ICS SCHNEIDER MESSTECHNIK

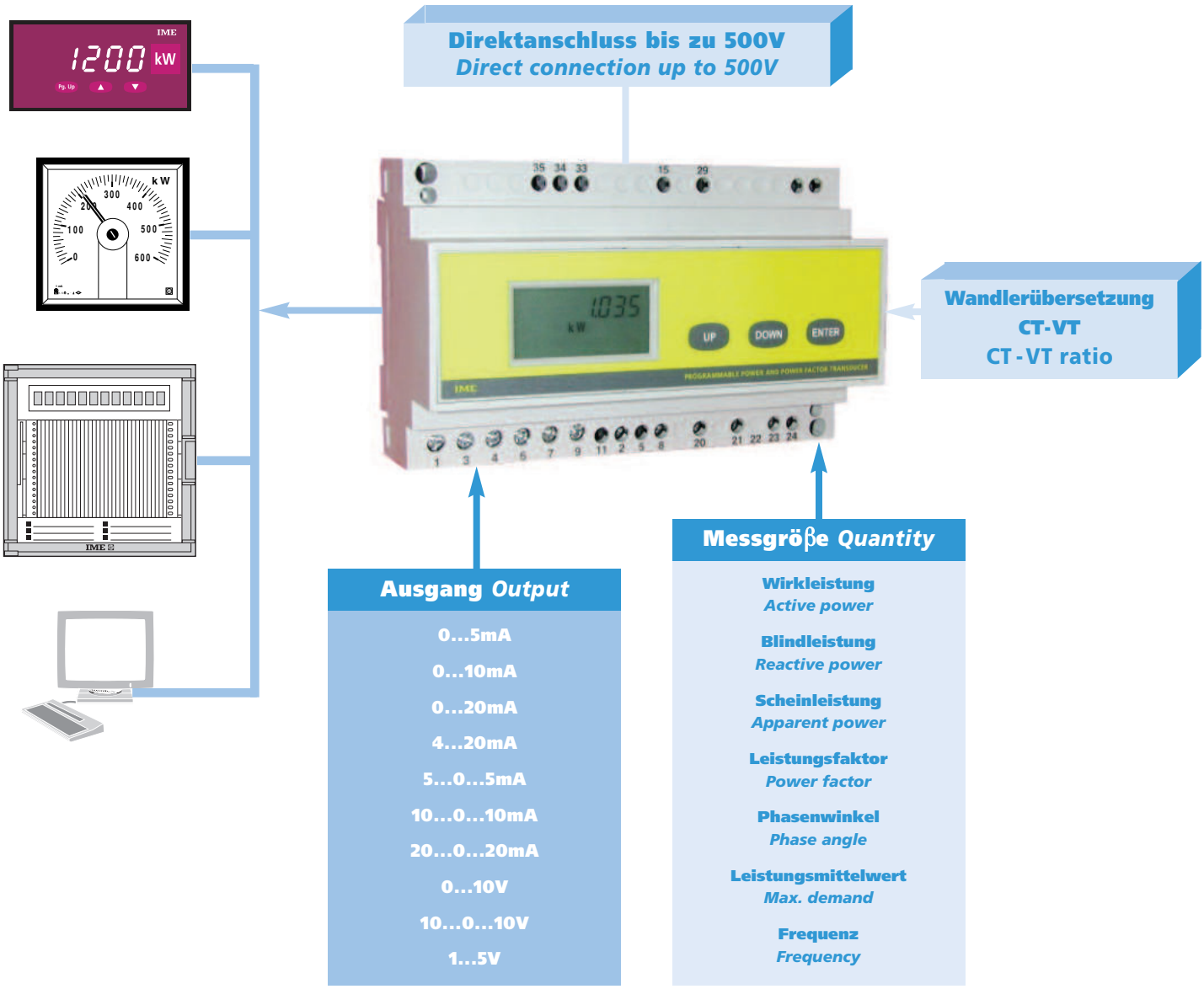
IME

Tema fP

Programmierbarer Messumformer 8 Modul

Programmable transducer 8 Module

Ein Gerät für Alle Netzarten	Just one meter for single-phase
Wechselstromnetz und Drehsromnetz	and 3-phase connections
Komplett am Gerät programmierbar	Wholly field programmable
Direktanschluss bis zu 500V und an	Direct three-phase voltage input up to
Spannungswandler sek./100 u.115V	500V and through V.T. 100 and 115V
Stromwandleranschluss sek. /5A oder /1A	Current input C.T/5A or /1A
True RMS Messung	True R.M.S. measurements
Wählbare Messgrößen :	**Measured quantity:**
Wirkleistung	Active power
Blindleistung	Reactive power
Scheinleistung	Apparent power
Leistungsfaktor	Power factor
Phasenwinkel	Phase angle
Leistungsmittelwert	Power demand
Frequenz	Frequency
Standardausgangssignale (programmierbar)	Output possible with all standard signals
0...5/10/20mA - 4...20mA	0...5/10/20mA - 4...20mA
0...10V - 1...5V	0...10V - 1...5V



ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

BESTELLNUMMER *ORDERING CODE*	EINGANG *INPUT*	HILFSSPANNUNG *AUX. SUPPLY*
TM8P02110	1A 80...500V	115V ca / ac
TM8P02120	5A 80...500V	115V ca / ac
TM8P03110	1A 80...500V	230 - 240V ca / ac
TM8P03120	5A 80...500V	230 - 240V ca / ac
TM8P0H110	1A 80...500V	20...150V cc / dc
TM8P0H120	5A 80...500V	20...150V cc / dc
TM8P0L110	1A 80...500V	150...250V cc / dc
TM8P0L120	5A 80...500V	150...250V cc / dc

• Messgröße, die mit dem Ausang verknüpft werden kann *Display quantities which can be transduced (which can be associated to the analog output)*

Messgröße, die nur angezeigt werden kann (keine Verknüpfung mit dem Ausgang) *Quantities displayed only (which cannot be associated to the analog output)*

MESSGRÖSSE *MEASURE*	WECHSELSTROMNETZ *SINGLE PHASE LINE* S250/97	DREHSTROMNETZ *THREE PHASE*				
