finder
RELAYING INNOVATION

Elektronische Energiezähler

SERIE
7E

- Schaltschränke für elektrische Verteilungen
- Elektrische Energiesteuerung
- Bedienfelder
- Industrieroboter
- Strassenbeleuchtung, Tunnelbeleuchtung
- Aufzüge und Fahrstühle

Wir behalten uns das Recht vor, ohne vorherige Ankündigung, Änderungen an Preisen, Merkmalen, Spezifikationen, Aussehen und Verfügbarkeiten unserer Produkte und Dienstleistungen vorzunehmen.
FINDER übernimmt keine Haftung für mögliche Fehler oder unzureichende Informationen in diesem Dokument.
Bei Abweichungen zwischen der gedruckten und der Online-Fassung, ist die aktuellere Version maßgebend.

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

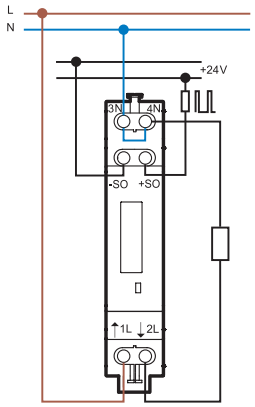
Typ 7E.13.8.230.0010, 32 A
Mit MID-Zertifizierung
- Nur kWh-Anzeige

- 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 Rücklaufsperre
- 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_N)	V AC	230
Arbeitsspannungsbereich		(0.8…1.15)U_N
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
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UKCA

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

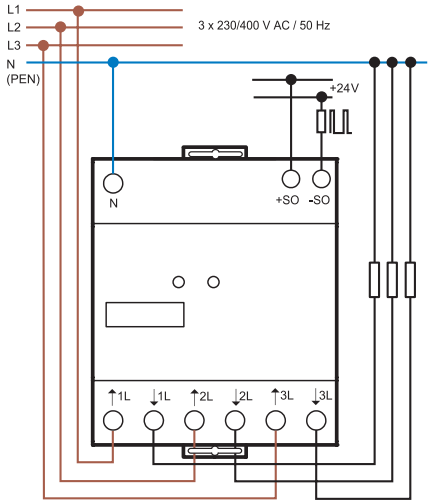
Typ 7E.36.8.400.0010, 3 x 65 A
- Nur kWh-Anzeige

- 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 Rücklaufsperre
- Für Tragschiene 35 mm (EN 60715)

7E.36.8.400.0010

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

7E.36.8.400.0010
Käfigklemmen



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_N)	V AC	3 x 230
Arbeitsspannungsbereich		(0.8…1.15)U_N
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)		CE UKCA

VII-2025, www.findernet.com

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

Typ 7E.85.8.400.0210
6 A Direktanschluss, bis zu 10 000 A mit Verwendung von Stromwandlern, Zweitarifzähler (7E.85-0212)

Typ 7E.85.8.400.0310
6 A Direktanschluss, bis zu 10 000 A mit Verwendung von Stromwandlern, Zweitarifzähler (7E.85-0312)

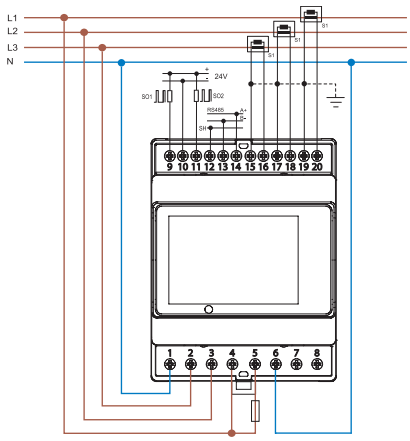
- Anzeige von Gesamtverbrauch, Teilverbrauch (rücksetzbar) in kWh, kVAh, oder kvarh - für Tarif 1 und Tarif 2, Gesamt oder pro Phase
- Anzeige der Momentanwerte von: V, A, PF, kW, kVA, kvar, Hz und Stromrichtung
- Für: Einphasen Zweileiter (1p2w), Dreipahsen Dreileiter (3p3w), und Dreipahsen Vierleiter (3p4w) Systeme
- 8-stelliges LCD-Display mit Hintergrund-beleuchtung
- Modbus RS485-Schnittstelle, - 7E.85-021x
- M-Bus-Schnittstelle,- 7E.85-031x
- Programmierbarer** S0-Ausgang für Energie-management-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 tandardübertragungs Baud Rate: 9600 bps - 7E.85-021x
Standardübertragungs Baud Rate: 2400 bps - 7E85-031x
** S01-Ausgang konfigurierbar: kWh, kvarh.

