

# ALLGEMEINER KATALOG 2018



## MESSGERÄTE UND INTEGRIERTE SYSTEME





# INHALTSVERZEICHNIS



2

**ALLGEMEINE EIGENSCHAFTEN**

8

**MULTIFUNKTIONSGERÄTE**

42

**MESSEN UND ÜBERWACHEN MIT NEMO SX**

48

**ENERGIEZÄHLER CONTO**

67

**SOFTWARE UND SCHNITTSTELLE**

72

**NIEDERSPANNUNGSUMWANDLER**

116

**DIFFERENTIALRELAIS DELTA**

134

**ISOLATIONS- UND MESSRELAIS**

144

**MESSUMFORMER**

164

**DIGITALANZEIGEN**

176

**ANALOGANZEIGEN**

# UNTERNEHMEN

“ **IME entwickelt und fertigt seit 1946  
Messgeräte und integrierte Lösungen** ”



**IME** entwickelt Lösungen für das Management der wichtigsten elektrischen Größen, mit besonderem Fokus auf aktuelle Themen wie Energieeffizienz, erneuerbare Energien und Energiemanagement.

Ein Angebot, das für alle Anwendungen geeignet ist, mit Werkzeugen, die in Bezug auf Messung, Schutz und Management die beste Performance bieten.

## ► Messung

Eine komplette Serie an analogen und digitalen Geräten

- Multifunktionsgeräte
- Energiezähler
- Analog- und Digitalanzeigen
- Strom- und Spannungsumwandler
- Messumformer



## ► Schutzvorrichtungen

Lösungen zum Schutz von Stromkreisen

- Differentialrelais
- Isolationsrelais für medikale Anwendungen
- Isolationsumwandler für medikale Anwendungen



## ► Energiemanagement

Lösungen zum Management und zur Überwachung von elektrischen Anlagen

- Schnittstellen RS232/RS485/Ethernet
- Funkschnittstelle 868MHz
- Impulskonzentratoren
- Verbraucherkontrollrelais
- Managementsoftware



WEBSITE

alle **Informationen**  
alle **Unterlagen**



[www.imeitaly.com](http://www.imeitaly.com)



## → IN DER WEBSITE **IME** KÖNNEN SIE:

- ▶ alle Produktreihen **ansehen**
- ▶ technische Unterlagen, technische Führer, Firmware, Kataloge **herunterladen**
- ▶ Produktneuheiten **entdecken**
- ▶ technische Hinweise über Produkte (NT-Code) **finden**

NT742
0,01A
0,5A
5A
6A
20I <sub>max</sub> /0,5s
0,3W / 0,2VA for phase
100V and 400V
± 15%

Static Energy Meters  
Static meter measure via CT

Static Meter with M3C certification  
Static Meter via CT for single and three-phase networks, 3 or 4-wire systems and active and reactive energy recording of the active and reactive power. Through the active and reactive power measurement (M3C) the data transferred to the electrical parameters in addition to the energy consumption.

Features:

- Active and reactive energy primary side (external CT and/or VT)
- Active energy for the network (M3C)
- Current Voltage
- Frequency
- Active, reactive and apparent power, phase active and reactive power, active power demand and active power flow, demand
- Run-hour meter

Order Data (M3C)

Accessories

Wiring diagrams

Output

# BAUREIHE



## MULTIFUNKTIONSGERÄTE NEMO



## MESSEN UND ÜBERWACHEN NEMO SX



## ENERGIEZÄHLER CONTO



## SOFTWARE UND SCHNITTSTELLE



## NIEDERSPANNUNGSUMWANDLER



**DIFFERENTIALRELAIS DELTA**



**ISOLATIONS- UND MESSRELAIS ISO**



**MESSUMFORMER TEMA**



**DIGITALANZEIGEN**

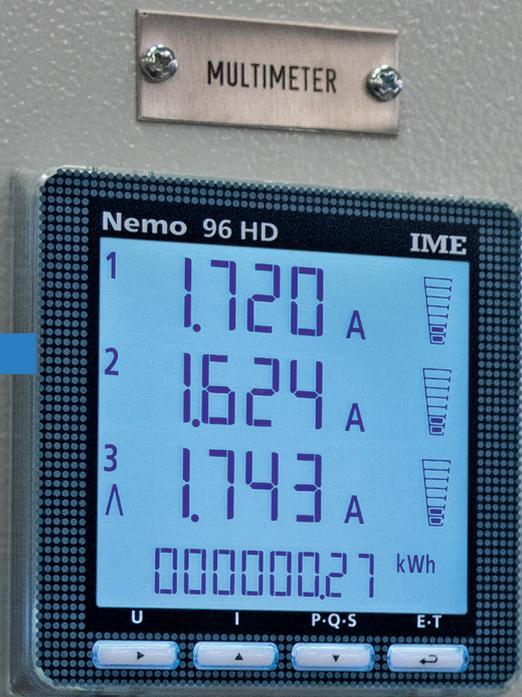


**ANALOGANZEIGEN**



# MULTIFUNKTIONSGERÄTE

## NEMO



### ► NEU ◀

Neue Serie von erstklassigen Multifunktionsgeräten, neues NEMO 96DH+ mit integrierten Oberschwingungen und neue NEMO 96 EA Einheit zur Kontrolle der Energiequalität



NEMO D4-e



NEMO 96HD-e



NEMO 96HD+



NEMO 96 EA

► **NEMO** ist eine Reihe von Multifunktionsgeräten, mit denen Sie alle wichtigen elektrischen Parameter einer Anlage überwachen können. Die Multifunktionsgeräte sind in den Ausführungen zur UP-Montage und zur Montage auf DIN-Schienen erhältlich. Die NEMO 96-Modelle können mit zusätzlichen Kommunikations-, Mess- und Ein-/Ausgangsmodulen ausgestattet werden.



### Messung

Gleichzeitige Messung aller Parameter einer elektrischen Leitung wie Spannungen, Ströme, Frequenz, Leistungsfaktor, Wirk-, Blind- und Scheinleistung.

### Analyse

Analyse der Energiequalität durch Quantifizierung der Oberschwingungen von Spannungen und Strömen.

### Alarme

Störmeldungen und Auslösung mit Aktivierung von Alarmrelais, die im Feld programmierbar sind.

### Anpassbar

Anpassbar an die Eigenschaften des Systems durch Feldprogrammierung der Einfügungsart (einphasige oder dreiphasige 3/4-Drahtleitung) und beliebiger externer CT- und VT-Verhältnisse.

### Kommunikation

Kommunikation der gemessenen Parameter und Konfigurationsdaten zur Fernsteuerung über Impulsausgang, RS232-Kommunikation, RS485-Kommunikation, die mit Modbus RTU, Profibus, M-Bus, LonWorks, BACnet, Ethernet-Netzwerken kompatibel ist.

### Zählen

Zählen der Wirk- und Blindleistung sowie der Betriebsstunden.

### Rechnen

Berechnen des maximalen Durchschnittstroms und der maximalen Durchschnittsleistung.

### Anzeigen

Anzeigen aller gemessenen elektrischen Größen, mit rückbeleuchtetem LCD-Display und über die Tastatur zugänglichem Menü.

# Multifunktionsgeräte

## Auswahltabelle

								
<b>Modell</b>		<b>NEMO D4-b</b>	<b>NEMO D4-e</b>	<b>NEMO D4 Le</b>	<b>NEMO D4 L+</b>	<b>NEMO D4 Dc</b>		
<b>Leitung</b>		<b>BT</b>	<b>BT</b>	<b>BT</b>	<b>BT/MT</b>	<b>CC</b>		
<b>Installation</b>		<b>Montage auf DIN-Schienen</b>						
<b>Technische Anmerkung</b>		<b>NT588</b>	<b>NT901</b>	<b>NT864</b>	<b>NT695</b>	<b>NT753</b>		
<b>Eingang</b>	Anschluss	Einphasig	●	●	●	●		
		Drehstrom gleich belastet		●	●	●		
		Drehstrom ungleich belastet	●	●	●	●		
	Diagnostik, Phasenfolgekorrektur			●	●			
	Nennwerte	Spannung	80...480V	80...500V	80...500V	80...480V	10...300V 50... 1500V	
		Strom	1 - 5A	5A	1 + 5A	1 + 5A	10A shunt 60-100-150mV	
	Stromeingang	zugeordnete CT	●	●	●			
		Isoliert				●		
	Programmierbares Verhältnis	CT	Isoliert		1...10	1...10	1...400	
			Leistungen	41...(5...8000A)				
Isn			1...9'999	1...9'999	1...9'999			
Max. kVT x kCT			99'990	99'990	100.000(5A) 400.000(1A)			
	Shunt					1...9999		
<b>Anzeige</b>	Wirkenergie	Genauigkeit EN/IEC 61557-12		Kl.1	Kl.0,5	Kl.1		
		Energiegenauigkeit					Kl.1	
		Positiv, Gesamt und Teil		●	●	●	●	
		Negativ, Gesamt		●	●	●	●	
	Blindenergie	Genauigkeit EN/IEC 61557-12		cl.1	cl.1	cl.2		
		Positiv, Gesamt		●	●	●		
		Positiv, Zwischensumme		●	●	●		
	Spannung	Negativ, Gesamt		●	●	●		
		der Phase und verkettet	●	●	●	●		
		der Phase und Nullleiter	●	●	●	●		
	Strom	des Nullleiters (gemessen)		●				
		Maximaler Phasenmittelwert	●	●	●	●		
		Ah positiv und negativ					●	
	Leistungsfaktor	Dreiphasig	●	●	●	●		
		der Phase		●	●	●		
	Leistung	Wirk-, Blind-, Schein-Drehstromleistung	●	●	●	●		
		Durchschnitt und maximaler Durchschnitt	●	●	●	●	●	
		Wirk- und Blindleistung der Phase	●	●	●	●		
	Klirrfaktor	Thd Strom / Spannung		●	●	●		
		Analyse			●			
Frequenz		●	●	●	●			
Gleichstrommessung <sup>3</sup>						●		
Stundenzähler		●	●	●	●	●		
Falsche Phasenfolge			●	●	●			
Temperatur								
<b>Ausgänge</b>	Impulse		●	●	●	●		
	Alarmrelais					●		
	Alarmrelais + Digitaleingänge			●				
	Analog							
<b>KOMMUNIKATION</b>	RS232							
	RS485 Modbus RTU		●	●	●	●		
	RS485 + Speicher							
	Profibus							
	Lonworks							
	M-bus							
	Bacnet			●	●			
	Ethernet		● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>		
Funkkommunikation 868MHz								

<sup>1</sup> Ausführung RS485 + externe Schnittstelle (IF2E o IF4E)    <sup>3</sup> Spannung, Strom, Leistung, Ah positiv und negativ

NEMO 72-b	NEMO 72 Le	NEMO 96HDe	NEMO 96HDLe	NEMO 96HD	NEMO 96HD+	NEMO 96 EA
BT	BT	BT	BT	BT	BT/MT/AT	BT/MT/AT
UP-Montage						
NT651	NT879	NT900	NT854	NT680	NT904	NT905
●	●	●	●	●	●	●
	●		●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
340...450V	100...400V	500V	80...500V	80...500V	80...690V	80...690V
1 + 5A	1 + 5A	5A	1 + 5A	1 + 5A	1 + 5A	1 + 5A
●		●	●	●		
	1...10		1...10	1...10	1...1500	1...1500
41...(5...8000A)	1...9'999	1...9'999	1...9'999	1...9999	1...9999	1...9999
	99'990		99'990	99'990	2.000.000 (5A) 10.000.000 (1A)	2.000.000 (5A) 10.000.000 (1A)
	KI,0,5	KI,1	KI,0,5	KI,0,5	KI,0,5	KI,0,5
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	cl.1	cl.1	cl.1	cl.1	cl.1	cl.1
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
				IF96006	IF96006	IF96006
				●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	●	●	●	●	●	●
	● (RS485)	●	●	●	●	●
				IF96016	IF96016	IF96016
	●	●	●	IF96003	IF96003	IF96003
nur MF7GM2.../MF7GT2...	●			IF96005	IF96005	IF96005
				IF96010+IF96011	IF96010+IF96011	IF96010+IF96011
				IF96004	IF96004	IF96004
			IF96002	IF96002	IF96002	IF96002
	●	●	●	IF96001	IF96001	
			IF96012	IF96012	IF96012	● <sup>2</sup>
			IF96007A	IF96007A	IF96007A	
			IF96009	IF96009	IF96009	
			IF96013	IF96013	IF96013	
	●		IF96014	IF96014	IF96014	
	● <sup>1</sup>	● <sup>1</sup>	IF96015	IF96015	IF96015	IF96015
					IF96018	

<sup>2</sup> RS485 serienmäßig geliefert (Modul IF96001).

# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Niederspannungssysteme



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

**Funktionen**

- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach dem Einschalten

Code	NEMO D4-b			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF6GT00073	5	80...480	115 Vac	-
MF6GT00076	5	80...480	230 Vac	-
MF6GT00079	5	80...480	400 Vac	-
MF6GT00063	1	80...480	115 Vac	-
MF6GT00066	1	80...480	230 Vac	-
MF6GT00069	1	80...480	400 Vac	-

\* Dreiphasiger Eingang 80...480V, einphasiger Eingang 50...350V

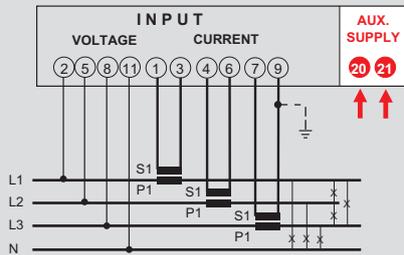
### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT588
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...480 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...350
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/125/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800/1000/1200/1250/1500/1600/2000/2500/3000/3200/4000/5000/6000/7000/7500/8000A
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	47...63Hz
Messart	Echteeffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 16. Ordnung
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤1 (jede Phase)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤0,5 (jede Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	115 – 230 und 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 Uaux
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 5VA – 2,5W
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤6,8W

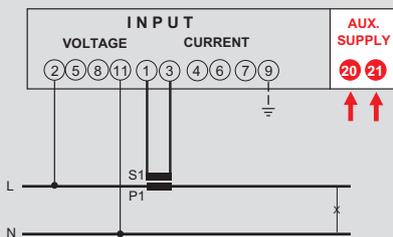
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild

Dreiphasenleitung 4 Leiter

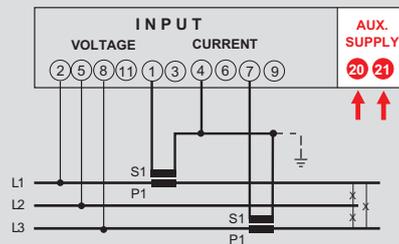


Einphasenleitung

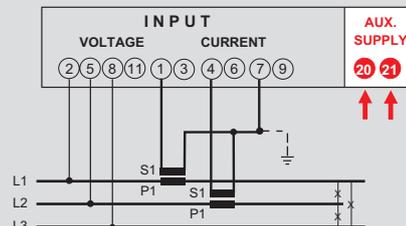


### Schaltbild

Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L2)



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktions-Satz für Niederspannungssysteme mit CT



Anschluss über CT für dreiphasige 3- oder 4-Drahlleitungen

**Funktionen**

- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach dem Einschalten

**Code SATZ NEMO D4-b + 3TA Modell TAIBB**

Code	Eingang (A) / CT (A)	Leitung	Hilfsspannung	Ausgänge
K1NEMOD4B040	5 / 3CT 40/5	3L - 3L+N	230 Vac	-
K1NEMOD4B050	5 / 3CT 50/5	3L - 3L+N	230 Vac	-
K1NEMOD4B060	5 / 3CT 60/5	3L - 3L+N	230 Vac	-
K1NEMOD4B100	5 / 3CT 100/5	3L - 3L+N	230 Vac	-
K1NEMOD4B150	5 / 3CT 150/5	3L - 3L+N	230 Vac	-
K1NEMOD4B200	5 / 3CT 200/5	3L - 3L+N	230 Vac	-
K1NEMOD4B250	5 / 3CT 250/5	3L - 3L+N	230 Vac	-

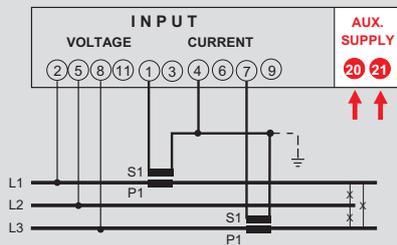
**Technische Daten**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT860
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...480 (Phase-Phase)
Nennstrom	5A
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	47...63Hz
Messart	Echteeffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis 16 A Oberschwingung
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤1 (jede Phase)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤0,5 (jede Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	230V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 Uaux
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 5VA - 2,5W
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤6,8W

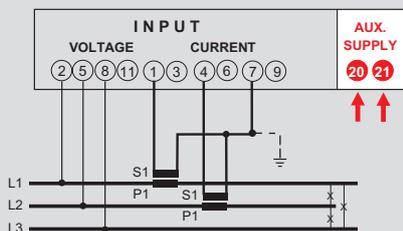
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Schaltbild**

Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)

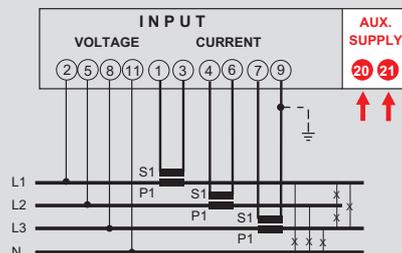


Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L2)



**Schaltbild**

Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Niederspannungssysteme



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen  
 Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.  
 Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsverorgung

Code	<b>NEMO D4-e</b>			
MFD4E06	Eingang (A) 5	Eingang* (V) 80...500	Hilfsspannung 230Vac	Ausgänge Impulsausgang + RS485 ModBus RTU

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT901
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...290V
Nennstrom	5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz – 60Hz (automatische Wahl)
Betriebsfrequenz	45...65Hz
Messart	Echteeffektivwert
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,2VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 1VA (pro Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	230Vac
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	45...65Hz
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30%)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung: Kl. 0,5 - Strom: Kl. 1 - Wirkenergie: Kl. 1 - Blindenergie: Kl. 1 - Wirkleistung: Kl. 1 - Blindleistung: Kl. 1 - Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz ± 0,1 Hz - THD Kl.2
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	7mm (5mm Energiezähler)
Auflösung	je nach Verhältnis des CT**
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 6mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

\*\* kCT maximale Anzeige  
 1...9 999999,99kWh/kvarh  
 10...99 9999999,9kWh/kvarh  
 100...999 99999999kWh/kvarh  
 1000...9999 999999,99MWh/Mvarh

### Ausgänge

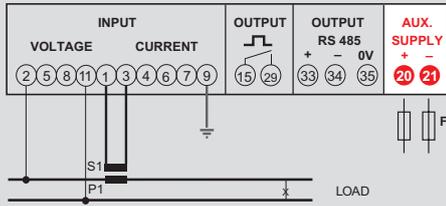
ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc – 50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulswertigkeit	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...300ms
<b>KOMMUNIKATION RS485</b>	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s

# Multifunktionsgeräte

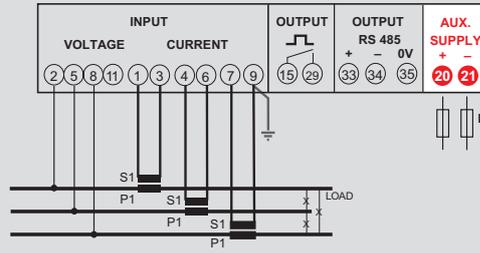
## Multifunktion für Niederspannungssysteme

### Schaltbild

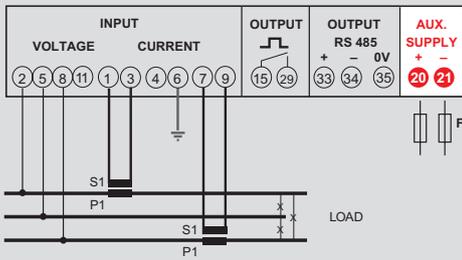
Einphasenleitung



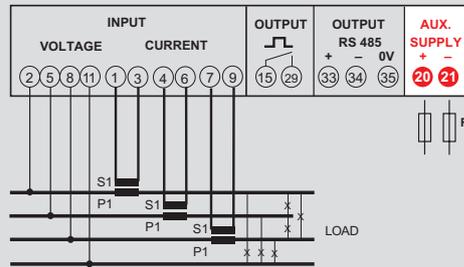
Dreiphasenleitung 3 Leiter



Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Niederspannungssysteme



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen  
 Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.  
 Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.  
 2 aktive Digitaleingänge für Tarifizählung (4 Register) oder externe Impulszählung.