		3 Leiter (gleiche Bel.) *BALANCED LOAD 3-WIRE* S250/93	S250/100	4 Leiter (gleiche Bel.) *BALANCED LOAD 4-WIRE* S250/95	3 Leiter (ungleiche Bel.) *UNBALANCED LOAD 3-WIRE* S250/94/96/98	4 Leiter (ungleiche Bel.) *UNBALANCED LOAD 4-WIRE* S250/99
Wirkleistung (einphasig) *Single phase active power*	•					
Wirkleistung L1-N *Active power L1-N*				👁		•
Wirkleistung L2-N *Active power L2-N*						•
Wirkleistung L3-N *Active power L3-N*						•
Wirkleistung (gesamt) *Three phase active power*		•		•	•	•
Blindleistung (einphasig) *Single phase reactive power*	•					
Blindleistung L1-N *Reactive power L1-N*				👁		•
Blindleistung L2-N *Reactive power L2-N*						•
Blindleistung L3-N *Reactive power L3-N*						•
Blindleistung (gesamt) *Three phase reactive power*		•	•	•	•	•
Scheinleistung (einphasig) *Single phase apparent power*	•					
Scheinleistung L1-N *Apparent power L1-N*				👁		•
Scheinleistung L2-N *Apparent power L2-N*						•
Scheinleistung L3-N *Apparent power L3-N*						•
Scheinleistung (gesamt) *Three phase apparent power*		•		•	•	•
Leistungsfaktor (einphasig) *Single phase power factor*	•					
Leistungsfaktor L1-N *Power factor L1-N*				👁		•
Leistungsfaktor L2-N *Power factor L2-N*						•
Leistungsfaktor L3-N *Power factor L3-N*						•
Leistungsfaktor (gesamt) *Three phase power factor*		•		•	•	•
Phasenwinkel (einphasig) *Phase angle, single phase*	•					
Phasenwinkel (dreiphasig) *Phase angle, three phase*		•		•		
Leistungsmittelwert *Power demand*	•	•	•	•	•	•
Maximaler Leistungsmittelwert *Power max. demand*	👁	👁	👁	👁	👁	👁
Frequenz *Frequency*	•	•	•	•	•	•

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

EINGANG

Wechselstromnetz, Drehstromnetz 3- und 4-Leiter, gleich und ungleich belastet

Anschluss: direkt oder an Strom- und Spannungswandler (Übersetzung TA, TV progr.)

