

Statischer Energiezähler
Anwendung zur internen Zählung
für Nieder-, und
Mittelspannungsnetze
(mit angegebenen Grenzwerten
für Wandlerübersetzungen)
4 TE

Static Meter
submetering applications
for low, medium voltage
networks
(with limits indicated for CT
and VT ratio)
4 module

Wechselstromnetz und Drehstromnetz
Direktanschluss :
Drehstromnetz 400-415V
Wechselstromnetz 230-240V
oder
Direktanschluss:
einphasig und dreiphasig 100-115V
Anschluss an Wandler sek. /100 und /110V

Single and three-phase network
Direct connection :
three-phase 400-415V
single-phase 230-240V
or
Direct connection:
single and three-phase 100-115V
Connection by VT/100 and/110V

Galvanisch getrennte Stromeingänge
Anschluss an Wandler sek. /1A und /5A
(gleiches Modell)

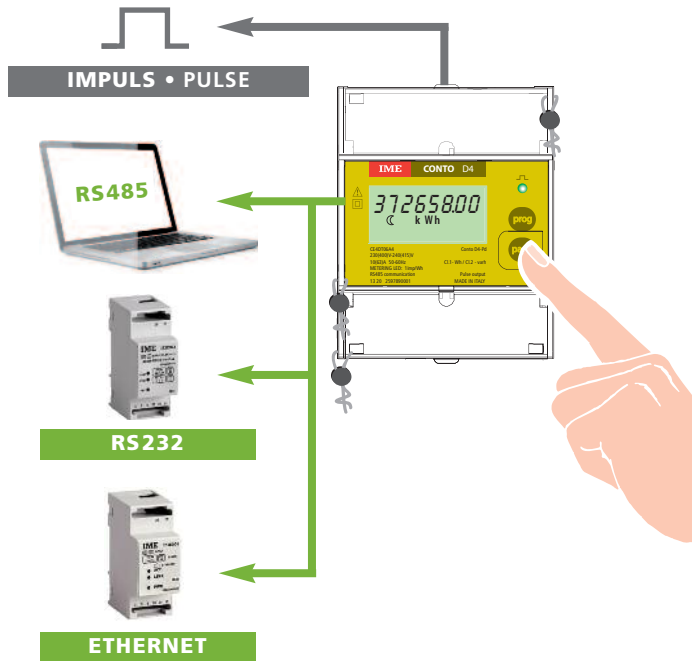
Isolated current input
Connection by CT/1A and /5A
(same reference)

Wandlerübersetzungen CT und VT
programmierbar
Impulsausgang programmierbar
Kommunikation RS485
Gehäuse und Anschlussklemmen plombierbar

Programmable external
VT and CT ratio
Programmable pulse output
RS485 communication
Sealable housing and terminal block

Externe Schnittstellen :
Kommunikation Ethernet (NT809-NT891)
Kommunikation RS232 (NT693)

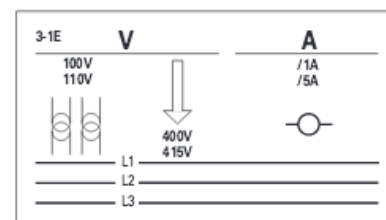
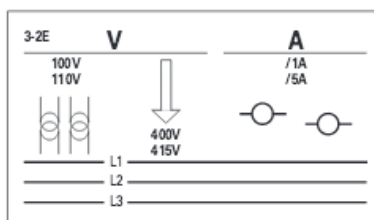
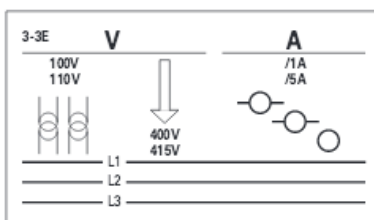
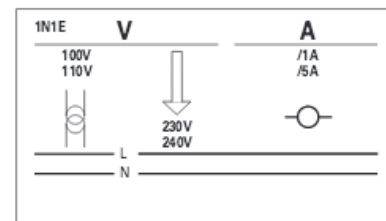
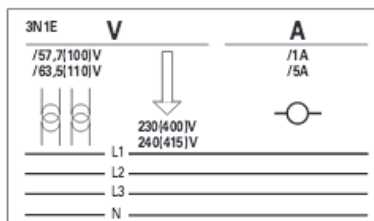
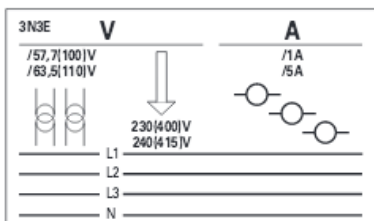
External interfaces :
Ethernet communication (NT809-NT891)
RS232 communication (NT693)



