

# Elektronische Energiezähler

SERIE  
**7E**



Schaltschränke für  
elektrische  
Verteilungen



Elektrische  
Energiesteuerung



Bedienfelder



Industrieroboter



Strassenbeleuchtung,  
Tunnelbeleuchtung



Aufzüge und  
Fahrstühle





**Einphasen Wirkstromzähler für Direktanschluss mit mechanischem Rollenlaufwerk, mit MID-Zertifizierung, mit S0-Schnittstelle**

**Typ 7E.13.8.230.0010, 32 A**

**Mit MID-Zertifizierung**

- Nur kWh-Anzeige

- Elektrizitätszähler nach EN 62053-21 und EN 50470
- Genauigkeitsklasse 1/B
- Geräteschutzklasse II
- Hohe Festigkeit gegen magnetische und mechanische Manipulationen
- Mit S0-Schnittstelle nach EN 62053-31 für Energiemanagement-Anwendungen
- Mit Rücklaufsperr
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

7E.13

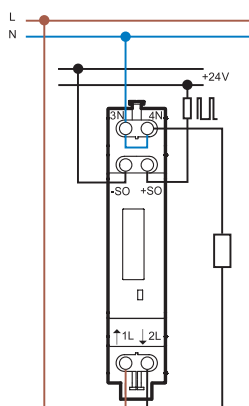
Käfigklemmen



**7E.13.8.230.0010**



- Mit integrierter **S0-Schnittstelle**
- 1-Phasen-Wechselstrom 32 A
- Mechanisches Rollenzählwerk
- Mit MID-Zertifizierung
- 17.5 mm breit



Abmessungen siehe Seite 10

**Spezifikation/Anzeige**

|                                          |      |                                       |
|------------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Referenz-/Max. Dauerstrom                | A    | 5/32                                  |
| Anlaufstrom                              | A    | 0.02                                  |
| Strombereich der Präzisionsanforderungen | A    | 0.25...32                             |
| Kurzzeitüberstrom (Impulsstrom)          | A    | 960 (10 ms)                           |
| Nennspannung (U <sub>N</sub> )           | V AC | 230                                   |
| Arbeitsspannungsbereich                  |      | (0.8...1.15)U <sub>N</sub>            |
| Nennfrequenz                             | Hz   | 50                                    |
| Bemessungsleistung bei Referenzstrom     | W    | < 0.4                                 |
| Anzeige (Ziffernhöhe 4 mm)               |      | 7-stellige Anzeige, Dezimalstelle rot |
| Max. Anzeige/Min. Anzeige                | kWh  | 999 999.9/0.1                         |
| LED-Verbrauchsanzeige, Impulse je kWh    |      | 2000                                  |

**S0-Ausgang (Schnittstelle, open collector)**

|                                       |      |        |
|---------------------------------------|------|--------|
| Spannung der externen Schnittstelle   | V DC | 5...30 |
| Max. Strom                            | mA   | 20     |
| Leckstrom bei 30 V/25 °C              | μA   | 10     |
| Impulse je kWh                        |      | 1000   |
| Impulslänge                           | ms   | 50     |
| Serieller Widerstand                  | Ω    | 100    |
| Max. Übertragungslänge bei 30 V/20 mA | m    | 1000   |

**Allgemeine Daten**

|                                           |    |                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Genauigkeitsklasse EN 62053-21/EN 50470-1 |    | B                                                                                                                                                                       |
| Umgebungstemperatur                       | °C | -10...+55                                                                                                                                                               |
| Schutzklasse                              |    | II                                                                                                                                                                      |
| Schutzart Gehäuse/Anschlüsse              |    | IP 50/IP 20                                                                                                                                                             |
| <b>Zulassungen</b> (Details auf Anfrage)  |    |   |

**Dreiphasen Wirkstromzähler für Direktanschluss mit mechanischem Rollenlaufwerk, mit MID-Zertifizierung, mit S0-Schnittstelle**

**Typ 7E.36.8.400.0010, 3 x 65 A**

- Nur kWh-Anzeige

- Elektrizitätszähler nach EN 62053-21 und EN 50470
- Genauigkeitsklasse B
- Geräteschutzklasse II
- Hohe Festigkeit gegen magnetische und mechanische Manipulationen
- Mit S0-Schnittstelle nach EN 62053-31 für Energiemanagement-Anwendungen
- Mit Rücklaufsperrung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010

Käfigklemmen

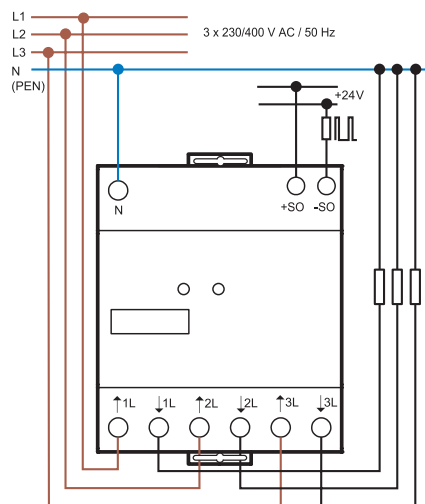


E

**7E.36.8.400.0010**



- Mit integrierter **S0-Schnittstelle**
- 3-Phasen-Drehstrom 3 x 65 A
- Mechanisches Rollenzählwerk
- Mit MID-Zertifizierung
- 70 mm breit