Übersetzung TA und TV: progr., KTA x KTV ≤ 220.000 (In 5A) - ≤ 2.000.000 (In 1A)

Spannung dreiphasig Un: 400V (Phase - Phase)

Spannung einphasig: 50...300V

Nennstrom In: 5A oder 1A

Nennfrequenz fn: 50Hz

Überlast kurzzeitig (EN 60688): 2Un/1s - 20In/1s

Eigenverbrauch (je Phase): Spannungspfad ≤ 0,5VA - Strompfad 0,5VA

ARBEITSBEREICH (EN 60688)

Spannung dreiphasig: 80...500V (Phase - Phase)

Strom: 0...120% In

Frequenz: 45...65Hz

Leistungsfaktor: cosφ 0,5...1...0,5 – senφ 0,5...1...0,5

Oberwellengehalt: bis zur 16. Oberwelle

MESSBEREICHSEINSTELLUNG

Programmierung: über Fronttastenn

Messbereichsendwert: 50...150% Pn

Minimales Δ Messbereich (Anfangswert - Endwert): 25% Pn

wobei:

Pn (Nennleistung) = Un x In x √3

Un (Nennspannung) = 400V (Direktanschluss) - 100V (Wandleranschluss)

In (Nennstrom) = 5A ou 1A

LEISTUNGSMITTELWERT

Messung und Anzeige: Leistungsmittelwert und maximaler Leistungsmittelwert

Messgrößе: Wirkleistung, Blindleistung oder Scheinleistung

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

Berechnung: Mittelwert über die eingestellte Zeit

Rücksetzung des maximalen Leistungsmittelwertes: manuell über Tasten

ANZEIGE

Display: LCD

Anzeige (Messung): unterteils auf mehreren Seiten, Umschaltung über Tasten

Messgrößeneinheit: automatisch, abhängig von der Einstellung (TA-TV Übersetzung)

PROGRAMMIERUNG

Programmierung: über 3 Fronttasten

Speicherung der Konfigurationsparameter: im nicht füchtigen Speicher

PROGRAMMIERBARE PARAMETER

Anschluss: Wechselstromnetz - Drehstromnetz (3 - 4 Leiter), gleich bel. - ungleich bel.

Wandlerübersetzung: KTA x KTV ≤ 220.000 (In 5A) - ≤ 900.000 (In 1A)

Analogausgang: Messgrößе, Anfangs- und Endwert, Ausgangssignal (Strom oder Spannung))

Leistungsmittelwert: Messgrößе, Intergrationszeit, Rücksetzung

AUSGANG

Verknüpfbare Messgrößen: gem. Tabelle

Typ: uni- und bidirektional oder live zero

Genauigkeit (EN 60688): Kl.0,5 (Leistung) - Kl.1 (Leistungsfaktor) - ± 0,2Hz (Frequenz)

Restwelligkeit (EN 60688): ≤ 1%

Einstellzeit (EN 60688): ≤ 300ms

Nennwerte (Strom): 0...5 - 5...0...5 - 0...10 - 10...0...10 -
0...20 - 20...0...20- 4...20mA

Bürdenspannung: 16,5V

Bürde: ≤ 750Ω (20mA) - ≤ 1,5kΩ (10mA) - ≤ 3kΩ (5mA)

INPUT

Single phase, three phase network, 3 and 4 wire, balanced and unbalanced load

Connection: *direct or by external VT and CT (with programmables ratios)*

VT and CT ratios: *programmables, KVT x KCT ≤ 220.000 (In 5A) - ≤ 2.000.000 (In 1A)*

