

# Nemo D4-b

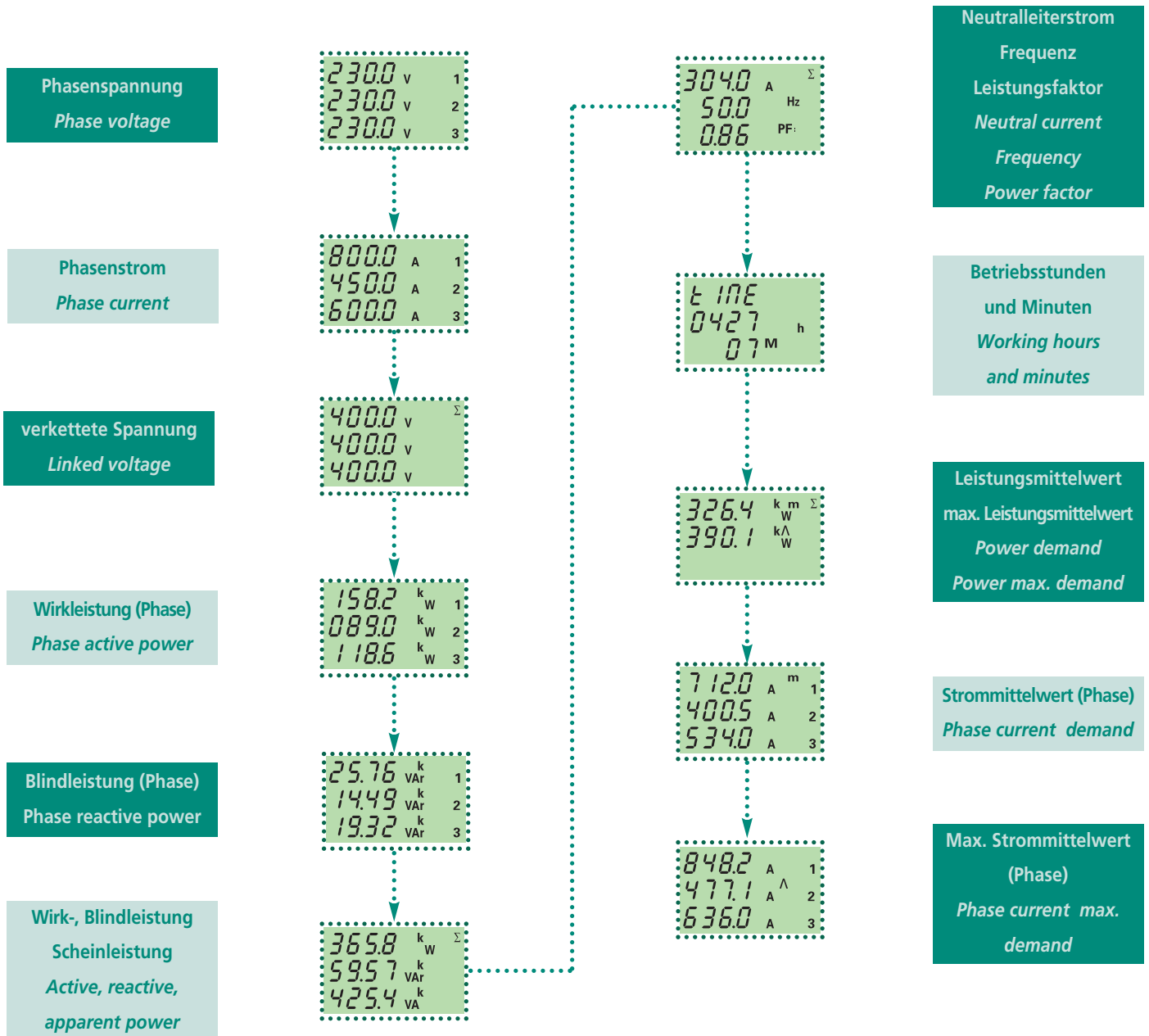
## Elektrische Messgrößenerfassung im Niederspannungsnetz 4 Modul

## Low voltage Network monitor 4 modules



Drehstromnetz 80...600V  
(Phase - Phase)  
Wechselstromnetz 50...350V  
(Phase - Phase)  
Stromwandleranschluss Primaire TC  
Wandlerprimärstrom einstellbar 5...8000A  
(41 Bereiche)  
True RMS Messung  
Anzeigeseiten mit manueller oder  
automatischer Umschaltung