Abmessungen siehe Seite 10

**Spezifikation/Anzeige**

|                                          |      |                                       |
|------------------------------------------|------|---------------------------------------|
| Referenz-/Max. Dauerstrom                | A    | 10/65                                 |
| Anlaufstrom                              | A    | 0.04                                  |
| Strombereich der Präzisionsanforderungen | A    | 0.5...65                              |
| Kurzzeitüberstrom (Impulsstrom)          | A    | 1950 (10 ms)                          |
| Nennspannung (U <sub>N</sub> )           | V AC | 3 x 230                               |
| Arbeitsspannungsbereich                  |      | (0.8...1.15)U <sub>N</sub>            |
| Nennfrequenz                             | Hz   | 50                                    |
| Bemessungsleistung bei Referenzstrom     | W    | < 1.5                                 |
| Anzeige (Ziffernhöhe 4 mm)               |      | 7-stellige Anzeige, Dezimalstelle rot |
| Max. Anzeige/Min. Anzeige                | kWh  | 999 999.9/0.1                         |
| LED-Verbrauchsanzeige, Impulse je kWh    |      | 100                                   |

**S0-Ausgang (Schnittstelle, open collector)**

|                                       |      |        |
|---------------------------------------|------|--------|
| Spannung der externen Schnittstelle   | V DC | 5...30 |
| Max. Strom                            | mA   | 20     |
| Leckstrom bei 30 V/25 °C              | µA   | 10     |
| Impulse je kWh                        |      | 100    |
| Impulslänge                           | ms   | 50     |
| Serieller Widerstand                  | Ω    | 100    |
| Max. Übertragungslänge bei 30 V/20 mA | m    | 1000   |

**Allgemeine Daten**

|                                           |    |             |
|-------------------------------------------|----|-------------|
| Genauigkeitsklasse EN 62053-21/EN 50470-1 |    | B           |
| Umgebungstemperatur                       | °C | -10...+55   |
| Schutzklasse                              |    | II          |
| Schutzart Gehäuse/Anschlüsse              |    | IP 50/IP 20 |

**Zulassungen** (Details auf Anfrage)



**Dreiphasen Multifunktions Energiezähler, Ein- oder Zweitarifzähler, bidirektional, Genauigkeitsklasse C, MID zertifiziert, 70°C mit integrierter M-Bus und RS485 Modbus Schnittstelle, 2 S0-Impulsaustritte und LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung für 3- oder 4 Leitersysteme**

**Typ 7E.85.8.400.021x**

**6 A Direktanschluss, bis zu 10 000 A mit Verwendung von Stromwandlern, Zweitarifzähler (7E.85-0212)**

**Typ 7E.85.8.400.031x**

**6 A Direktanschluss, bis zu 10 000 A mit Verwendung von Stromwandlern, Zweitarifzähler (7E.85-0312)**

- Anzeige von Gesamtverbrauch, Teilverbrauch (rücksetzbar) in kWh, kVAh, oder kvarh - für Tarif 1 und Tarif 2, Gesamt oder pro Phase
- Anzeige der Momentanwerte von: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz und Stromrichtung
- Für: Einphasen Zweileiter (1p2w), Dreiphasen Dreileiter (3p3w), und Dreiphasen Vierleiter (3p4w) Systeme
- 8-stelliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung
- Modbus RS485-Schnittstelle, - 7E.85-021x
- M-Bus-Schnittstelle, - 7E.85-031x
- Programmierbarer\*\* S0-Ausgang für Energiemanagement-Anwendungen, gemäß EN 62053-31
- Wirkleistungs-Genauigkeitsklasse C, gemäß EN 50470-3
- Blindleistungs-Genauigkeitsklasse 2, gemäß EN 62053-23
- Schutzklasse II
- Plombierbare Klemmenabdeckung
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

\* S standardübertragungs Baud Rate: 9600 bps - 7E.85-021x  
Standardübertragungs Baud Rate: 2400 bps - 7E.85-031x

\*\* S01-Ausgang konfigurierbar: kWh, kvarh.