Abmessungen siehe Seite 10

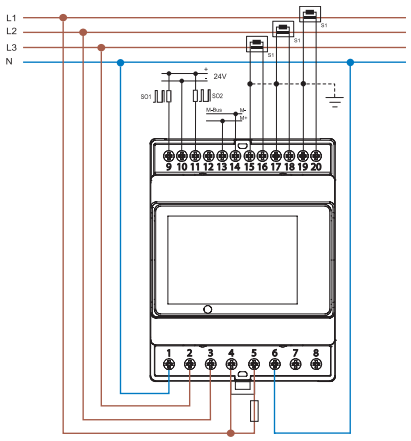
NEW **7E.85.8.400.021x**

- 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



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	≤ 1/3.5	≤ 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
Versorgung			
Arbeitsbereich	V AC	100…480	100…480
	V DC	140…680	140…680
Bemessungsleistung	VA	< 10	< 10
Bemessungsstrom	A	0.01	0.01
Allgemeine Daten der Schnittstelle			
Bus system		RS485 Modbus	M-Bus
Max. Länge der Busleitung	m	1000	—
Max. Anzahl anschließbarer Zähler		64	—
Übertragungsrate*	Baud	2400…38 400	300…9600
Ausgangsspezifikationen (S0-Schnittstelle, S0+/S0–)			
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
Allgemeine Daten			
Genauigkeitsklasse		C	C
Umgebungstemperatur (Innerhalb der Genauigkeitsklasse	°C	–40…+70	–40…+70
Schutzklasse		II	II
Schutzart		IP 51 (Innnenbereich)	IP 51 (Innnenbereich)
Zulassungen (Details auf Anfrage)		CE UK CA	

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

Alle Ausführungen mit S0-Schnittstelle/Baubreite
7E.13.8.230.0010/17.5 mm 7E.36.8.400.0010/70 mm

* 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.

E

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
Bemesssungsstoß-spannung	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	4000	4000
	Phasen gegeneinander	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		eindrähtig	mehrdrähtig	eindrähtig	mehrdrähtig
	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		eindrähtig	mehrdrähtig	eindrähtig	mehrdrähtig
	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	

VII-2025, www.findernet.com

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.

7	E	.	8	5	.	8	.	4	0	0	.	0	2	1	2

Serie

Funktion
8 = Drehstromzähler, LCD-Display mit Hindergrundbeleuchtung, für Stromwandler-Anschluss

Strom
5 = 6 A (über Stromwandler bis zu 10 000 A, Typ 7E.85)

Spannungsart
8 = AC 50/60 Hz

Betriebsnennspannung
400 = 3 x 230/415 V AC 50/60 Hz

Version
0 = Standard

Ausgang
2 = Modbus-Schnittstelle (RS485) + 2 x S0 Schnittstelle
3 = M-Bus integrated interface + 2 x S0-Schnittstelle

Option
1 = Entspricht der MID-Richtlinie

Ausführung
0= Eintarifzähler
2 = Zweitarifzähler

Tabelle 1

S0 Impulse	
1000	1000 kWh/kVArh
100	100 kWh/kVArh
10	10 kWh/kVArh
1	1 kWh/kVArh
0.1	100 Wh/kVArh
0.01	10 Wh/kVArh

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-stoßspannung 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-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			eindrähtig	mehrdrähtig
(Klemmen 1…8)		mm^2	0.5…2.5	0.5…2.5
		AWG	22…12	22…12
Drehmoment		Nm	0.4	0.4
Anschlüsse S0+/S0–, TA, RS485 Modbus, M-Bus			**7E.85.8.400.0xxx**	
Max. Anschlussquerschnitt			eindrähtig	mehrdrähtig
(Klemmen 9…20)		mm^2	0.5…2.5	0.5…2.5
		AWG	30…14	30…14
Drehmoment		Nm	0.4	0.4

VII-2025, www.findernet.com

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 = (Impulsanzahl pro Minute)/33.3
7E.36				100	150 ms	kW = (Impulsanzahl pro Minute)/1.7

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

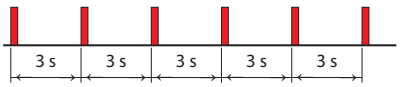
Eine nicht korrekte Installation wird angezeigt bei einem Strom > 150 mA.

