

Statischer Energiezähler

Anwendung zur internen Zählung für Nieder-, und Mittelspannungsnetze (mit angegebenen Grenzwerten für Wandlerübersetzungen)
72x72mm

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

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

Wandlerübersetzungen CT und VT programmierbar
Impulsausgang programmierbar
Kommunikation RS485
Plombierbares Gehäuse

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

Static Meter

submetering applications for low, medium voltage networks (with limites indicated for CT and VT ratio)
72x72mm

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

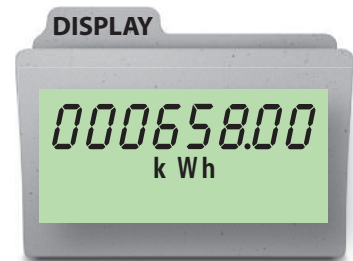
Isolated current input
Connection by CT/1A and /5A (same reference)

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

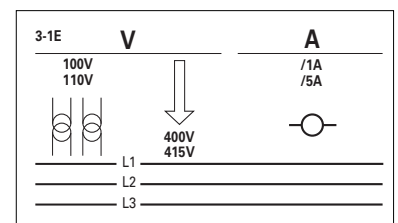
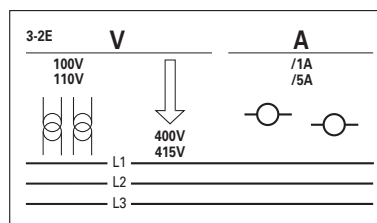
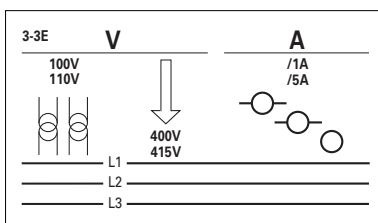
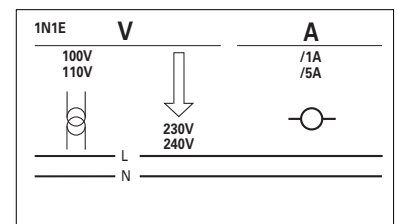
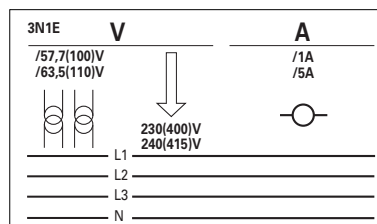
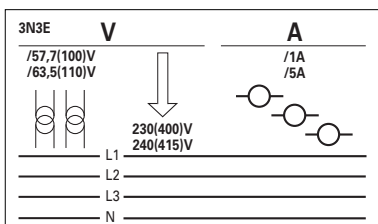
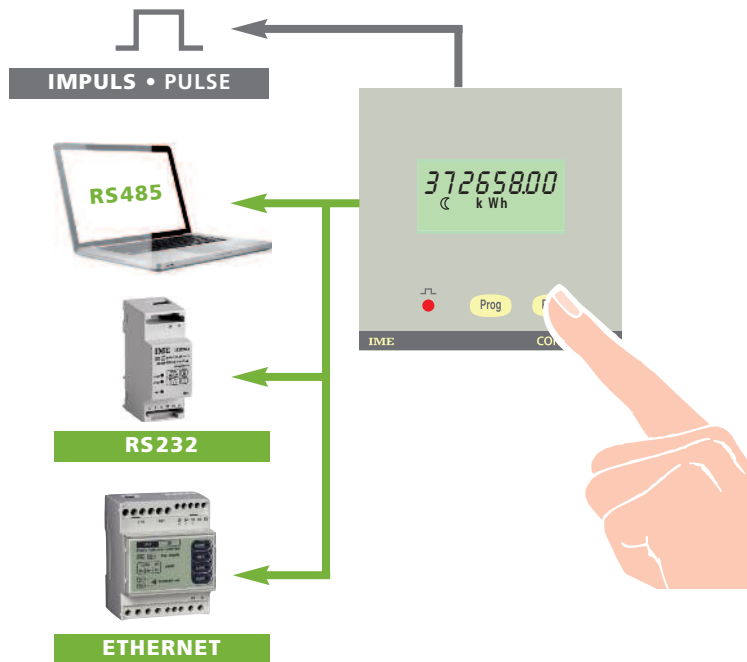
External interfaces :
Ethernet communication (NT809-NT891)
RS232 communication (NT693)