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Strömen
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Phasenwinkel Spannung-Strom
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

Code	NEMO D4-Le			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MFD4411	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarme
MFD4421	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP
MFD44B1	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 BACnet
MFD4412	1 + 5	80...500	20...60 Vdc	Impulsausgang oder Alarme
MFD4422	1 + 5	80...500	20...60 Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP
MFD44B2	1 + 5	80...500	20...60 Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 BACnet

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V

### Technische Daten

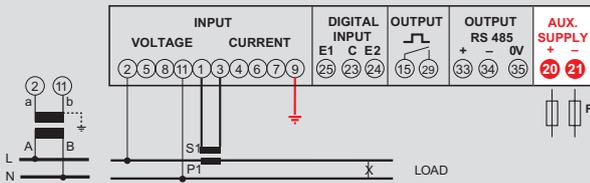
TECHNISCHE ANMERKUNG		NT864
<b>EINGANG</b>		
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)	
Einphasenspannung (V)	50...290V	
Nennstrom	1A - 5A	
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A	
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 1200V	
Permanente Überlast	1,2In	
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s	
Nennfrequenz	50Hz - 400Hz (automatische Wahl)	
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) - 360...440Hz (fn 400Hz)	
Messart	Echtheffektivwert	
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 50. Ordnung (45...65Hz)	
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,2VA (Phase-Nullleiter)	
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 1VA (pro Phase)	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux	80...265Vac - 48Vac	
Nennfrequenz	50Hz - 400Hz (automatische Wahl)	
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) o 360...440Hz (fn 400Hz)	
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30%)	
Nennwert Uaux	100...300Vdc - 20...60Vdc	
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (24Vdc Rückbeleuchtung 30%)	
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 0,5 - Blindenergie: Kl. 0,5 - Wirkleistung: Kl. 0,5 - Blind-/Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz ± 0,1 Hz - THD (bis Oberschwingung der 50. Ordnung) Einzelne Oberschwingungen Kl. 1	
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung	
Ziffernhöhe	7mm (5mm Energiezähler)	
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)	
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 6mm <sup>2</sup>	
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 4mm <sup>2</sup>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤5W	
* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke		
** kCT*kVT	maximale Anzeige	
1...9	999999,99kWh/kvarh	
10...99	9999999,9kWh/kvarh	
100...999	99999999kWh/kvarh	
1000...9999	999999999MWh/Mvarh	
10000...99999	9999999999MWh/Mvarh	
<b>Ausgänge</b>		
<b>ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31</b>		
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA	
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie	
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh	
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 500ms	
<b>ALARME</b>		
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA	
Alarmtyp	min. oder max	
<b>KOMMUNIKATION RS485</b>		
Protokoll	MODBUS RTU/TCP	
Standard	RS485-3 Leiter	
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...38400 bit/s	
<b>BACNET KOMMUNIKATION RS485</b>		
Protokoll	BACNET MS-TP	
Standard	RS485-3 Leiter	
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 9600...76800 bit/s	

# Multifunktionsgeräte

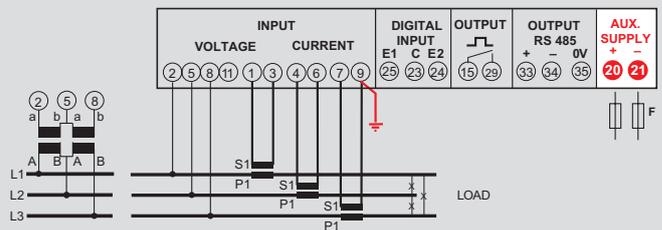
## Multifunktion für Niederspannungssysteme

### Schaltbild

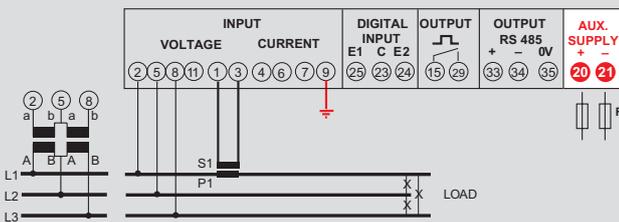
Einphasenleitung



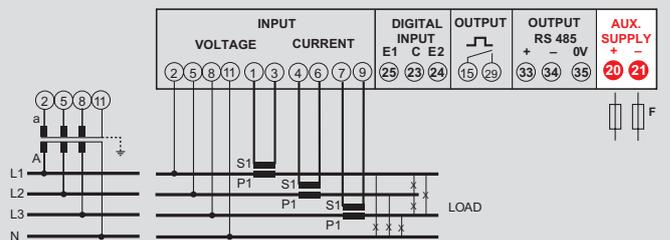
Dreiphasenleitung 3 Leiter



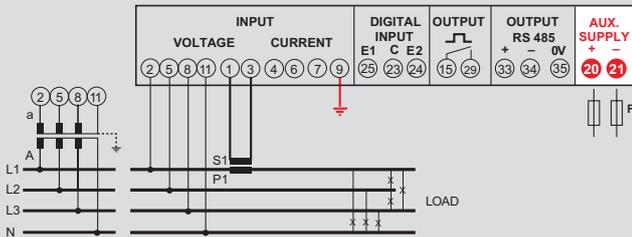
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



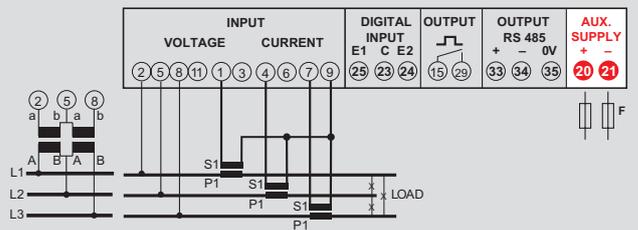
Dreiphasenleitung 4 Leiter



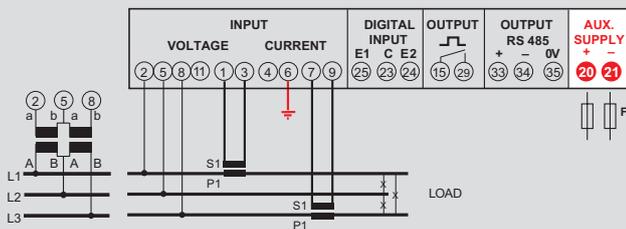
Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



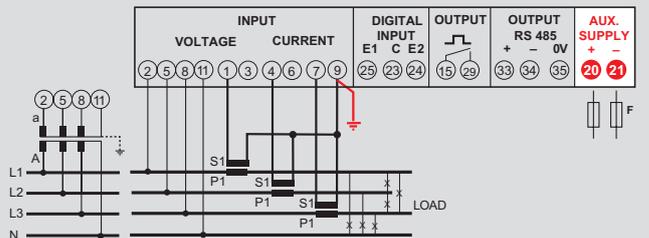
Dreiphasenleitung 3 Leiter



Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktions-Satz für Niederspannungssysteme mit Rogowsky Spule



Anschluss über Rogowsky Spule für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Leiter-Stromkreise.

Diagnostik, Phasenfolgekorrektur

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen. 2 aktive Digitaleingänge für Tarifzählung (4 Register) oder externe Impulszählung.

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Strömen
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Phasenwinkel Spannung-Strom
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

Code	SATZ NEMO D4-Le + 3 Rogowski Spulen			
	Eingang (A) / RC**	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
KRNEMOD4LE080	von Rogowski Spule Ø 80mm	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP
KRNEMOD4LE142	von Rogowski Spule 142mm <sup>2</sup>	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP
KRNEMOD4LE190	von Rogowski Spule 190mm <sup>2</sup>	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V

\*\*3 anwählbare Strombereiche: 20...1000A, 60...3000A, 100...5000A

### Technische Daten

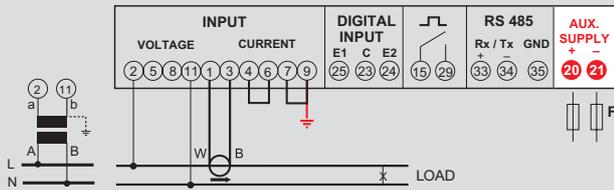
TECHNISCHE ANMERKUNG		NT889
<b>EINGANG</b>		
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)	
Einphasenspannung (V)	50...290V	
Nennstrom	20...1000A, 60...3000A, 100...5000A von Rogowski Spulen	
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 1200V	
Nennfrequenz	50Hz	
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz)	
Messart	Echtheffektivwert	
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 40. Ordnung (45...65Hz)	
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,2VA (Phase-Nullleiter)	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux	80...265Vac - 48Vac	
Nennfrequenz	50Hz – 400Hz (automatische Wahl)	
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) o 360...440Hz (fn 400Hz)	
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30%)	
Nennwert Uaux	100...300Vdc - 20...60Vdc	
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (24Vdc Rückbeleuchtung 30%)	
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung: Kl. 0,5 - Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 1 - Blindenergie: Kl. 1 - Wirkleistung: Kl. 1 - Blindleistung: Kl. 1 - Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz ± 0,1 Hz - THD (bis Oberschwingung der 40. Ordnung) Einzelne Oberschwingungen Kl. 1	
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung	
Ziffernhöhe	5/7mm	
Auflösung	je nach Verhältnis des RC/VT**	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)	
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 6mm <sup>2</sup>	
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤5W	
* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke		
** kRCx kVT maximale Anzeige		
200...999 9999999kWh/kvarh		
1000...9999 999999,99MWh/Mvarh		
kRC = 200 für den Bereich 200...1000A		
= 600 für den Bereich 600...3000A		
= 1000 für den Bereich 100...5000A		
<b>Ausgänge</b>		
<b>ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31</b>		
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA	
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie	
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh	
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 500ms	
<b>ALARME</b>		
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA	
Alarmtyp	min. oder max	
<b>KOMMUNIKATION RS485</b>		
Protokoll	MODBUS RTU/TCP	
Standard	RS485-3 Leiter	
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...38400 bit/s	

# Multifunktionsgeräte

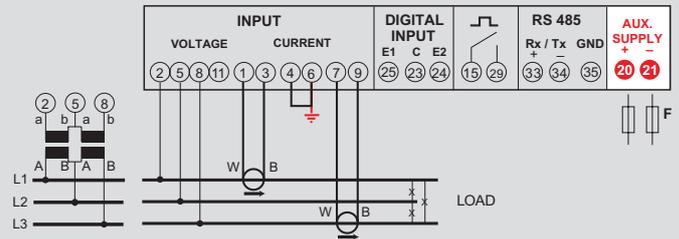
## Multifunktions-Satz für Niederspannungssysteme mit Rogowsky Spule

### Schaltbild

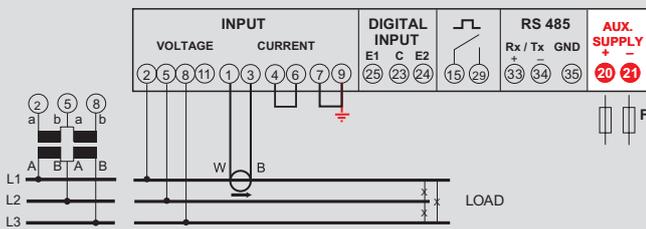
Einphasenleitung



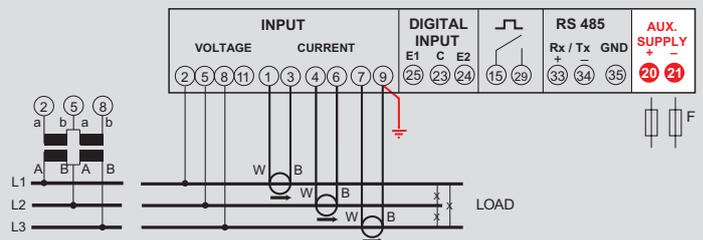
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



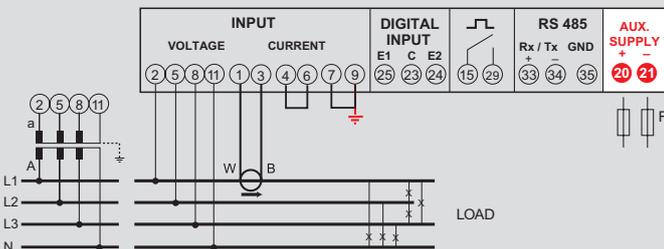
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



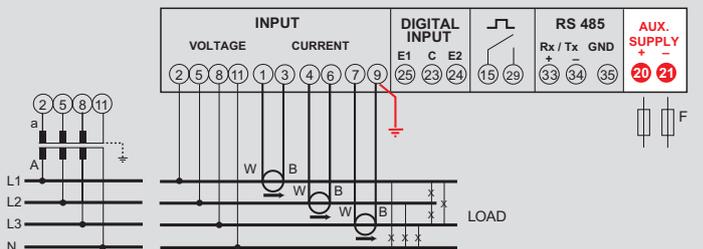
Dreiphasenleitung 3 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Mittelspannungsanlagen



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen  
 Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.  
 Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- THD der Ströme
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive Wirkenergie
- Positive Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach dem Einschalten

Code	NEMO D4-L+			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF6HT40003	1 + 5	80...480	115 Vac	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP
MF6HT40003	1 + 5	80...480	230Vac	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP
MF6HT4000H	1 + 5	80...480	20..150 Vdc + 48 Vac	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP
MF6HTU0003	1 + 5	80...480	115 Vac	Impulsausgang
MF6GTU0006	1 + 5	80...480	230Vac	Impulsausgang
MF6GTU000H	1 + 5	80...480	20..150 Vdc + 48 Vac	Impulsausgang

\* Dreiphasiger Eingang 80...480V, einphasiger Eingang 45...278V

### Technische Daten

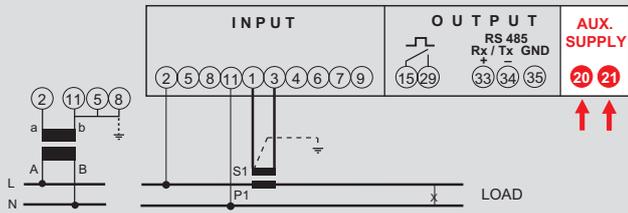
TECHNISCHE ANMERKUNG		NT695
<b>EINGANG</b>		
Dreiphasenspannung (V)	80...480 (Phase-Phase)	
Einphasenspannung (V)	45...278V	
Nennstrom	1A - 5A	
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A	
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 40kV	
Permanente Überlast	1,2In	
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s	
Nennfrequenz	50Hz	
Betriebsfrequenz	47...63Hz	
Messart	Echtheffektivwert	
Oberschwingungsgehalt	gemäß EN/IEC 61557-12 (bis Oberschwingung der 31. Ordnung)	
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤1 (jede Phase)	
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤0,5 (jede Phase)	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux	48 - 115 - 230V	
Zulässige Abweichung	0,85...1,15Uaux - 40...60V (Uaux 48V)	
Nennfrequenz	50Hz	
Betriebsfrequenz	47...63Hz	
Eigenverbrauch	≤ 5VA - 2,5W	
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung: Kl. 0,5 - Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 1 - Blindenergie Kl. 2 - Wirkleistung Kl. 0,5 - Blindleistung Kl. 0,5 - Scheinleistung Kl. 0,5 - Frequenz ± 0,1 Hz - THD (bis Oberschwingung der 31. Ordnung) Einzelne Oberschwingungen Kl. 1	
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung	
Ziffernhöhe	6mm	
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)	
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 6mm <sup>2</sup>	
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 4,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤6,8W	
* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke		
** kCT*kVT	maximale Anzeige	
1...9	999999,99kWh/kvarh	
10...99	9999999,9kWh/kvarh	
100...999	99999999kWh/kvarh	
1000...9999	999999,99MWh/Mvarh	
10000...99999	9999999,9MWh/Mvarh	
100000...400000	99999999MWh/Mvarh	
<b>Ausgänge</b>		
<b>ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31</b>		
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA	
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie	
Impulsgewicht	Anwählbar 0,1Wh/varh...100kWh/kvarh	
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 300ms	
<b>KOMMUNIKATION RS485</b>		
Protokoll	MODBUS RTU/TCP	
Standard	RS485-3 Leiter	
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s	

# Multifunktionsgeräte

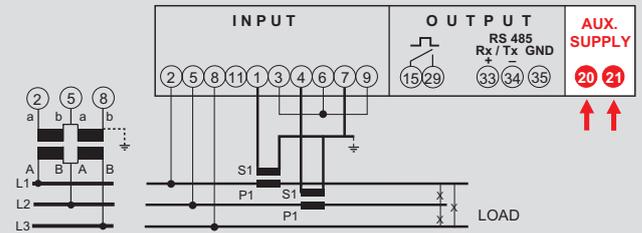
## Multifunktion für Mittelspannungsanlagen

### Schaltbild

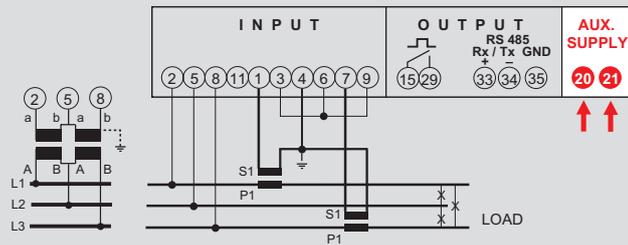
Einphasenleitung



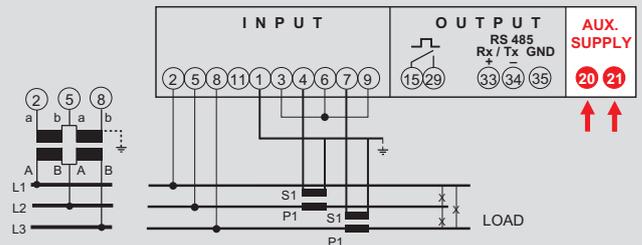
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L2)



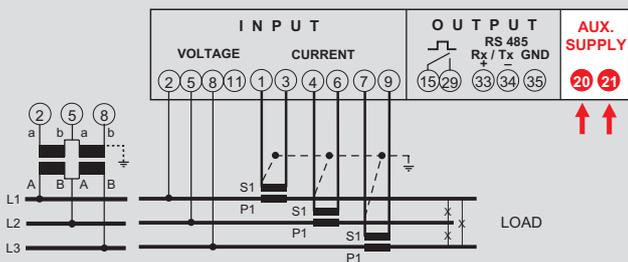
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



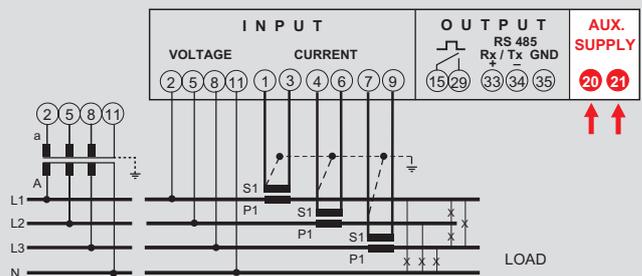
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L2-L3)



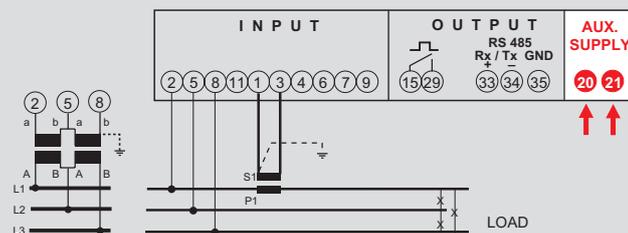
Dreiphasenleitung 3 Leiter



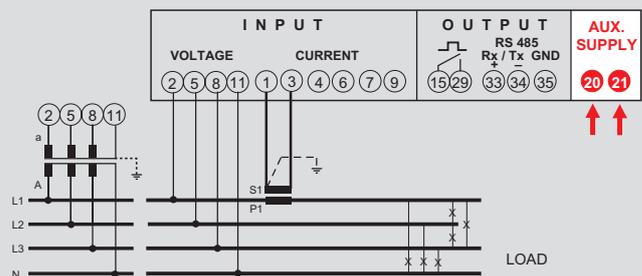
Dreiphasenleitung 4 Leiter



Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Gleichstrom



Spannungseingang mit externem Adapter bis 1500V

Stromeingang direkt oder über Ableiter (anwählbar)

- Direkter Eingang bis 10Acc

- Eingang über Ableiter 60 – 100 – 150mV

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Spannung
- Strom
- Leistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive Energie
- Negative Energie
- Positive und negative Ampère/Stunde
- Stundenzähler startet nach dem Einschalten

Code	<b>NEMO D4-Dc</b>			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF6DC4200H	Anmerkung 1	10...300V	20..150 Vdc + 48 Vac	Impulsausgang + 2 Alarme + RS485 ModBus RTU
MF6DC42006	Anmerkung 1	10...300V	230Vac	Impulsausgang + 2 Alarme + RS485 ModBus RTU
MF6DC4206H	Anmerkung 1	50...1500V*	20..150 Vdc + 48 Vac	2 Alarme + RS485 ModBus RTU
MF6DC42066	Anmerkung 1	50...1500V*	230Vac	2 Alarme + RS485 ModBus RTU