Three-phase network 80...600V  
(phase - phase)  
single-phase network 50...350V  
(phase - neutral)  
Connection with dedicated CT  
Programmable primary CT 5...8000A  
(41 ranges)  
True RMS value measurement  
Display with manual or automatic scanning



MODEL MODEL		D4-b	
BESTELLNUMMER CODE		MF6GT000..	
DATENBLATT TECHNICAL NOTE		NT588	
NETZART NETWORK		bt / LV	
EINGANG INPUT	ANSCHLUSS CONNECTION	Wechselstromnetz / <i>single-phase</i>	✓
		Drehstromnetz, gleich belastet <i>Three-phase, balanced load</i>	
		Drehstromnetz, ungleich belastet <i>Three-phase, unbalanced load</i>	✓
NENNWERT RATED VALUE	Spannung (Phase-Phase) <i>Voltage (phase - phase)</i>	80...600V	
	Strom / <i>Current</i>	1 - 5A	
STROMEINGANG INPUT CURRENT	Stromwandleranschluss (Shunt) <i>Dedicated CT (shunt)</i>	✓	
WANDLERÜBERSETZUNG PROGRAMMIERBAR PROGRAMMABLE RATIO	Isoliert / <i>Insulated</i>		
	VT (kVT) / <i>VT (KVT)</i>		
	CT / <i>CT</i>	Bereich / <i>Ranges</i>	41...(5...8000A)
	Max. kVT x kCT <i>max. kVT x kCT</i>		
WIRKENERGIE ACTIVE ENERGY	Shunt		
	Genauigkeit / <i>Accuracy</i>		
	Positiv, Gesamt und Teil <i>Positive, totale and partial</i>		
	Positiv / <i>Positive</i>		
BLINDENERGIE REACTIVE ENERGY	Négativ / <i>Negative</i>		
	Positiv Gesamt/ <i>Positive, total</i>		
	Positiv Teil / <i>Positive, partial</i>		
SPANNUNG VOLTAGE	Negativ, Gesamt / <i>Negative, total</i>		
	Je Phase und verketette <i>Phase and linked</i>	✓	
STROM CURRENT	Je Phase und Neutral (berechnet) <i>Phase and neutral (computed)</i>	✓	
	Neutral (gemessen) <i>Neutral (measured)</i>		
	Mittelwert und Maxwert <i>Phase demand and max. demand</i>	✓	
	Ah Positiv und Negativ <i>Positive and negative Ah</i>		
	Dreiphasig / <i>Three-phase</i>	✓	
LEISTUNGSFAKTOR POWER FACTOR	Je Phase/ <i>Phase</i>		
	Wirkleistung, Blindleistung, Scheinleistung <i>Active, reactive, apparent</i>	✓	
LEISTUNG POWER	Mittelwert und Maxwert <i>Demand and max. demand</i>	✓	
	Blindleistung und Wirkleistung je Phase <i>Phase active and reactive</i>	✓	
	Oberwellengehalt <i>HARMONIC DISTORTION</i>		
	Strom / <i>Current</i>		
	Spannung / <i>Voltage</i>		
	FREQUENZ / <i>FREQUENCY</i>	✓	
	SPANNUNG STROM LEISTUNG D.C. / <i>D.C.VOLTAGE CURRENT POWER</i>		
	BETRIEBSSTUNDENZÄHLER / <i>RUN HOUR METER</i>		
	FALSCHER PHASENFOLGE / <i>WRONG PHASE SEQUENCE</i>		
AUSGANG OUTPUTS	IMPULS / <i>PULSES</i>		
	GRENZKONTAKTE / <i>ALARM RELAYS</i>		
	GRENZKONTAKTE + DIGITALEINGANG / <i>ALARM RELAYS + DIGITAL INPUTS</i>		
	ANALOG / <i>ANALOGUE</i>		
KOMMUNIKATION COMMUNICATION	RS232		
	RS485		
	RS485 + SPEICHER / <i>RS485 + MEMORY</i>		
	PROFIBUS		
	LONWORKS		
	M-BUS		
	BACNET		
	ETHERNET		
	ABMESSUNG / <i>DIMENSIONS</i>	4 Modul / <i>Module</i>	