Abmessungen siehe Seite 10

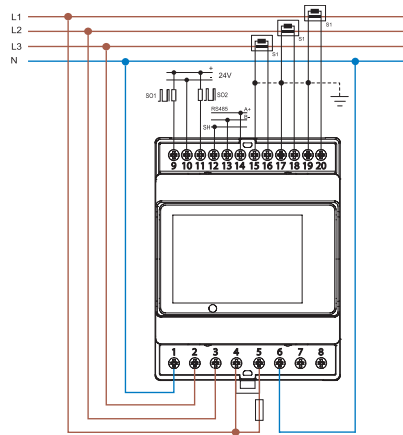
#### Spezifikation/Anzeige

|                                                            |           |                                                    |                                                    |
|------------------------------------------------------------|-----------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| Referenzstrom/Max. Dauerstrom $I_N/I_{max}$                | A         | 1/6                                                | 1/6                                                |
| Anlaufstrom $I_{st}$                                       | A         | 0.005                                              | 0.005                                              |
| Min. messbarer Strom $I_{min}$                             | A         | 0.05                                               | 0.05                                               |
| Strombereich (innerhalb der Genauigkeitsklasse) A          |           | 0.05...6                                           | 0.05...6                                           |
| Max. Spitzenstrom                                          | A         | 120 (500 ms)                                       | 120 (500 ms)                                       |
| Versorgungs-(und überwachte) Nennspannung $U_N$ V AC       |           | 3 x 230/400                                        | 3 x 230/400                                        |
| Arbeitsbereich L-N                                         | V AC      | 100...277                                          | 100...277                                          |
| Arbeitsbereich L-L                                         | V AC      | 100...480                                          | 100...480                                          |
| Frequenz                                                   | Hz        | 50/60                                              | 50/60                                              |
| Bemessungsleistung pro Phase                               | W/VA      | $\leq 1/3.5$                                       | $\leq 0.5/7.5$                                     |
| Bürde des Stromwandleranschlusses (pro Phase) VA           |           | 0.04                                               | 0.04                                               |
| Display                                                    |           | 8-stelliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung | 8-stelliges LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung |
| Max. Anzeige/Min. Anzeige                                  | kWh       | 999 999.99/0.01                                    | 999 999.99/0.01                                    |
| LED-Impulse pro kWh                                        |           | 3200                                               | 3200                                               |
| LED-Impulslänge                                            | ms        | 100                                                | 100                                                |
| <b>Versorgung</b>                                          |           |                                                    |                                                    |
| Arbeitsbereich                                             | V AC      | 100...480                                          | 100...480                                          |
|                                                            | V DC      | 140...680                                          | 140...680                                          |
| Bemessungsleistung                                         | VA        | < 10                                               | < 10                                               |
| Bemessungsstrom                                            | A         | 0.01                                               | 0.01                                               |
| <b>Allgemeine Daten der Schnittstelle</b>                  |           |                                                    |                                                    |
| Bus system                                                 |           | RS485 Modbus                                       | M-Bus                                              |
| Max. Länge der Busleitung                                  | m         | 1000                                               | —                                                  |
| Max. Anzahl anschließbarer Zähler                          |           | 64                                                 | —                                                  |
| Übertragungsrate*                                          | Baud      | 2400...38 400                                      | 300...9600                                         |
| <b>Ausgangsspezifikationen (S0-Schnittstelle, S0+/S0-)</b> |           |                                                    |                                                    |
| Anzahl/Typ                                                 |           | 2 optoisolierter Ausgang                           | 2 optoisolierter Ausgang                           |
| Spannungsbereich/Strombereich (gem. der EN 62053-31)       | V DC/mA   | 3.3...27/1...27                                    | 3.3...27/1...27                                    |
| Impulse pro kWh S01/S02**                                  | Imp/kWh** | Konfigurierbar/3200                                | Konfigurierbar/3200                                |
| Impulslänge                                                | ms        | 200/100 (Standard)/60                              | 200/100 (Standard)/60                              |
| <b>Allgemeine Daten</b>                                    |           |                                                    |                                                    |
| Genauigkeitsklasse                                         |           | C                                                  | C                                                  |
| Umgebungstemperatur (Innerhalb der Genauigkeitsklasse)     | °C        | -40...+70                                          | -40...+70                                          |
| Schutzklasse                                               |           | II                                                 | II                                                 |
| Schutzart                                                  |           | IP 51 (Innenbereich)                               | IP 51 (Innenbereich)                               |
| <b>Zulassungen</b> (Details auf Anfrage)                   |           |                                                    |                                                    |

**NEW 7E.85.8.400.021x**



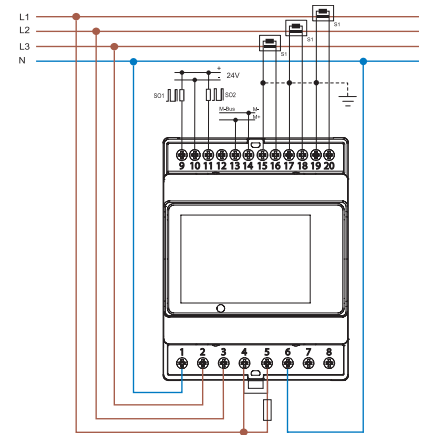
- Referenzstrom 1 A/Dauerstrom max. 6 A
- Modbus RS485-Schnittstelle
- Dreiphasen Vierleiternetz
- Für Wandleranschluss
- Stromwandler-Messbereich, programmierbar
- Ein- oder Zweitarifzähler
- MID-konform



**NEW 7E.85.8.400.031x**



- Referenzstrom 1 A/Dauerstrom max. 6 A
- M-Bus-Schnittstelle
- Dreiphasen Vierleiternetz
- Für Wandleranschluss
- Stromwandler-Messbereich, programmierbar
- Ein- oder Zweitarifzähler
- MID-konform



## Bestellbezeichnung - Elektronische Wirkstromzähler

Beispiel: Elektronischer Wirkstromzähler zur Energieverrechnung nach der **MID-Richtlinie\*** für Wechselstrom bis 32 A/230 VAC, mit S0-Schnittstelle zur externen Verbrauchserfassung, Genauigkeitsklasse B, plombierbar bei Verwendung der Plombierhauben, für Tragschiene 35 mm (EN 60715).

**7 E . 1 3 . 8 . 2 3 0 . 0 0 1 0**

**Elektronischer Stromzähler**

**Funktion**

1 = Wechselstromzähler, für 32 A  
3 = Drehstromzähler, für 3 x 65 A

**Strom**

3 = 32 A  
6 = 65 A

**Spannungsart**

8 = AC 50 Hz

**Ausgang**

0 = S0-Schnittstelle

**Option**

0 = Standard  
1 = Entspricht der MID-Richtlinie\*

**Ausführung**

0 = 1-Tarifzähler  
2 = 2-Tarifzähler

**Betriebsnennspannung**

230 = 230 V AC 50 Hz  
400 = 3 x 230/400 V AC 50 Hz

\* Wirkstromzähler nach der MID-Richtlinie 2014/32/EG erfüllen innerhalb der Europäischen Gemeinschaft die Voraussetzungen, die an Geräte gestellt werden, die der gesetzlichen messtechnischen Kontrolle unterliegen. Die Energiezähler nach der MID-Richtlinie sind zur **Energieverrechnung** zugelassen.