KONTAKT

Conto 72-Pt



- ▶ Wirkenergie & Blindenergie (Gesamt)
Total Active and Reactive Energy
- ▶ Wirkenergie & 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
Voltage - Frequency - Power factor



MODELL <i>MODEL</i>		72-Pt		
BESTELLNUMMER <i>CODE</i>		CE72T...		
DATENBLATT <i>TECHNICAL NOTE</i>		NT697		
NETZART <i>NETWORK</i>		NS-MS /LV-MV		
EINGANG INPUT	ZERTIFIZIERUNG <i>CERTIFICATION</i>	MID		
	ANSCHLUSS <i>CONNECTION</i>	Wechselstromnetz / <i>Single-phase</i>	✓	
		Drehstromnetz <i>Three-phase</i>	3- Leiter / <i>wire</i>	✓
			4- Leiter / <i>wire</i>	✓
	NENNWERT <i>RATED VALUE</i>	Spannung (Phase-Phase) <i>Voltage (phase-phase)</i>	400-415V 100-115V	
		Strom <i>Current</i>	1A / 5A	
	STROMEINGANG <i>INPUT CURRENT</i>	Messung über Shunt (intern) <i>Delicated CT (shunt)</i>		
		Isoliert / <i>Insulated</i>	✓	
	WANDLERÜBERSETZUNG PROGRAMMIERBAR <i>PROGRAMMABLE RATIO</i>	CT	1...9.999	
		VT	1...1500,0	
Max. CT x VT		5.000.000 (1A) 1.000.000 (5A)		
HILFSSPANNUNG <i>AUXILIARY SUPPLY</i>	Selbstversorgend / <i>Selfsupplied</i>	✓		
	230V ac			
WIRKENERGIE <i>ACTIVE ENERGY</i>	Gesamt / <i>Total</i>	✓		
	Teil / <i>Partial</i>	✓		
	Doppeltarifzähler / <i>Double tariff</i>			
	Genauigkeit / <i>Accuracy</i>	KI.1 EN/IEC 62053-21		
BLINDENERGIE <i>REACTIVE ENERGY</i>	Gesamt / <i>Total</i>	✓		
	Teil / <i>Partial</i>	✓		
	Doppeltarif / <i>Double tariff</i>			
	Genauigkeit / <i>Accuracy</i>	KI.2 EN/IEC 62053-23		
SPANNUNG <i>VOLTAGE</i>	je Phase / <i>Phase</i>			
	Verkettete / <i>Linked</i>	✓		
STROM <i>CURRENT</i>	je Phase / <i>Phase</i>	✓		
	Neutral / <i>Neutral</i>			
LEISTUNG <i>POWER</i>	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>	✓		
LEISTUNG / <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>		
AUSGANG OUTPUT	RS485	✓		
	RS232	RS485 + IF		
	M-Bus			
	Profibus			
	Ethernet	RS485 + IF		
ABMESSUNGEN / <i>DIMENSIONS</i>		72 X 72 mm		

BESTELLNUMMER ORDERING CODE	AUSGANG OUTPUT	SPANNUNG VOLTAGE		STROM CURRENT	FIRMWARE
		einphasig / single-phase	dreiphasig / three-phase		
CE72T14A2	Energie Impuls Energie pulses	230 und/and 240V	230(400)V und/and 240(415)V	1A und/and 5A	2
CE72T12A2		100 und/and 115V	57,7(100) und/and 63,5(110)V		
CE72T14A4	RS485 Kommunikation RS485 communication	230 und/and 240V	230(400)V und/and 240(415)V		
CE72T12A4		100 und/and 115V	57,7(100) und/and 63,5(110)V		