BESTELLNUMMER ORDERING CODE	HILSSPANNUNG AUX. SUPPLY	EINGANG INPUT	
MF6GT00076	230 - 240V ac	5A	50...350V (Wechselstrom / <i>single-phase</i> ) 80...600V (Drehstrom / <i>three-phase</i> )
MF6GT00073	115V ac		
MF6GT00079	400V ac		
MF6GT00066	230 - 240V ac	1A	
MF6GT00063	115V ca/ac		
MF6GT00069	400V ac		

## ANZEIGE

**Display** : LCD mit Hintergrundbeleuchtung

Beleuchtung schaltet sich nach 20 Sekunden ohne Betätigung automatisch ab

**Anzeige (Messung)**: unterteilt auf mehrere Seiten, Umschaltung manuell (über Tasten) oder automatisch

## DISPLAY

**Type of display**: LCD backlighted

Automatic backlit reduction after 20s from last key activation

**Measurement display**: subdivided on various pages, with manual or automatic scanning

## ANZEIGESEITEN • DISPLAY PAGES

Seite page	4-Leiter Drehstromnetz <i>three-phase 4-wire</i>	3-Leiter Drehstromnetz <i>three-phase 3-wire</i>	Wechselstromnetz <i>single-phase</i>
1	Phasenspannung <i>Phase voltage</i>	Phasenstrom <i>Phase current</i>	Spannung- Strom <i>Voltage - Current</i>
2	Phasenstrom <i>Phase current</i>	verkettete Spannung <i>Linked voltage</i>	Wirk-, Blind-, Scheinleistung <i>Active, reactive apparent power</i>
3	verkettete Spannung <i>Linked voltage</i>	Wirk-, Blind-, Scheinleistung <i>Active, reactive apparent power</i>	Frequenz - Leistungsfaktor <i>Fréquence - Power factor</i>
4	Wirkleistung (Phase) <i>Phase active power</i>	Frequenz - Leistungsfaktor <i>Fréquence - Power factor</i>	Betriebsstunden und Minuten <i>Working hours and minutes</i>
5	Blindleistung (Phase) <i>Phase reactive power</i>	Betriebsstunden und Minuten <i>Working hours and minutes</i>	Leistungsmittelwert - max. Leistungsmittelwert <i>Power demand - Power Max. demand</i>
6	Wirk-, Blind-, Scheinleistung <i>Active, reactive apparent power</i>	Leistungsmittelwert - max. Leistungsmittelwert <i>Power demand - Power Max. demand</i>	Strommittelwert, max. Strommittelwert <i>Current demand, max. current demand</i>
7	Neutralleiterstrom, Frequenz, Leistungsfaktor <i>Neutral current, frequency, power factor</i>	Strommittelwert (Phase) <i>Phase current demand</i>	
8	Betriebsstunden und Minuten <i>Working hours and minutes</i>	max. Strommittelwert (Phase) <i>Phase current max. demand</i>	
9	Leistungsmittelwert - max. Leistungsmittelwert <i>Power demand - Power max. demand</i>		
10	Strommittelwert (Phase) <i>Phase current demand</i>		
11	max. Strommittelwert (Phase) <i>Phase current max. demand</i>		

**Spannung diagnostische Sequenz**: falscher Anschluss Berichterstattung

**Anzeige**: 10-000 Punkte (4 Ziffern)

**Messgrößeneinheit**: automatisch, abhängig von der Einstellung des Wandlerprimärstromes

**Auflösung**: automatisch, mit den max. möglichen Dezimalstellen

**Betriebsstundenzähler**: Stunden und Minuten

**Messzykluszeit**: 1,2 Sekunden

**Genauigkeit** (von Messwert)

- Spannung:  $\pm 0,5\%$  (80...600V Phase-Phase)

- Strom:  $\pm 0,5\%$  (10...120% In)

- Neutralleiterstrom:  $\pm 2\%$

- Leistung:  $\pm 1,5\%$  (10...120% Pn/qn/sn cos $\varphi$  0,5 ind...0,5cap)