**Alle Ausführungen mit S0-Schnittstelle/Baubreite**

7E.13.8.230.0010/17,5 mm

7E.36.8.400.0010/70 mm

## Allgemeine Angaben

| Isolationseigenschaften nach EN 62053-21                                                         |                                                           |                                |         | 7E.13                                                |                                                       | 7E.36                                                 |            |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| Nennspannung des Stromversorgungssystems nach EN 62052-21                                        |                                                           |                                |         | V                                                    | 250                                                   | 250                                                   |            |
| Überspannungskategorie nach EN 62052-21                                                          |                                                           |                                |         |                                                      | IV                                                    | IV                                                    |            |
| Bemessungsstoßspannung                                                                           | Betriebsspannungseingänge gegen S0-Ausgang kV (1.2/50 µs) |                                |         |                                                      | 6                                                     | 6                                                     |            |
|                                                                                                  | Phasen gegeneinander kV (1.2/50 µs)                       |                                |         |                                                      | —                                                     | 6                                                     |            |
| Spannungsfestigkeit                                                                              | Betriebsspannungseingänge gegen S0-Ausgang V AC           |                                |         | V AC                                                 | 4000                                                  | 4000                                                  |            |
|                                                                                                  | Phasen gegeneinander V AC                                 |                                |         | V AC                                                 | —                                                     | 4000                                                  |            |
| Geräteschutzklasse                                                                               |                                                           |                                |         |                                                      | II                                                    | II                                                    |            |
| EMV-Daten nach EN 61000-4-(2/3/4)                                                                |                                                           |                                |         |                                                      | Vorschrift                                            |                                                       |            |
| ESD – Entladung                                                                                  |                                                           | über die Anschlüsse            |         |                                                      | EN 61000-4-2                                          | 8 kV                                                  |            |
|                                                                                                  |                                                           | durch die Luft                 |         |                                                      | EN 61000-4-2                                          | 15 kV                                                 |            |
| Elektromagnetisches HF-Feld (80...1000)MHz                                                       |                                                           |                                |         |                                                      | EN 61000-4-3                                          | 10 V/m                                                |            |
| Burst (5/50 ns, 5 kHz) an                                                                        |                                                           | Betriebsspannungseingänge      |         |                                                      | EN 61000-4-4                                          | Klasse 4 (4 kV)                                       |            |
|                                                                                                  |                                                           | S0-Ausgang                     |         |                                                      | EN 61000-4-4                                          | Klasse 4 (2 kV)                                       |            |
| Surge (1.2/50 µs)                                                                                |                                                           | Betriebsspannungseingänge      |         |                                                      | EN 61000-4-5                                          | Klasse 4 (4 kV)                                       |            |
|                                                                                                  |                                                           | S0-Ausgang                     |         |                                                      | EN 61000-4-5                                          | Klasse 3 (1 kV)                                       |            |
| Leitungsgeführtes elektromagnetisches HF-Signal (0.15...80)MHz an den Betriebsspannungseingängen |                                                           |                                |         |                                                      | EN 61000-4-6                                          | 10 V                                                  |            |
| EMV – Emmission, elektromagnetische Felder                                                       |                                                           |                                |         |                                                      | EN 55022                                              | Klasse B                                              |            |
| Weitere Daten                                                                                    |                                                           |                                |         |                                                      |                                                       |                                                       |            |
| Zulässiger Verschmutzungsgrad                                                                    |                                                           |                                |         |                                                      | 2                                                     |                                                       |            |
| Vibrationsfestigkeit                                                                             |                                                           | (10...60)Hz                    | mm      | 0.075                                                |                                                       |                                                       |            |
|                                                                                                  |                                                           | (60...150)Hz                   | g       | 1                                                    |                                                       |                                                       |            |
| Vibrationsfestigkeit des internen mechanischen Zählers (10...500)Hz                              |                                                           |                                |         | g                                                    | 2                                                     |                                                       |            |
| Schockfestigkeit                                                                                 |                                                           |                                | g/18 ms | 30                                                   |                                                       |                                                       |            |
| Schockfestigkeit des internen mechanischen Zählers                                               |                                                           |                                | g/18 ms | 350                                                  |                                                       |                                                       |            |
| Wärmeabgabe an die Umgebung                                                                      |                                                           |                                |         |                                                      | 7E.13                                                 | 7E.36                                                 |            |
|                                                                                                  |                                                           | ohne Energieentnahme           | W       | 0.4                                                  | 1.5                                                   |                                                       |            |
|                                                                                                  |                                                           | bei max. zulässigem Dauerstrom | W       | 1                                                    | 6                                                     |                                                       |            |
| Anschlussquerschnitt: Hauptstromkreis                                                            |                                                           |                                |         |                                                      | 7E.13                                                 | 7E.36                                                 |            |
| Max. Anschlussquerschnitt                                                                        |                                                           |                                |         | eindrätig                                            | mehrdrätig                                            | eindrätig                                             | mehrdrätig |
|                                                                                                  |                                                           | mm²                            |         | 1...6                                                | 0.75...4                                              | 1.5...16                                              | 1.5...16   |
|                                                                                                  |                                                           | AWG                            |         | 18...10                                              | 18...12                                               | 16...6                                                | 16...6     |
|                | Drehmoment: Hauptstromkreise                              |                                |         | Nm                                                   | 0.8...1.2                                             |                                                       | 1.5...2    |
| Schrauben: Hauptstromkreise                                                                      |                                                           |                                |         | M4 für Pozidriv, Nr.1, Philips Nr.1 mit Schlitz Nr.1 |                                                       |                                                       |            |
| S0-Ausgang                                                                                       |                                                           |                                |         |                                                      |                                                       |                                                       |            |
| Max. Anschlussquerschnitt                                                                        |                                                           |                                |         | eindrätig                                            | mehrdrätig                                            | eindrätig                                             | mehrdrätig |
|                                                                                                  |                                                           | mm²                            |         | 2.5                                                  | 1.5                                                   | 2.5                                                   | 1.5        |
|                                                                                                  |                                                           | AWG                            |         | 14                                                   | 16                                                    | 14                                                    | 16         |
|                | Drehmoment: S0-Schnittstelle                              |                                |         | Nm                                                   | 0.5                                                   |                                                       | 0.8        |
| Schrauben: S0-Schnittstelle                                                                      |                                                           |                                |         |                                                      | M3 für Pozidriv, Nr.1, Philips Nr.1 mit Schlitz Nr. 1 | M4 für Pozidriv, Nr.1, Philips Nr.1 mit Schlitz Nr. 1 |            |