Conto D4-Pt



- ▶ Wirk-, Blindenergie (gesamt)
Total Active and Reactive Energy
- ▶ Wirk-, Blindenergie (teil)
Partial Active and Reactive Energy
- ▶ Betriebsstundenzähler
Working hours and minutes
- ▶ Wirkenergie (teil)
Partial Active Energy
- ▶ Max. und mittlerer Strom
Max. demand and instantaneous current
- ▶ Max. und mittlere Leistung
Max. demand and instantaneous power
- ▶ Spannungen - Frequenz -
Leistungsfaktor - Betriebsstundenzähler
Voltage - Frequency
Power factor - Hour meter



MODELL <i>MODEL</i>		D4-Pt		
BESTELLNUMMER <i>CODE</i>		CE4DT1...		
DATENBLATT <i>TECHNICAL NOTE</i>		NT672		
NETZART <i>NETWORK</i>		NS-MS/LV-MV		
EINGANG INPUT	ZERTIFIZIERUNG CERTIFICATION	MID		
	ANSCHLUSS CONNECTION	Wechselstromnetz / <i>Single-phase</i>	✓	
		Drehstromnetz Three-phase	3- Leiter / <i>wire</i>	✓
			4- Leiter / <i>wire</i>	✓
	NENNWERT RATED VALUE	Spannung (Phase-Phase) Voltage (phase-phase)	400...415V 100-115V	
		Strom Current	1A / 5A	
	STROMEINGANG INPUT CURRENT	Messung über Shunt (intern) Dedicated CT (shunt)		
		Isoliert / <i>Insulated</i>	✓	
	WANDLERÜBERSETZUNG PROGRAMMIERBAR PROGRAMMABLE RATIO	CT / CT	1...9.999	
		VT / VT	1...1500,0	
Max. CT x VT Max. CT x VT		5.000.000 (1A) 1.000.000 (5A)		
HILFSSPANNUNG AUXILIARY SUPPLY	Selbstversorgend / <i>Selfsupplied</i>	✓		
	230V ac / <i>ac</i>			
WIRKENERGIE ACTIVE ENERGY	Gesamt / <i>Total</i>	✓		
	Teil / <i>Partial</i>	✓		
	Doppeltarifzähler / <i>Double tariff</i>			
	Genauigkeit / <i>Accuracy</i>	KI.1 EN/IEC 62053-21		
BLINDENERGIE REACTIVE ENERGY	Gesamt / <i>Total</i>	✓		
	Teil / <i>Partial</i>	✓		
	Doppeltarif / <i>Double tariff</i>			
	Genauigkeit / <i>Accuracy</i>	KI.2 EN/IEC 62053-23		
SPANNUNG VOLTAGE	je Phase / <i>Phase</i>			
	Verkettete / <i>Linked</i>	✓		
STROM CURRENT	je Phase / <i>Phase</i>	✓		
	Neutral / <i>Neutral</i>			
LEISTUNG POWER	Wirkleistung / <i>Active</i>	✓		
	Blindleistung / <i>Reactive</i>	✓		
	Scheinleistung / <i>Apparent</i>	✓		
	Blindleistung je Phase / <i>Phase Active</i>			
	Wirkleistung je Phase / <i>Phase reactive</i>			
	Mittlere Wirkleistung / <i>Max. demand</i> Max. Mittlere Wirkleistung / <i>Peak max. demand</i>	✓		
FREQUENZ / <i>FREQUENCY</i>		✓		
LEISTUNGSFAKTOR / <i>POWER FACTOR</i>		✓		
BETRIEBSSTUNDENZÄHLER / <i>RUN HOUR METER</i>		✓		
ANZEIGE <i>DISPLAY</i>	Hintergrundbeleuchtung / <i>Backlit</i>			
IMPULS ENERGIE / <i>PULSE ENERGY</i>	Impuls / <i>Pulse</i>	✓		
KOMMUNIKATION COMMUNICATION	RS485	✓		
	RS232	RS485 + IF		
	M-Bus			
	Profibus			
	Ethernet	RS485 + IF		
ABMESSUNGEN <i>DIMENSIONS</i>		4 TE / 4 Module		

