

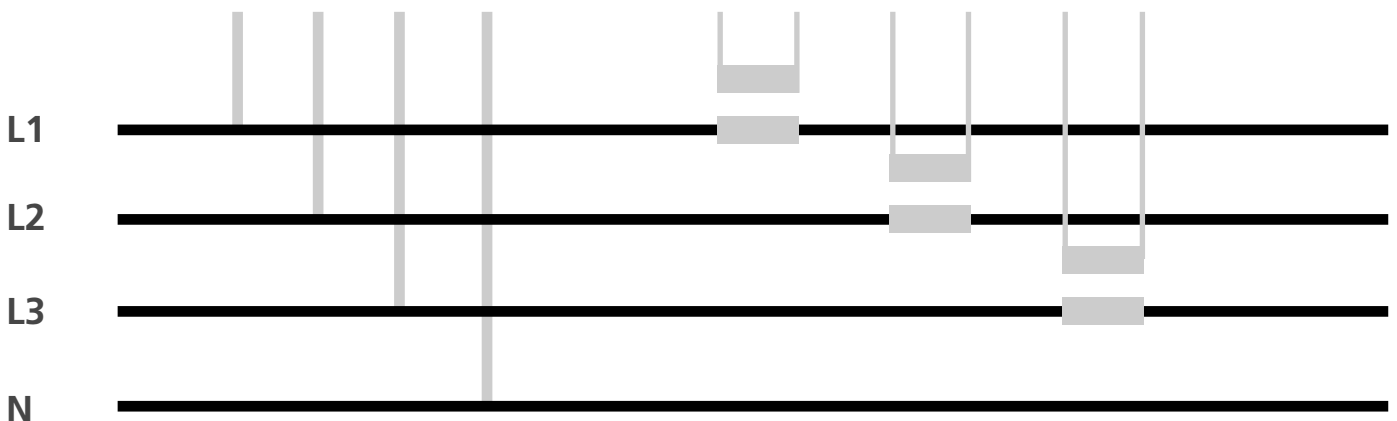
**Analoganzeiger  
RQ - AQ  
48x48mm  
72x72mm  
96x96mm**

**Analog Meters  
RQ - AQ  
48x48mm  
72x72mm  
96x96mm**

Leistung- Analoganzeiger mit separatem Messvorsatz  
Wirkleistung oder Blindleistung Messung,  
Wechselstromnetz oder Drehstromnetz  
Direkte Leistungsablesung, Primärseite  
Direkter Spannungsanschluss bis zu 440V  
oder an externe VT/100V oder /110V  
Stromeingang an externe CT/5A oder /1A

*Analog power meters with separate accessory  
Single-phase or three-phase, active or reactive  
power measuring  
Direct power reading, primary side  
Direct voltage connection up to 440V or by  
external VT/100V or /110V  
Current input by external CT /5A or /1A*

# RQ - AQ



**ANALOGANZEIGER**
**ANALOG METER**

Bestellnummer

ORDERING CODE

MODEL MODEL	RQ48M	RQ72M	RQ96M	AQ48M	AQ72M	AQ96M
Zeigerausschlag Scale length	90°			240°		
Abmessungen Dimensions	48 x 48	72 x 72	96 x 96	48 x 48	72 x 72	96 x 96
0...1mA Nullp. am Skalenanfang Lateral zero	AN132A1001	AN232A1001	AN132A1001	AN532A1001	AN632A1001	AN732A1001
1...0...1mA Nullp. Skalenmitte Central zero	AN133A1001	AN233A1001	AN333A1001	AN533A1001	AN633A1001	AN733A1001
- x...0...1mA Versetzter Nullpunkt Displaced zero	AN135A1001	AN235A1001	AN335A1001	AN535A1001	AN635A1001	AN735A1001