ANZEIGE

Display : LCD-Display, 8-stellig

Ziffernhöhe: 6mm

Angezeigte Messgrößen : aufgeteilt in Menüs and Seiten

Wirkenergie (Gesamt)

Blindenergie (Gesamt)

Wirkenergie (Teil)

Blindenergie (Teil)

Max. Leistungsmittelwert

Leistungsmittelwert

Spannungen, Ströme und Leistungen

Phasenströme

Verkettete Spannungen

Wird-, Blind-, und Scheinleistung

Frequenz

Leistungsfaktor

Seitenwahl: manuell, durch Drücken der Fronttaste

Seitenwahl und Parameterrücksetzung (Wirk-, Blindenergie (Teil), Max Leistungsmittelwert) auch bei plombiertem Zähler möglich

ENERGIE

Max. Anzeige: gem. Tabelle

Auflösung : gem. Tabelle

Led-Anzeige: 1imp/0,1Wh

Genauigkeit Wirkenergie (EN62053-21): Klasse 1

Genauigkeit Blindenergie (EN62053-23): Klasse 2

Ansprechzeit nach dem Einschalten (EN62053-21, EN62053-23): <5 sec.

Rücksetzung der Teilenergiezähler: mit Fronttaste

$kCT^1 \times kVT^2$ $kCT^1 \times kVT^2$	MAXIMALE ANZEIGE VISUALIZZAZIONE MASSIMA	AUFLÖSUNG RISOLUZIONE
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

¹kCT= Stromwandlerübersetzung (z.B. 800/5A kCT = 160) max.9999

²kVT = Spannungswandlerübersetzung (z.B 600/100V kVT = 6) max.1500,0

bei Direktanschluss 190...440V kVT = 1

$kCT \times kVT$ (z.B.. 800/5A x 600/100V = 160 x 6 = 960)

Maximalwert. $Ct \times Vt=5.000.000 (CT/1A)$ oder $1.000.000 (CT/5A)$

BEMERKUNG ! für Direktanschluss Wert CT = 0001 und VT = 001,0

LEISTUNGSMITTELWERT

Messgröße: Wirkleistung

Berechnung: Mittelwert (bezogen auf die eingestellte Integrationszeit)

Rücksetzung des Maximalwertes: mit Fronttaste

PROGRAMMIERUNG

Einstellung: über 2 Fronttasten

Zugang Programmierung: geschützt mit Passwort

Zugang Programmierung: bei plombierter Front ist die Programmierung nicht möglich

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

DISPLAY

Display type: LCD, 8 digit

Digit height: 6mm

Measurement display: subdivided on menus and pages

Total active energy

Total reactive energy

Partial active energy

Partial reactive energy

Active power max. demand

Active power demand

Voltages, currents and powers

Phase currents

Linked voltages

Active, reactive and apparent power

Frequency

Power factor

Page scrolling: manual, by front push-button

Page scrolling and parameter reset (partial active and reactive energy, average power highest value) possible with sealed kWh meter

ENERGY

Maximum display: see table

Resolution: see table

Metering LED: 1imp/0,1Wh

Active energy accuracy (EN62053-21): class 1

Reactive energy accuracy (EN62053-23): class 2

Start-up time of the meter (EN62053-21, EN62053-23): <5 seconds

Energy count reset: by key

¹ kCT = external CT ratio (ex. 800/5A kCT = 160) max.9999

² kVT = external VT ratio (ex. 600/100V kVT = 6) max.1500.0

for direct connection 190...440V kVT = 1

$kCT \times kVT$ (ex. 800/5A x 600/100V = 160 X 6 = 960)

Highest loadable ratio $Ct \times Vt = 5.000.000 (CT/1A)$ or $1.000.000 (CT/5A)$

WARNING! for direct connection, load CT = 0001 and Vt = 001,0

POWER DEMAND AND POWER MAX.DEMAND

Quantity: active power

Calculation: average on the selected time interval

Max. demand reset: by key

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)