- Leistungsfaktor:  $\pm 2\%$

- Frequenz:  $\pm 0,2$  Hz

**Voltage sequence diagnostic**: wrong connection reporting

**N° of display points**: 10-000 (4 digits)

**Engineering units**: automatic display according to the set CT ratios

**Resolution**: automatic, with the highest possible number of decimals

**Run hour meter**: hours and minutes

**Reading update**: 1,2 seconds

**Accuracy** (of the reading)

- Voltage:  $\pm 0,5\%$  (80...600V phase - phase)

- Current:  $\pm 0,5\%$  (10...120% In)

- Neutral current:  $\pm 2\%$

- Power:  $\pm 1,5\%$  (10...120% Pn/qn/sn cos $\varphi$  0,5 ind...0,5cap)

- Power factor:  $\pm 2\%$

- Frequency:  $\pm 0,2$  Hz

## STROMMITTELWERT - LEISTUNGSMITTELWERT

**Anzeige**: Strommittelwert und Leistungsmittelwert, max. Strommittelwert und max. Leistungsmittelwert

**Integrationszeit**: gilt für Strom und Leistung

**Einstellbare Werte**: 5/8/10/15/20/30/60 Minuten

**Berechnung**: Mittelwert über die eingestellte Zeitperiode

**Rücksetzung des Höchstwertes**: manuell über die Tastatur

## CURRENT DEMAND - POWER DEMAND

**Display**: Current and active power demand, max. current demand and max. power demand

**Averaging period**: only for current and power

**Value selectable**: 5/8/10/15/20/30/60 minutes

**Calculation**: average on the selected period

**Max. demand reset**: by keyboard

## PROGRAMMIERUNG

Einstellung: über 2 Fronttasten

Zugang Programmierung: Tastenkombination

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

## PROGRAMMIERBARE PARAMETER

Anzeige: manuelle oder automatische Umschaltung der Anzeigeseiten

Anschluss: Wechselstromnetz - Drehstromnetz (3- und 4- Leiteranschluss)

Primärstrom des Stromwandlers: 41 Primärströme (gem. Tabelle)

Programmierbare Primärströme (A) • Selectable primary current (A)														
5					10			15		20	25	30		40
50	60	70	75	80	100	120	125	150	160	200	250	300		400
500	600	700	750	800	1000	1200	1250	1500	1600	2000	2500	3000	3200	4000
5000	6000	7000	7500	8000										

Strom- und Leistungsmittelwert: Integrationszeit, Rücksetzung des Höchstwertes

Compteur horaire: reset

## EINGANG

Wechselstromnetz und 3- und 4- Leiter Drehstromnetz

Spannung (Drehstromnetz): 80...600V (phase-phase)

Spannung (Wechselstromnetz): 50...350V

Nennstrom In: 5A oder 1A

Überlast dauernd: 1,2In

Überlast kurzzeitig : 20In / 0,5 secondes

Anschluss nur in Verbindung mit externen zugeordneten Stromwandlern die Eingänge haben einen gemeinsamen Punkt (Anschluss 3 - 6 - 9)

Nennfrequenz fn: 50Hz

Toleranz : 47...63Hz

Messverfahren: True RMS-Umsetzung

Oberwellengehalt: bis zur 16. Oberwelle

Eigenverbrauch (Spannungspfad):  $\leq 1VA$  (je Phase)

Eigenverbrauch (Strompfad):  $\leq 0,5VA$  (Je Phase)

## HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung Uaux: 115 – 230 und 240 - 400V

Toleranz: 0,85...1,1Uaux

Nennfrequenz: 50Hz

Arbeitsfrequenz: 47...63Hz

Eigenverbrauch:  $\leq 5VA - 2,5W$

## ISOLATION

(EN 60439-1)

Installationskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 2

Isolationsspannung: 660V

Stoßspannungsfestigkeit 6kV 1,2/50 $\mu$ s 0,5J

Prüfkreis: Messeingang; Hilfsspannung

Prüfspannung 2,5kV R.M.S. 50Hz/1min

Prüfkreis: Messeingang; Hilfsspannung

Prüfspannung 4kV R.M.S. 50Hz/1min

Prüfkreis: Alle Kreise und Erde

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Emmissionstest gem. EN 61000-6-3