Typ 7E.13

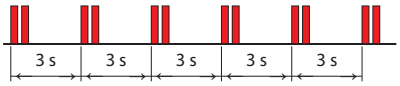
Impulslänge 600 ms,
Pausenlänge 600 ms, L↑ L↓ vertauscht

Typ 7E.36

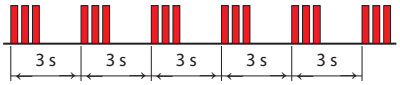
Impulslänge 100 ms,
Phase L1↑ L1↓ vertauscht
oder fehlt



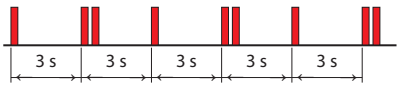
Phase L2↑ L2↓ vertauscht
oder fehlt



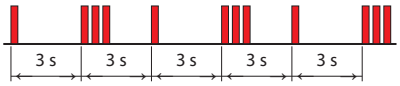
Phase L3↑ L3↓ vertauscht
oder fehlt



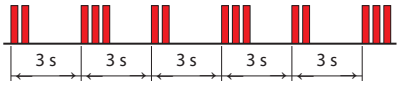
Phase L1↑ L1↓ und L2↑ L2↓
vertauscht oder fehlt



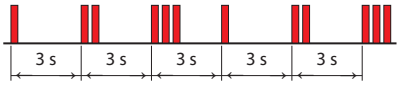
Phase L1↑ L1↓ und L3↑ L3↓
vertauscht oder fehlt



Phase L2↑L2↓ und L3↑L3↓
vertauscht oder fehlt

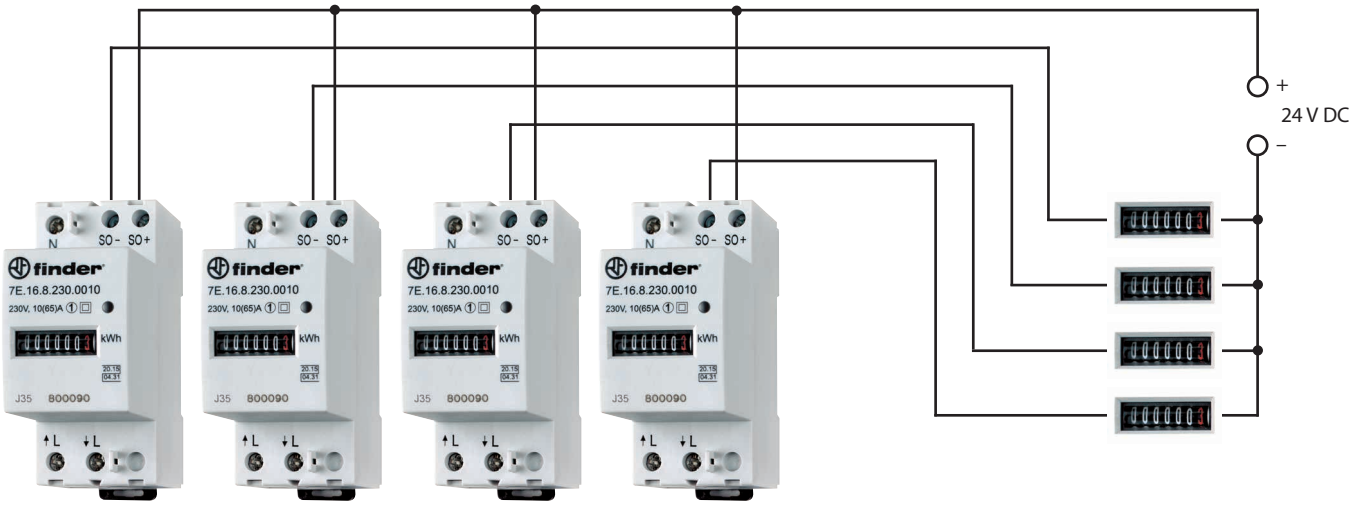


Phase L1↑L1↓, L2↑L2↓ und
L3↑L3↓ vertauscht oder
fehlt



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).