PROGRAMMIERBARE PARAMETER

ANSCHLUSS

Netzart : einphasig, dreiphasig 3- oder 4-Leiter

Spannungswandlerübersetzung¹ (VT) : 1...500,0

Stromwandlerübersetzung¹ (CT) : 1...9999

¹ Max CT x VT = 5.000.000 (CT/1A) oder 1.000.000 (CT/5A)

ENERGIE

Reset Wirkenergie und Blindenergie

LEISTUNGSMITTELWERT

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

Rücksetzung des Leistungsmittelwertes

IMPULSAUSGANG

Messgröße: Wirk-, und Blindenergie

Impulswertigkeit: 1 imp/10Wh(varh) – 100Wh(kvarh) – 1kWh(varh) 10kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh)- 1MWh(Mvarh)

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

KOMMUNIKATION RS485

Baudrate : 4800 - 9600 – 19200 bit/s

Adresse : 1...255

Paritätsbit: even - odd - none

EINGANG

Wechselstromnetz, Drehstromnetz 3-4-Leiter

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

Arbeitsbereich: 210...440V und 90...140V

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

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

Eigenverbrauch - Spannungspfad (max. spannung): 4,5VA (1,85W) @ 440V dreiphasig

Nennfrequenz: 50-60Hz

Toleranz: 47...63Hz

Nennstrom, In: 1+5A

Maximalstrom., I_{max}: 6A

Startstrom: 20mA

Überlast kurzzeitig (EN62053-21, EN62053-23): 20I_{max}/0,5s

Eigenverbrauch - Strompfad (max. strom): 0,3W für phase

Leistungsfaktor

Arbeitsbereich (EN62053-21, EN62053-23):

active $\cos\varphi$ 0,5 ind...0,8 cap, reactive $\sin\varphi$ 0,5 ind...0,5 cap

Stromverzerrungsfaktor gem. EN62053-21

HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung aus Messkreis (selbstversorgend, Phasen L1-L2)

AUSGANG

IMPULSAUSGANG (ENERGIE)

Zuzuordnen der Wirk- oder der Blindenergie

Optorelais mit Schliesserkontakt SPST-NO, potentialfrei

Kontaktlast: 110Vdc/ac – 50mA

Impulswertigkeit: einstellbar imp/10Wh – 100Wh – 1kWh – 10kWh - 100kWh - 1000kWh oder 1imp/10varh - 100varh - 1kvarh - 10kvarh - 100kvarh -1Mvarh

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

• KOMMUNIKATION RS485

Galvanisch getrennt vom Messeingang

Messwerteübertragung:

Wirkenergie (Gesamt)

Blindenergie (Gesamt)

Wirkenergie (Teil)

Blindenergie (Teil)

Max. Leistungsmittelwert

Leistungsmittelwert

PROGRAMMABLE PARAMETERS

CONNECTION

Line : single-phase, three-phase 3 or 4-wire

External VT ratio¹ : 1...500,0

External CT ratio¹ : 1...9999

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

ENERGY

Active and reactive energy reset

MAXIMUM DEMAND

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

Maximum demand reset

ENERGY PULSES

Associated energy: active or reactive energy

Pulse weight: 1 imp/10Wh(varh) – 100Wh(varh) – 1kWh(kvarh) – 10kWh(kvarh) - 100kWh(kvarh)- 1MWh(Mvarh)

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

RS485 COMMUNICATION

Baud rate: 4800 - 9600 – 19200 bit/s

Address: 1...255

Parity bit: even - odd - none

INPUT

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

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

Specified operating range: 210...440V and 90...140V

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

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

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

Reference frequency: 50-60Hz

Tolerance: 47...63Hz

Basic current, I_b: 1+5A

Maximum current, I_{max}: 6A

Starting current: 20mA

Short-time overcurrent (EN62053-21, EN62053-23): 20I_{max}/0,5s

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

Power factor

Specified operating range (EN62053-21, EN62053-23):

active $\cos\varphi$ 0,5 ind...0,8 cap, reactive $\sin\varphi$ 0,5 ind...0,5 cap

Current distortion factor according to EN62053-21

AUXILIARY SUPPLY

Taken from measurement (selfsupplied phases L1-L2)