## Bestellbezeichnung - Digitale multifunktions Energiezähler

Beispiel: Drehstrom Energiezähler für Stromwandler-Anschluss (6 A/400 V AC), MID-zertifiziert, Genauigkeitsklasse C, für Tragschiene 35 mm (EN 60715).  
Zubehör: Plombierbare Klemmenabdeckung.

|                     |          |          |                                                                                         |          |          |                                                        |          |          |                                 |          |          |                                                                                                                  |          |          |                                           |          |
|---------------------|----------|----------|-----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|--------------------------------------------------------|----------|----------|---------------------------------|----------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------------------------------------|----------|
| <b>7</b>            | <b>E</b> | <b>.</b> | <b>8</b>                                                                                | <b>.</b> | <b>5</b> | <b>.</b>                                               | <b>8</b> | <b>.</b> | <b>4</b>                        | <b>0</b> | <b>0</b> | <b>.</b>                                                                                                         | <b>0</b> | <b>2</b> | <b>1</b>                                  | <b>2</b> |
| <b>Serie</b>        |          |          | <b>Funktion</b>                                                                         |          |          | <b>Strom</b>                                           |          |          | <b>Version</b>                  |          |          | <b>Ausgang</b>                                                                                                   |          |          | <b>Ausführung</b>                         |          |
|                     |          |          | 8 = Drehstromzähler, LCD-Display mit Hindergrundbeleuchtung, für Stromwandler-Anschluss |          |          | 5 = 6 A (über Stromwandler bis zu 10 000 A, Typ 7E.85) |          |          | 0 = Standard                    |          |          | 2 = Modbus-Schnittstelle (RS485) + 2 x S0 Schnittstelle<br>3 = M-Bus integrated interface + 2 x S0-Schnittstelle |          |          | 0 = Eintarifzähler<br>2 = Zweitarifzähler |          |
| <b>Spannungsart</b> |          |          |                                                                                         |          |          |                                                        |          |          | <b>Betriebsnennspannung</b>     |          |          |                                                                                                                  |          |          | <b>Option</b>                             |          |
| 8 = AC 50/60 Hz     |          |          |                                                                                         |          |          |                                                        |          |          | 400 = 3 x 230/415 V AC 50/60 Hz |          |          |                                                                                                                  |          |          | 1 = Entspricht der MID-Richtlinie         |          |

**Tabelle 1**

| S0 Impulse |               |
|------------|---------------|
| 1000       | 1000 kWh/kVAh |
| 100        | 100 kWh/kVAh  |
| 10         | 10 kWh/kVAh   |
| 1          | 1 kWh/kVAh    |
| 0.1        | 100 Wh/kVAh   |
| 0.01       | 10 Wh/kVAh    |

### Alle Ausführungen

|                  |                  |
|------------------|------------------|
| Modbus           | M-Bus            |
| 7E.85.8.400.0210 | 7E.85.8.400.0310 |
| 7E.85.8.400.0212 | 7E.85.8.400.0312 |

## Allgemeine Angaben

| Isolationseigenschaften nach EN 62052-21                                                       |                                                       | 7E.85.8.400.0xxx    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------|
| Nennspannung des Stromversorgungssystem nach EN 62052-21                                       | V                                                     | 250                 |
| Bemessungs-<br>stoßspannung<br>nach EN 62052-21                                                | Betriebsspannungseingänge gegen S0-Ausgang            | kV (1.2/50 µs) 7.4  |
|                                                                                                | Betriebsspannungseingänge gegen Modbus, M-Bus-Ausgang | kV (1.2/50 µs) 7.4  |
|                                                                                                | Phasen gegeneinander                                  | kV (1.2/50 µs) 7.4  |
| Spannungs-<br>festigkeit                                                                       | Betriebsspannungseingänge gegen S0-Ausgang            | V AC 4000           |
|                                                                                                | Betriebsspannungseingänge gegen Modbus, M-Bus-Ausgang | V AC 4000           |
|                                                                                                | Phasen gegeneinander                                  | V AC —              |
| Geräteschutzklasse                                                                             |                                                       | II                  |
| EMV Spezifikation gemäß 61000-4-(2/3/4)                                                        |                                                       | 7E.85.8.400.0xxx    |
| ESD - Entladung                                                                                | über die Anschlüsse                                   | 8 kV                |
|                                                                                                | durch die Luft                                        | 15 kV               |
| Elektromagnetisches HF-Feld (80...2000)MHz                                                     |                                                       | 30 V/m              |
| Burst (5/50 ns, 5 kHz) an                                                                      | Betriebsspannungseingänge                             | 4 kV                |
|                                                                                                | S0-Ausgang                                            | 4 kV                |
|                                                                                                | Modbus, M-Bus-Ausgang                                 | 4 kV                |
| Surge (1.2/50 µs) an                                                                           | Betriebsspannungseingänge                             | 4 kV                |
|                                                                                                | S0-Ausgang                                            | 4 kV                |
|                                                                                                | Modbus, M-Bus-Ausgang                                 | 4 kV                |
| Weitere Daten                                                                                  |                                                       | 7E.85.8.400.0xxx    |
| Zulässiger Verschmutzungsgrad                                                                  |                                                       | 2                   |
| Vibrationsfestigkeit                                                                           |                                                       | EN 60068-2-6        |
| Schockfestigkeit                                                                               |                                                       | EN 60068-2-27       |
| Wärmeabgabe an die Umgebung                                                                    | Max. Werte (pro Phase)                                | 1 W/7.5 VA          |
|                                                                                                | Bürde des Stromwandlers                               | 0.04 VA (pro Phase) |
| Betriebsspannungseingänge                                                                      |                                                       | 7E.85.8.400.0xxx    |
| Max. Anschlussquerschnitt<br>(Klemmen 1...8)                                                   | eindrähtig                                            | mehrdrähtig         |
|                                                                                                | mm <sup>2</sup>                                       | 0.5...2.5           |
|                                                                                                | AWG                                                   | 22...12             |
|  Drehmoment | Nm                                                    | 0.4                 |
|                                                                                                |                                                       | 0.4                 |
| Anschlüsse S0+/S0-, TA, RS485 Modbus, M-Bus                                                    |                                                       | 7E.85.8.400.0xxx    |
| Max. Anschlussquerschnitt<br>(Klemmen 9...20)                                                  | eindrähtig                                            | mehrdrähtig         |
|                                                                                                | mm <sup>2</sup>                                       | 0.5...2.5           |
|                                                                                                | AWG                                                   | 30...14             |
|  Drehmoment | Nm                                                    | 0.4                 |
|                                                                                                |                                                       | 0.4                 |