Immunitätstest gem. EN 61000-6-2

## ARBEITSBEDINGUNGEN

Referenztemperatur: 23°C  $\pm$  2°C

Arbeitsbereich: -5...55°C

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

Abweichung des Klassenindex:  $\leq 0,1\%$  /°C

## PROGRAMMING

Parameters programming: front keyboard, 2 keys

Programming access: key combination

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

## PROGRAMMABLE PARAMETERS

Display: manual or automatic scanning

Connection: single-phase - three-phase 3 and 4 wire

External CT primary: 41 ranges (see table)

Current - Power max. demand: averaging time, max. demand reset

Working hours: reset

## INPUT

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

Three-phase voltage: 80...600V (phase-phase)

Single-phase voltage: 50...350V

Current rating In: 5A or 1A

Continuous overload: 1,2In

Istantaneous overload: 20In/0,5 seconds

Connection with external dedicated current transformer

Inputs have a common point (terminals 3 - 6 - 9)

Frequency rating fn: 50Hz

Tolerance: 47...63Hz

Type of measurement: true RMS

Harmonic content: up to the 16<sup>th</sup> harmonic

Voltage rated burden:  $\leq 1VA$  (each phase)

Current rated burden:  $\leq 0,5VA$  (each phase)

## AUXILIARY SUPPLY

Rated value Uaux ac: 115 – 230 e 240 - 400V

Tolerance: 0,85...1,1Uaux

Rated frequency: 50Hz

Working frequency: 47...63Hz

Rated burden:  $\leq 5VA - 2,5W$

## INSULATION

(EN 60439-1)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 660V

Impulse voltage test 6kV 1,2/50 $\mu$ s 0,5J

Considered circuits: measure, aux. supply

A.C. voltage test 2,5kV r.m.s. value 50Hz/1min

Considered circuits: measure, aux. supply

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

Considered circuits: all circuits and earth

## TESTS FOR ELETROMAMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission tests according to EN 61000-6-3

Immunity tests according to EN 61000-6-2

## ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Reference temperature: 23°C  $\pm$  2°C

Specified operating range: -5...55°C

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

Variation of the class index:  $\leq 0,1\%$  /°C

## Tropenausführung

Max. Verlustleistung<sup>1</sup>: ≤ 6,8W

<sup>1</sup> zur thermischen Dimensionierung des Schaltschranks

## GEHÄUSE

**Gehäuse:** 4 Modul DIN 43880 (71,2mm breit)

**Anschluss:** Schraubanschluss

**Anschluss (Strom):** Draht (fest) min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 4mm<sup>2</sup>  
Leitung (flexibel) 0,05mm<sup>2</sup> / max. 2,5mm<sup>2</sup>

**Anschluss (Spannung):** Draht (fest) min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 4mm<sup>2</sup>  
Leitung (flexibel) min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 2,5mm<sup>2</sup>

**Montage:** schnappbar auf Hutschiene 35mm

**Hutschiene:** TH35-15 (EN60715)

**Gehäusematerial:** Polycarbonat, selbstverlöschend

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

**Gewicht:** 260 Gramm

## Suitable for tropical climates

Max. power dissipation<sup>1</sup>: ≤ 6,8W

<sup>1</sup>For switchboard thermal calculation

## HOUSING

**Custodia:** 4 moduli DIN 43880

**Connections:** screw terminals

**Ammetric terminals range:** rigid cable min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 4mm<sup>2</sup>  
flexible cable min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 2,5mm<sup>2</sup>

**Volmetric terminals range:** rigid cable min. 0,05mm<sup>2</sup> / max. 4mm<sup>2</sup>  
flexible cable min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 2,5mm<sup>2</sup>

**Mounting:** snap-on 35mm rail

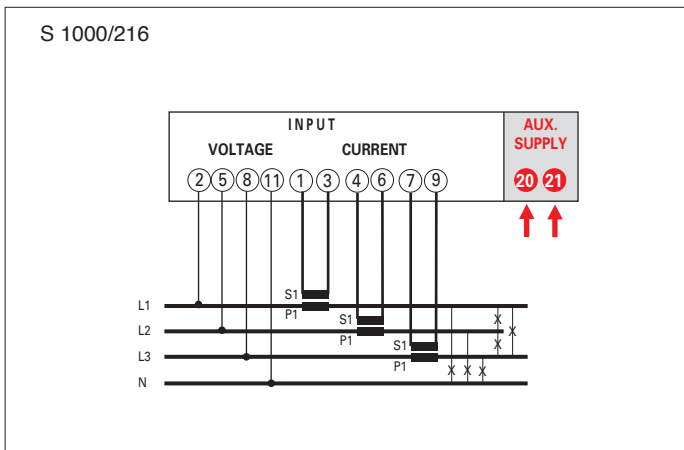
**Rail type:** top hat TH35-15 (EN60715)