IF = Externe Schnittstelle / external interface

BESTELLNUMMER ORDERING CODE	AUSGANG OUTPUT	SPANNUNG / VOLTAGE		STROM CURRENT	FIRMWARE
		einphasig / single-phase	dreiphasig / three-phase		
CE4DT14A2	Impulsausgang energy pulses	230 / 240V	230(400V) / 240(415)V	1 / 5A	3
CE4DT12A2		100 / 115V	57,7(100) / 63,5(110)V		
CE4DT14A4	Kommunikation RS485 RS485 communication	230 / 240V	230(400V) / 240(415)V		
CE4DT12A4		100 / 115V	57,7(100) / 63,5(110)V		
CE4DT14A6	Impulsausgang + Kommunikation RS485 energy pulses + RS485 communication	230 / 240V	230(400V) / 240(415)V		
CEADT12A6		100 / 115V	57,7(100) / 63,5(110)V		

LEGENDE:

-  = Programmierbare Parameter
 = Rücksetzbare Parameter

LEGEND:

-  = Programmable Parameter
 = Reset Parameter

ANZEIGE

Display : LCD-Display, 8-stellig

Ziffernhöhe: 6mm

Angezeigte Messgrößen : aufgeteilt in Menüs und Seiten

Seitenwahl: manuell, durch Drücken der Fronttaste **Page**

Parameter Rücksetzung: manuell, durch Drücken der Fronttaste **Page**

Seitenwahl und Parameterrückstellung auch bei plombiertem Zähler möglich

DISPLAY

Display type: LCD, 8 digit

Digit height: 6mm

Measurement display: subdivided on menus and pages

Page scrolling: manual, by front push-button **Page**

Parameter reset: manual, by front push-button **Page**

Page scrolling and parameter reset possible with sealed kWh meter

ANZEIGE

Gesamt Wirkenergie

Gesamt Blindenergie

-  Teil Wirkenergie
-  Teil Blindenergie
-  Max. Wirkleistungsmittelwert

Wirkleistungsmittelwert

-  Betriebsstundenzähler¹

Spannungen, Stroms und Leistungen




- Phasenstroms I1, I2, I3
- Verkettete Spannungen L1-2, L2-3, L3-1
- Wirkleistung
- Blindleistung
- Scheinleistung
- Frequenz und Leistungsfaktor

¹ Möglichkeit, den Betriebsstunden-Reset bei Programmierung zu sperren

DISPLAY PAGES

Total active energy

Total reactive energy

-  Partial active energy
-  Partial reactive energy
-  Active power max. demand

Active power demand

-  Hour Meter¹

Voltages, currents and powers

- Phase currents I1, I2, I3
- Linked voltages L1-2, L2-3, L3-1
- Active power
- Reactive power
- Apparent power
- Frequency and Power factor

¹ possibility to inhibit from programming the run hour meter resetting

PROGRAMMIERUNG

Programmierung der Parameter: über 2 Fronttasten

Zugang zur Programmierung: Passwortgeschützt

Zugang Programmierung: bei plombierter Front ist die Programmierung nicht möglich

Speicherung der Daten und Parameter: nicht flüchtiger Speicher (ohne Batterie)

PROGRAMMING

Parameters programming: front keyboard, 2 keys

Programming access: protected by password

Programming access: not possible with sealed kWh meter

Data and configuration parameters retention: non volatile memory (no battery)

EINGANG

Netzwerk: Wechselstromnetz, Drehstromnetz 3-4-Leiter

Nennspannung dreiphasig: 400-415V und 100-115V

Arbeitsbereich: 210...264V und 90...140V

Nennspannung einphasig: 230-240V und 100-115V

Arbeitsbereich: 210...264V und 90...140V

 Spannungswandlerübersetzung (kVT): 1...1500,0

z.B. VT 600/100V kVT = 6

für Direktanschluss, gilt kVT=1

Eigenverbrauch - Spannungspfad (max. Spannung): 4,5VA (1,85W) bei 440V

Nennfrequenz: 50-60Hz

Toleranz: 47...63Hz

Nennstrom, Ib: 1A + 5A

Maximalstrom, Imax: 6A

Startstrom: 20mA

 Stromwandlerübersetzung (kCT): 1...9.999

z.B. TC 800/5A kCT = 160

für Direktanschluss, gilt kCT=1

INPUT

Network : Single-phase, three-phase 3-4 wire network

Reference three-phase voltage: 400-415V and 100-115V

Specified operating range: 210...264V and 90...140V

Reference single-phase voltage: 230-240V and 100-115V

Specified operating range: 210...264V and 90...140V

 External VT ratio (kVT) : 1...1500,0

Ex. VT 600/100V kVT = 6

For direct connection, load kVT=1

Power consumption in voltage circuit (max. voltage): 4,5VA (1,85W) @ 440V 3-phase