**MESSVORSATZ**
**ACCESSORY**

Bestellnummer

ORDERING CODE

Model / Model		Tesi P Wirkleistung / active power				
Netzart Network		Wechselstromnetz Single-phase	3-Leiter Drehstromnetz / Three-phase 3 wire		4-Leiter Drehstromnetz / Three-phase 4 wire	
			Gleich belastet Balanced load	Ungleich belastet Unbalanced load	Gleich belastet Balanced load	Ungleich belastet Unbalanced load
Anschlussbilder Diagram		S200/3	S200/4	S200/6	S200/5	S200/7
100V	1A	TN2P1PA11A	TN2P1PA11A	TN2P4PA11A	TN2P3PA11A	TN2P5PA11A
100V	5A	TN2P1PA12A	TN2P1PA12A	TN2P4PA12A	TN2P3PA12A	TN2P5PA12A
110V	1A	TN2P1PA21A	TN2P1PA11A	TN2P4PA21A	TN2P3PA21A	TN2P5PA21A
110V	5A	TN2P1PA22A	TN2P1PA12A	TN2P4PA22A	TN2P3PA22A	TN2P5PA22A
230V	1A	TN2P1PA31A				
230V	5A	TN2P1PA32A				
240V	1A	TN2P1PA41A				
240V	5A	TN2P1PA42A				
400V	1A		TN2P2PA51A	TN2P4PA51A	TN2P3PA51A	TN2P5PA51A
400V	5A		TN2P2PA52A	TN2P4PA52A	TN2P3PA52A	TN2P5PA52A
415V	1A		TN2P2PA61A	TN2P4PA61A	TN2P3PA61A	TN2P5PA61A
415V	5A		TN2P2PA62A	TN2P4PA62A	TN2P3PA62A	TN2P5PA62A
440V	1A		TN2P2PA71A	TN2P4PA71A	TN2P3PA71A	TN2P5PA71A
440V	5A		TN2P2PA72A	TN2P4PA72A	TN2P3PA72A	TN2P5PA72A

Model / Model		Tesi Q Blindleistung / reactive power			
Netzart Network		3-Leiter Drehstromnetz / Three-phase 3 wire		4-Leiter Drehstromnetz / Three-phase 4 wire	
		Gleich belastet Balanced load	Ungleich belastet Unbalanced load	Gleich belastet Balanced load	Ungleich belastet Unbalanced load
Anschlussbilder / Diagram		S200/4	S200/6	S200/5	S200/7
100V	1A	TN2Q2PA11A	TN2Q2PA11A	TN2Q2PA11A	TN2Q2PA11A
100V	5A	TN2Q2PA12A	TN2Q2PA12A	TN2Q2PA12A	TN2Q2PA12A
110V	1A	TN2Q2PA21A	TN2Q2PA21A	TN2Q2PA21A	TN2Q2PA21A
110V	5A	TN2Q2PA22A	TN2Q2PA22A	TN2Q2PA22A	TN2Q2PA22A
230V	1A				
230V	5A				
240V	1A				
240V	5A				
400V	1A	TN2Q2PA51A	TN2Q4PA51A	TN2Q3PA51A	TN2Q5PA51A
400V	5A	TN2Q2PA52A	TN2Q4PA52A	TN2Q3PA52A	TN2Q5PA52A
415V	1A	TN2Q2PA61A	TN2Q4PA61A	TN2Q3PA61A	TN2Q5PA61A
415V	5A	TN2Q2PA62A	TN2Q4PA62A	TN2Q3PA62A	TN2Q5PA62A
440V	1A	TN2Q2PA71A	TN2Q4PA71A	TN2Q3PA71A	TN2Q5PA71A
440V	5A	TN2Q2PA72A	TN2Q4PA72A	TN2Q3PA72A	TN2Q5PA72A

## EINGANG

Wechselstromnetz, 3/4- Leiter Drehstromnetz gleich belastet

Spannungseingang: direkt Anschluss oder an externe VT

Nennspannung Un: 100 - 110 - 230 - 240 - 400 - 415V (Phase-Phase)