\* mit Adapter AVMD150 2 Module

**Anmerkung 1** Direkter Eingang bis 10A Eingang mit Ableiter 60 – 100 – 150mV

## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG		NT753
<b>EINGANG</b>		
MF6DC4200H	Direkter Eingang	10...300Vdc
MF6DC42006	Eingangsimpedanz	> 300kΩ
MF6DC4206H	Eingang mit Adapter	50...1500Vdc
MF6DC42066	Eingangsimpedanz	> 3 MΩ
Sofortige Überlast		10In/0,5s
Eingang		0...10A
Spannungsabfall		≤ 100mV (In10A)
Eingang über externen Ableiter		60 – 100 – 150mV
Primärableiter		1...9999A
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux ac		48 – 230V
Zulässige Abweichung		0,85...1,15Uaux - 40...60V (Uaux 48V)
Nennfrequenz		50Hz
Betriebsfrequenz		47...63Hz
Eigenverbrauch		≤ 5VA – 3W
Nennwert Uaux dc		20...150Vdc
Eigenverbrauch		≤ 2W
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12		- Spannung: ± 0,5% (10...100% Un) - Strom: ± 0,5% (10...100% In) - Leistung: ± 1% (10...100% Pn) - Energie: Kl. 1
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp		LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe		6mm
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse		4 Module DIN 43880 (35mm) (6 Module mit Adapter AVMD150)
Material		Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart		IP20 Klemmen/ IP52 Frontseite
Art der Anschlüsse		Schraubklemmen
Steifes Kabel		Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 6mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel		Ausgänge - max 4,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur		-5...55°C
Lagertemperatur		-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima		ja
Maximale Verlustleistung*		≤ 4W (Uax ca) - ≤ 4W (Uax cc)

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA
Messgröße	Positive Energie
Impulsgewicht	Anwählbar 0,1kWh - 1kWh - 10kWh - 100kWh
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 300ms
KOMMUNIKATION RS485	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s
RELAISAUSGÄNGE	
Typ	2 Relais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Funktionsausgang	2 einzeln programmierbare und unabhängige Alarme
Kontaktleistung	5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vac cosφ 0,4 - 5A 30Vdc



# Multifunktionsgeräte

Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

**Funktionen**

- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach dem Einschalten
- Alarmstatus

Code	<b>NEMO 72-b</b>			
	Eingang (A)	Leitung	Hilfsspannung	Ausgänge
MF7GM0009A	5	1L+N - 3L+N	Selbstversorgend	-
MF7GM2009A	5	1L+N - 3L+N	Selbstversorgend	2 Alarme
MF7GM0008A	1	1L+N - 3L+N	Selbstversorgend	-
MF7GM2008A	1	1L+N - 3L+N	Selbstversorgend	2 Alarme
MF7GT0009A	5	3L - 3L+N	Selbstversorgend	-
MF7GT2009A	5	3L - 3L+N	Selbstversorgend	2 Alarme
MF7GT0008A	1	3L - 3L+N	Selbstversorgend	-
MF7GT2008A	1	3L - 3L+N	Selbstversorgend	2 Alarme

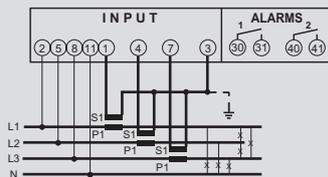
**Technische Daten**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT651
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	340...450V (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	195...260V
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/125/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800/1000/1200/1250/1500/1600/2000/2500/3000/3200/4000/5000/6000/7000/7500/8000A
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	47...63Hz
Messart	Echtheffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 21. Ordnung
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤0,5 (jede Phase)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤0,5 (jede Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Selbstversorgend	L(1) - N (Mod. MF7GM..) / L1 - L2 (Mod. MF7GT..)
Eigenverbrauch	≤ 2VA - ≤ 2,5VA (mit Alarmen)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung: ± 0,5% (340...450V Phase-Phase) - Strom: ± 0,5% (10...120% In) - Nullstrom: ± 2% - Leistung: ± 1% P - ± 2% Q / S (10...120% Pn / Qn / Sn cosφ 0,5 ind...0,5cap) - Leistungsfaktor: ± 2% - Frequenz: ± 0,2 Hz
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68mm)
Frontseite	72x72mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤6,8W

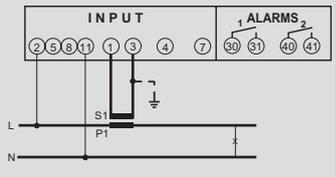
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Schaltbild**

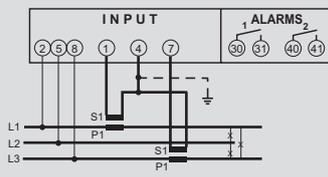
Dreiphasenleitung 4 Leiter



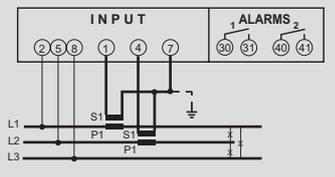
Einphasenleitung



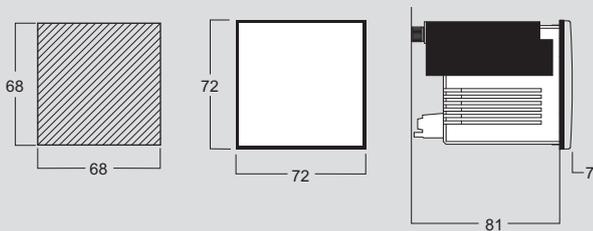
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L2)



**Abmessungen**



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktions-SATZ für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für dreiphasige 3- oder 4-Drahlleitungen

**Funktionen**

- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach dem Einschalten
- Alarmstatus

**Code SATZ NEMO 72-b + 3 TA Modell TAIBB**

Code	Eingang (A) / CT (A)	Eingang (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
K1NEMO72B040	5 / 3CT 40/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-
K1NEMO72B050	5 / 3CT 50/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-
K1NEMO72B060	5 / 3CT 60/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-
K1NEMO72B100	5 / 3CT 100/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-
K1NEMO72B150	5 / 3CT 150/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-
K1NEMO72B200	5 / 3CT 200/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-
K1NEMO72B250	5 / 3CT 250/5	340...450Vac	Selbstversorgend	-

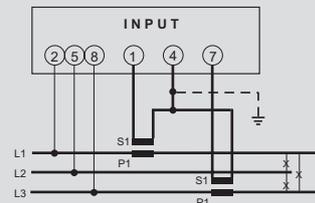
**Technische Daten**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT870
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	340...450V (Phase-Phase)
Nennstrom	5A
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	47...63Hz
Messart	Echteeffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 21. Ordnung
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤0,5 (jede Phase)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤0,5 (jede Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Selbstversorgend	L1 - L2
Eigenverbrauch	≤ 2VA
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung: ± 0,5% (340...450V Phase-Phase) - Strom: ± 0,5% (10...120% In) - Nullstrom: ± 2% - Leistung: ± 1% P - ± 2% Q / S (10...120% Pn/Qn/Sn cosφ 0,5 ind...0,5cap) - Leistungsfaktor: ± 2% - Frequenz: ± 0,2 Hz
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68mm)
Frontseite	72x72mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingänge - max 4mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingänge - max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤6,8W

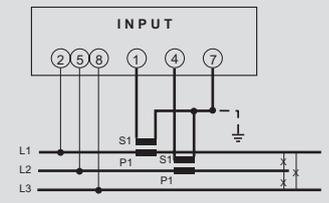
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Schaltbild**

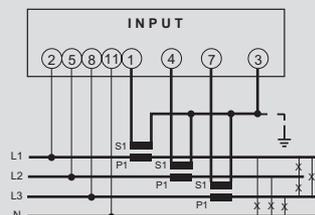
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



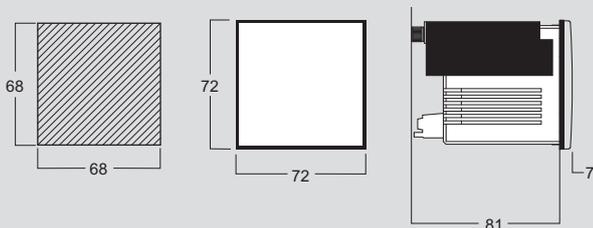
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L2)



Dreiphasenleitung 4 Leiter



**Abmessungen**



# Multifunktionsgeräte

Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen  
 Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

**Funktionen**

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Strömen
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Phasenwinkel Spannung-Strom
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

Code	NEMO 72-Le			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF72411	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarmer
MF72421	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP
MF724B1	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 BACnet
MF72412	1 + 5	80...500	20...60 Vdc	Impulsausgang oder Alarmer
MF72422	1 + 5	80...500	20...60 Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 ModBus RTU/TCP
MF724B2	1 + 5	80...500	20...60 Vdc	Impulsausgang oder Alarm + RS485 BACnet

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V

**Technische Daten**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT879
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...290V
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 1200V
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz – 400Hz (automatische Wahl)
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) – 360...440Hz (fn 400Hz)
Messart	Echtheffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 50. Ordnung (45...65Hz)
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,2VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 1VA (pro Phase)

HILFSSPANNUNG	
Nennwert Uaux	80...265Vac - 48Vac
Nennfrequenz	50Hz – 400Hz (automatische Wahl)
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) o 360...440Hz (fn 400Hz)
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30%)
Nennwert Uaux	100...300Vdc - 20...60Vdc
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (24Vdc Rückbeleuchtung 30%)

GENAUIGKEIT	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5 - Wirk-/Blindenergie: Kl. 0,5 - Wirkleistung: Kl. 0,5 - Blind-/Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz ± 0,1 Hz - THD (bis Oberschwingung der 50. Ordnung) Einzelne Oberschwingungen Kl. 1

ANZEIGE	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Zifferhöhe	6mm
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	
Gehäuse	UP-Ausführung 72x72mm (Einbauöffnung 68x68mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Stiefes Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 6mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 4mm <sup>2</sup>

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/Mvarh
10000...99999	9999999,9MWh/Mvarh

**Ausgänge**

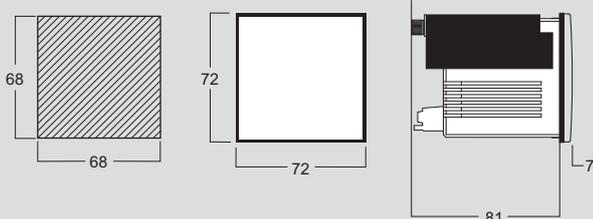
ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 500ms

ALARME	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA
Alarmtyp	min. oder max

KOMMUNIKATION RS485	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...38400 bit/s

BACNET KOMMUNIKATION RS485	
Protokoll	BACNET MS-TP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...76800 bit/s

**Abmessungen**

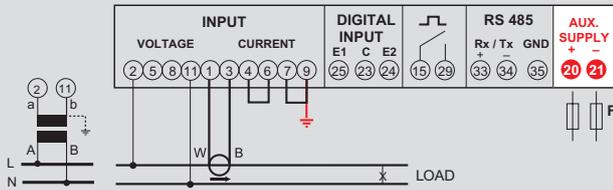


# Multifunktionsgeräte

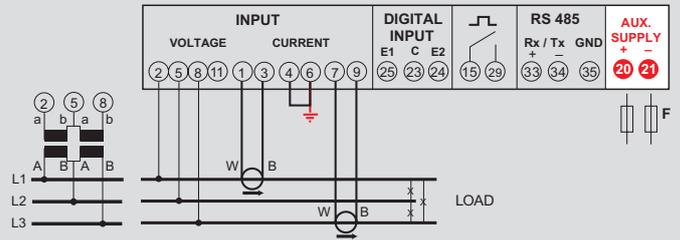
## Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung

### Schaltbild

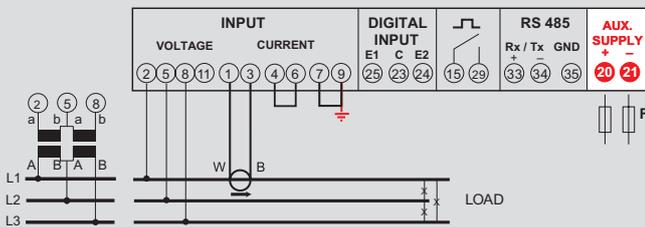
Einphasenleitung



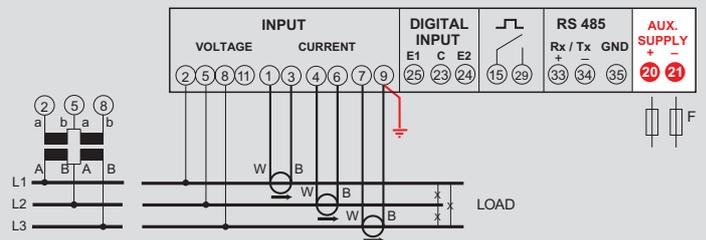
Dreiphasenleitung 3 Leiter (ARON L1-L3)



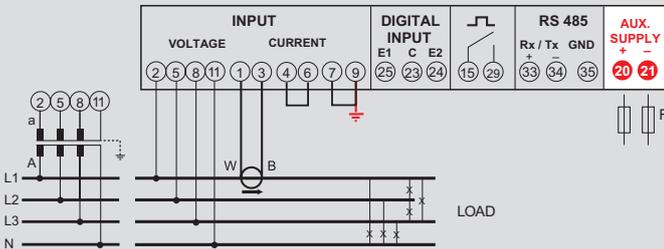
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



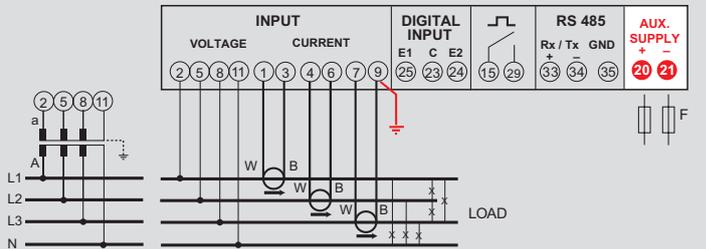
Dreiphasenleitung 3 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 4-Leiter-Stromkreise.

Diagnostik, Phasenfolgekorrektur

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsverorgung

Code	NEMO 96HDe			Ausgänge
	Eingang (A)	Eingang (V)	Hilfsspannung	
MF96E06	5	500	Selbstversorgend	Impulsausgang +RS485

\* Dreiphasiger Eingang 500V, einphasiger Eingang 230-240V

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT900
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50-290V
Nennstrom	5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	45...65Hz
Messart	Echteffektivwert
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,2VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 0,4VA (pro Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennspannung	Hilfsversorgung abgeleitet von der Messung (Selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Spannung: Kl. 0,5</li> <li>- Strom: Kl. 0,5</li> <li>- Wirkenergie: Kl. 1</li> <li>- Blindenergie: Kl. 1</li> <li>- Wirkleistung: Kl. 1</li> <li>- Blindleistung: Kl. 1</li> <li>- Scheinleistung: Kl. 1</li> <li>- Frequenz ± 0,1Hz</li> <li>- THD Kl.2</li> </ul>
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6/9mm
Auflösung	je nach Verhältnis des CT**
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/Mvarh

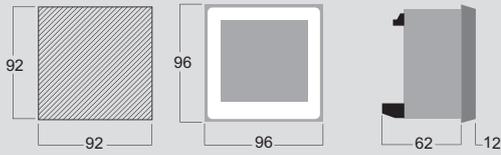
### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 500ms
KOMMUNIKATION RS485	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s

# Multifunktionsgeräte

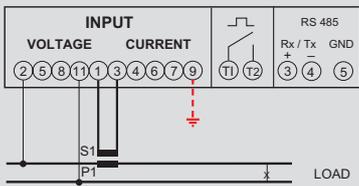
## Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung

### Abmessungen

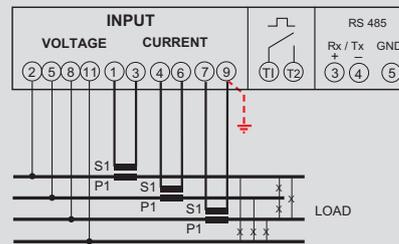


### Schaltbild

Einphasenleitung

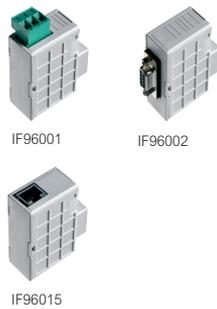


Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

Diagnostik, Phasenfolgekorrektur

Kann mit 1 zusätzlichen Modul ausgestattet werden

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

Code	NEMO 96HDLe			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF96411	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang + 1 zusätzliches Modul
MF96412	1 + 5	80...500	16...60Vdc	Impulsausgang + 1 zusätzliches Modul
MF96421	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP + 1 zusätzliches Modul
MF96422	1 + 5	80...500	16...60Vdc	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP + 1 zusätzliches Modul

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V

Code	Zusätzliche Module
	Beschreibung
IF96001	Modul RS485 Modbus RTU/TCP
IF96012	Modul RS485 Modbus RTU/TCP + Speicher
IF96002	Modul RS232 Modbus RTU/TCP
IF96007A	Modul Profibus EN50170 - DPO
IF96009	Modul LonWorks
IF96013	Modul M-Bus EN1434-3
IF96014	Modul RS485 BACnet MS-TP
IF96015	Ethernet-Modul

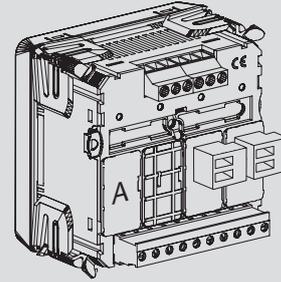
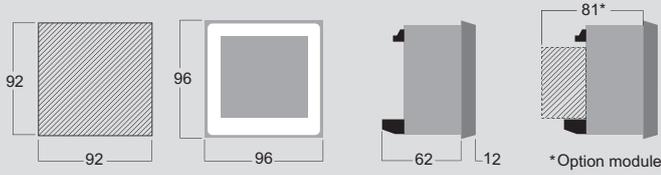
## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT854
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...290V
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 1200V
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz - 400Hz (automatische Wahl)
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) - 360...440Hz (fn 400Hz)
Messart	Echteeffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 50. Ordnung
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,1VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 1VA (pro Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	80...265Vac
Nennfrequenz	50Hz - 400Hz (automatische Wahl)
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) oder 360...440Hz (fn 400Hz)
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30% ohne zusätzliche Module)
Nennwert Uaux	100...300Vdc
Eigenverbrauch	≤ 3,5W (ohne zusätzliche Module, 110Vdc)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 0,5 - Blindenergie: Kl. 1 - Wirkleistung Kl. 0,5 - Blind-/Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz ± 0,1Hz - THD Kl.2
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	8/12mm
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W
* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke	
** kCT*kVT 1...9 999999,99kWh/kvarh 10...99 9999999,9kWh/kvarh 100...999 99999999kWh/kvarh 1000...9999 999999,99MWh/Mvarh 10000...99999 9999999,9MWh/Mvarh	
<b>Ausgänge</b>	
<b>ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31</b>	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 500ms
<b>KOMMUNIKATION RS485</b>	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...38400 bit/s
<b>ZUSÄTZLICHE MODULE</b>	
Max. installierbare Module	1
Installationsposition	A

# Multifunktion

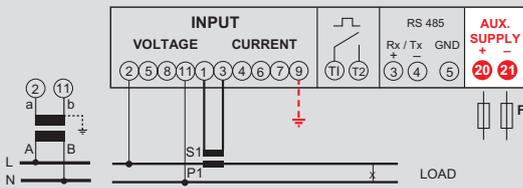
## Auswahltabelle

### Abmessungen

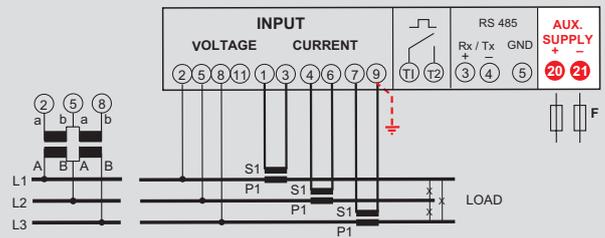


### Schaltbild

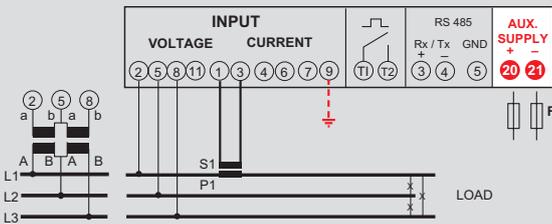
Einphasenleitung



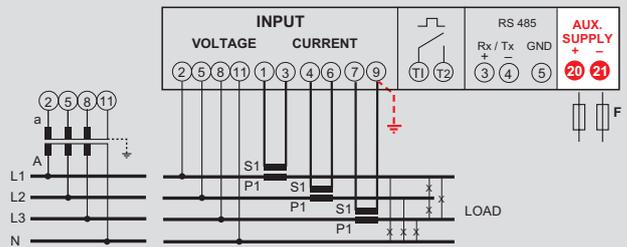
Dreiphasenleitung 3 Leiter



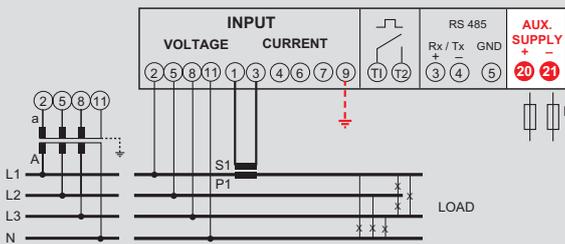
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