Reference frequency: 50-60Hz

Tolerance: 47...63Hz

Basic current, Ib: 1A + 5A

Max.current, Imax: 6A

Starting current: 20mA

 External CT ratio (kCT) : 1...9.999

Ex. CT 800/5A kCT = 160

For direct connection, load kCT=1

Überlast kurzzeitig (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23): 20I_{max}/0,5s

Eigenverbrauch - Strompfad (max. Strom): 0,3W für Phase

Maximalwert kVT x kCT = 5.000.000 (CT/1A) o. 1.000.000 (CT/5A)

Stromverzerrungsfaktor gem. EN/IEC 62053-21

Leistungsfaktor

Arbeitsbereich (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23):

aktiv cosφ 0,5 ind...0,8 cap, reaktiv senφ 0,5 ind...0,5 cap

HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung aus Messkreis (selbstversorgend, Phasen L1-L2)

ENERGIE

Max. Anzeige: gem. Tabelle

Auflösung : gem. Tabelle

LED-Anzeige: 1imp/0,1Wh

Genauigkeit Wirkenergie (EN/IEC 62053-21): Klasse 1

Genauigkeit Blindenergie (EN/IEC 62053-23): Klasse 2

Ansprechzeit nach dem Einschalten (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23): < 5 sec.

kCT x kVT kCT x kVT	MAXIMALE ANZEIGE MAXIMUM DISPLAY	AUFLÖSUNG RESOLUTION
1...9,9	9 9 9 9 9 9 , 9 9	kWh / kvarh 10Wh / varh
10...99,9	9 . 9 9 9 . 9 9 9 , 9	kWh / kvarh 100Wh / varh
100...999,9	9 9 . 9 9 9 . 9 9 9	kWh / kvarh 1kWh / kvarh
1.000...9999,9	9 9 9 . 9 9 9 , 9 9	MWh / Mvarh 10kWh / kvarh
≥ 10.000	9 . 9 9 9 . 9 9 9 , 9	MWh / Mvarh 100kWh / kvarh

LEISTUNGSMITTELWERT

Messgröße: Wirkleistung

Berechnung: Mittelwert über eingestellte Zeitperiode

Integrationszeit: 5/8/10/15/20/30/60 Minuten

BETRIEBSSTUNDENZÄHLER

Betriebsstundenzähler: Stunden und Minuten

Auflösung: 7-stellig (5 Stunden + 2 Minuten)

Max. Anzeige : 99.999h 59min

Zählung Start: Wirkleistung 3-Phase

Programmierbare Werte: 0,10..50% Pn

Wirkleistung 3-Phase, gem. 400V 5A - 3464W)

Betriebsstundenzähler Reset: über Tastatur zugänglich oder gesperrt

AUSGANG

ENERGIE PULSE

Pulsausgang kompatibel mit S0 EN/IEC 62053-31

Optorelais mit Schließerkontakt SPST-NO, potentialfrei

Kontaktlast: 110Vdc/ac – 50mA

zuweisbare Energie : Wirk- oder Blindenergie

Impulswertigkeit : 10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) – 10kWh(kvarh) – 100kWh(kvarh) - 1.000kWh(kvarh)

Impulsdauer : 50 – 100 – 150 – 200 – 300 – 400 – 500ms

KOMMUNIKATION RS485

Galvanisch getrennt von Eingang und Hilfsspannung

Standard: RS485 – 3 Leiter

Übertragung: seriell, asynchron

Protokoll: ModBus RTU

Adressen: 1...255

Bitanzahl: 8

Stopbit: 1

Paritätsbit: none - even- odd

Baudrate: 4.800 – 9.600 - 19.200 bit/s

Antwortzeit: ≤ 200ms

Max. Geräteanzahl im Netzwerk: 32 (bis zu 255 mit RS485 Repeater)

Max. Buslänge:: 1200m

Short-time overcurrent (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23): 20I_{max}/0,5s

Power consumption in current circuit (max. current) : 0,3W for phase

Highest loadable ratio kVT x kCT = 5.000.000 (CT/1A) or 1.000.000 (CT/5A)