Three-phase voltage rating Un: *400V (phase – phase)*

Single-phase voltage: *50...300V*

Current rating In: *5A or 1A*

Frequency fn: *50Hz*

Excessive input of short duration *(EN 60688): 2Un/1s - 20In/1s*

Rated burden (each phase) *: voltage ≤ 0,5VA - current ≤ 0,5VA*

NOMINAL RANGE OF USE (EN 60688)

Voltage three-phase: *80...500V (phase – phase)*

Current: *0...120% In*

Frequency: *45...65Hz*

Power factor*: cosφ 0,5...1...0,5- senφ 0,5...1...0,5*

Harmonic content: *up to 16th harmonic*

OUTPUT RANGE SETTING

Programmable: *by key*

Power corresponding to full scale: *50...150% Pn*

Ømin. beginning - full scale: *25% Pn*

when:

Pn *(nominal power) = Un x In x √3*

Un *(nominal voltage) = 400V (direct connection) - 100V (external VT)*

In *(nominal current) = 5A or 1A*

POWER DEMAND

Measuring and display: *power demand and power max. demand*

Quantity: *active, reactive or apparent power*

Averaging time period: *selectable 5/8/10/15/20/30/60 minutes*

Calculation: *Average on a selected time interval*

Max. demand reset: *manual, by keyboard*

DISPLAY

Display type: *LCD*

Measurement display: *subdivided on pages, with manual scroll*

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

PROGRAMMING

Parameters programming: *front keyboard, 3 keys*

Hold of configuration parameters: *non volatile memory*

PROGRAMMABLE PARAMETERS

Connection: *single phase - three phase network (3 - 4wire), balanced and unbalanced load*

External VT - CT: *ratio KTA x KTV ≤ 220.000 (In 5A) - ≤ 900.000 (In 1A)*

Analog output: *transduced quantity, beginning and full scale, standard output*

Power demand: *quantity, averaging time period, reset*

OUTPUT

Associable quantities: *see table*

Type: *unidirectional and reversible, real or live zero for variable output load*

Accuracy (EN 60688)*: cl.0,5 (power) - cl.1 (power factor) - ± 0,2Hz (frequency)*

Ripple content (EN 60688)*: ≤ 1%*

Response time (EN 60688)*: ≤ 300ms*

Current rated values: *0...5 - 5...0...5 - 0...10 - 10...0...10 -*
0...20 - 20...0...20- 4...20mA

Compliance voltage: *16,5V*

Output load: *≤ 750Ω (20mA) - ≤ 1,5kΩ (10mA) - ≤ 3kΩ (5mA)*

Nennwert (Spannung): 0...10V - 10...0...10 - 1...5V
Bürde: ≥ 5kΩ

__Voltage rated values:__ 0...10V - 10...0...10 - 1...5V
__Output load:__ > 5kΩ

HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung Uaux ca: 115 – 230 und 240V
Toleranz: 0,85…1,1Uaux
Nennfrequenz faux: 50Hz
Arbeitsfrequenz : 47…63Hz
Eingenverbrauch: ≤ 3VA

Hilfsspannung Uaux dc: 20…150Vdc -150...250Vdc
Eingenverbrauch: ≤ 3W
Verpolungsschutz

AUXILIARY SUPPLY

__Rated value Uaux ac:__ 115 – 230 and 240V
__Tolerance:__ 0,85…1,1Uaux
__Rated frequency faux:__ 50Hz
__Tolerance:__ 47…63Hz
__Rated burden:__ ≤ 3VA

__Rated value Uaux dc:__ 20…150Vdc -150...250Vdc
__Rated burden:__ ≤ 3W
__Protected against incorrect polarity__

ELEKTRISCHE SICHERHEIT (EN 60439-1)

Installationskategorie: III
Verschmutzungsgrad: 2
Isolationsspannung: 500V

Stoßspannungsfestigkeit 5kV 1,2/50µs 0,5J
Prüfkreis: Eingang, Ausgang, Hilfsspannung