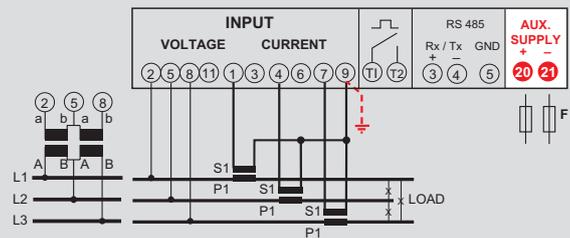
Dreiphasenleitung 4 Leiter



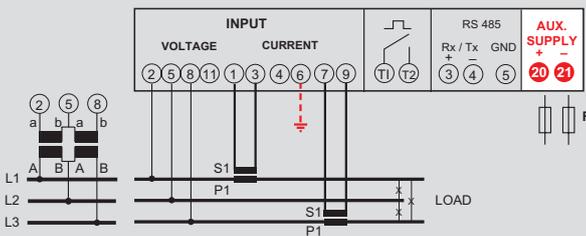
Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



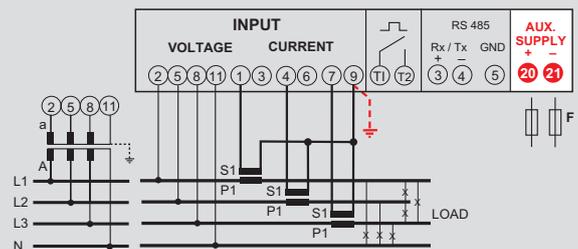
Dreiphasenleitung 3 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter (ARON L1-L3)



Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

## Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über Rogowsky Spulen für dreiphasige 4-Leiter-Stromkreise. Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Kann mit 1 zusätzlichem Modul ausgestattet werden  
 Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.  
 Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 ModbusRTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

**Funktionen**

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

Code	SATZ NEMO 96HDLe + 3 Rogowski Spulen			
	Eingang (A) /RC**	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
KRNEMOHDLE080	von Rogowski Spule Ø 80mm	80...500	80...265Vac 110...300Vdc	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP + 1 zusätzliches Modul
KRNEMOHDLE142	von Rogowski Spule Ø 142mm	80...500	80...265Vac 110...300Vdc	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP + 1 zusätzliches Modul
KRNEMOHDLE190	von Rogowski Spule Ø 190mm	80...500	80...265Vac 110...300Vdc	Impulsausgang + RS485 ModBus RTU/TCP + 1 zusätzliches Modul

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V  
 \*\*3 anwählbare Strombereiche: 20...1000A, 60...3000A, 100...5000A

Code	Zusätzliche Module
	Beschreibung
IF96001	Modul RS485 Modbus RTU/TCP
IF96012	Modul RS485 Modbus RTU/TCP + Speicher
IF96002	Modul RS232 Modbus RTU/TCP
IF96007A	Modul Profibus EN50170 - DPO
IF96009	Modul LonWorks
IF96013	Modul M-Bus EN1434-3
IF96014	Modul RS485 BACnet MS-TP
IF96015	Ethernet-Modul

**Technische Daten**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT890
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...290V
Nennstrom	20...1000A, 60...3000A, 100...5000A von Rogowski Spulen
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 1200V
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	45...65Hz
Messart	Echtheffektivwert
Oberschwingungsgehalt	bis Oberschwingung der 50. Ordnung
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,1VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 1VA (pro Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	80...265Vac
Nennfrequenz	50Hz – 400Hz (automatische Wahl)
Betriebsfrequenz	45...65Hz (fn 50Hz) oder 360...440Hz (fn 400Hz)
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30% ohne zusätzliche Module)
Nennwert Uaux	100...300Vdc
Eigenverbrauch	≤ 3,5W (ohne zusätzliche Module, 110Vdc)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 1 - Blindenergie: Kl. 1 - Wirkleistung Kl. 0,5 - Blind-/Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz ± 0,1Hz - THD Kl.2

ANZEIGE	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	8/12mm
Auflösung	je nach Verhältnis des RC/VT**
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup>
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

\*\* kRCx kVT maximale Anzeige  
 200...999 99999999kWh/kvarh  
 1000...9999 999999,99MWh/Mvarh  
 kRC = 200 für Ströme 200...1000A  
 = 600 für Ströme 600...3000A  
 = 1000 für Ströme 100...5000A

**Ausgänge**

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais mit SPST-NO Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ca-50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...10MWh/Mvarh
Impulsdauer	Anwählbar von 50 bis 500ms

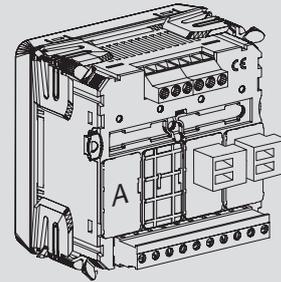
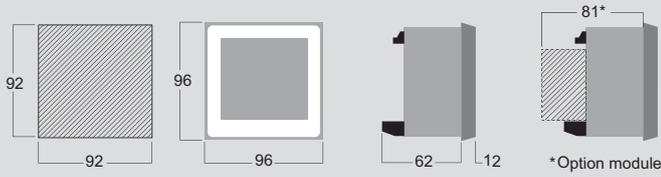
KOMMUNIKATION RS485	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...38400 bit/s

ZUSÄTZLICHE MODULE	
Max. installierbare Module	1
Installationsposition	A

# Multifunktion

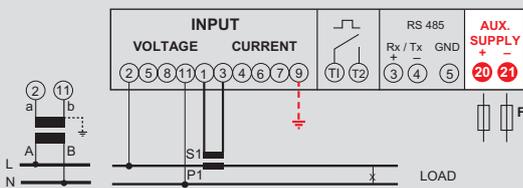
## Auswahltabelle

### Abmessungen

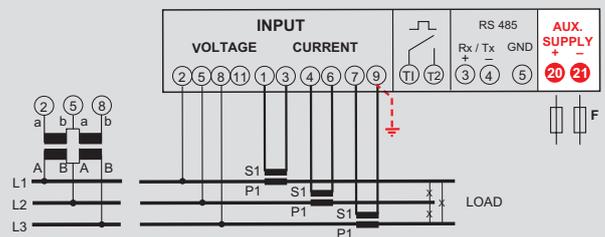


### Schaltbild

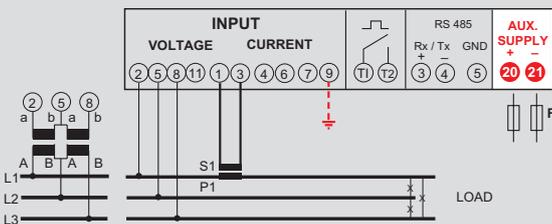
Einphasenleitung



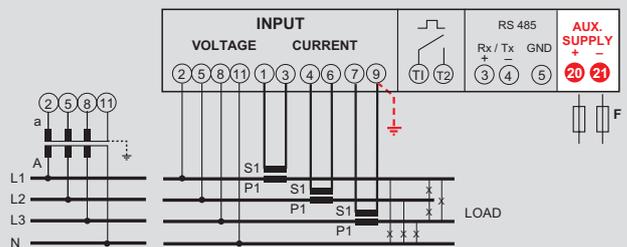
Dreiphasenleitung 3 Leiter



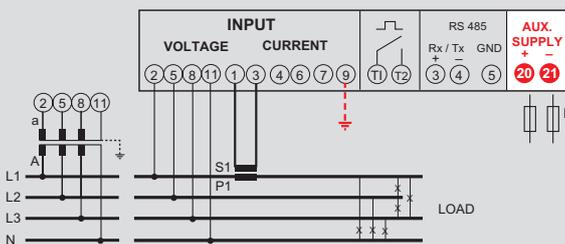
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



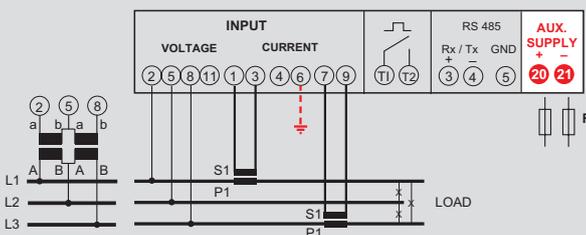
Dreiphasenleitung 4 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter (ARON L1-L3)



# Multifunktionsgeräte

Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen  
 Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Kann mit 4 zusätzlichen Modulen ausgestattet werden

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsverorgung

Code	NEMO 96HD			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF96001	1 + 5	80...500	80...265Vac 100...300Vdc	bis zu 4 zusätzliche Module
MF96002	1 + 5	80...500	16...60Vdc	bis zu 4 zusätzliche Module

\* Dreiphasiger Eingang 80...500V, einphasiger Eingang 50...290V

Code	Zusätzliche Module
	Beschreibung
IF96001	Modul RS485 Modbus RTU/TCP
IF96012	Modul RS485 Modbus RTU/TCP + Speicher
IF96002	Modul RS232 Modbus RTU/TCP
IF96007A	Modul Profibus EN50170 - DP0
IF96009	Modul LonWorks
IF96013	Modul M-Bus EN1434-3
IF96014	Modul RS485 BACnet MS-TP
IF96015	Ethernet-Modul
IF96003	Modul mit 2 Impulsausgängen Optorelais SPST-NO
IF96004	Modul Analogausgänge 0/4...20mA
IF96005	Modul mit 2 Ausgängen Relais SPST-NO
IF96006	Messmodul für neutralen Strom über CT, 1A od 5A programmierbar
IF96016	Temperaturmessmodul, 2 Eingänge über Sonde Pt100
IF96010	I/O Modul, 2 Ausgänge SPST-NO, 2 Relaisausgänge SPST-NO
IF96011	I/O Modul, 2 Eingänge 12/24Vdc, 2 Relaisausgänge SPST-NO

## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT680
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...500 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...290V
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 1200V
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	45...63Hz
Messart	Echtheffektivwert
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,1VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 1VA (pro Phase)

HILFSSPANNUNG	
Nennwert Uaux	80...265Vac
Nennfrequenz	50
Betriebsfrequenz	45...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30% ohne zusätzliche Module)
Nennwert Uaux	100...300Vdc 11...60Vdc
Eigenverbrauch	≤ 3,5W (ohne zusätzliche Module)

GENAUIGKEIT	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5
	- Wirkenergie: Kl. 0,5
	- Blindenergie: Kl. 1
	- Wirkleistung Kl. 0,5
	- Blind-/Scheinleistung: Kl. 1
	- Frequenz Kl. 0,5
	- Leistungsfaktor Kl. 0,5
	- THD Kl.2

ANZEIGE	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	8/12mm
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup>

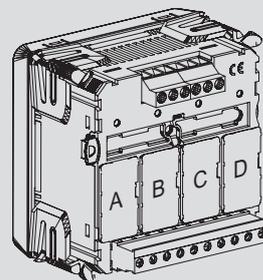
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/Mvarh
10000...99999	9999999,9MWh/Mvarh
100000...400000	99999999MWh/Mvarh

## Ausgänge

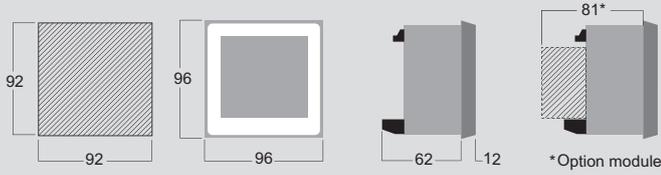
ZUSÄTZLICHE MODULE	
Max. installierbare Module	4
Installationsposition	A-B-C-D



# Multifunktionsgeräte

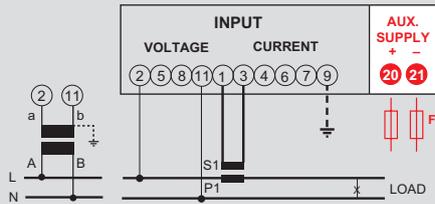
Multifunktion für Niederspannungssysteme in der UP-Ausführung

## Abmessungen

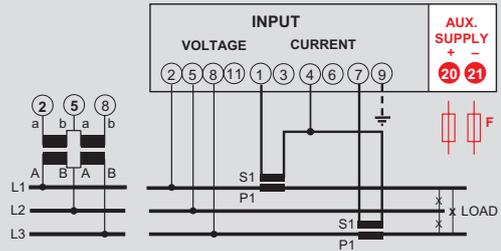


## Schaltbild

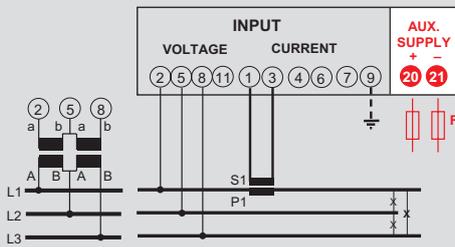
Einphasenleitung



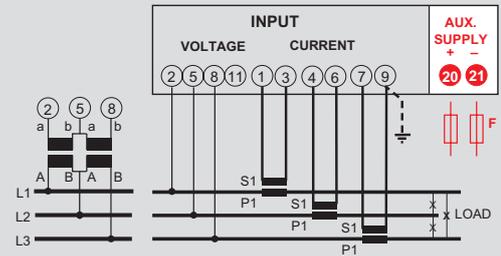
Dreiphasenleitung 4 Leiter (ARON L1-L3)



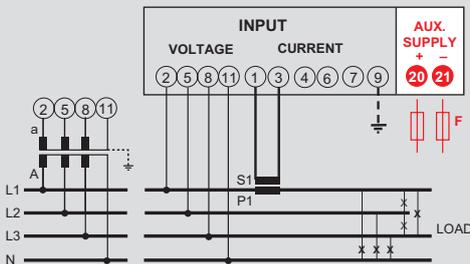
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



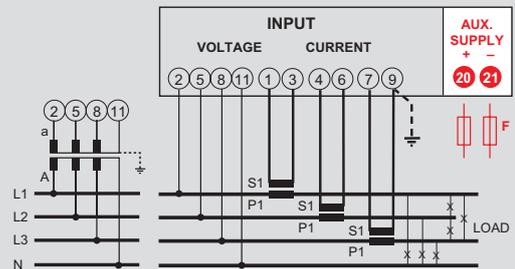
Dreiphasenleitung 3 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter



# Multifunktionsgeräte

Multifunktion für Nieder-/Mittel- und Hochspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen  
 Diagnostik, Phasenfolgekorrektur  
 Kann mit 4 zusätzlichen Modulen ausgestattet werden

**Funktionen**

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Strömen
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Phasenwinkel Spannung-Strom
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

Code	NEMO 96HD+			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MF96021	1 + 5	80...690	80...265Vac 100...300Vdc	bis zu 4 zusätzliche Module
MF96022	1 + 5	80...690	16...60Vdc	bis zu 4 zusätzliche Module

\* Dreiphasiger Eingang 80...690, einphasiger Eingang 230V

Code	Zusätzliche Module
	Beschreibung
IF96001	Modul RS485 Modbus RTU/TCP
IF96012	Modul RS485 Modbus RTU/TCP + Speicher
IF96002	Modul RS232 Modbus RTU/TCP
IF96007A	Modul Profibus EN50170 - DPO
IF96009	Modul LonWorks
IF96013	Modul M-Bus EN1434-3
IF96014	Modul RS485 BACnet MS-TP
IF96015	Ethernet-Modul
IF96018 <sup>1</sup>	Funkkommunikationsmodul 868MHz
IF96003	Modul mit 2 Impulsausgängen Optorelais SPST-NO
IF96004	Modul Analogausgänge 0/4...20mA
IF96005	Modul mit 2 Ausgängen Relais SPST-NO
IF96006	Messmodul für neutralen Strom über CT, 1A od 5A programmierbar
IF96016	Temperaturmessmodul, 2 Eingänge über Sonde Pt100
IF96010	I/O Modul, 2 Ausgänge SPST-NO, 2 Relaisausgänge SPST-NO
IF96011	I/O Modul, 2 Eingänge 12/24Vdc, 2 Relaisausgänge SPST-NO

<sup>1</sup> Das Modul wird mit Netzgerät + Stabantenne + 20cm langes Verlängerungskabel geliefert. Das Funksystem muss mit dem Transceiver-Gateway IFMTR01 ergänzt werden.

**Technische Daten**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT904
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...690 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...400V
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 150kV
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	45...63Hz
Messart	Echtheffektivwert
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,1VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 0,2VA (pro Phase)

HILFSSPANNUNG	
Nennwert Uaux	80...265Vac
Nennfrequenz	50
Betriebsfrequenz	45...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30% ohne zusätzliche Module)
Nennwert Uaux	100...300Vdc 11...60Vdc
Eigenverbrauch	≤ 3,5W (ohne zusätzliche Module)

GENAUIGKEIT	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 0,5 - Blindenergie Kl. 2 - Wirkleistung Kl. 0,5 - Blindleistung: Kl. 1 - Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz Kl. 0,5 - Leistungsfaktor Kl. 0,5 - THD Kl.2

ANZEIGE	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	8/12mm
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**

MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup>

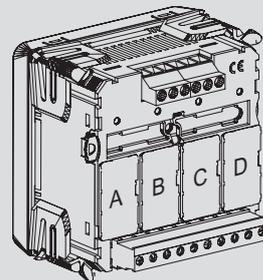
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/Mvarh
10000...99999	9999999,9MWh/Mvarh
100000...400000	99999999MWh/Mvarh

**Ausgänge**

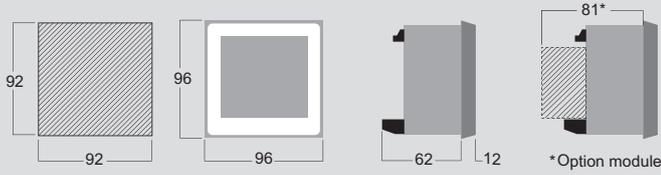
ZUSÄTZLICHE MODULE	
Max. installierbare Module	4
Installationsposition	A-B-C-D



# Multifunktionsgeräte

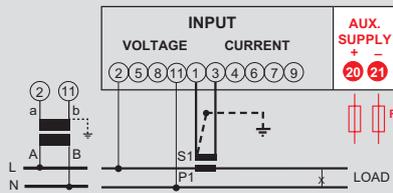
## Multifunktion für Nieder-/Mittel- und Hochspannungssysteme in der UP-Ausführung

### Abmessungen

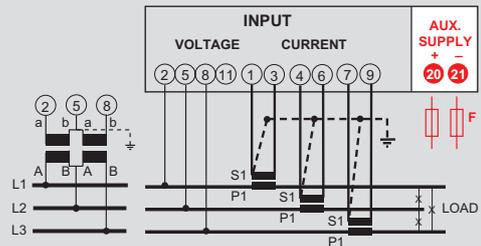


### Schaltbild

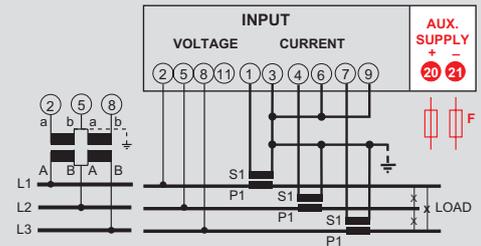
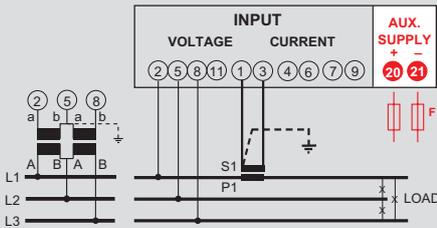
Einphasenleitung



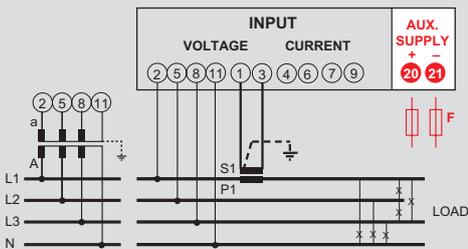
Dreiphasenleitung 3 Leiter



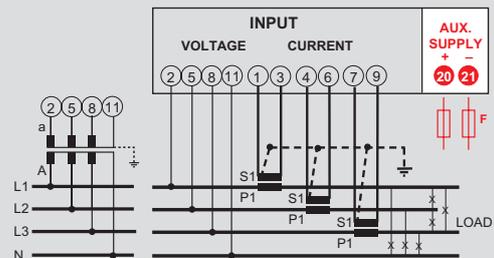
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



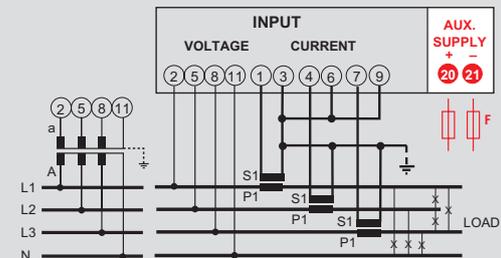
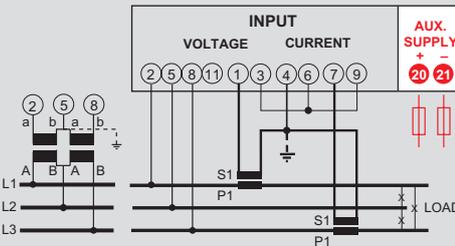
Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter (ARON L1-L3)