Stromeingang: Anschluss an externe CT

Nennstrom In: 1 - 5A

Nennfrequenz fn: 50Hz

Arbeitsfrequenz : 47...63Hz

Option: Nennfrequenz fn: 400Hz

Überlast kurzzeitig (EN60051): In und  $2U_n/5s - U_n$  und  $2I_n/0,5s$

Eigenverbrauch (je Phase): Spannung  $\leq 1VA$  - Strom  $\leq 0,5VA$

## ARBEITSBEREICH

(EN60051)

Spannung: 85...115%Un (max.450V)

Strom: 0...120%In

Leistungsfaktor:  $\cos\varphi$  0,5 induktiv...1 (Wirkleistung)

Leistungsfaktor :  $\sin\varphi$  0,5 induktiv...1 (Blindleistung)

Kurvenform: sinusförmig, Verzerrungsfaktor < 20%

## MESSBEREICH

Wirkleistung: - Pn...0...Pn

Blindleistung: - Qn...0...Qn

Umrechnungskoeffizienten (Kalibrierungsleistung): auf Anfrage, Daten die zusätzlich zur Bestellnummer benötigt werden

Kalibrierungsleistung Pc (Qc): 0,6...1,2Pn(Qn)

Wo:

Pn Nominal Wirkleistung

Qn Nominal Blindleistung

Pc Kalibrierungswirkleistung

Qc Kalibrierungsblindleistung

Un Nennspannung (direkt oder primär VT)

In Nennstrom (primär CT)

Bsp.: Wirkleistung dreiphasig, Netzart 400V CT 800/5A

$P_n = U_n \times I_n \times \sqrt{3} = 400 \times 800 \times \sqrt{3} = 554,24kW$

Kalibrierungsleistung Pc = 0,6...1,2Pn = 332,544...665,088kW

## HILFSSPANNUNG

Hilfsspannung aus Messkreis (selbstversorgend)

## ANZEIGE

Zeigerausschlag: 90° (Typ RQ...) - 240° (Typ AQ...)

Skalafarbe: Hintergrund weiß, Nummerierung und Divisionen schwarz

Skalamarkierung: auf Anfrage

Genauigkeit: Kl.1,5 (Analoganzeiger) - Kl.0,5 (Zubehör)

## ISOLATION

(EN60439-1)

Installationskategorie: III

Verschmutzungsgrad: 2

Bezugsspannung für Isolierung: 300V (Neutral-Phase)

Stoßspannungsprüfung 5kV 1,2/50µs 0,5J

Prüfkreis <sup>1</sup>: Stromeingang zur Eingangs- und Ausgangsspannung

Prüfspannung 2,5kV R.M.S. 50Hz/1min

Prüfkreis <sup>1</sup>: Stromeingang zur Eingangs- und Ausgangsspannung

Prüfspannung 4kV R.M.S. 50Hz/1min

Prüfkreis <sup>1</sup>: alle Kreise und Erde

Spannungseingang - Zubehör Ausgang nicht isoliert

<sup>1</sup> Zubehör Schaltungen

## ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT

Emmissionstest und Immunitätstest gem. EN62052-11

## INPUT

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

Voltage input: direct connection or by external VT

Voltage rating Un: 100 - 110 - 230 - 240 - 400 - 415V - 440V (phase-phase)

Current input: connection by external CT

Current rating In: 1 - 5A

Frequency rating fn: 50HZ

Working frequency: 47...63Hz

Option: Frequency rating fn: 400Hz

Overloads of short duration (EN60051): In and  $2U_n/5s - U_n$  and  $2I_n/0,5s$

Rated burden (each phase): voltage  $\leq 1VA$  - current  $\leq 0,5VA$

## NOMINAL RANGE OF USE

(EN60051)

Voltage: 85...115%Un (max.450V)

Current: 0...120%In

Power factor:  $\cos\varphi$  0,5 inductive...1 (active power)

Power factor:  $\sin\varphi$  0,5 inductive...1 (reactive power)