## Typ 7E.13 und 7E.36 mit integrierter S0-Schnittstelle

### LED – Statusanzeige im Normalbetrieb

| Typ   | Energieentnahme |        |      | Impulse je kWh | Impuls-pause | Abschätzen der momentan angeschlossenen Leistung in kW |
|-------|-----------------|--------|------|----------------|--------------|--------------------------------------------------------|
|       | Keine           | Gering | Hoch |                |              |                                                        |
| 7E.13 |                 |        |      | 2000           | 100 ms       | $kW = (\text{Impulsanzahl pro Minute})/33.3$           |
| 7E.36 |                 |        |      | 100            | 150 ms       | $kW = (\text{Impulsanzahl pro Minute})/1.7$            |

### LED – Statusanzeige bei vertauschten Ein- und Ausgängen während der Installation

Eine nicht korrekte Installation wird angezeigt bei einem Strom > 150 mA.

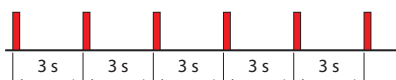
#### Typ 7E.13

Impulslänge 600 ms,  
Pausenlänge 600 ms, L $\uparrow$ L $\downarrow$  vertauscht

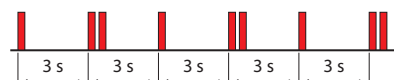


#### Typ 7E.36

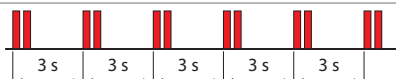
Impulslänge 100 ms,  
Phase L1 $\uparrow$ L1 $\downarrow$  vertauscht  
oder fehlt



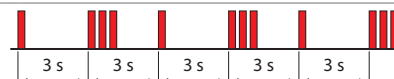
Phase L1 $\uparrow$ L1 $\downarrow$  und L2 $\uparrow$ L2 $\downarrow$   
vertauscht oder fehlt



Phase L2 $\uparrow$ L2 $\downarrow$  vertauscht  
oder fehlt



Phase L1 $\uparrow$ L1 $\downarrow$  und L3 $\uparrow$ L3 $\downarrow$   
vertauscht oder fehlt



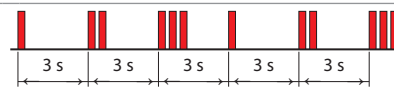
Phase L3 $\uparrow$ L3 $\downarrow$  vertauscht  
oder fehlt



Phase L2 $\uparrow$ L2 $\downarrow$  und L3 $\uparrow$ L3 $\downarrow$   
vertauscht oder fehlt