# Multifunktionsgeräte

Multifunktionszentrale für Nieder-/Mittel- und Hochspannungssysteme in der UP-Ausführung



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

Wird serienmäßig mit Kommunikationsmodul RS485 ModBus RTU (IF96001) geliefert

Diagnostik, Phasenfolgekorrektur

Kann mit 4 zusätzlichen Modulen ausgestattet werden

### Funktionen

- Phasenspannung und verkettete Spannung
- Mindest- und Maximalspannung
- THD der Spannungen
- Analyse der Oberschwingungsspannung
- Spannungsspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Spannungen
- Phasenstrom
- Nullstrom
- Strommittelwert
- Mittel- und Maximalstromwert
- Mittlere Stromspitze
- Durchschnitt der 3 Ströme
- THD der Ströme
- Analyse der Oberschwingungsströme
- Stromspitzenfaktor
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Strömen
- Phasenverschiebungswinkel zwischen den Strömen und Spannungen
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Verzerrungsleistung
- Leistungsmittelwert
- Mittlere Leistungsspitze
- Positive und negative Wirkenergie
- Positive und negative Blindenergie
- Leistungsfaktor
- Scheinenergie
- Phasenwinkel Spannung-Strom
- Frequenz
- Stundenzähler startet nach Spannungs- oder Leistungsversorgung

### Energiequalität:

- Oberschwingungen (U&I) bis zur 40. Ordnung
- Überspannungen
- Netzeinbrüche
- Netzunterbrechungen
- Schnelle Spannungsschwankungen
- Instabilität
- Eingebauter Speicher (8Mb)
- RTC (Real time clock)

Code	NEMO 96 EA			
	Eingang (A)	Eingang* (V)	Hilfsspannung	Ausgänge
MFQ96021	1 + 5	80...690	80...265Vac 100...300Vdc	RS485 ModBus RTU/TCP + bis zu 4 zusätzliche Module
MFQ96022	1 + 5	80...690	16...60Vdc	

\* Dreiphasiger Eingang 80...690, einphasiger Eingang 230V

Code	Zusätzliche Module	
	Beschreibung	
IF96002	Modul RS232 Modbus RTU/TCP	
IF96015	Ethernet-Modul	
IF96003	Modul mit 2 Impulsausgängen Optorelais SPST-NO	
IF96004	Modul Analogausgänge 0/4...20mA	
IF96005	Modul mit 2 Ausgängen Relais SPST-NO	
IF96006	Messmodul für neutralen Strom über CT, 1A od 5A programmierbar	
IF96016	Temperaturmessmodul, 2 Eingänge über Sonde Pt100	
IF96010	I/O Modul, 2 Ausgänge SPST-NO, 2 Relaisausgänge SPST-NO	
IF96011	I/O Modul, 2 Eingänge 12/24Vdc, 2 Relaisausgänge SPST-NO	

## Technische Daten

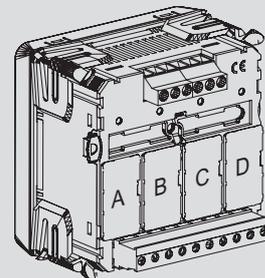
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT905
<b>EINGANG</b>	
Dreiphasenspannung (V)	80...690 (Phase-Phase)
Einphasenspannung (V)	50...400V
Nennstrom	1A - 5A
Externes CT-Verhältnis	max 50kA/5A - max 10kA/1A
Externes VT-Verhältnis	Primärspannung max 150kV
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	20Imax/0,5s
Nennfrequenz	50Hz
Betriebsfrequenz	45...63Hz
Messart	Echteffektivwert
Eigenverbrauch Spannung (VA)	≤ 0,1VA (Phase-Nullleiter)
Eigenverbrauch Strom (VA)	≤ 0,2VA (pro Phase)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	80...265Vac
Nennfrequenz	50
Betriebsfrequenz	45...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA (230Vac Rückbeleuchtung 30% ohne zusätzliche Module)
Nennwert Uaux	100...300Vdc 11...60Vdc
Eigenverbrauch	≤ 3,5W (ohne zusätzliche Module)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Genauigkeit gemäß EN/IEC 61557-12	- Spannung/Strom: Kl. 0,5 - Wirkenergie: Kl. 0,5 - Blindenergie Kl. 2 - Wirkleistung: Kl. 0,5 - Blindleistung: Kl. 1 - Scheinleistung: Kl. 1 - Frequenz Kl. 0,5 - Leistungsfaktor Kl. 0,5 - THD Kl.2
<b>ANZEIGE</b>	
Displaytyp	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	8/12mm
Auflösung	je nach Verhältnis des CT/VT**
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999999MWh/Mvarh
10000...99999	99999999MWh/Mvarh
100000...400000	999999999MWh/Mvarh

## Ausgänge

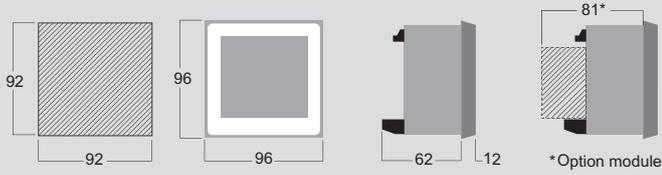
ZUSÄTZLICHE MODULE	
Max. installierbare Module	4
Installationsposition	A-B-C-D



# Multifunktionsgeräte

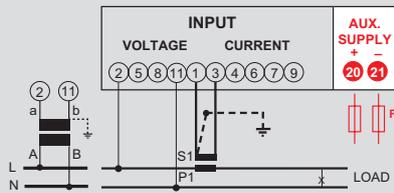
## Multifunktion für Nieder-/Mittel- und Hochspannungssysteme in der UP-Ausführung

### Abmessungen

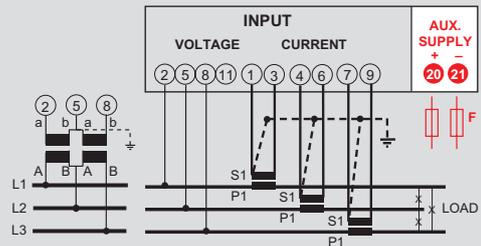


### Schaltbild

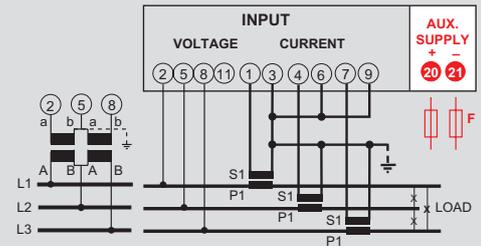
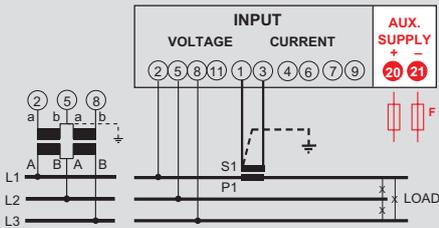
Einphasenleitung



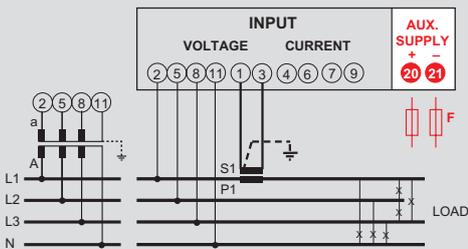
Dreiphasenleitung 3 Leiter



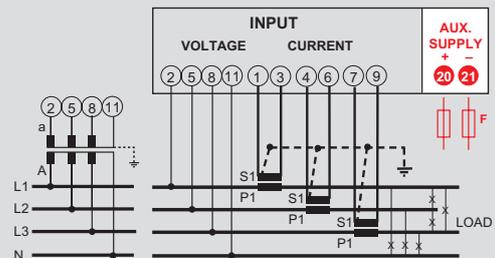
Dreiphasenleitung 3 Leiter, 1 CT



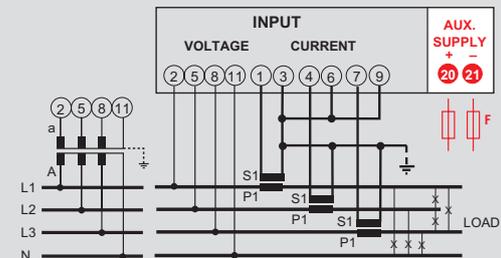
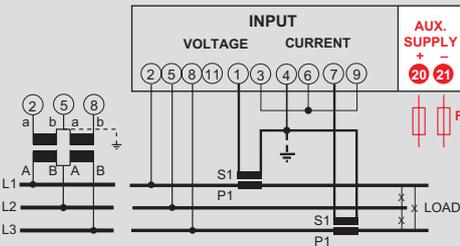
Dreiphasenleitung 4 Leiter, 1 CT



Dreiphasenleitung 4 Leiter



Dreiphasenleitung 4 Leiter (ARON L1-L3)



# Multifunktionsgeräte

## Zusätzliche Module für Multifunktion NEMO 96



IF96001



IF96012



IF96002



IF96007A



IF96009



IF96013



IF96014



IF96015



IF96018



IF96003



IF96004



IF96005



IF96006



IF96016



IF96010



IF96011

Code

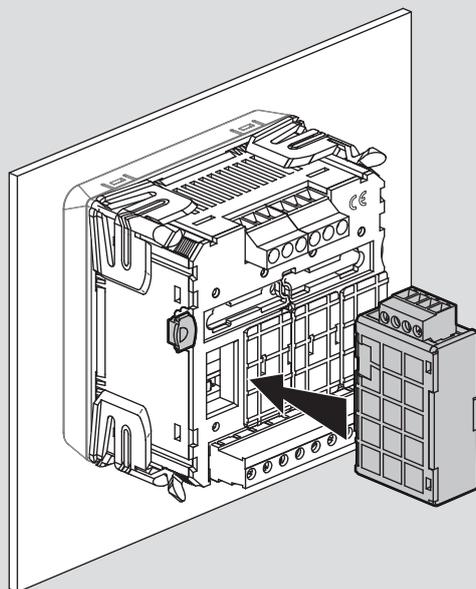
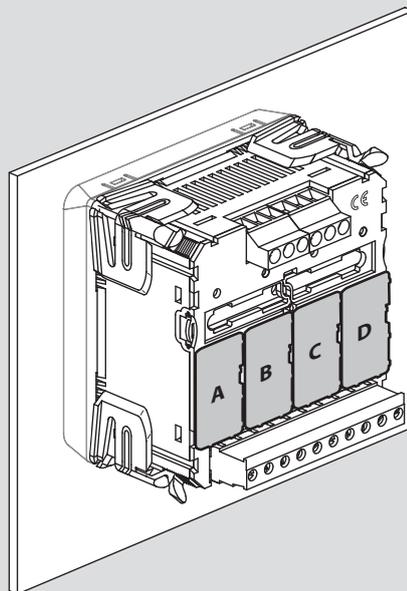
### Zusätzliche Module

Beschreibung

IF96001	Modul RS485 Modbus RTU/TCP
IF96012	Modul RS485 Modbus RTU/TCP + Speicher
IF96002	Modul RS232 Modbus RTU/TCP
IF96007A	Modul Profibus EN50170 - DP0
IF96009	Modul LonWorks
IF96013	Modul M-Bus EN1434-3
IF96014	Modul RS485 BACnet MS-TP
IF96015	Ethernet-Modul
IF96018 <sup>1</sup>	Funkkommunikationsmodul 868MHz
IF96003	Modul mit 2 Impulsausgängen Optorelais SPST-NO
IF96004	Modul Analogausgänge 0/4...20mA
IF96005	Modul mit 2 Ausgängen Relais SPST-NO
IF96006	Messmodul für neutralen Strom über CT, 1A od 5A programmierbar
IF96016	Temperaturmessmodul, 2 Eingänge über Sonde Pt100
IF96010	I/O Modul, 2 Ausgänge SPST-NO, 2 Relaisausgänge SPST-NO
IF96011	I/O Modul, 2 Eingänge 12/24Vdc, 2 Relaisausgänge SPST-NO

<sup>1</sup> Das Modul wird mit Netzgerät + Stabantenne + 20cm langes Verlängerungskabel geliefert. Das Funksystem muss mit dem Transceiver-Gateway IFMTR01 ergänzt werden.

### Installation mit zusätzlichen Modulen



# Multifunktionsgeräte

## Zusätzliche Module für Multifunktion NEMO 96 - Auswahltabelle

Code	Technische Anmerkung	Beschreibung	Max. installierbare Module	Installationsposition	NEMO 96HDLe	NEMO 96HD	NEMO 96HD+	NEMO 96 EA
<b>Kommunikationsmodul<sup>1</sup></b>								
IF96001	NT675	RS485 Modbus RTU/TCP	1	A	•	•	•	
IF96012	NT704	RS485 Modbus RTU/TCP + Speicher	1	A	•	•	•	
IF96002	NT676	RS232 Modbus RTU/TCP	1	A	•	•	•	•
IF96007A	NT682	Profibus EN50170 - DP0	1	A	•	•	•	
IF96009	NT684	Lonworks	1	A	•	•	•	
IF96013	NT707	M-Bus EN1434-3	1	A	•	•	•	
IF96014	NT743	RS485 BACnet MS-TP	1	A	•	•	•	
IF96015	NT785	Ethernet	1	A	•	•	•	•
IF96018 <sup>2</sup>	NT856	Funkkommunikation 868MHz	1	A			•	
<b>AUSGANGSMODULE</b>								
IF96003	NT677	2 Impulsausgänge Optorelais SPST-NO	2	A - B - C - D		•	•	• <sup>3</sup>
IF96004	NT678	Analogausgänge 0/4...20mA	2	C - D		•	•	•
IF96005	NT679	2 Relaisausgänge SPST-NO	2	A - B - C - D		•	•	• <sup>3</sup>
<b>MESSMODUL</b>								
IF96006	NT683	Misst den neutralen Strom über CT, 1A od 5A programmierbar	1	C		•	•	•
IF96016	NT810	Temperaturmessung, 2 Eingänge über Sonde Pt100	1	D		•	•	•
<b>I/O MODULE</b>								
IF96010	NT702	2 Eingänge SPST-NO, 2 Relaisausgänge SPST-NO	2	C - D		•	•	•
IF96011	NT703	2 Eingänge 12/24Vdc, 2 Relaisausgänge SPST-NO	2	C - D		•	•	•

<sup>1</sup> Die Kommunikationsmodule können vertauscht werden.

<sup>2</sup> Das Modul wird mit Netzgerät + Stabantenne + 20cm langes Verlängerungskabel geliefert. Das Funksystem muss mit dem Transceiver-Gateway IFMTR01 ergänzt werden.

<sup>3</sup> Installation nur in Position B-C-D

# MESSEN UND ÜBERWACHEN NEMO SX



MESSEN



MELDEN



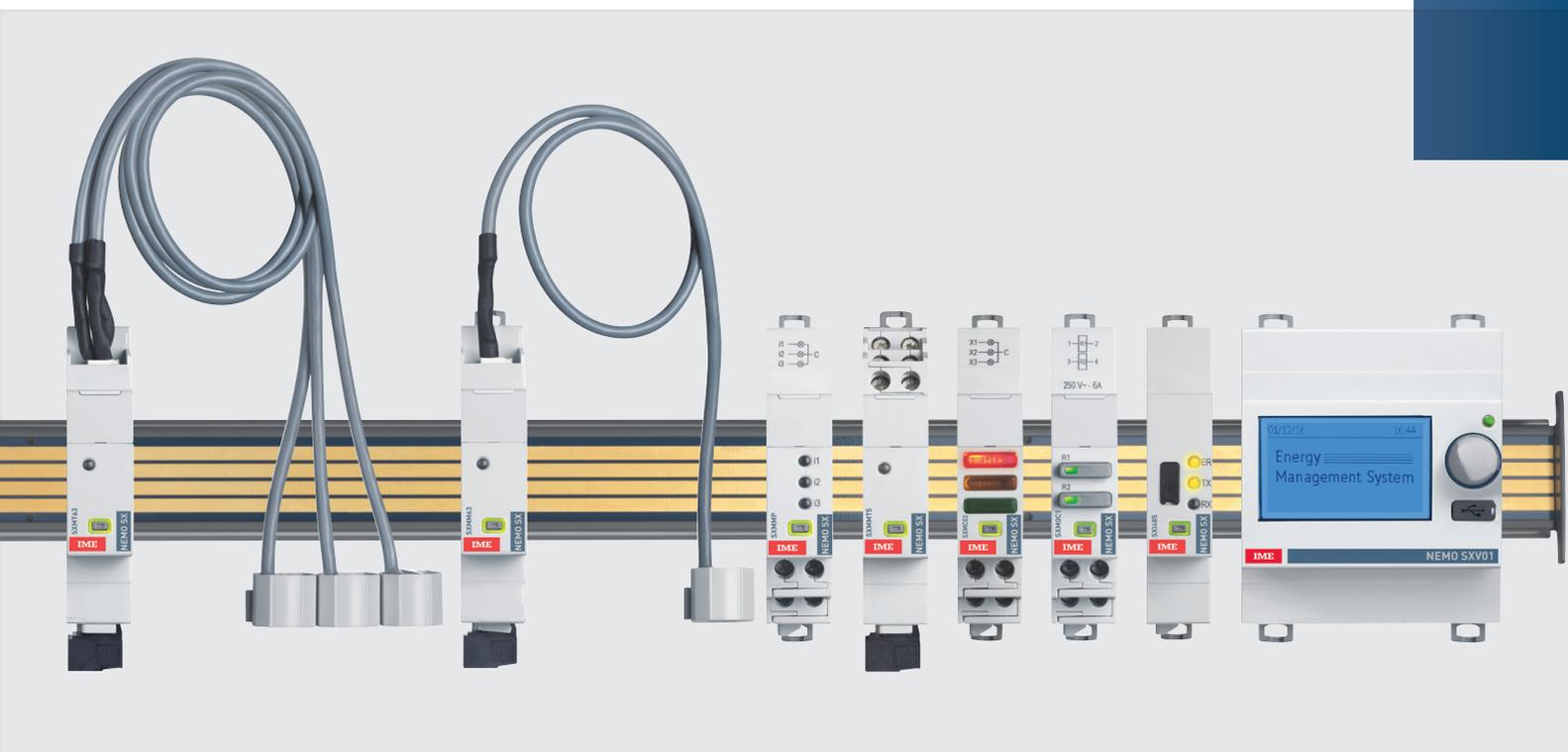
STEUERN



ÜBERWACHEN

Das neue Energiemess- und Managementsystem NEMO SX ergänzt die bestehenden IME-Messgeräte, die auch die Möglichkeit bieten:

- DIE FUNKTIONSTÜCHTIGKEIT DER INSTALLATION PRÜFEN
- DIE EIGENE ANLAGE DIREKT STEuern
- DIE ANLAGE VON FERN ÜBERWACHEN



## EINE KOMPLETTE UND VIELSEITIGE LÖSUNG

**NEMO SX** ist ein autonomes und integrierbares System, das dank der Art der automatischen Verbindung die Montagephasen vereinfacht und keine Änderungen an bestehenden Schaltanlagen erfordert.

Seine mechanischen Eigenschaften ermöglichen den Einsatz mit einer Vielzahl von Schutzeinrichtungen und in allen Schaltschränken und Verteilerschränken mit DIN35-Schienen.

Die Überwachung des Systems ist mit jedem PC, Tablett oder Smartphone-Gerät, über die speziell installierte Software oder den Internet-Browser möglich.

# NUR 4 PHASEN

## um Ihre Installation zu verwalten

# 1

### Funktionen wählen

Messen und zählen, melden und steuern

 MESSEN



≤63A einphasig  
1 Rogowski Spule



≤63A dreiphasig  
3 Rogowski Spule

# 2

### Funktionen verbinden

System versorgen und anschließen



Versorgungs-  
modul

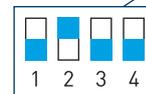
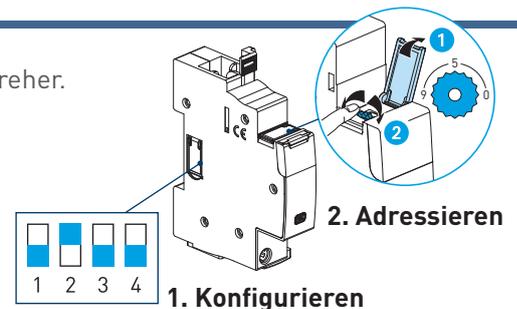
# 3

### Module und das System konfigurieren

**Manuell**

ohne IP- oder PC-Verbindung;  
ganz einfach mit einem Schraubendreher.

1. **Konfigurieren:** seitliche Mikroschalter aktivieren
2. **Adressieren:** Den Drehknopf drehen, um alle Module zu adressieren.
3. **Programmieren:** mit dem modularen Mini-Konfigurator.