Current distortion factor according to EN/IEC 62053-21

Power factor

Specified operating range (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23):

active cosφ 0,5 ind...0,8 cap, reactive senφ 0,5 ind...0,5 cap

AUXILIARY SUPPLY

Taken from measurement (selfsupplied phases L1-L2)

ENERGY

Maximum display: see table

Resolution: see table

Metering LED: 1imp/0,1Wh

Active energy accuracy (EN/IEC 62053-21): class 1

Reactive energy accuracy (EN/IEC 62053-23): class 2

Start-up time of the meter (EN/IEC 62053-21, EN/IEC 62053-23): < 5 seconds

POWER DEMAND

Quantity: active power

Calculation : average on the selected time interval

Averaging time period : 5 - 8 - 10 - 15 - 20 - 30 - 60 minutes

HOURLY METER

Hour meter: working hours and minutes

Resolution: 7 digits (5 hours + 2 minutes)

Maximum display: 99.999h 59min

Count start: three-phase active power

Programmable value : 0,10..50% Pn

(three-phase active power, referred 400V 5A = 3464W)

Counter reset : keyboard-accessible or inhibited

OUTPUTS

ENERGY PULSES

Pulse output compatible with S0 EN/IEC 62053-31

Optorelay with potential-free SPST-NO contacts

Contact range: 110Vdc/ac – 50mA

Assignable energy : active or reactive energy

Pulse weight: 10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) – 10kWh(kvarh) – 100kWh(kvarh) - 1.000kWh(kvarh)

Pulse duration : 50 – 100 – 150 – 200 – 300 – 400 – 500ms

RS485 COMMUNICATION

Galvanically insulated from input an auxiliary supply

Standard: RS485 – 3 wire

Transmission: asynchronous serial

Protocol: ModBus RTU

Address : 1...255

Bit number: 8

Stop bit: 1

Parity bit: none - even - odd

Baud rate: 4.800 – 9.600 - 19.200 bit/s

Required response time to request: ≤ 200ms

Meters that can be connected on the bus: 32 (up to 255 with RS485 repeater)

Highest distance from supervisor: 1200m

Datenübertragung:

Gesamt und Teil-Wirkenergie
Gesamt und Teil-Blindenergie
Max. mittlere Leistung
Mittlere Leistung
Phasenstrom
Verkettete Spannung
Wirk-, Blind, Scheinleistung
Frequenz
Leistungsfaktor
Betriebsstundenzähler

Transferred measurement :

Total and partial active energy
Total and partial reactive energy
Max. power demand
Power demand
Phase current
Linked voltage
Active, reactive and apparent power
Frequency
Power factor
Hour meter

KOMMUNIKATION ETHERNET (NT809)

Bei Verwendung der Mod. CE4DT14A4 - CE4DT12A4 - CE4DT14A6 - CE4DT12A6
(Kommunikation RS485) + IF2E (RS485/Ethernet) Kommunikations-Schnittstelle

ETHERNET COMMUNICATION (NT809)

By using only mod. CE4DT14A4 - CE4DT12A4 - CE4DT14A6 - CE4DT12A6
(RS485 communication) + IF2E (RS485/Ethernet) communication interface

KOMMUNIKATION RS232 (NT693)

Bei Verwendung der Mod. CE4DT14A4 - CE4DT12A4 - CE4DT14A6 - CE4DT12A6
(Kommunikation RS485) + IF2E (RS485/RS232) Kommunikations-Schnittstelle

RS232 COMMUNICATION (NT693)

By using only mod. CE4DT14A4 - CE4DT12A4 - CE4DT14A6 - CE4DT12A6
(RS485 communication) + IF2E (RS485/RS232) communication interface

ISOLATION

(EN/IEC 62052-11, 62053-21)

Installationskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 2

Isolationsspannung: 300V Phase-Neutral

Stoßspannungsfestigkeit 5kV 1,2/60µs

Prüfkreis : Spannungseingang, Stromeingang, Impulsausgang, Kommunikation

Prüfspannung 2,75kV R.M.S. 50Hz/1min

Prüfkreis : Spannungseingang, Stromeingang, Impulsausgang, Kommunikation

Prüfspannung 4kV R.M.S. 50Hz/1min

Prüfkreis : alle Kreise und Erde

INSULATION

(EN/IEC 62052-11, 62053-21)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 300V Phase-earth