Waveform: sinusoidal, distortion factor < 20%

## MEASURING RANGE

Active power: - Pn...0...Pn

Reactive power: - Qn...0...Qn

Conversion coefficient (Power of calibration): on request, data to be shown in addition to ordering code

Power of calibration Pc(Qc): 0,6...1,2Pn(Qn)

Where:

Pn active power rating

Qn reactive power rating

Pc active power of calibration

Qc reactive power of calibration

Un voltage rating (direct or VT primary)

In current rating (CT primary)

Ex. three-phase active power, network 400V TA800/5A

$P_n = U_n \times I_n \times \sqrt{3} = 400 \times 800 \times \sqrt{3} = 554,24kW$

power of calibration Pc = 0,6...1,2Pn = 332,544...665,088kW

## AUXILIARY SUPPLY

Taken from measurement (selfsupplied)

## DISPLAY

Scale length: 90° (models RQ...) - 240° (models AQ...)

Scale colour: white background, black divisions and numbering

Scale marking: upon request

Accuracy: cl.1,5 (analog meter) - cl.0,5 (accessory)

## INSULATION

(EN60439-1)

Installation category: III

Pollution degree: 2

Insulation voltage rating: 300V (Neutral-phase)

Impulse voltage test 5kV 1,2/50µs 0,5J

Considered circuits <sup>1</sup>: current input towards voltage input and output

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

Considered circuits <sup>1</sup>: current input towards voltage input and output

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

Circuiti considerati <sup>1</sup>: all circuits and earth

No voltage input to accessory output isolation

<sup>1</sup> accessory circuits

## TESTS OF ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY

Emission and immunity tests according to EN62052-11

**ARBEITSBEDINGUNGEN**

(EN60051)

Referenztemperatur: 23°C ± 2°C  
 Betriebstemperatur: 0...40°C  
 Max. Temperaturbereich : -10...55°C  
 Lagertemperatur: -25...70°C  
 Max. Verlustleistung<sup>1</sup>: ≤ 3,6W  
<sup>1</sup> zur thermischen Dimensionierung des Schaltschranks

**GEHÄUSE VOM ANALOGANZEIGER**

Abmessungen: siehe Tabelle  
 Anschluss: Schraubenanschluss / Faston 6,3 x 0,8mm  
 Gehäuse: Schalttafeleinbau  
 Schalttafelauausschnitt: siehe Tabelle  
 Gehäusetiefe: siehe Tabelle  
 Gehäusematerial: Polycarbonat, selbstverlöschend  
 Schutzart (EN60529): IP52 (Front), IP20 (Anschlüsse, mit Schutzart)  
 Option: Schutzart (Front) IP54  
 Gewicht: siehe Tabelle

Typ Model	A	B	C	Gewicht Weight
RQ48M	48x48	45x45	75	120gr.
RQ72M	72x72	68x68	69	190gr.
RQ96M	96x96	92x92	69	260gr.
AQ48M	48x48	45x45	85,5	140gr.
AQ72M	72x72	68x68	84	240gr.
AQ6M	96x96	92x92	84	320gr.

**GEHÄUSE VOM MESSVORSATZ**

Abmessungen : 4 Modul DIN 43880  
 Anschluss: Schraubenanschluss  
 Stromanschlüsse : Draht (starr) min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 4mm<sup>2</sup>  
                           Draht (flexibel) min.0,05mm<sup>2</sup> / max. 2,5mm<sup>2</sup>  
 Befestigung: schnappbar auf DIN-Hutschiene 35mm  
 Hutschienentyp: TH35-15 (EN60715)  
 Gehäusematerial: Polycarbonat, selbstverlöschend  
 Schutzart (EN60529): IP50 (Front), IP20 (Anschlüsse)  
 Gewicht: 260 Gramm

**ABMESSUNGEN DIMENSIONS****ENVIRONMENTAL CONDITIONS**

(EN60051)