1. Konfigurieren

# 4

### Das System überwachen

**Lokal:**  
direkt über den Schaltschrank



**Modularer Mini-Konfigurator**  
- Verbrauch, Alarme usw. anzeigen  
- Module steuern



MELDEN



STEUERN



Für CT (1F/3F) mit 5 A Ausgangsspannung



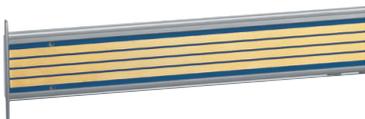
Impulskonzentrator-Modul



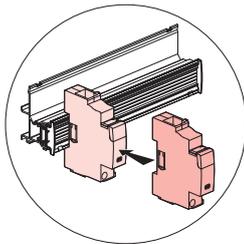
Multifunktions-Status-meldungsmodul



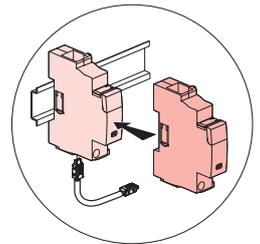
Multifunktions-Steuermodul



Kommunikationsschiene



Kommunikationskabel



### 3. Programmieren

Das System programmieren: mit dem modularen Mini-Konfigurator.

- Alarmer definieren
- Stromkreise umbenennen
- Testen...



### Mit einem PC

#### 1. Konfigurieren & 2. Adressieren

#### 3. Die Konfigurationen

- in das System laden
- Zugriff auf technische Konfigurationen: Zeitsteuerung, Auslösewert
  - Alarmer definieren
  - Stromkreise umbenennen usw.



USB - MIKRO USB



Von fern: über PC, Smartphone, Webseite, Tablet, usw.

Mit nur einem PC Mit dem Lizenzschlüssel

(Software Energy Manager) auf einem einzigen PC möglich

An mehreren PCs von fern Über den Webserver

zur Anzeige auf 1 oder mehreren PCs, Tablets, Smartphones

NEMO SX



RS 485



IP-Netzwerk



Kommunikationsschnittstelle

NEMO SX im Vergleich zu RS 485

Kommunikationsschnittstelle

RS 485 im Vergleich zu IP

Anschluss an das IP-Netzwerk über WEB-Seiten https



SXAA230



SXMM63



SXMT63



SXMMT5



SXMC02



SXM0C1



SXMIMP



SXI485



SXV01



SXAR18



SXAC250

<b>Code</b>	<b>Netzgerät</b>
<b>SXAA230</b>	230V/12V-Netzgerät mit Doppelkabelanschluss oder mit rückseitigen Sockelverbindern. Versorgung 500 mA 12 Vd.c. stabilisiert
<b>Code</b>	<b>Kommunikationsschiene für DIN35 Schiene</b>
<b>SXAR18</b> <b>SXAR24</b> <b>SXAR36</b> <b>SXARC</b>	Kommunikationsschiene NEMO SX zur direkten Installation auf DIN Schiene L (Anzahl Module) 18 Module 24 Module 36 Module Kunststoffdeckel zum Schutz der Kommunikationsschiene
<b>Code</b>	<b>Vorverkabelte Anschlusskabel</b>
<b>SXAC250</b> <b>SXAC500</b> <b>SXAC1000</b> <b>SXACA</b>	Vorverkabelte Kabel mit Schnellkupplung zur Versorgung von mehr als einer auf mehreren DIN-Schienen angeordneten Kommunikationsschiene oder zum Anschluss aller Geräte, wenn die NEMO SX-Kommunikationsschiene nicht verwendet wird. Beschreibung Satz 10 St. 250mm lange Kabel Satz 10 St. 500mm lange Kabel Satz 10 St. 1000mm lange Kabel Adapter zum Anschluss von vorverkabelten Kabeln
<b>Code</b>	<b>Messmodule</b>
<b>SXMM63</b> <b>SXMT63</b> <b>SXMMT5</b>	NEMO SX Messgeräte mit Rogowsky Spule oder externe CT erhältlich. Vorgenommene Messungen und Genauigkeit - Strom (Genauigkeit 0,5): Phase: I1, I2, I3 - Nullleiter: IN - Spannung (Genauigkeit 0,5): Phase/Phase: U12, U23, U31 - Phase/Nullleiter: V1N, V2N, V3N - Frequenz (Genauigkeit 0,1) - Leistung: Momentane Wirkleistung pro Phase Gesamt (Genauigkeit 0,5) Momentane Blindleistung pro Phase Gesamt (Genauigkeit 2) Momentane Scheinleistung pro Phase Gesamt (Genauigkeit 0,5) - Leistungsfaktor (Genauigkeit 1) - Energie: Gesamt-/Teil-, positive und negative Wirkenergie (Genauigkeit 0,5); Gesamt-/Teil-, positive und negative Blindenergie (Genauigkeit 2). - THD (Genauigkeit 5): THD Spannungen: V1, V2, V3 oder U12, U23, U31; THD Ströme: I1, I2, I3, IN. - Spannungs-/Strom-Oberschwingungsanalyse: ungerade Oberschwingungen bis zur 15. Ordnung Hilfsspannung
<b>SXMM63</b>	Einphasiges Messmodul bis 63A mit mitgelieferter Rogowski Spule
<b>SXMT63</b>	Dreiphasiges Messmodul bis 63A mit mitgelieferter Rogowski Spule
<b>SXMMT5</b>	Messmodul für externe Amperemetertransformatoren (In 5A Ausgangsspannung)

<b>Code</b>	<b>Statusmeldungsmodul</b>
<b>SXMC02</b>	Universelles leuchtendes Statusmeldungsmodul mit konfigurierbarem Farbcode, überträgt alle Arten von Informationen ON / OFF / AUSGELÖST oder verbunden / getrennt oder Gerät aktiviert / deaktiviert. Ausgestattet mit 4 DIP-Schaltern (seitlich) zur Konfiguration der LED-Beleuchtung entsprechend den jeweiligen Gegebenheiten. Beschreibung Statusmeldungsmodul mit 3 Led (rot-grün-gelb)
<b>Code</b>	<b>Steuermodul</b>
<b>SXM0C1</b>	Ermöglicht die Fernsteuerung von verschiedenen elektrischen, motorisierten Modulen sowie von Steuermodulen für modulare Geräte (Fehlerstromschutzschalter und magnetothermische Schalter) oder Leistungsgeräte (z. B. verschlossene oder offene Leistungsschalter) zu steuern. Ausgestattet mit 4 DIP-Schaltern (seitlich) zur Konfiguration je nach Kontaktart (NO oder NC) oder Status (Dauerkontakt oder Impulskontakt) Beschreibung Universal-Steuermodul mit 2 Tasten
<b>Code</b>	<b>Schnittstellenmodul RS485</b>
<b>SXI485</b>	Schnittstelle zur Umsetzung von NEMO SX auf Modbus RS485 zur Integration in Überwachungssysteme und in andere Managementsysteme. Beschreibung Schnittstellenmodul NEMO SX/RS485
<b>Code</b>	<b>Impulsmodul</b>
<b>SXMIMP</b>	Das Gerät konzentriert und speichert die Ausgangsimpulse von Strom-, Gas-, Öl-, Wasser-, Druckluftzählern oder von Messzentralen bis zu maximal 3 Geräten. Beschreibung Impulskonzentrator-Modul
<b>Code</b>	<b>Mini-Konfigurator</b>
<b>SXV01</b>	Das Programmier- und Anzeigemodul NEMO SX ermöglicht den Zugriff auf das gesamte System über den frontseitigen Wahlschalter oder über eine USB-Verbindung mit dem PC. Beschreibung Programmierungs- und Anzeigemodul

# Energiemess- und Managementsystem

## NEMO SX Geräte



SXS32



SXWS10

Code	Software
SXS32	<p>Downloadbare Überwachungssoftware für Windows-Systeme. Herunterladbar von <a href="http://www.imeitaly.it">www.imeitaly.it</a>, unterteilt in 2 Funktionen, NEMO SX Konfiguration und Überwachung. Die Verwendung im "Überwachungsmodus" wird mit einer Lizenz und einem USB-Schlüssel SXS32-SXS255 kombiniert (Sie benötigen eine Lizenz für jeden Computer, auf dem Sie die Software installieren möchten). Für den Einsatz im Modus "NEMO SX Konfiguration" ist keine Lizenz erforderlich. Dieser Modus gestattet es, alle NEMO SX Systemmodule zu konfigurieren und zu testen.</p> <p>Beschreibung USB-Stick, der den Einsatz der Software im Überwachungsmodus freigibt und bis zu 32 Modbus-Adressen oder 32 Zähler mit Impulsausgang verwalten kann.</p>
SXS255	<p>USB-Stick, der den Einsatz der Software im Überwachungsmodus freigibt und bis zu 255 Modbus-Adressen verwalten kann.</p>
Code	Mini-Webserver über DIN Schiene
SXWS10	<p>Mini-Webserver zur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statusanzeige</li> <li>- Anzeige der elektrischen Größen</li> <li>- Fernsteuerung</li> <li>- Erstellung und Zustellung von Verbrauchsberichten</li> <li>- Alarmanzeige</li> <li>- Historische Analysen des Verbrauchs auf CSV-Dateien.</li> </ul> <p>Gestattet das Durchsuchen von Webseiten (intanet/internet) mit Geräten wie: Smartphone, Tablet, PC usw. Technische Anmerkung NT915</p> <p>Beschreibung Verwaltet bis zu 10 Modbus-Adressen oder 10 Zähler mit Impulsausgang Muss mit einem externen Netzgerät BTicino E49, F552, 346020 versorgt werden.</p>
SXWS32	<p>Verwaltet bis zu 32 Modbus-Adressen oder 32 Zähler mit Impulsausgang. Muss mit einem externen Netzgerät BTicino E49, F552, 346020 versorgt werden.</p>
Code	Webserver über DIN Schiene
SXWS225	<p>Webserver zur:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Statusanzeige</li> <li>- Anzeige der elektrischen Größen</li> <li>- Fernsteuerung</li> <li>- Erstellung und Zustellung von Verbrauchsberichten</li> <li>- Alarmanzeige</li> <li>- Historische Analysen des Verbrauchs auf CSV-Dateien.</li> </ul> <p>Gestattet das Durchsuchen von Webseiten (intanet/internet) mit Geräten wie: Smartphone, Tablet, PC usw. Technische Anmerkung NT916</p> <p>Beschreibung Verwaltet bis zu 255 Modbus-Adressen</p>

### Technische Daten

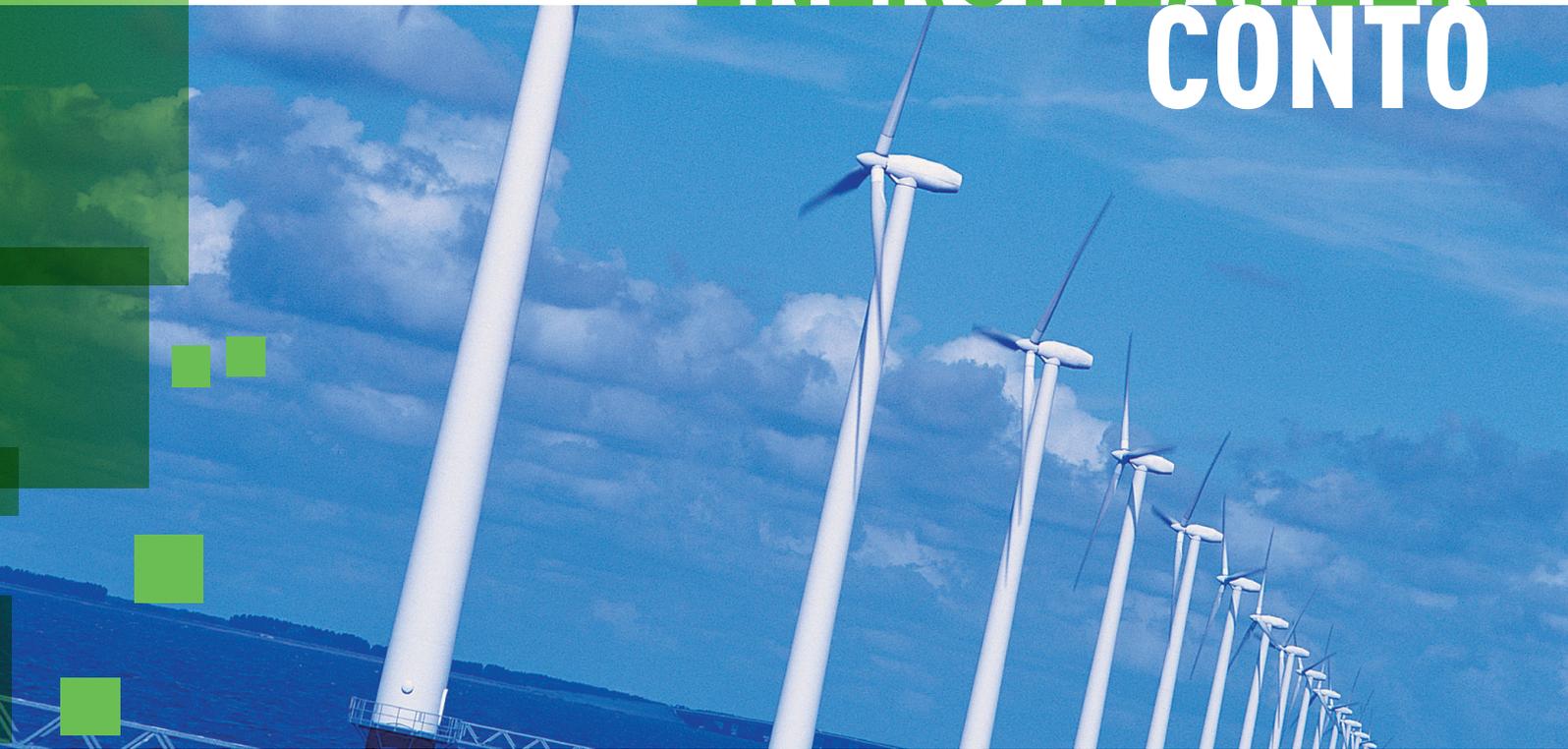
CODE	SXAA230	SXMM63	SXMT63	SXMMT5	SXMC02
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT906	NT907	NT907	NT908	NT912
Bezugsnormen	IEC 61131-2	IEC 61131-2 IEC 61557-12			IEC 61131-2
Hilfsspannung (Vdc)	12				
Isolationsspannung (V)	400	500	500	500	-
Nennfrequenz	45,0 ÷ 65,0				
Eigenverbrauch		0,409 W - 34,1 mA	0,418 W - 34,8 mA	0,391 W - 32,6 mA	0,377 W - 31,4 mA

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN	
Betriebstemperatur	-25...70°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN	
Gehäuse	1 Modul DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzklasse	IP20

CODE	SXM0C1	SXMIMP	SXI485	SXV01
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT913	NT910	NT909	NT911
Bezugsnormen	IEC 61131-2	IEC 61131-2	IEC 61131-2	IEC 61131-2
Hilfsspannung (Vdc)	12			
Isolationsspannung (V)	400	400	400	400
Nennfrequenz	45,0 ÷ 65,0			
Einsatzkategorie	AC15	-	-	-
Eigenverbrauch	0,456 W - 38 mA	0,288 W - 24 mA	0,344 W - 28,7 mA	Max. 0,438 W - 36,5 mA

UMGEBUNGSBEDINGUNGEN				
Betriebstemperatur	12			
Lagertemperatur	-40...70°C			
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja			
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN				
Gehäuse	1 Modul DIN 43880 (35mm)	1 Modul DIN 43880 (35mm)	1 Modul DIN 43880 (35mm)	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend			
Schutzklasse	IP20			

# ENERGIEZÄHLER CONTO



## ► NEU ◀

Neues Conto D6  
Energiezähler bis 125A mit  
Direktanschluss



CONTO D6-Pd

## ► Statische Zähler

Eine Familie von intelligenten  
Zählern, die neben der  
Energiemessung einen vollständigen  
Überblick über die wichtigsten  
elektrischen Größen bieten.



### MID Zertifizierung

Das Sortiment umfasst unidirektionale Energiezähler mit Mehrfachmessung, die nach der europäischen Richtlinie 2014/32/EG zugelassen sind und zu Steuerzwecken eingesetzt werden können (z. B. UTF (Finanztechnisches Büro)).

### Direkte Messung bis 125A

Das Angebot besteht aus einphasigen und dreiphasigen Zählern mit Direktanschluss bis 125A und Zählern mit Anschluss über CT.

### Energiemanagement

Dank der Modelle, die mit RS485 ModBus RTU oder M-Bus Kommunikation ausgestattet sind, können die Energiezähler in Energieüberwachungssysteme integriert werden. Modelle mit RS485-Kommunikation können mit RS485/Ethernet- oder RS485/RS232-Netzwerkschnittstellen kombiniert werden, um die Verbindung mit einem PC und das Management über die MIDAS EVO-Software zu ermöglichen.

<b>Modell</b>		<b>CONTO D1 MID</b>	<b>CONTO D2 MID</b>	<b>CONTO D4-Pd MID</b>	<b>CONTO D4-Pt MID</b>		
<b>Leitung</b>		<b>BT</b>	<b>BT</b>	<b>BT</b>	<b>BT/MT</b>		
<b>Anschluss</b>		<b>Direkt</b>			<b>CT</b>		
<b>Technische Anmerkung</b>		<b>NT867</b>	<b>NT788</b>	<b>NT789</b>	<b>NT742</b>		
<b>EINGANG</b>	Anschluss	Einphasig	•	•			
		Drehstrom gleich belastet					
		Drehstrom ungleich belastet			•	•	
		Drehstrom+N ungleich belastet			•	•	
	Nennwerte	Direkte Einphasenspannung	230V	230V			
		Einphasenspannung VT					
		Direkte Dreiphasenspannung			400V	400V	
		Dreiphasenspannung VT				100V	
		Basisstrom (I <sub>b</sub> )	5A	10A	10A	5A	
		Maximalstrom (I <sub>max</sub> )	45A	63A	63A	6A	
	Programmierbares Verhältnis	Startstrom	20mA	40mA	40mA	10mA	
		VT (kVT) <sup>1</sup>				1...500	
		CT (kCT) <sup>1</sup>				1...1.999	
Max. kVT x kCT					1.000.000		
<b>ANZEIGEN</b>	Wirkenergie	Genauigkeit EN/IEC62053-21					
		Genauigkeit EN50470	KI.B	KI.B	KI.B	KI.B	
		Gesamt an Klemmen	•MID	•MID	•MID	•MID	
		Gesamt an Primärseite				•	
		Teil rücksetzbar		•	•		
	Blindenergie	Doppeltarif					
		Genauigkeit EN/IEC62053-23			cl.2	cl.2	
		Gesamt Primärseite			•	•	
	Spannung	Teil rücksetzbar			•		
		Doppeltarif					
	Strom	Phase		•	•	•	
		Verkettet			•	•	
	Leistungsfaktor	Phase		•	•	•	
		Neutral				•	
	Leistung	Leistungsfaktor		•	•	•	
		Wirkspannung	Wirkspannung		•	•	•
			Blindspannung			•	•
			Scheinspannung			•	•
			Wirk- und Blindphasenspannung			•	•
	Durchschnitt und maximaler Durchschnitt			•	•		
Frequenz			•	•	•		
Stundenzähler			•	•	•		
<b>AUSGÄNGE</b>	Impulse	•	▲	▲	•		
	RS485 MODBUS RTU		■	■	•		
	RS232		• <sup>2</sup>	• <sup>2</sup>	• <sup>2</sup>		
	M-BUS			•			
	Ethernet		• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>	• <sup>3</sup>		
Hilfsspannung				•			
selbstversorgend	•	•	•				
MID Zertifizierung	•	•	•	•			
UTF zertifizierbar	•	•	•	•			
Abmessung	1 Modul	2 Module	4 Module	4 Module			

kVT/kCT sind die Umwandlungsverhältnisse der VT und CT, die als das mathematische Verhältnis zwischen dem Primärwert und dem Sekundärwert definiert werden.