Impulse voltage test 5kV 1,2/60µs

Considered circuits: voltage input, current input, pulse output, communication

A.C voltage test 2,75kV r.m.s 50Hz/1min

Considered circuits: voltage input, current input, pulse output, communication

A.C voltage test 4kV r.m.s 50Hz/1min

Considered circuits: all circuits and earth

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Test gem. EN/IEC 62052-11

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Test according to EN/IEC 62052-11

ARBEITSBEDINGUNGEN

Referenztemperatur: 23°C ± 2°C

Arbeitsbereich: -5...55°C

Grenztemperatur für Lagerung und Transport: -25...70°C

Tropenausführung

Max. Verlustleistung¹: ≤ 2,8W

¹ zur thermischen Dimensionierung des Schaltschranks

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Reference temperature: 23°C ± 2°C

Specified operating range: -5...55°C

Limit range for storage and transport: -25...70°C

Suitable for tropical dissipation

Max.power dissipation¹: ≤ 2,8W

¹ For switchboard thermal calculation

GEHÄUSE

Gehäuse: 4 TE nach DIN 43880

Plombierbare Front und Klemmenabdeckung

Anschluss: Schraubanschluss

Befestigung: schnappbar auf DIN-Hutschiene 35mm

Hutschientyp: TH35-15 (EN60715)

Gehäusematerial: Polycarbonat, selbstverlöschend

Schutzart (EN60529): IP54 Front, IP20 Anschlüsse

Gewicht : 260 Gramm

HOUSING

Housing: 4 module DIN 43880

Sealability front frame and terminal blocks

Connections: screw terminals

Mounting: snap-on 35mm rail

Rail type: top hat TH35-15 (EN/IEC 60715)

Housing material: self-extinguishing polycarbonate

Protection degree (EN60529): IP54 front frame, IP20 terminals

Weight: 260 grams

SCHRAUBKLEMMEN

MESSEINGANG

Draht (starr): min. 0,05mm² / max. 4mm²

Draht (flexibel): min. 0,05mm² / max. 2,5mm²

Empfohlenes Drehmoment: 0,5Nm / max. 0,8Nm

AUSGANG

Draht (starr): min. 0,05mm² / max. 4mm²

Draht (flexibel): min. 0,05mm² / max. 2,5mm²

Empfohlenes Drehmoment: 0,5Nm / max. 0,8Nm

TERMINAL CAPACITY

MEASURE INPUT

Rigid cable: min.0,05mm² / max. 4mm²

Flexible cable: min.0,05mm² / max. 2,5mm²

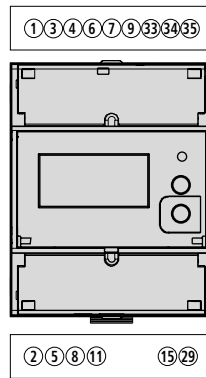
Tightening torque advised: 0,5Nm / max. 0,8Nm