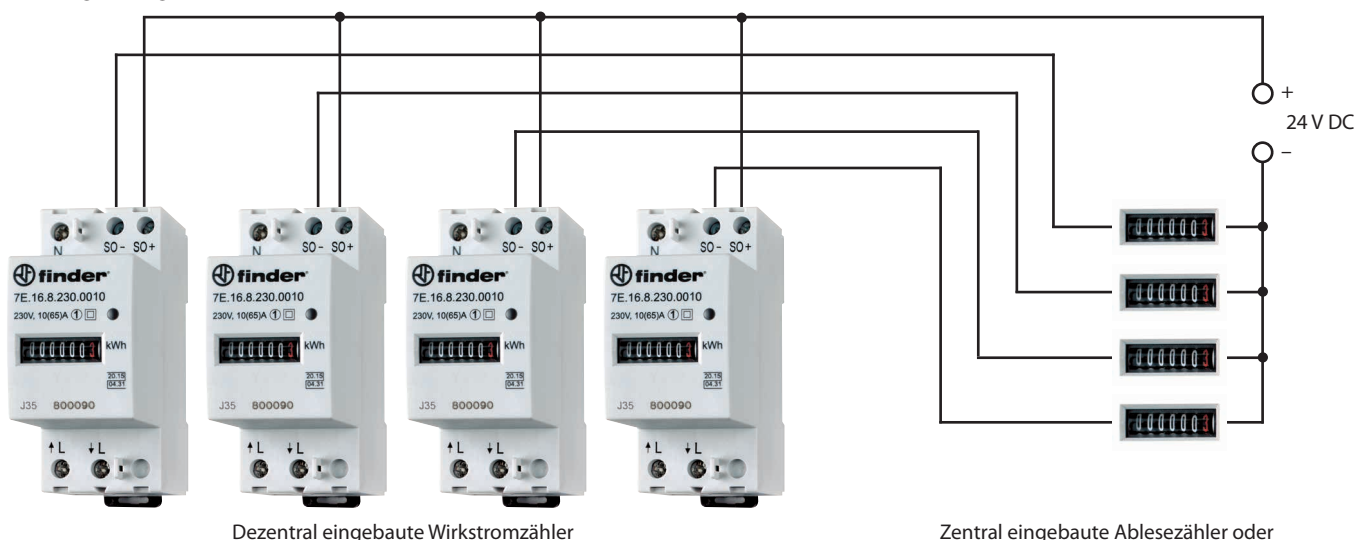


Phase L1 $\uparrow$ L1 $\downarrow$ , L2 $\uparrow$ L2 $\downarrow$  und  
L3 $\uparrow$ L3 $\downarrow$  vertauscht oder  
fehlt



## Anschluss der S0+/S0- Schnittstelle Typ 7E.13, 7E.36

Mittels der S0+/S0- Anschlüssen ist bei dezentral eingebauten Wirkstromzählern eine zentrale Ablesung der Zählerstände möglich.  
(Achtung: Die Lage/Polarität der Anschlüsse S0+/S0- bei den 1-Phasen und 3-Phasen-Wirkstromzählern ist zu beachten).



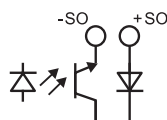
Dezentral eingebaute Wirkstromzähler

Zentral eingebaute Ablesezähler oder  
Managementsystem (max. 20 mA je Eingang)  
Beim 2- Tarifzähler benötigt man auch hier ein  
Rundsteuerumschaltgerät)