Beispiel: kVT eines Wandlers 1000/100V = 1000:100 = 10

kCT eines Wandlers 800/5A = 800:5 = 160

2 Mit Schnittstelle (siehe Seite 62)

3 Mit Schnittstelle (siehe Seite 62)





Zähler mit MID Zertifikat  
 Direktanschluss für Einphasenleitung  
 Zählung von Wirkenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

- Funktionen
- Wirkenergie Gesamt

Code	<b>Conto D1 MID</b>		
CE1DMID12	Leitung	1L+N	Ausgänge
			Impulse

**Technische Daten**

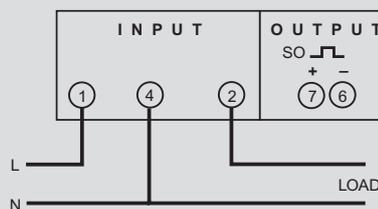
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT867
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,02A
Minimaler Strom (Imin)	0,25A
Basisstrom (Ib)	5A
Maximalstrom (Imax)	45A
Kurzzeitige Überlast	30Imax/10ms
Eigenverbrauch	2W / 10VA
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Einphasige Referenzspannung	230V
Betriebsgrenzbereich	+ - 15%
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50-60Hz
Zulässige Abweichung	49...51-59...61Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie (kWh) EN50470	Kl. B
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	9999,99 kWh/ 99999,9 kWh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	1 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 7mm <sup>2</sup> Eingang - max 10mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 7mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤1W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Ausgänge**

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc/ac-27mA
Messgröße	Wirkenergie
Impulsgewicht	1 imp/Wh
Impulsdauer	70ms

**Schaltbild**



# Energiezähler

## Zähler 63 A Direktanschluss



Zähler mit MID Zertifikat

Direktanschluss für Einphasenleitung

Zählung von Wirkenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle. Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

Funktionen

- Wirkenergie Gesamt (MID)
- Wirkenergie Teil
- Strom / Spannung
- Wirkleistung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Stundenzähler (Zählungsstart bei Spannung > 40mA)

Code	Conto D2 MID	
	Leitung	Ausgänge
CE2DMID11	1L+N	RS485 ModBus RTU
CE2DMID12	1L+N	Impulse

### Technische Daten

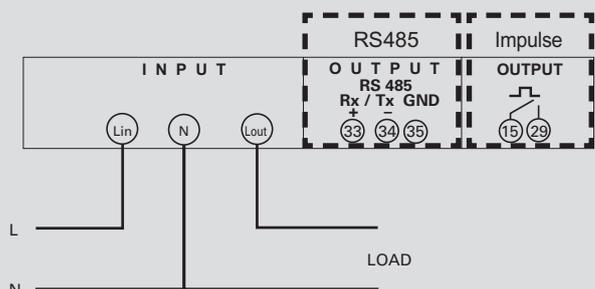
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT788
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,04A
Minimaler Strom (Imin)	0,5A
Basisstrom (Ib)	10A
Maximalstrom (Imax)	63A
Kurzzeitige Überlast	30Imax/10ms
Eigenverbrauch	1,5W / 4VA
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Einphasige Referenzspannung	230V
Betriebsgrenzbereich	± 10%
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50-60Hz
Zulässige Abweichung	49...51-59...61Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie (kWh) EN50470	Kl. B
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	99999,9 kWh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 16mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 10mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤4W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc/ac – 50mA
Messgröße	Wirkenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 1Wh...1kWh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 2400...19200 bit/s

### Schaltbild





Zähler mit MID Zertifikat

Direktanschluss für Drehstromleitung 4 Leiter

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

Funktionen

- Wirkenergie (MID)
- Blindenergie
- Wirk- und Blindleistung, positiv Teil
- Strom / Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Wirk-, Blind- und Scheinwirkleistung, Wirk- und Blindphasenleistung, mittlere Wirkleistung und mittlere maximale Wirkleistung
- Stundenzähler (Zählungsstart bei minimalem Strom)

Code	Conto D4-Pd MID	
	Leitung	Ausgänge
CE4DMID21	3L	RS485 ModBus RTU
CE4DMID22	3L	Impulse
CE4DMID31	3L + N	RS485 ModBus RTU
CE4DMID32	3L + N	Impulse
CE4DMID3M	3L + N	M-bus

Code	Zubehör
	Beschreibung
AVKIT4	Satz zur Montage der Frontseite (103x72mm)
AVKIT4Q	Satz zur Montage der Frontseite (96x96mm)

Technische Daten

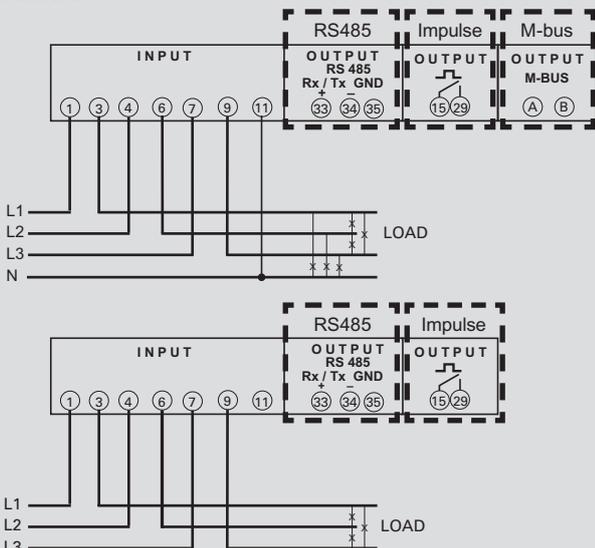
CODE	CE4DMID21/22 CE4DMID31/32	CE4DMID3M
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT789</b>	<b>NT887</b>
<b>STROMEINGANG</b>		
Startstrom (Ist)	0,04A	
Minimaler Strom	0,5A	
Basisstrom (Ib)	10A	
Maximalstrom (Imax)	63A	
Kurzzeitige Überlast	20Imax/0,5s	30Imax/0,5s
Eigenverbrauch	2,5VA / 1,5W Drehstrom	
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>		
Dreiphasige Referenzspannung	230-400V	400V
Betriebsgrenzbereich	± 15%	
<b>LEITUNG</b>		
Bezugsfrequenz	50-60Hz	
Zulässige Abweichung	49..51 - 59...61Hz	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)	
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Wirkenergie (kWh) EN50470	Kl. B	
Blindenergie kvarh EN/IEC 62053-23	Kl. 2	
<b>DISPLAY</b>		
Typ	LCD mit Rückbeleuchtung	
Ziffernhöhe	6mm	
Maximale Anzeige	999999,99 kWh/kvarh	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)	
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat	
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP52 Frontseite	
Plombierbare Klemmen	Ja	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 16mm <sup>2</sup>	
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 10mm <sup>2</sup>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...55°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤6W	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc/ac – 50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar Wh/varh...10kkWh/kvarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
<b>RS485 KOMMUNIKATION</b>	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s
<b>M-BUS KOMMUNIKATION</b>	
Protokoll	M-BUS
Standard	EN13757
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 300...9600 bit/s

Schaltbild



# Energiezähler

## Anschlusszähler über CT



Zähler mit MID Zertifikat

Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

Funktionen

- Wirkeenergie Primärseite (CT / VT)
- Wirkenergie an Klemmen (MID)
- Strom / Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Wirk-, Blind- und Scheinwirkleistung, Wirk- und Blindphasenleistung, mittlere Wirkleistung und mittlere maximale Wirkleistung
- Stundenzähler (Zählungsstart bei Strom > 10mA oder nach Versorgung)

Code	<b>Conto D4-Pt MID</b>	
	Leitung	Ausgänge
CE4DMID01	3L /3L + N	Impulse + RS485 ModBus RTU

Code	<b>Zubehör</b>	
	Beschreibung	
AVKIT4	Satz zur Montage der Frontseite (103x72mm)	
AVKIT4Q	Satz zur Montage der Frontseite (96x96mm)	

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT742
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,01A
Minimaler Strom (Imin)	0,05A
Basisstrom (Ib)	5A
Maximalstrom (Imax)	6A
Kurzzeitige Überlast	30Imax/10ms
Eigenverbrauch	0,3W / 0,2VA pro Phase
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Dreiphasige Referenzspannung	100V-400V
Betriebsgrenzbereich	± 15%
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50-60Hz
Zulässige Abweichung	49...51-59...61Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	230V
Toleranz	+ - 15%
Bezugsfrequenz	50Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
Eigenverbrauch	4,5VA(2,2)W bis 264V
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkeenergie (kWh) EN50470	Kl. B
Blindenergie kvarh EN/IEC 62053-23	Kl. 2
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	je nach Verhältnis CT/VT**
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 4mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-25...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤4W

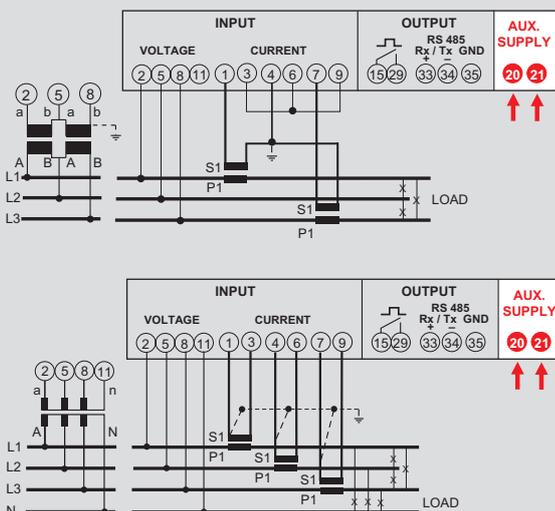
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/MTarh
10000...99999	9999999,9MWh/MTarh
100000...999999	99999999MWh/MTarh

### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27 Vdc/ac-50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...1MWh/Mvarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...300ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s

### Schaltbild



# Energiezähler

## Zähler 32 A Direktanschluss



Direktanschluss für Einphasenleitung  
Zählung von Wirkenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

- Funktionen
- Wirkenergie

Code	Conto D1	Leitung	Ausgänge
CE11165A0		1L+N	-
CE11165A2		1L+N	Impulse

### Technische Daten

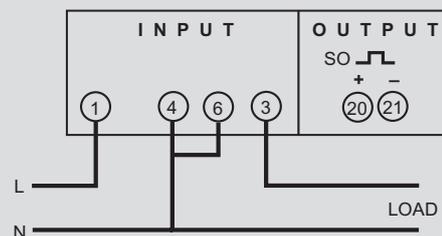
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT784
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,02A
Minimaler Strom (Imin)	0,5A
Basisstrom (Ib)	5A
Maximalstrom (Imax)	32A
Kurzzeitige Überlast	30Imax/10ms
Eigenverbrauch	9,7VA(0,5W) a 264V
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Einphasige Referenzspannung	230V
Betriebsgrenzbereich	196...264V
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50-60Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21	Kl. 1
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	99999,99 kWh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	1 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 6mm <sup>2</sup> Eingang - max 10mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 6mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤1W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	12...27Vdc-10...27mA
Messgröße	Wirkenergie
Impulsgewicht	1 imp/Wh
Impulsdauer	700ms

### Schaltbild



# Energiezähler

## Zähler 45 A Direktanschluss



Direktanschluss für Einphasenleitung

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

Funktionen

- Wirk- und Blindenergie
- Strom / Spannung
- Leistungsfaktor
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung

Code	<b>Conto D1</b>	
CE11165A4	Leitung 1L+N	Ausgänge RS485 ModBus RTU

### Technische Daten

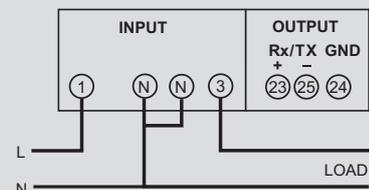
TECHNISCHE ANMERKUNG		NT868
<b>STROMEINGANG</b>		
Startstrom (Ist)		0,02A
Minimaler Strom (Imin)		0,5A
Basisstrom (Ib)		5A
Maximalstrom (Imax)		45A
Kurzzeitige Überlast		30Imax/10ms
Eigenverbrauch		7,5VA / 0,6W
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>		
Einphasige Referenzspannung		230V
Betriebsgrenzbereich		196...264V
<b>LEITUNG</b>		
Bezugsfrequenz		50-60Hz
Zulässige Abweichung		47...63Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennleistung		Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21		Kl. 1
<b>DISPLAY</b>		
Typ		LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe		6mm
Maximale Anzeige		999999 kWh/kvarh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse		1 Module DIN 43880 (35mm)
Material		Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart		IP20 Klemmen
Plombierbare Klemmen		Ja
Art der Anschlüsse		Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen		Ausgänge - max 6mm <sup>2</sup> Eingang - max 25mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel		Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 6mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur		-5...55°C
Lagertemperatur		-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima		ja
Maximale Verlustleistung*		≤1W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Ausgänge

RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 1200...9600 bit/s

### Schaltbild



# Energiezähler

## Zähler 36 A Direktanschluss



Direktanschluss für Einphasenleitung

- Funktionen
- Wirkenergie

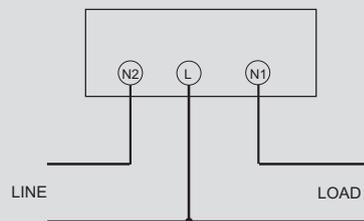
Code	<b>Conto D2-b</b>	Leitung	Ausgänge
CE21175A0		1L+N	-

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT660
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,02A
Minimaler Strom (Imin)	0,25A
Basisstrom (Ib)	5A
Maximalstrom (Imax)	36A
Kurzzeitige Überlast	30Imax/10ms
Eigenverbrauch	9,7VA (1,3W) bis 264V
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Einphasige Referenzspannung	230-240V
Betriebsgrenzbereich	207...264V
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50-60Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21	Kl. 1
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	99999,9 kWh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Eingang - max 16mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Eingang - max 10mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-10...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤2,3W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Energiezähler

## Zähler 63 A Direktanschluss



Direktanschluss für Einphasenleitung

Zählung von Wirkenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

Funktionen

- Wirkenergie Gesamt
- Wirkenergie Teil
- Strom / Spannung
- Wirkleistung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Stundenzähler (Zählungsstart bei Strom > 20mA)

Code	Conto D2	
	Leitung	Ausgänge
CE20195A2	1L+N	Impulse
CE20195A4	1L+N	RS485 ModBus RTU

### Technische Daten

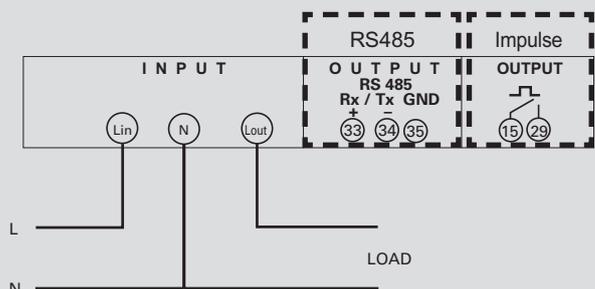
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT765
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,02A
Minimaler Strom (Imin)	0,25A
Basisstrom (Ib)	5A
Maximalstrom (Imax)	63A
Kurzzeitige Überlast	30Imax/10ms
Eigenverbrauch	4VA(1,9W) a 264V
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Einphasige Referenzspannung	230-240V
Betriebsgrenzbereich	196...264V
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50Hz
Zulässige Abweichung	49...61Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21	Kl. 1
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	99999,9 kWh/kvarh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 16mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 10mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤4W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc/ac – 50mA
Messgröße	Wirkenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 1Wh...1kWh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 2400...19200 bit/s

### Schaltbild



# Energiezähler

## Zähler 63 A Direktanschluss



Direktanschluss für Drehstromleitung 3 oder 4 Leiter und für Einphasenleitung 3 Eingänge

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

Wirk- und Blindenergie Gesamt, Wirk- und Blindenergie Tarif 1 und Tarif 2

- Wirk- und Blindleistung, Teil
- Mittlere Wirkleistung, maximale Wirkleistung Tarif 1 und Tarif 2
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Strom / Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Wirk-, Blind-, Scheinleistung
- Stundenzähler (Zählungsstart: **CE4DT36A4** 0,4...50% Nennleistung, **CE4DT06A..** Dreiphasenwirkleistung)

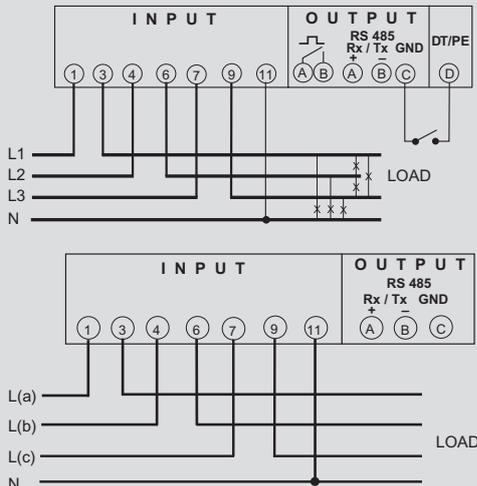
Code	Conto D4-Pd	
	Leitung	Ausgänge
CE4DT36A4	3x1L+N	RS485 ModBus RTU/TCP
CE4DT06A2	3L+N	Impulse
CE4DT06A4	3L+N	RS485 ModBus RTU/TCP
CE4DT06AM	3L+N	M-Bus
CE4DT06A23F	3L	Ausgangsimpulse
CE4DT06A43F	3L	RS485 ModBus RTU/TCP

### Technische Daten

CODE	CE4DT06A..	CE4DT36A4
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT669	NT880
<b>STROMEINGANG</b>		
Startstrom (Ist)		0,04A
Minimaler Strom (Imin)		0,5A
Basisstrom (Ib)		10A
Maximalstrom (Imax)		63A
Kurzzeitige Überlast		30Imax/10ms
Eigenverbrauch		2,5VA (1,4W) Drehstrom
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>		
Dreiphasige Referenzspannung	400-415V	-
Einphasige Referenzspannung	-	230-240V
Betriebsgrenzbereich	197...480V	190...264V
<b>LEITUNG</b>		
Bezugsfrequenz		50-60Hz
Zulässige Abweichung		47...63Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennleistung		Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21		Kl. 1
Blindenergie kvarh EN/IEC 62053-23		Kl. 2
<b>DISPLAY</b>		
Typ		LCD
Ziffernhöhe		6mm
Maximale Anzeige		999999,99 kWh/kvarh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse		4 Module DIN 43880 (35mm)
Material		Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart		IP20 Klemmen/ IP52 Frontseite
Plombierbare Klemmen		Ja
Art der Anschlüsse		Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen		Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 16mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel		Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 10mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur		-5...55°C
Lagertemperatur		-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima		ja
Maximale Verlustleistung*		≤6W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc – 50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 1h/varh...10kWh/kvarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s
M-BUS KOMMUNIKATION	
Protokoll	M-BUS
Standard	EN13757
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 300...9600 bit/s

# Energiezähler

## Zähler 125 A Direktanschluss



Direktanschluss für Drehstromleitung 4-Leiter  
Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Wirkenergie Gesamt, Wirkenergie Tarif 1 und Tarif 2
- Blindenergie Gesamt, Blindenergie Tarif 1 und Tarif 2
- Momentanstrom
- Momentanleistung und maximale Mittelleistung
- Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Stundenzähler (Zählungsstart 0,4...50% Nennleistung)

Code	Conto D6-Pd	
CE6DT1252	Leitung 3L + N	Ausgänge Impulse
CE6DT1256	3L + N	Impulse + RS485 ModBus RTU

### Technische Daten

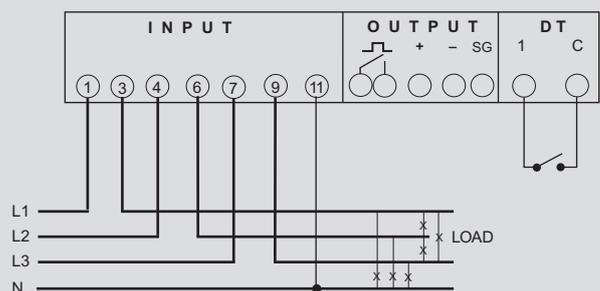
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT902
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,04A
Minimaler Strom (Imin)	0,5A
Basisstrom (Ib)	10A
Maximalstrom (Imax)	125A
Kurzzeitige Überlast	30I <sub>max</sub> /10ms
Eigenverbrauch	1,5W pro Phase
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Dreiphasige Referenzspannung	400V
Betriebsgrenzbereich	+/-15%
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50-60Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21	Kl. 1
Blindenergie kvarh EN/IEC 62053-23	Kl. 2
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD mit Rückbeleuchtung
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	999999,99 kWh/kvarh
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	6 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 1mm <sup>2</sup> Eingang - max 50mm <sup>2</sup> (16 Nullleiter)
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 35mm <sup>2</sup> (16 Nullleiter)
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-25...55°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤6W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Ausgänge

ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc/ac – 50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 1h/varh...10kWh/kvarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU/TCP
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s

### Schaltbild



# Energiezähler

## Anschlusszähler über CT



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU oder M-BUS mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Wirk- und Blindenergie Gesamt
- Wirk- und Blindleistung, Teil
- Strom / Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Wirk-, Blind- und Scheinwirkleistung, mittlere Wirkleistung und maximale mittlere Wirkleistung
- Stundenzähler (Zählungsstart bei dreiphasiger Wirkleistung)

Code	Conto D4-Pt	
	Eingang (V)	Ausgänge
CE4DT12A2	100 -110	Impulse
CE4DT12A4	100 -110	RS485 ModBus RTU
CE4DT12A6	100 -110	Impulse + RS485 ModBus RTU
CE4DT12AM	100 -110	Impulse + M-Bus
CE4DT14A2	400 -415	Impulse
CE4DT14A4	400 -415	RS485 ModBus RTU
CE4DT14A6	400 -415	Impulse + RS485 ModBus RTU
CE4DT14AM	400 -415V	Impulse + M-Bus