OUTPUT

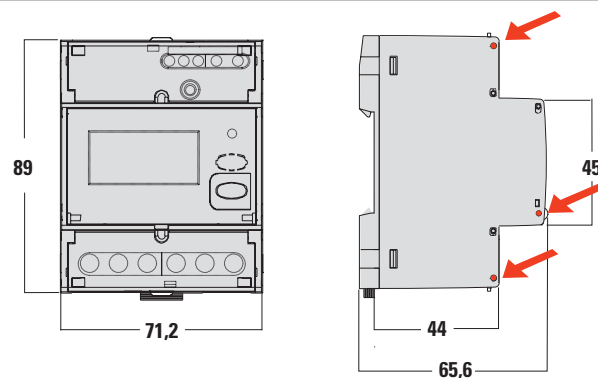
Rigid cable: min.0,05mm² / max. 4mm²

Flexible cable: min.0,05mm² / max. 2,5mm²

Tightening torque advised: 0,5Nm / max. 0,8Nm

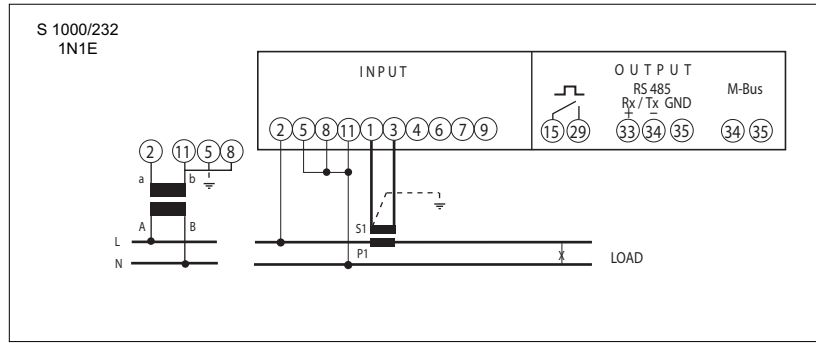


ABMESSUNGEN *DIMENSIONS*

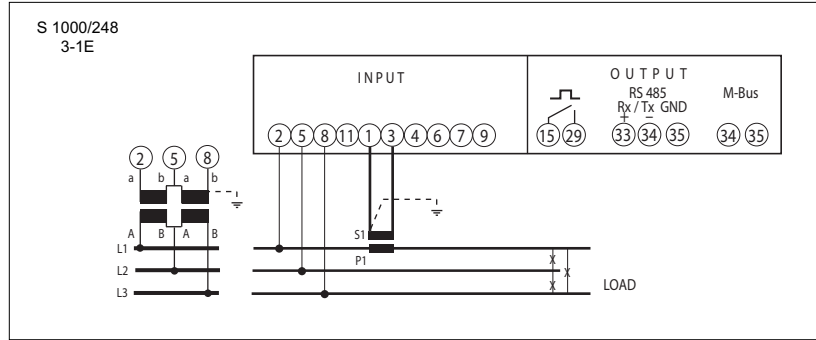


Gehäuse und Anschlussklemmen plombierbar
Sealed housing and sealable terminal block

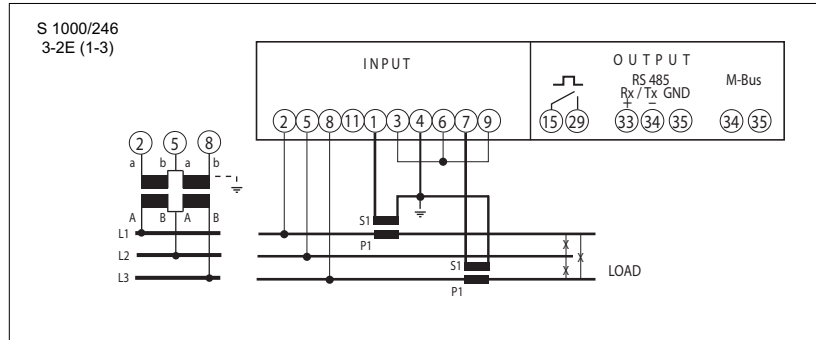
Wechselstromnetz
Single-phase network



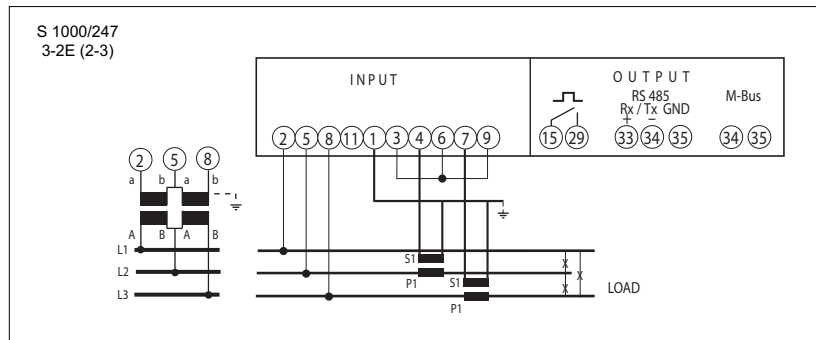
Drehstromnetz, 3-Leiter gleich belastet
Three-phase 3-wire network, balanced load



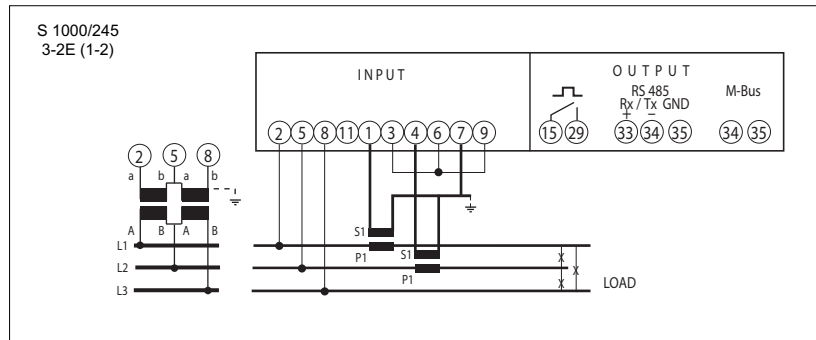
Drehstromnetz, 3-Leiter ungleich belastet (ARON L1-L3)
Three-phase 3-wire network, unbalanced load (ARON L1-L3)