### S0-Ausgang

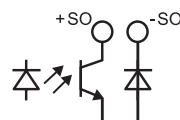
#### Typ 7E.13

S0+/S0- Open  
collector Ausgang



#### Typ 7E.36

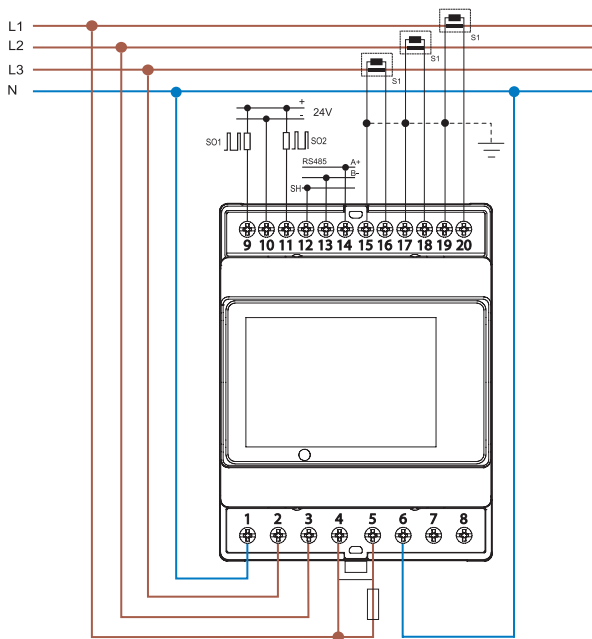
S0+/S0- Open  
collector Ausgang



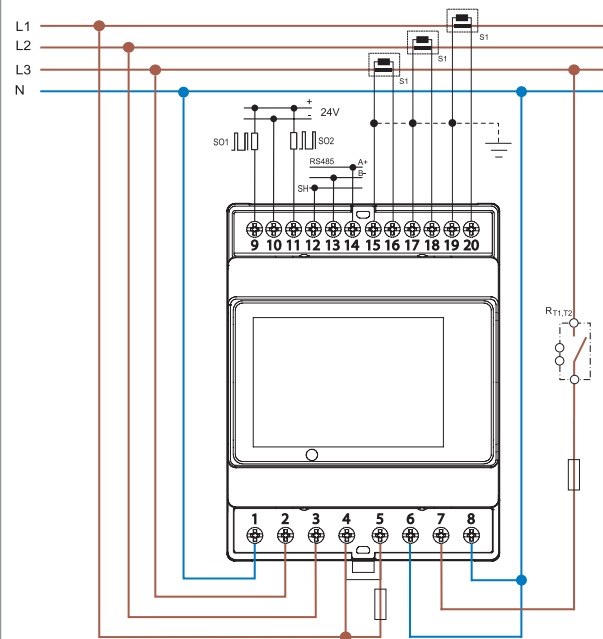


## Anschlussbilder - 7E.85

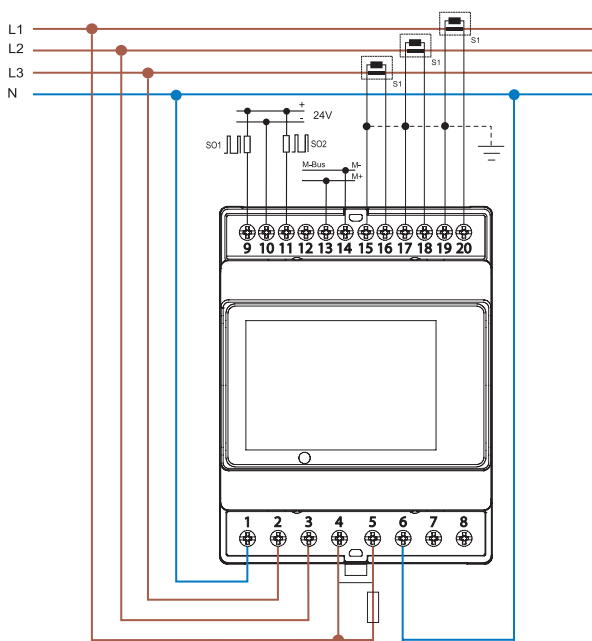
Typ 7E.85.8.400.0210



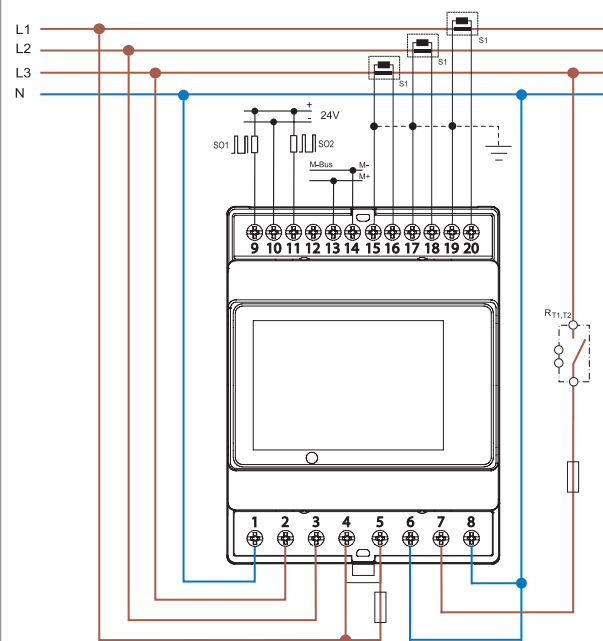
Typ 7E.85.8.400.0212



Typ 7E.85.8.400.0310

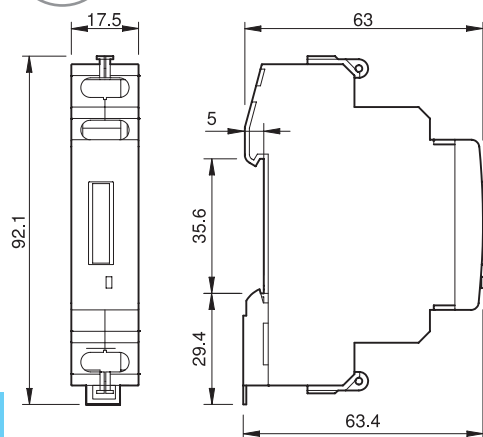


Typ 7E.85.8.400.0312

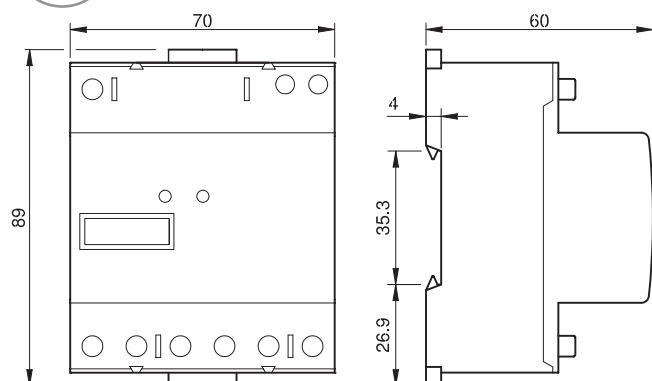


## Abmessungen

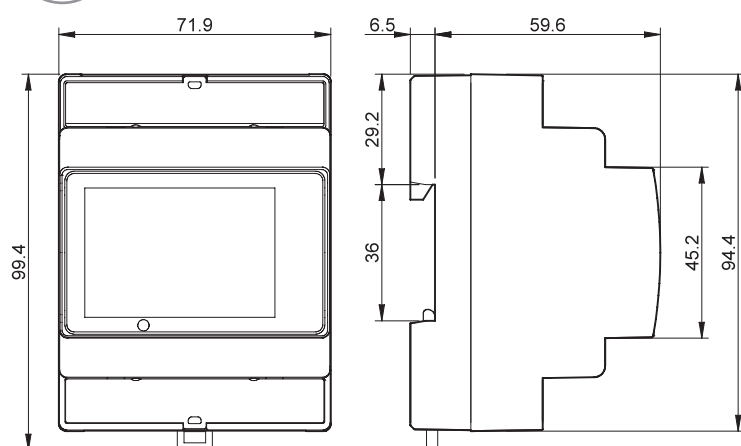
Typ 7E.13.8.230.0010  
Käfigklemmen



Typ 7E.36.8.400.0010  
Käfigklemmen



Typ 7E.85.8.400.021x/7E.85.8.400.031x  
Käfigklemmen



## Anwendungshinweise

|           |                                                                                                              |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $I$       | Der elektrische Strom, der durch den Zähler fließt.                                                          |
| $I_n$     | Der Referenzstrom für Wandlerzähler.                                                                         |
| $I_{st}$  | Anlaufstrom (Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last)                                                        |
| $I_{min}$ | Minimalstrom innerhalb der gelockerten Genauigkeitsanforderung.<br>(Mehrphasenzähler mit symmetrischer Last) |
| $I_{tr}$  | Der Wert von " $I$ ", oberhalb dessen die vollen Genauigkeitsanforderungen gelten.                           |
| $I_{max}$ | Der Maximalwert von " $I$ " (innerhalb der Genauigkeitsanforderung).                                         |