OUTPUTS

ENERGY PULSES

Associable to active or reactive energy count

Optoelectronic relay with SPST-NO volt free contact

Contact range: 110Vdc/ac – 50mA

Pulse weight: selectable 1 imp/10Wh – 100Wh – 1kWh – 10kWh - 100kWh - 1000kWh or 1imp/10varh - 100varh - 1kvarh - 10kvarh - 100kvarh -1Mvarh

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

• RS485 COMMUNICATION

Galvanically insulated from input measurement

Transferred measurements :

Total active energy

Total reactive energy

Partial active energy

Partial reactive energy

Active power max. demand

Active power demand

Phasenströme
Verkettete Spannungen
Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung
Frequenz
Leistungsfaktor

Datenübertragung : alle Messwerte

Standard: RS485 – 3 Leiter

Übertragung: seriell, asynchron

Protokoll: kompatibel zu JBUS/MODBUS

Adresse: 1...255

Bitanzahl: 8

Stopbit: 1

Paritätsbit: none

Baudrate: 4800 - 9600 – 19200 bit/s

Antwortzeit: ≤ 200ms

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

Max. Buslänge: 1200m

KOMMUNIKATION ETHERNET (NT809-NT891)

Bei Verwendung der Mod. mit RS485 Kommunikation + **IF2E oder IF4E**
(RS485/Ethernet) Kommunikations-Schnittstelle

RS232 KOMMUNIKATION (NT693)

Bei Verwendung der Mod. **CE72DT14A4 - CE72DT12A4** (RS485 Kommunikation) +
IF2E (RS485/RS232) Kommunikations-Schnittstelle

ISOLATION (EN/IEC 612052-11, 62053-21)

Installationskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 2

Isolationsspannung : 300V Phase-Neutral

Stoßspannungsfestigkeit 5kV 1,2/50µs

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

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Test gem. 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

GEHÄUSE

Gehäuse: Schalttafeleinbau (Schalttafelausschnitt 68x68mm)

Frontrahmen: 72x72mm

Gehäusetiefe: 81mm

Gehäusematerial: Polycarbonat, selbstverlöschend

Schutzart (EN60529): IP54 (Front), IP20 (Anschlüsse)

Gewicht: 250 Gramm

Phase currents

Linked voltages

Active, reactive and apparent power

Frequency

Power factor

Transferred data : all the taken measurements

Standard: RS485 – 3-wire

Transmission: serial asynchronous

Protocol: JBUS/MODBUS compatible

Address: 1...255

Bit number: 8

Stop bit: 1

Parity bit: none

Baud rate: 4800 - 9600 – 19200 bit/second

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

ETHERNET COMMUNICATION (NT809-NT891)

By using only models with RS485 communication + **IF2E or IF4E** (RS485/Ethernet)
communication interface

RS232 COMMUNICATION (NT693)

By using only mod. **CE72DT14A4 - CE72DT12A4** (RS485 communication) + **IF2E**
(RS485/RS232) communication interface

INSULATION (EN/IEC 612052-11, 62053-21)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 300V Phase-Earth

Impulse voltage test 5kV 1,2/50µs

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

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Test according to EN/IEC 62052-11

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

HOUSING

Housing: flush mounting (panel cutout 68x68mm)