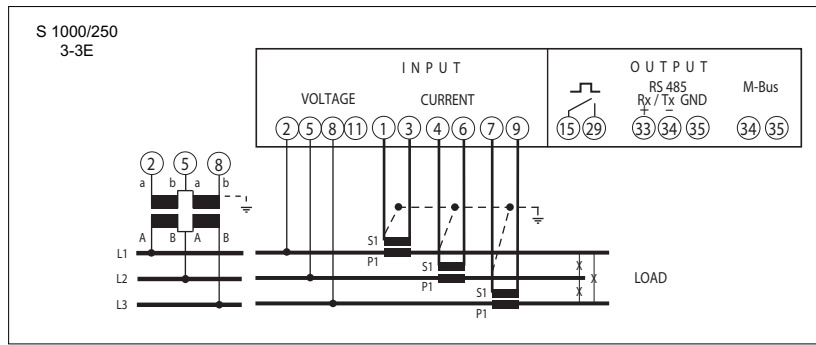
Drehstromnetz, 3-Leiter ungleich belastet (ARON L2-L3)
Three-phase 3-wire network, unbalanced load (ARON L2-L3)



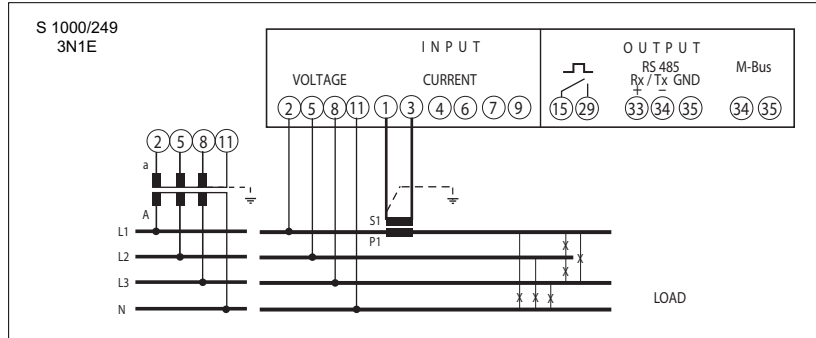
Drehstromnetz, 3-Leiter ungleich belastet (ARON L1-L2)
Three-phase 3-wire network, unbalanced load (ARON L1-L2)



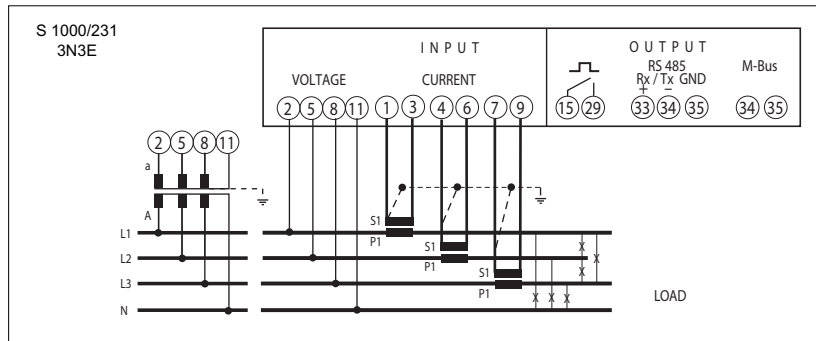
**Drehstromnetz, 3-Leiter
ungleich belastet**
Three-phase 3-wire network,
unbalanced load



**Drehstromnetz, 4-Leiter
gleich belastet**
Three-phase 4-wire network,
balanced load



**Drehstromnetz, 4-Leiter
gleich belastet**
Three-phase 4-wire network,
balanced load



BEMERKUNG!

Die Anschlussbilder zeigen die Geräte mit Impulsausgang und Kommunikation RS485 und M-Bus.

Bei Bestellungen der Geräte ohne diese Ausgänge, sind diese Anschlüsse nicht belegt

NOTE: the wiring diagrams, show the device complete with pulse output and RS485 or M-Bus interface.

In case of versin without of these features, the corresponding terminals must not be considered