Prüfspannung 2,5kV R.M.S. 50Hz/1 min
Prüfkreis : Spannungseingang, Stromeingang, Ausgang, Hilfsspannung

Prüfspannung 4kV R.M.S 50Hz/1 min
Prüfkreis : Hilfsspannung gegen alle anderen Kreise

Prüfspannung 4kV R.M.S 50Hz/1 min
Prüfkreis : alle Kreise und Erde

TESTS OF INSULATION PROPERTIES (EN 60439-1)

__Installation category:__ III
__Pollution degree:__ 2
__Insulation voltage rating:__ 500V

__Impulse voltage test 5kV 1,2/50µs 0,5J__
__Considered circuits:__ input, output, auxiliary supply

__A.C. voltage test 2,5kV r.m.s. 50Hz/1 min__
__Considered circuits:__ voltage input , current input, output, auxiliary supply

__A.C. voltage test 4kV r.m.s. 50Hz/1min__
__Considered circuits:__ auxiliary supply toward all circuits

__A.C. voltage test 4kV r.m.s. 50Hz/1min__
__Considered circuits:__ all circuits and earth

ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Emissionstest gem. EN61000-6-3
Immunitätstest gem. EN61000-6-2

ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

__Emission test according to EN61000-6-3__
__Immunity test according to EN61000-6-2__

ARBEITSBEDINGUNGEN (EN 60688)

Gebrauchsgruppe: II
Referenztemperatur: 15...30°C
Betriebstemperatur: 0...50°C
Grenztemperaturbereich: -10...55°C
Lagertemperatur: -25...70°C

Tropenausführung
Verlustleistung[1]: ≤ 4,8W
[1]zur thermischen Dimensionierung des Schaltschrankes

ENVIRONMENTAL CONDITIONS (EN 60688)

__Usage group:__ II
__Reference temperature:__ 15...30°C
__Nominal temperature range:__ 0...50°C
__Limit temperature range:__ -10...55°C
__Limit temperature range for storage__: -25...70°C

__Suitable for tropical climates__
__Max. power dissipation [1]:__ ≤ 4,8W
[1] For switchboard thermal calculation

GEHÄUSE

Abmessungen: 8 Modul DIN 43880
Anschluss: Schraubenanschluss für Leiter bis max. 4mm² (Strom 8mm²)
Besfestigung: schnappbar auf DIN-Schiene 35mm (EN 50022)
Hutschiene : TH35-15 (EN60715)
Gehäusematerial: Polycarbonat, selbstverlöschend
Schutzart (EN 60529): IP52 (Front), IP20 (Anschlüsse)
Gewicht: 480 Gramm

HOUSING

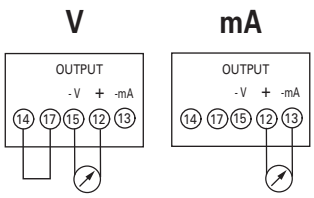
__Dimensions:__ 8 module DIN 43880
__Connections:__ screw terminals for cable up to 4mm² (ammetric 8mm²
__Mounting:__ snap-on 35mm rail
__Rail type:__ top hat TH35-15 (EN60715)
__Housing material:__ self-extinguishing policarbonate
__Protection degree (__EN 60529): IP52 (front frame); IP20 (terminals)
__Weight:__ 480 grams

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

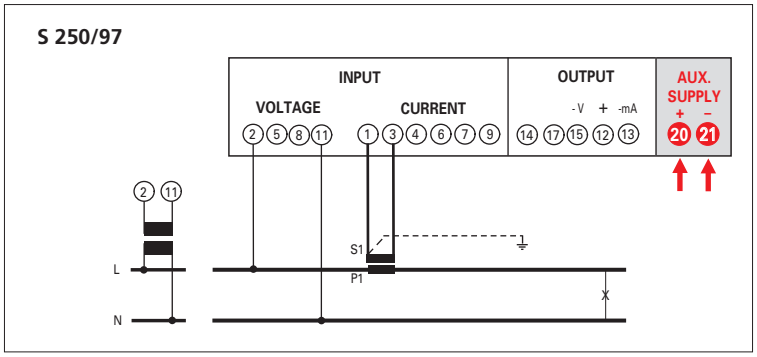
Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