Front frame: 72x72mm

Depth: 81mm

Housing material: self-extinguishing makrolon

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

Weight: 250 grams

LASTANSCHLÜSSEN

MESSUNGEINGANG

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

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

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

AUSGANG

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

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

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

TERMINAL CAPACITY

MESURE INPUT

Rigid cable: min. 0,05mm² / max. 4mm²

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

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

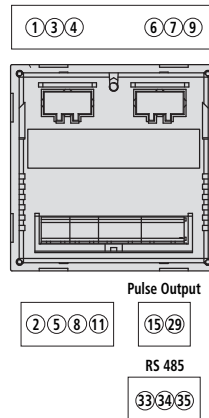
OUTPUT

Rigid cable: min. 0,05mm² / max. 4mm²

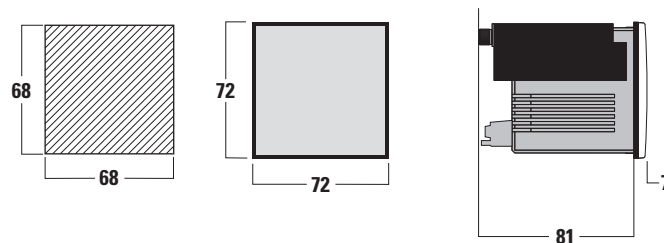
Flexible cable: min. 0,05mm² / max. 2,5mm²