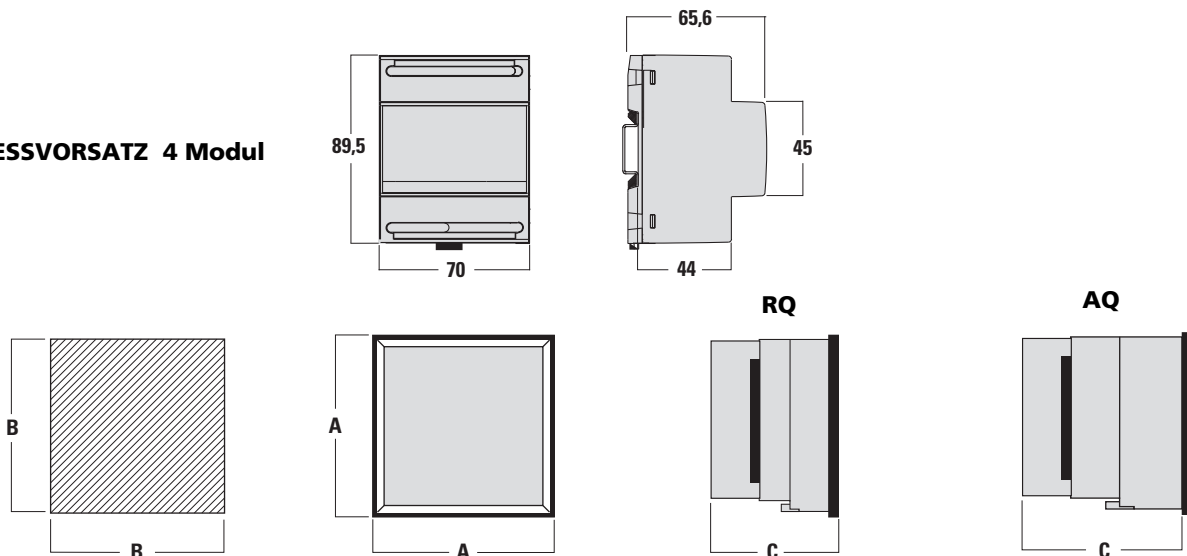
Reference temperature: 23°C ± 2°C  
 Nominal temperature range: 0...40°C  
 Limit temperature range: -10...55°C  
 Limit temperature range for storage: -25...70°C  
 Max. power dissipation<sup>2</sup>: ≤ 3,6W  
<sup>2</sup>For switchboard thermal calculation, referred to accessory

**ANALOG METER HOUSING**

Dimensions: see table  
 Connections: screw terminal / fast-on 6,3 x 0,8mm  
 Housing: flush mounting  
 Panel cutout: see table  
 Profondità: see table  
 Housing material: self-extinguishing polycarbonate  
 Protection degree (EN60529): IP52 (front frame), IP20(terminal, with protection)  
 Option: protection IP54 (front frame)  
 Weight: see table

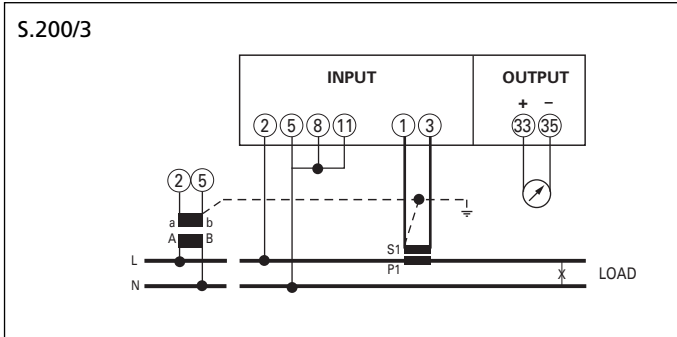
**ACCESORY HOUSING**

Dimensions: 4 module DIN 43880  
 Connections: screw terminals  
 Terminal 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): IP50 (front frame), IP20(terminal)  
 Weight: 250 grams