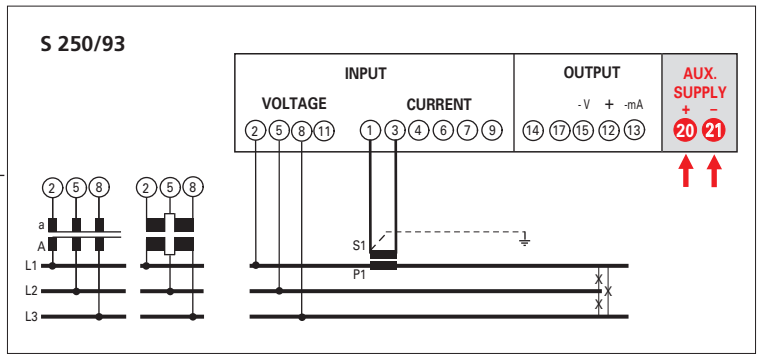
ANALOGAUSGANG ***ANALOG OUTPUT***

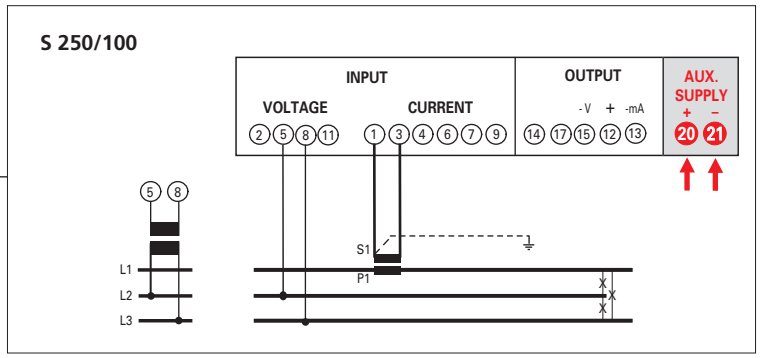


WECHSELSTROMNETZ • ***SINGLE PHASE***

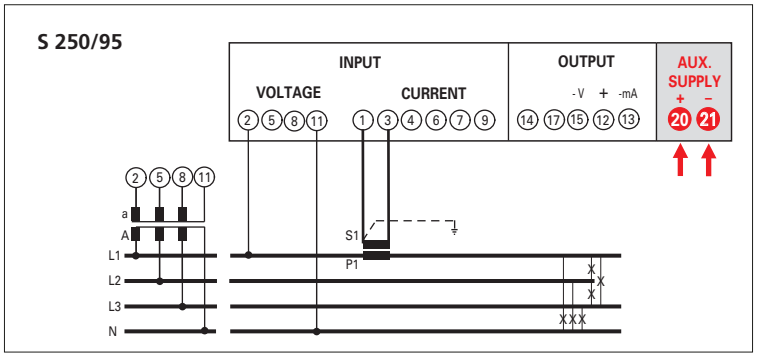


DREHSTROMNETZ, 3-LEITER, GLEICH BELASTET
THREE PHASE 3 WIRE, BALANCED LOAD





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

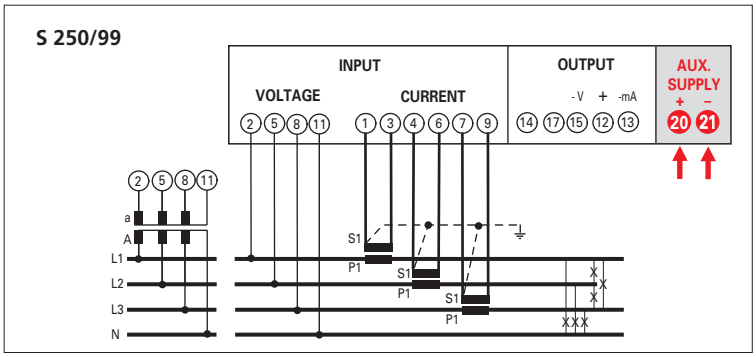


ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

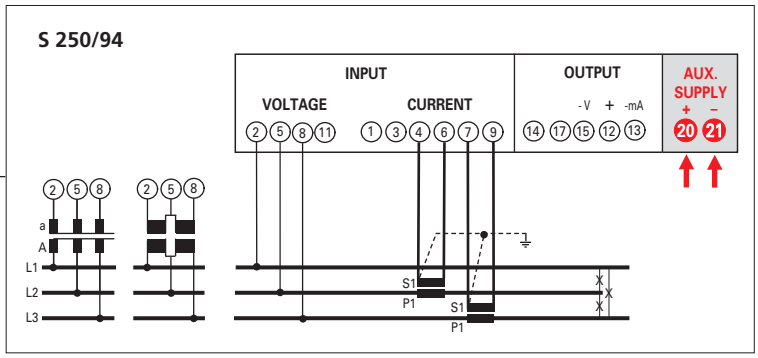
Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

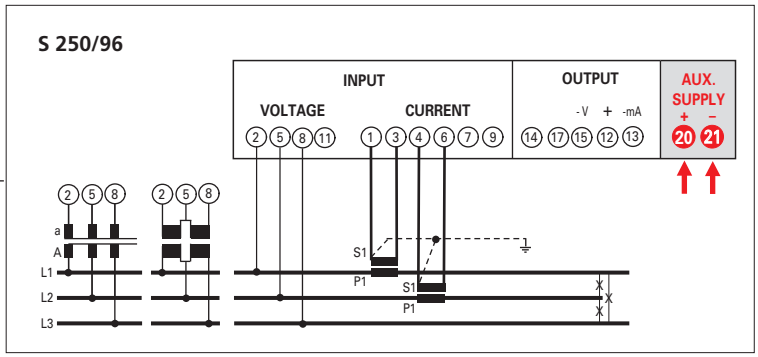