**Housing material:** self-extinguishing polycarbonate

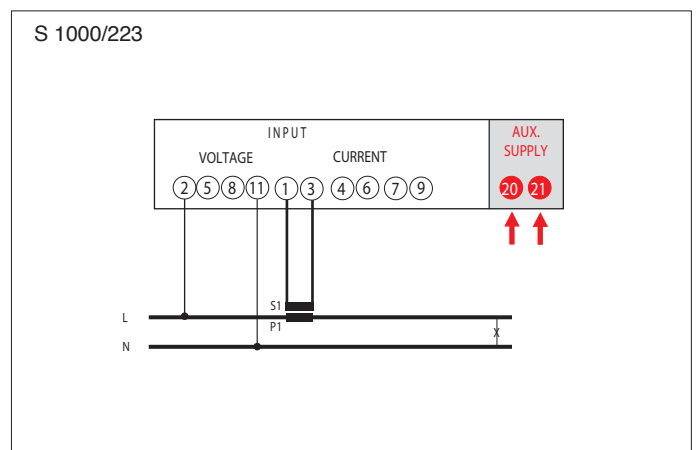
**Protection degree** (EN60529): IP54 front frame, IP20 terminals

**Weight:** 260 grams

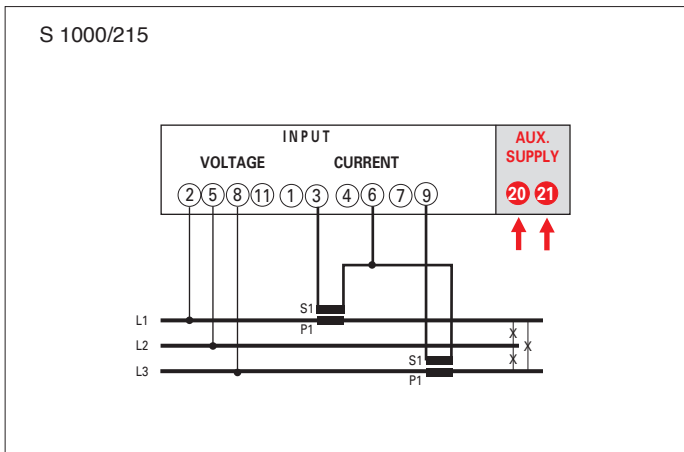
**ANSCHLUSSBILDER WIRING DIAGRAMS**



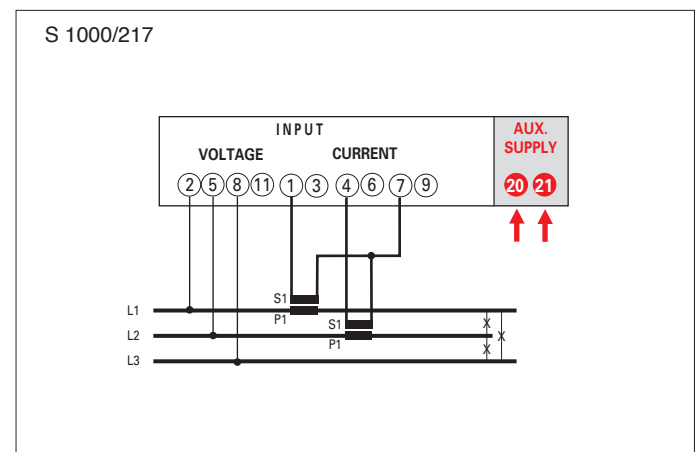
Drehstromnetz, 4- Leiter • **Three-phase network 4-wire**



Wechselstromnetz • **Single-phase network**



Drehstromnetz, 3- Leiter • **Three-phase network 3-wire**



**ABMESSUNGEN DIMENSIONS**