**MESSVORSATZ 4 Modul**

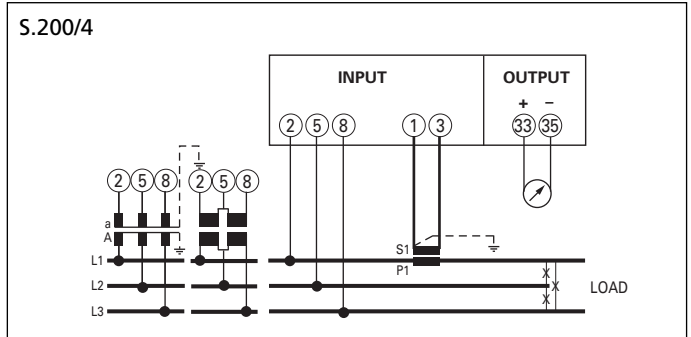
**Tesi P**

**TN2P1...**



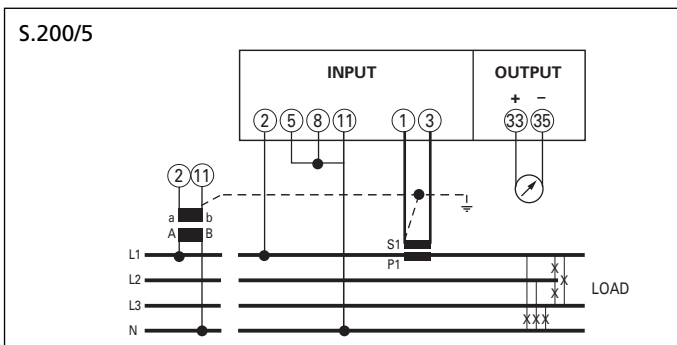
Wechselstromnetz  
*Single-phase*

**TN2P2... / TN2Q2...**



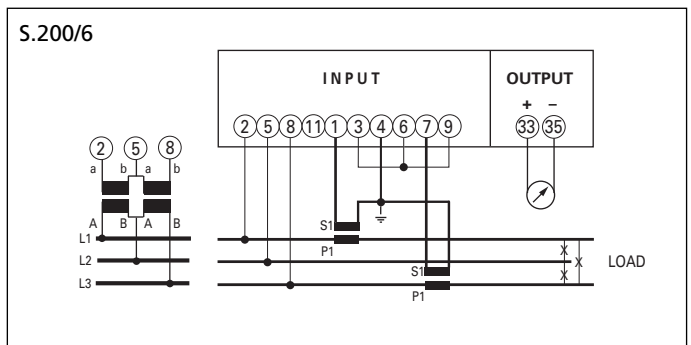
3-Leiter Drehstromnetz, gleich belastet  
*Three-phase 3-wire, balanced load*

**TN2P3... / TN2Q3**



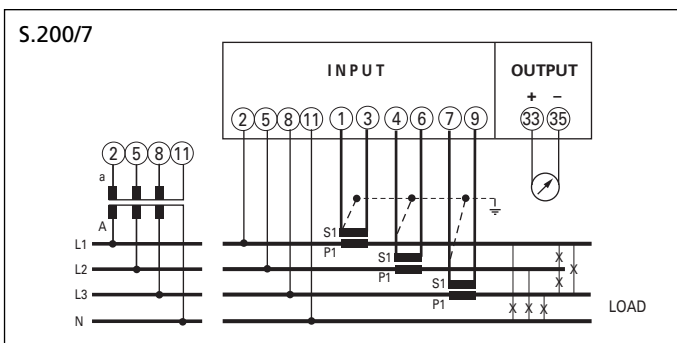
4-Leiter Drehstromnetz, gleich belastet  
*Three-phase 4-wire, balanced load*

**TN2P4... / TN2Q4...**



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

**TN2P5... / TN2Q5**



4-Leiter Drehstromnetz, ungleich belastet  
*Three-phase 4-wire, unbalanced load*