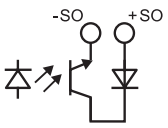
Dezentral eingebaute Wirkstromzähler

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

S0–Ausgang

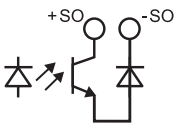
Typ 7E.13

S0+/S0– Open collector Ausgang



Typ 7E.36

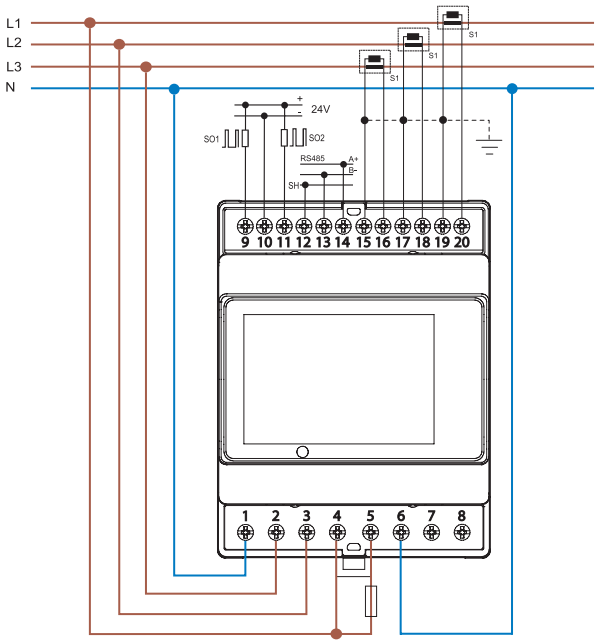
S0+/S0– Open collector Ausgang



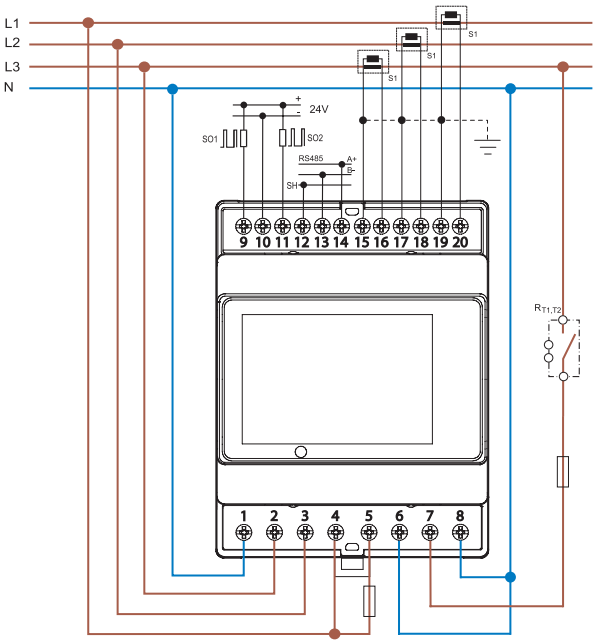
VII-2025, www.findernet.com

Anschlussbilder - 7E.85

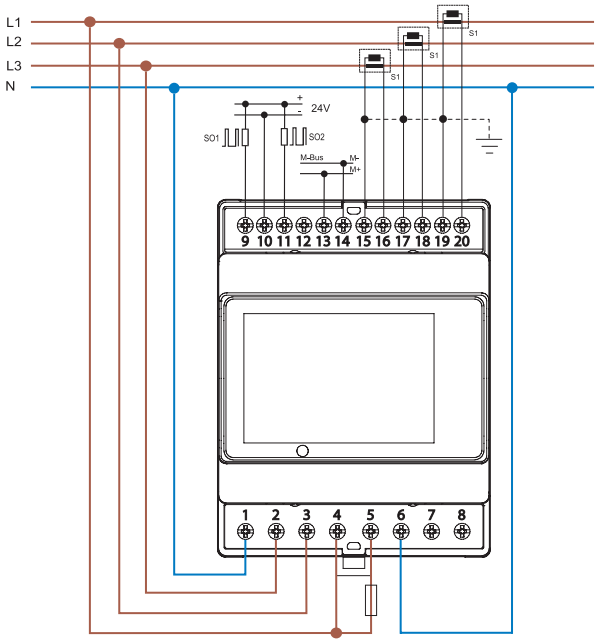
Typ 7E.85.8.400.0210



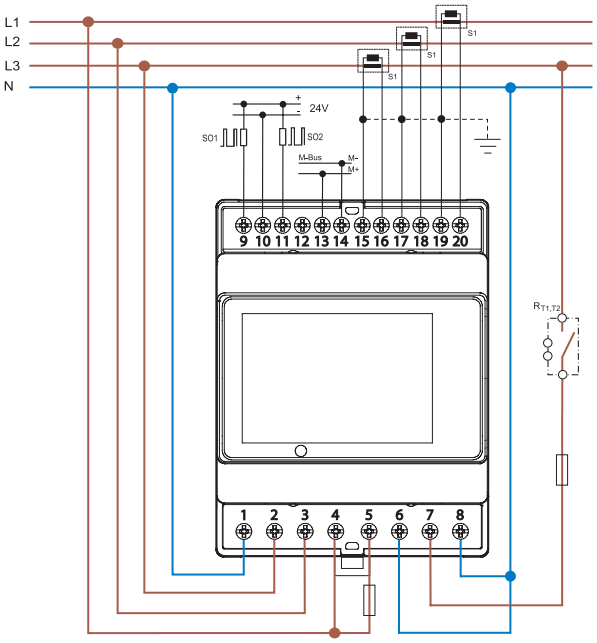