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

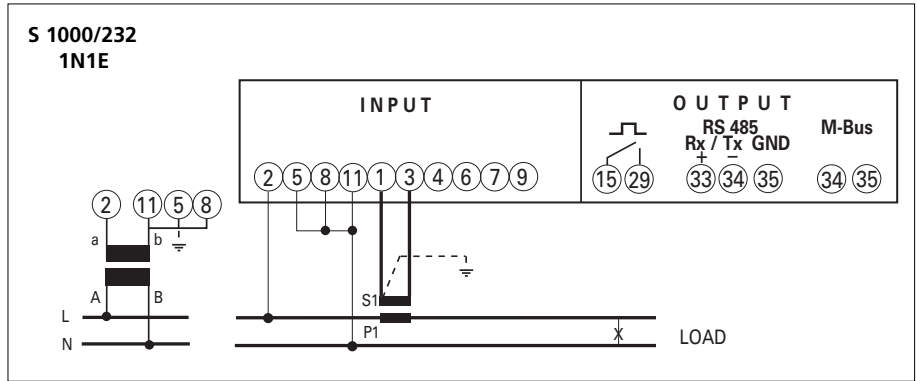
POSITION ANSCHLUSSKLEMMEN TERMINAL POSITION



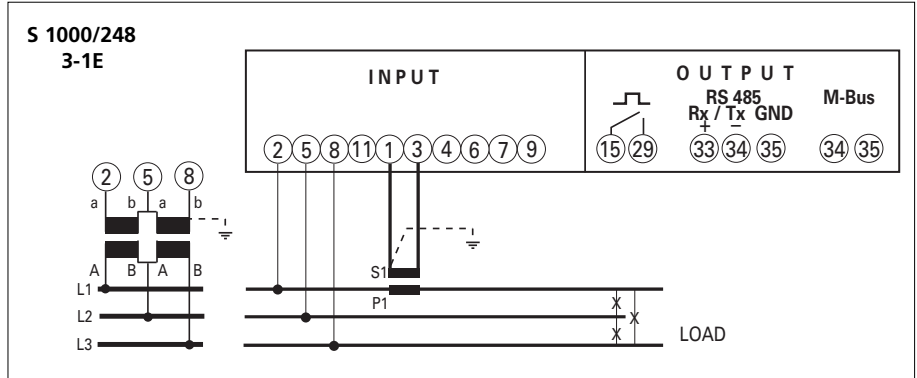
ABMESSUNGEN DIMENSIONS



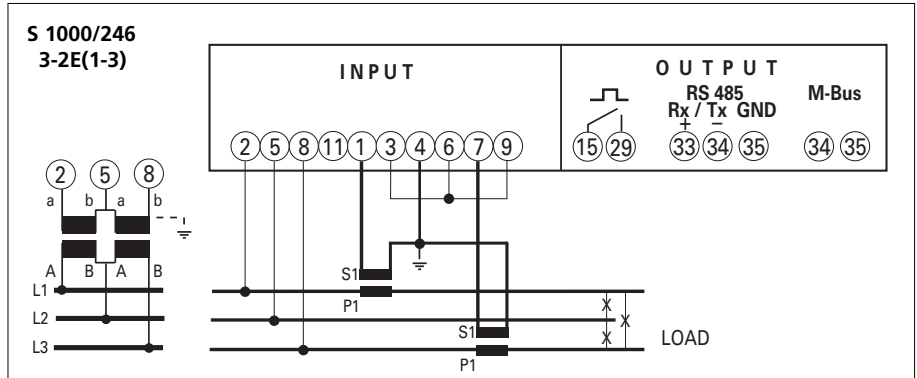
WECHSELSTROMNETZ
SINGLE-PHASE NETWORK



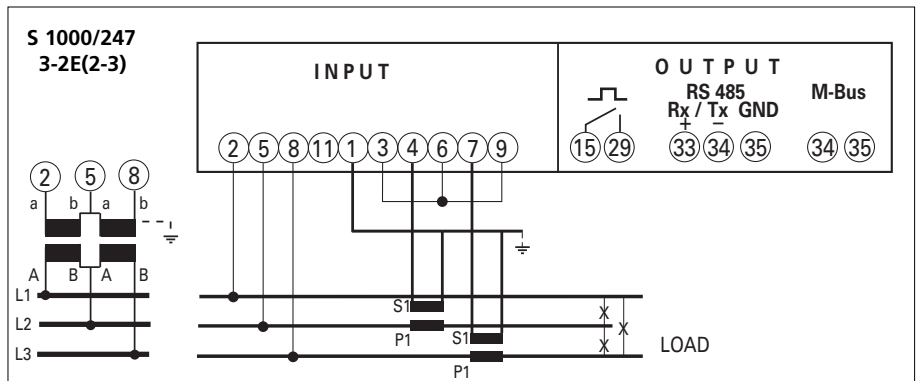
DREHSTROMNETZ, 3-LEITER GLEICH BELASTET
THREE-PHASE 3-WIRE NETWORK
BALANCED LOAD



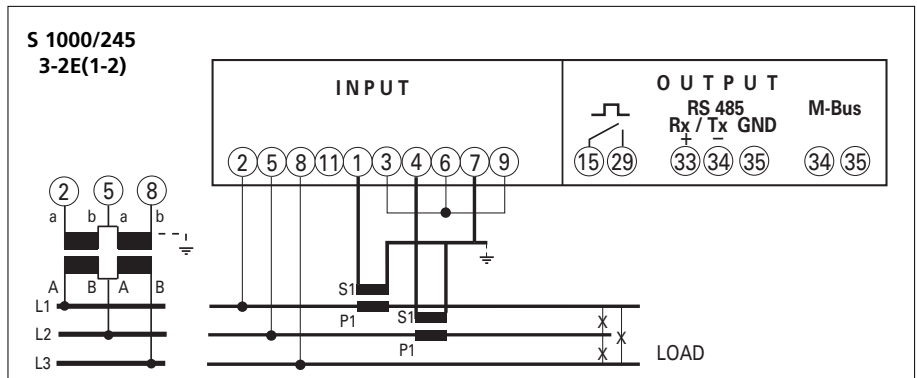
DREHSTROMNETZ, 3-LEITER
UNGLEICH BELASTET (ARON L1-L3)
THREE-PHASE 3-WIRE NETWORK
UNBALANCED LOAD (ARON L1-L3)



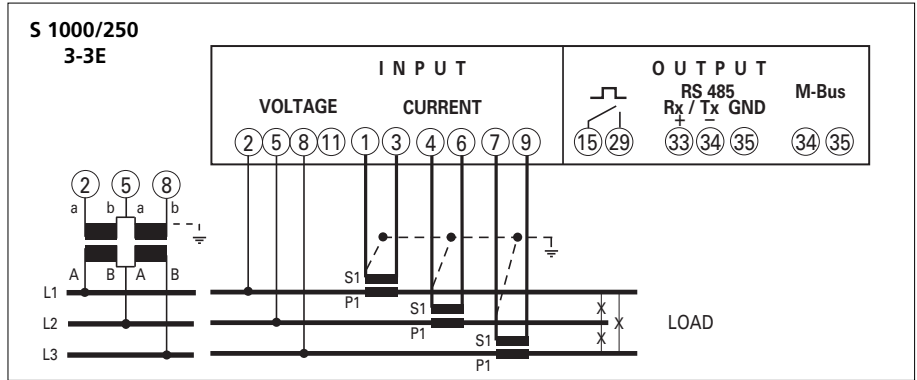
DREHSTROMNETZ, 3-LEITER
UNGLEICH BELASTET (ARON L2-L3)
THREE-PHASE 3-WIRE NETWORK
UNBALANCED LOAD (ARON L2-L3)