info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de

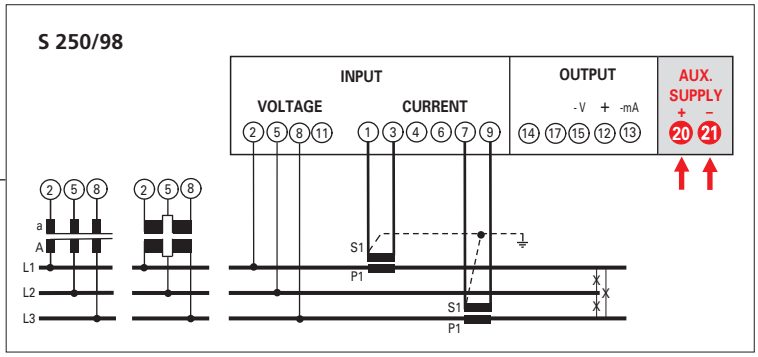
DREHSTROMNETZ, 4-LEITER, UNGLEICH BELASTET
THREE PHASE 4 WIRE, UNBALANCED LOAD



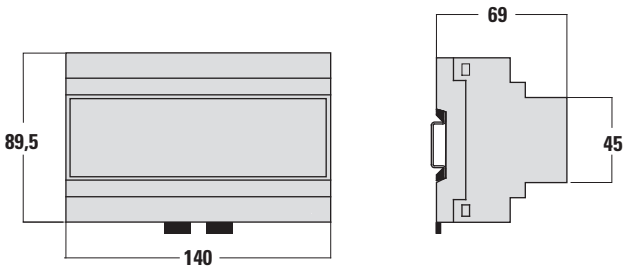
DREHSTROMNETZ, 3-LEITER, UNGLEICH BELASTET
THREE PHASE 3 WIRE, UNBALANCED LOAD







ABMESSUNGEN *DIMENSIONS*



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

ICS Schneider Messtechnik GmbH
Briesestraße 59
D-16562 Hohen Neuendorf / OT Bergfelde

Tel.: 03303 / 504066
Fax: 03303 / 504068

info@ics-schneider.de
www.ics-schneider.de