINSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: bis [**S0 Impulswertigkeit**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Kommastelle (von 0.001 bis 10000) verschieben.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### S0 Impulslänge ändern

- Blaue Taste: bis [**EINSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: bis [**S0 Impulslänge**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Impulslänge (4 ... 250 ms) in 2 ms Schritten ändern.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### Schaltausgang konfigurieren

- Blaue Taste: bis [**EINSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: bis [**Zuordnung Ausgang X**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: zwischen Relay Ausgang, S0 Impulsausgang (kWh Bezug) und Schwellwert auswählen.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### Schwellwert konfigurieren

Folgende Messwerte können als Schwellwert pro Ausgang ausgewählt werden:

- Wirkleistung
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Strom Total
- Strom pro Phase

Werksseitig ist die Schwelle auf 5000 kW und der Status auf „inaktiv“ eingestellt. Die Ansprechzeit (= Zeit, bis der Kontakt schaltet) und die Abfallzeit (= Zeit, die der

Kontakt nach Unterschreitung der Schwelle schaltet) sind von 0 ... 9999 s einstellbar.

- Blaue Taste: bis [**EINSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: bis [**Schwellwert**] tippen.
- Blaue Taste: Einheit auswählen.
- Rote Taste: weiter tippen
- Blaue Taste: Schwellwert einstellen.
- Rote Taste: nächste Ziffer wählen.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.
- Rote Taste: bis [**Schwellwert Zeit ein**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Ziffer ändern.
- Rote Taste: Ziffern wechseln.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Ziffer ändern.
- Rote Taste: Ziffern wechseln.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neuer Wert wird gespeichert.

#### Sprache ändern

- Blaue Taste: bis [**EINSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: bis [**Sprache**] tippen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: Sprache (Deutsch -> Englisch) ändern.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Neue Sprache wird gespeichert.

#### Rückstellungen

- Blaue Taste: bis [**RÜCKSTELLUNGEN**] tippen.
- Rote Taste: zwischen Min/Max Register, Max. Wirkleistung und Spannungsausfälle auswählen.
- Service-Taste kurz drücken.
- Blaue Taste: RESET auswählen.
- Service-Taste für 5 s gedrückt halten. Reset für den ausgewählten Wert wurde ausgeführt.

### Service-Taste

**Nach Inbetriebnahme des Geräts sollte die Service-Taste verplombt werden um eine Manipulation des Geräts zu verhindern.**

### Verhalten bei Ausfall

#### Verhalten bei Ausfall oder Verlust der Netzspannung

Das Statusobjekt geht auf 0 und wird über den Bus gesendet. Dem entsprechend werden alle Zählerstände auf 0 gesetzt und gesendet.

Die Momentanwerte wie Leistung, Spannung, Strom und Leistungsfaktor werden nicht mehr gesendet. Um einen Datenverlust zu verhindern werden alle relevanten Daten in einem nichtflüchtigen EEPROM gespeichert. Die Messwerte können weiterhin am Gerät abgelesen werden.

#### Verhalten bei anliegender Netzspannung und Ausfall der Busspannung

Es können keine Daten mehr über den Bus gesendet oder empfangen werden. Ansonsten funktioniert das Gerät einwandfrei.

#### Verhalten nach Wiederherstellung der Busspannung bei anliegender Netzspannung

Das Statusobjekt geht auf 1 und wird über den Bus gesendet. Alle Zählerstände sowie die Momentanwerte wie Leistung, Spannung, Strom und Leistungsfaktor werden wieder gesendet.

### Fehlermeldungen

Bei einem internen Fehler wird eine Fehlermeldung im Display angezeigt.

Fehler-Code	Bedeutung
F.F.0(00000000)	Kein Fehler, Zähler OK
F.F.0(xxxxxxx0)	Zähler geeicht (kalibriert)
F.F.0(xxxxxxx1)	Zähler nicht geeicht
F.F.0(xxxxxxx8)	Eichfreigabe (Zähler geeicht, kann aber nachgeeicht werden)
F.F.0(xxxxxxx9)	Eichfreigabe (Zähler noch nicht geeicht, kann geeicht werden)
F.F.0(xxxxxxxF)	Zähler neu initialisiert (Default-Werte geladen)
F.F.0(xxxxxx0x)	Zähler im Normalmodus
F.F.0(xxxxxx1x)	Zähler im Servicemodus
F.F.0(xxxxxx0xx)	Checksumme Micro FLASH und EEPROM OK
F.F.0(xxxxxx1xx)	Fehler Checksumme Micro FLASH
F.F.0(xxxxxx2xx)	Fehler Checksumme EEPROM
F.F.0(xxxxxx3xx)	Fehler Checksumme Micro FLASH und EEPROM
F.F.0(xxxxxx0xxx)	Micro RAM und Micro STACK OK
F.F.0(xxxxxx1xxx)	Fehler Checksumme Micro RAM
F.F.0(xxxxxx2xxx)	Fehler Micro STACK (Overflow)
F.F.0(xxxxxx3xxx)	Fehler Checksumme Micro RAM und Micro STACK
F.F.0(xxx0xxxx)	Micro OK
F.F.0(xxx1xxxx)	Fehler Micro
F.F.0(xx0xxxx)	Hardware OK
F.F.0(xx1xxxx)	Fehler Hardware
F.F.0(x0xxxxxx)	Zeitbasis (real time clock) OK
F.F.0(x1xxxxxx)	Fehler Zeitbasis
F.F.0(0xxxxxxx)	Real time clock gesetzt
F.F.0(1xxxxxxx)	Real time clock mit Default-Werten (Datum/Zeit)

### Zähler auswechseln

## GEFAHR

Beim Wechseln des Zählers kann es beim Berühren von spannungsführenden Teilen zu einem Kurzschluss oder zur Gefahr für Leib und Leben durch einen Stromschlag kommen.

- Vor dem Wechsel alle angeschlossenen Leiter spannungsfrei schalten.
- Am unterbrochenen Stromwandler kann Hochspannung anliegen. Diese ist für Menschen lebensgefährlich und kann den Stromwandler zerstören.

Bei Missachtung besteht die Gefahr von Sach- und Personenschäden!

### Gewährleistung

Die Gewährleistung erfolgt im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen über den Fachhandel. Bitte übergeben oder senden Sie fehlerhafte Geräte portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an den für Sie zuständigen Verkäufer (Fachhandel/ Installationsbetrieb/Elektrofachhandel). Diese leiten die Geräte an das Gira Service Center weiter.