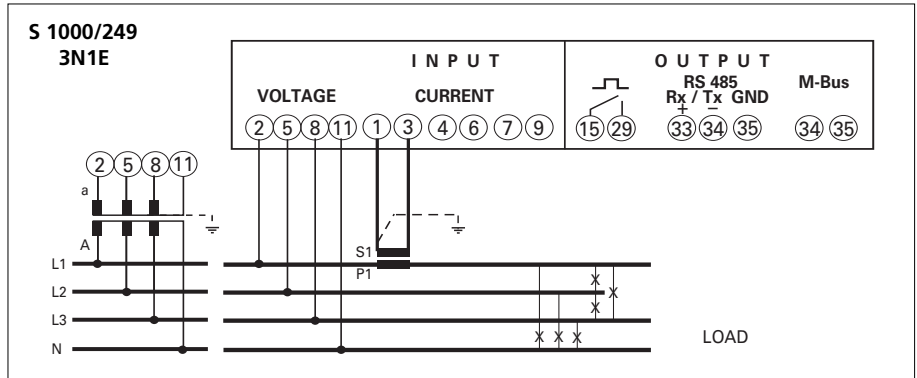
DREHSTROMNETZ, 3-LEITER
UNGLEICH BELASTET (ARON L1-L2)
THREE-PHASE 3-WIRE NETWORK
UNBALANCED LOAD (ARON L1-L2)



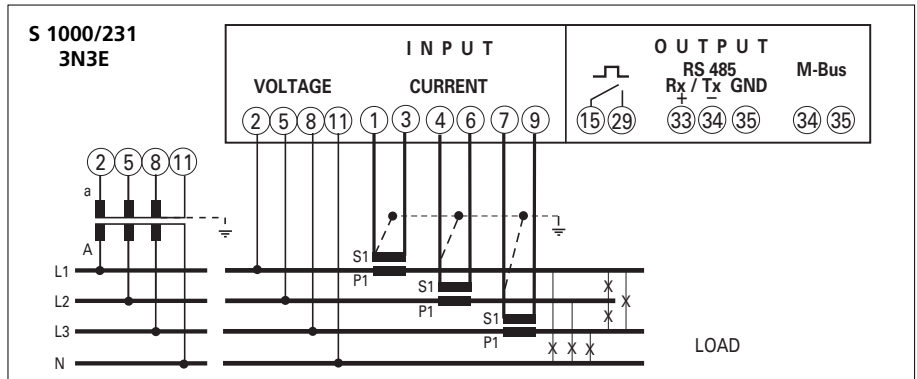
**DREHSTROMNETZ, 3- LEITER
UNGLEICH BELASTET**
**THREE-PHASE 3-WIRE NETWORK
UNBALANCED LOAD**



**DREHSTROMNETZ, 4- LEITER
GLEICH BELASTET**
**THREE-PHASE 4-WIRE NETWORK
BALANCED LOAD**



**DREHSTROMNETZ, 4- LEITER UNGLEICH
BELASTET**
**THREE-PHASE 4-WIRE NETWORK
UNBALANCED LOAD**



BEMERKUNG!

Die Anschlussbilder zeigen die Geräte mit Impulsausgang und Kommunikation RS485.
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 interface.

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

IME Messgeräte behält sich das Recht vor, die technischen Merkmale ohne Benachrichtigung zu ändern

KONTAKT

www.ime-messgeraete.de