Typ 7E.85.8.400.0212



Typ 7E.85.8.400.0310



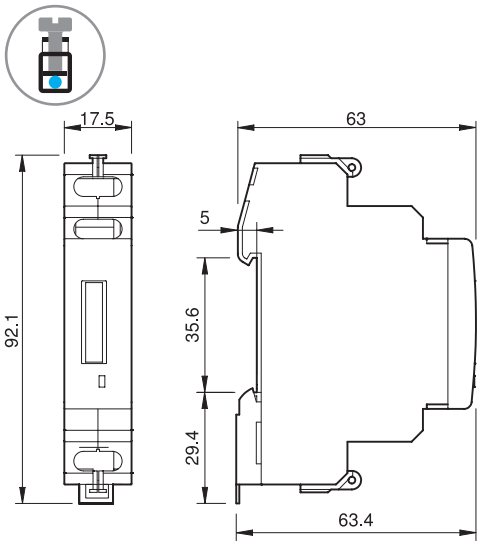
Typ 7E.85.8.400.0312



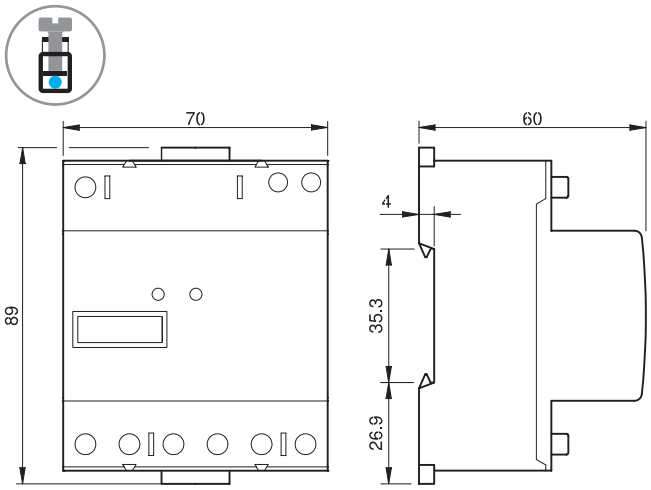
E

Abmessungen

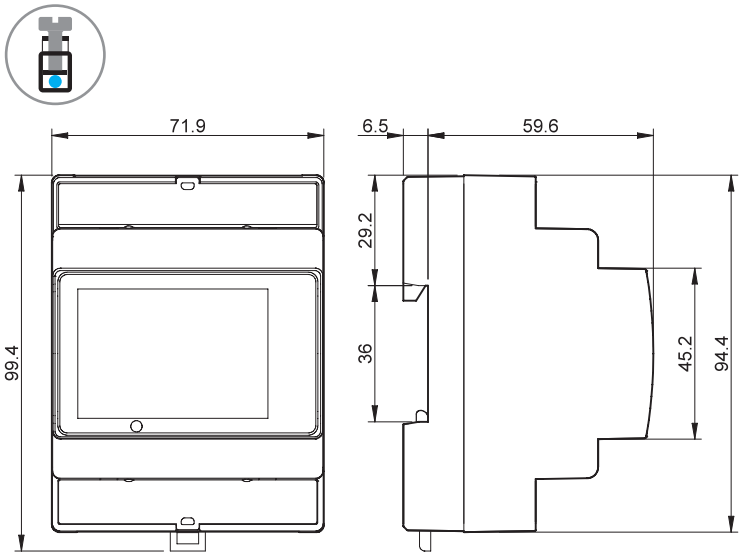
Typ 7E.13.8.230.0010
Käfigklemmen



Typ 7E.36.8.400.0010
Käfigklemmen



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



VII-2025, www.findernet.com

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. (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).