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT672
<b>STROMEINGANG</b>	
Startstrom (Ist)	0,02A
Minimaler Strom (Imin)	0,5A
Basisstrom (Ib)	1A / 5A
Maximalstrom (Imax)	6A
Kurzzeitige Überlast	20Imax/0,5s
Eigenverbrauch	4,5VA (1,85W) bis 440V Drehstrom
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>	
Dreiphasige Referenzspannung	400-415V und 100-115V
Einphasige Referenzspannung	230-240V und 100-115V
Betriebsgrenzbereich	210...264V und 90...140V
<b>LEITUNG</b>	
Bezugsfrequenz	50Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>GENAUIGKEIT</b>	
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21	Kl. 1
Blindenergie kvarh EN/IEC 62053-23	Kl. 2
<b>DISPLAY</b>	
Typ	LCD
Ziffernhöhe	6mm
Maximale Anzeige	je nach Verhältnis CT**
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Selbstlöschendes Polycarbonat
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Plombierbare Klemmen	Ja
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 4mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 2,5mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	<2,8W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,9kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/MTarh
10000...99999	9999999,9MWh/MTarh
100000...999999	99999999MWh/MTarh

### Ausgänge

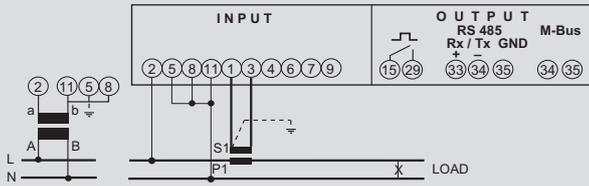
ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	27Vdc – 50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 1Wh/varh... 10kWh/kkvarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s
M-BUS KOMMUNIKATION	
Protokoll	M-BUS
Standard	EN13757
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 300...9600 bit/s

# Energiezähler

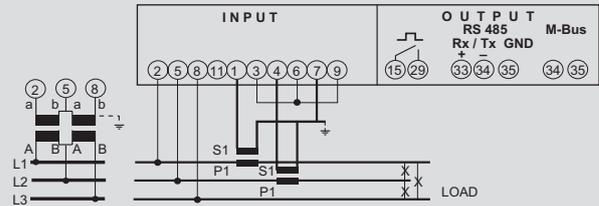
## Anschlusszähler über CT

### Schaltbild

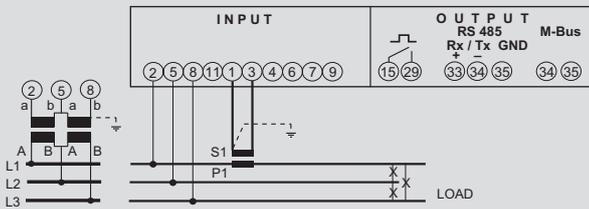
Einphasenleitung



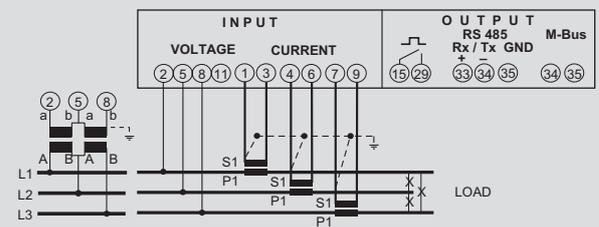
Dreiphasenleitung 3L; ungleich belastet (ARON L1-L2)



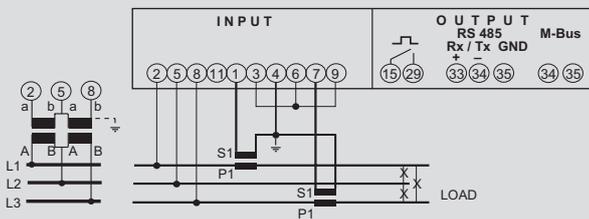
Dreiphasenleitung 3L, gleich belastet



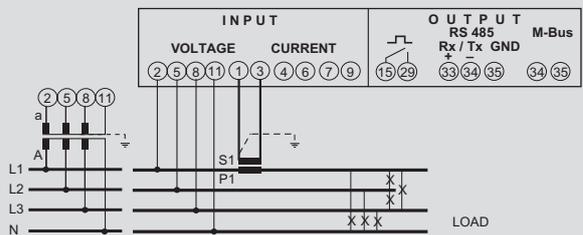
Dreiphasenleitung 3L, ungleich belastet



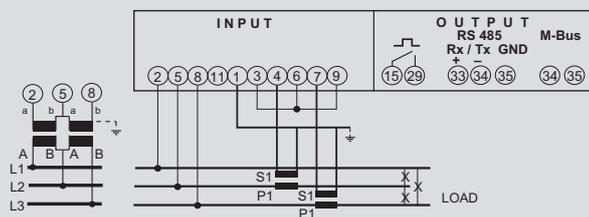
Dreiphasenleitung 3L; ungleich belastet (ARON L1-L3)



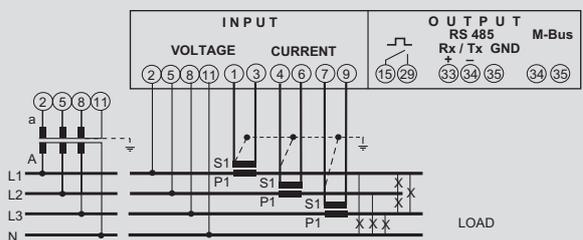
Dreiphasenleitung 3P + N, gleich belastet



Dreiphasenleitung 3L; ungleich belastet (ARON L2-L3)



Dreiphasenleitung 3P + N, ungleich belastet



# Energiezähler

## UP-Zähler Anschluss über CT



Anschluss über CT für einphasige Stromkreise und dreiphasige 3- oder 4-Drahtleitungen

Zählung von Wirk- oder Blindenergie über Impulsausgang zur Verbrauchskontrolle.

Bei Überwachungssystemen ist es möglich, über das Modell mit RS485 Modbus RTU mit Kommunikationsausgang alle wichtigen Parameter der elektrischen Leitung sowie den Energieverbrauch zu übertragen.

### Funktionen

- Wirk- und Blindenergie Gesamt
- Wirk- und Blindleistung, positiv Teil
- Strom / Spannung
- Frequenz
- Leistungsfaktor
- Wirk-, Blind- und Scheinwirkleistung, mittlere Wirkleistung und maximale mittlere Wirkleistung

Code	Conto 72-Pt	
	Eingang (V)	Ausgänge
CE72T12A2	100 -110	Impulse
CE72T12A4	100 -110	RS485 ModBus RTU
CE72T14A2	400 -415	Impulse
CE72T14A4	400 -415	RS485 ModBus RTU

Code	Conto 96-Pt	
	Eingang (V)	Ausgänge
CE96T12A2	100 -110	Impulse
CE96T12A4	100 -110	RS485 ModBus RTU
CE96T14A2	400 -415	Impulse
CE96T14A4	400 -415	RS485 ModBus RTU

### Technische Daten

MODELL	Conto 72 Pt	Conto 96 Pt
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT697	NT698
<b>STROMEINGANG</b>		
Startstrom (Ist)	0,02A	
Minimaler Strom (Imin)	0,5A	
Basisstrom (Ib)	1A / 5A	
Maximalstrom (Imax)	6A	
Kurzzeitige Überlast	30Imax/0,5s	
Eigenverbrauch	4,5VA (1,85W) bis 440V Drehstrom	
<b>SPANNUNGSEINGANG</b>		
Dreiphasige Referenzspannung	400-415V und 100-115V	
Einphasige Referenzspannung	230-240V und 100-115V	
Betriebsgrenzbereich	210...264V und 90...140V	
<b>LEITUNG</b>		
Bezugsfrequenz	50Hz	
Zulässige Abweichung	47...63Hz	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)	
<b>GENAUIGKEIT</b>		
Wirkenergie kWh EN/IEC 62053-21	Kl. 1	
Blindenergie kvarh EN/IEC 62053-23	Kl. 2	
<b>DISPLAY</b>		
Typ	LCD	
Ziffernhöhe	6mm	
Maximale Anzeige	je nach Verhältnis CT**	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68)	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzart	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite	
Plombierbare Klemmen	Ja	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	
Kabel mit Kabelschuhen	Ausgänge - max 4mm <sup>2</sup> Eingang - max 4mm <sup>2</sup>	
Flexibles Kabel	Ausgänge - max 2,5mm <sup>2</sup> Eingang - max 2,5mm <sup>2</sup>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤2,8W	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

** kCT*kVT	maximale Anzeige
1...9	999999,99kWh/kvarh
10...99	9999999,9kWh/kvarh
100...999	99999999kWh/kvarh
1000...9999	999999,99MWh/MTarh
10000...99999	9999999,9MWh/MTarh
100000...999999	99999999MWh/MTarh

### Ausgänge

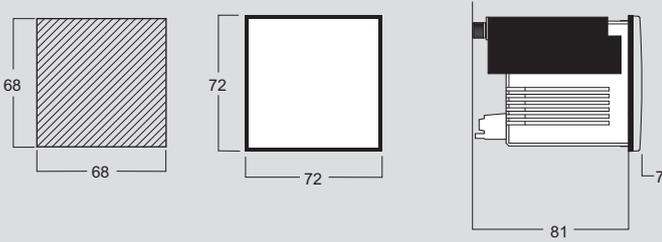
ENERGIEIMPULSE EN/IEC 62053-31	
Typ	Optorelais potentialfrei
Kontaktleistung	110 Vdc/ca-50mA
Messgröße	Wirk- oder Blindenergie
Impulsgewicht	Anwählbar 10Wh/varh...1MWh/MTarh
Impulsdauer	Anwählbar 50...500ms
RS485 KOMMUNIKATION	
Protokoll	MODBUS RTU
Standard	RS485-3 Leiter
Übertragungsgeschwindigkeit	Anwählbar 4800...19200 bit/s

# Energiezähler

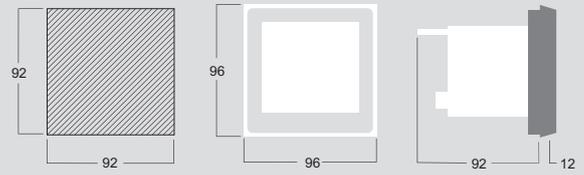
## UP-Zähler Anschluss über CT

### Abmessungen

Conto 72-Pt

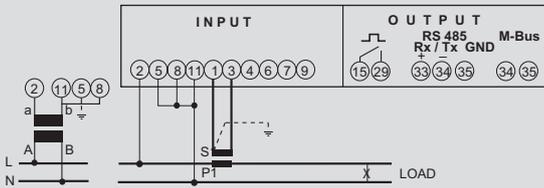


Conto 96-Pt

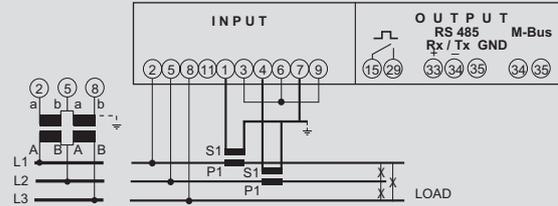


### Schaltbild

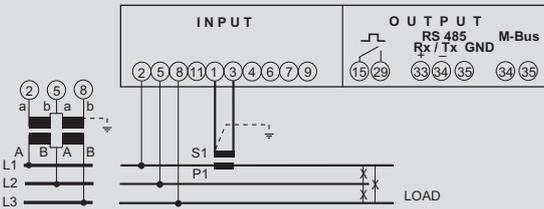
Einphasenleitung



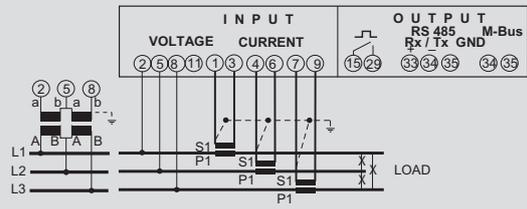
Dreiphasenleitung 3L; ungleich belastet (ARON L1-L2)



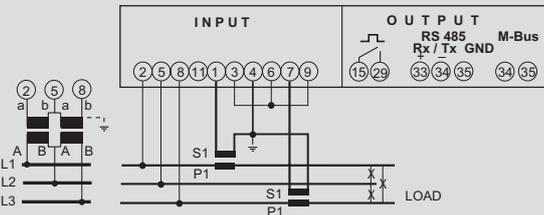
Dreiphasenleitung 3L, gleich belastet



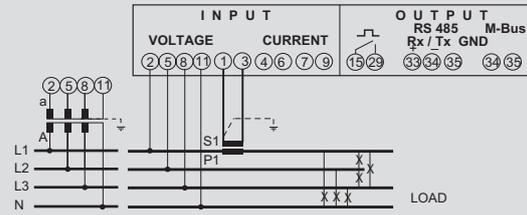
Dreiphasenleitung 3L, ungleich belastet



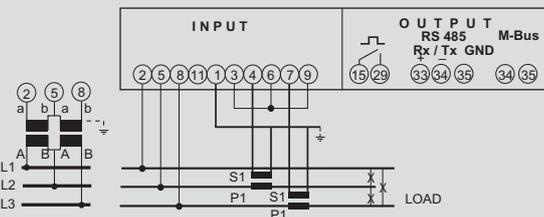
Dreiphasenleitung 3L; ungleich belastet (ARON L1-L3)



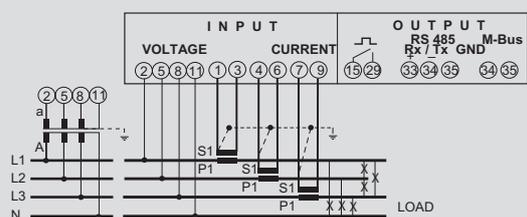
Dreiphasenleitung 3L+N, gleich belastet

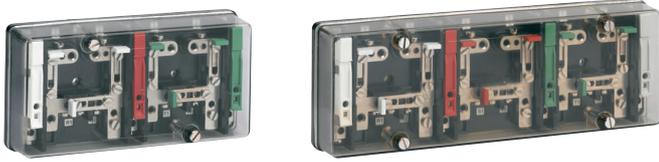


Dreiphasenleitung 3L; ungleich belastet (ARON L2-L3)



Dreiphasenleitung 3L+N, ungleich belastet





Anschluss an Drehstromzähler 2 oder 3 Systeme  
 Ermöglicht den Austausch oder die Überprüfung des Zählers (mit Hilfe eines Standardgeräts), ohne Unterbrechungen des Stromkreises.  
 Maximale Spannung 500V  
 Maximale Strom 57A  
 Plombierbarer Schutzdeckel

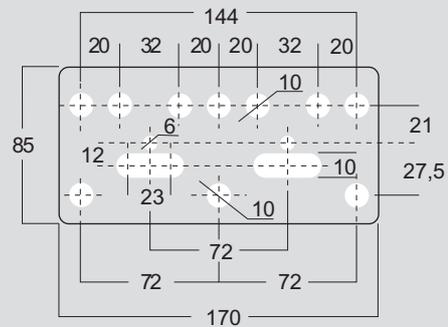
Code	Testklemmleisten
	Beschreibung
AV201	Anschluss 3L ARON 2TA, Kabelein-/Ausgang rückseitiger Anschluss (Bohrungen auf Isoliersockel)
AV202	Anschluss 3L+N 3CT, Kabelein-/Ausgang rückseitiger Anschluss (Bohrungen auf Isoliersockel)
AV204	Anschluss 3L+N 3CT, Kabelein-/Ausgang frontseitiger Anschluss (Bohrungen an der durchsichtigen Abdeckung)

Technische Daten

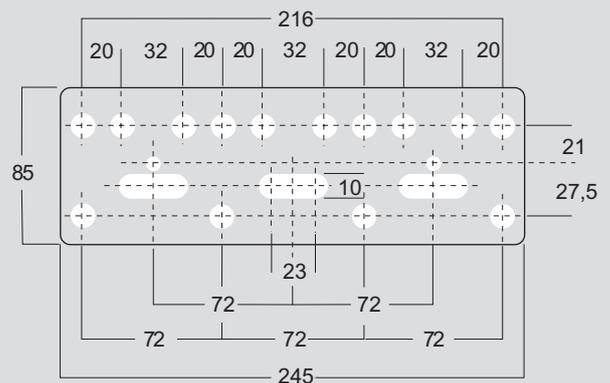
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT857
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	Isolierplatte + plombierbarer Deckel
Material Isolierplatte	Kelon selbstlöschend (Keramic + Nylon)
Material plombierbarer Deckel	Zelluloseacetat
Plombierbare Klemmen	Ja
Gewicht	700 Gramm (AV201) 1100 Gramm (AV201)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 6mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 6mm <sup>2</sup>

Abmessungen

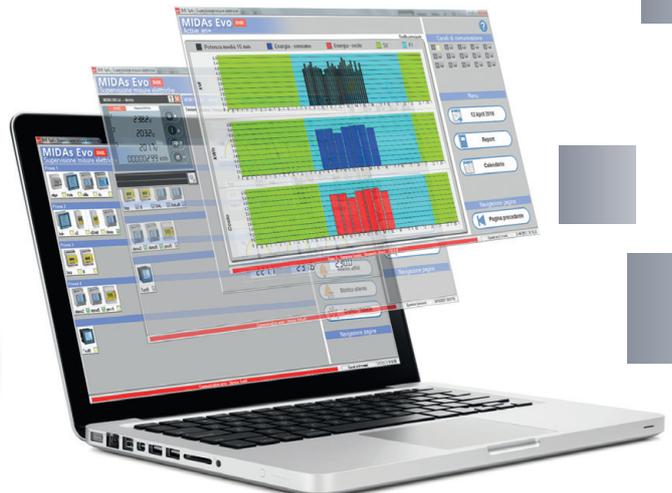
AV201



AV202 - AV204



# SOFTWARE UND SCHNITTSTELLE



# Software MIDAs Evo

**MIDAs Evo** ist die Software, die die Erfassung, Verwaltung und zentrale Bearbeitung von Messungen ermöglicht, um gezielte Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz der Anlage und der damit verbundenen Kosteneinsparung vorzubereiten.

SIE IST in 4 Versionen erhältlich, je nach der maximalen Anzahl der Geräte (5 bis 1020).

Dem Anwender steht somit eine wahre SCADA-Anwendung zur Verfügung, die ihm mit ihren fortgeschrittenen Funktionen ermöglicht, die eigene Anwendung in Form eines interaktiven Überblicks zu konfigurieren.

Mit dem Programm können Sie auf einfache Weise:

- Daten über serielle Ports RS485/RS232 und/oder Ethernet mit bis zu 15 Kanälen erfassen
- Die von den Geräten gemessenen Größen (Multifunktion Nemo, Zähl Conto und Impulskonzentratoren, die für die Messung von Elektrizität oder anderen Quellen verwendet werden können) anzeigen
- Die Anzeige in digitaler und analoger Form erhalten
- Grafischen Trends in einer oder mehreren Größen erstellen und in tabellarischer Form exportieren
- Software-Alarmschwellenwerten für passwortgeschützte Benutzer einstellen
- Aktive Alarmer anzeigen
- Die Ereignisse und Alarmer in einem Archiv speichern
- Den Energieverbrauch der einzelnen Geräte oder einer Reihe von Geräten überwachen und einen oder mehrere Tarifkalender erstellen
- Die Webserver-Funktion für den Fernzugriff auf das Zentralsystem, in dem die MIDAs Evo installiert ist, mit einem einfachen Internetbrowser und durch die Eingabe der IP-Adresse in die Adresleiste verwenden.

## ► Bis zu 1020 Tools



Alle vernetzten Tools sind in Sektionen organisiert:

- maximal 17 je Sektion
- maximal 6 Sektionen je Seite
- maximal 60 Sektionen

Mit einem einfachen Klick auf das einzelne Gerät stehen virtuelle Tools zur Verfügung, um alle gemessenen Größen zu kontrollieren.

## ► Graphische Trends



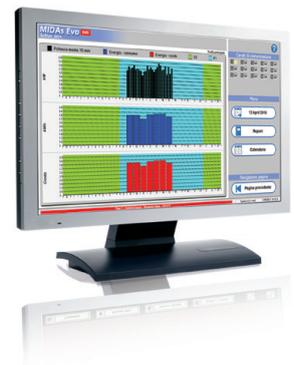
Es können Diagramme von einer oder mehreren gegenwärtig oder in der Vergangenheit gemessenen Größen einfach durch Zugriff auf die Datenbank erstellt und die Daten in einer Tabelle gedruckt oder als Excel-Datei exportiert werden.

## ► Alarmer



Die berechtigten Benutzer können Software-Alarmer für die von den Geräten gemessenen Größen einstellen. Die erkannten Alarmer und Ereignisse des Überwachungssystems (Login, Logout, Kommunikationsfehler) werden in der Datenbank gespeichert.

## ► Verbrauchsanalyse



MIDAs Evo bietet die Möglichkeit der Verbrauchsanalyse durch die Anwendung von bis zu 3 verschiedenen Tarifkalendern für jede Energieart. Die Daten werden ohne Tarifangabe mit Datum und Uhrzeit gespeichert. Die Erstellung der Tarifkalender ist sehr einfach und unmittelbar. Somit steht dem Benutzer ein Werkzeug zur Verfügung, um Verbrauchskosten zu simulieren und das beste Tarifprofil zu bestimmen.

# Überwachungssysteme

Dank der Management-Software und der Vielzahl von Schnittstellen ist es möglich, mehrere Überwachungssysteme zu erstellen, die sowohl lokal als auch von fern verwaltet werden können.

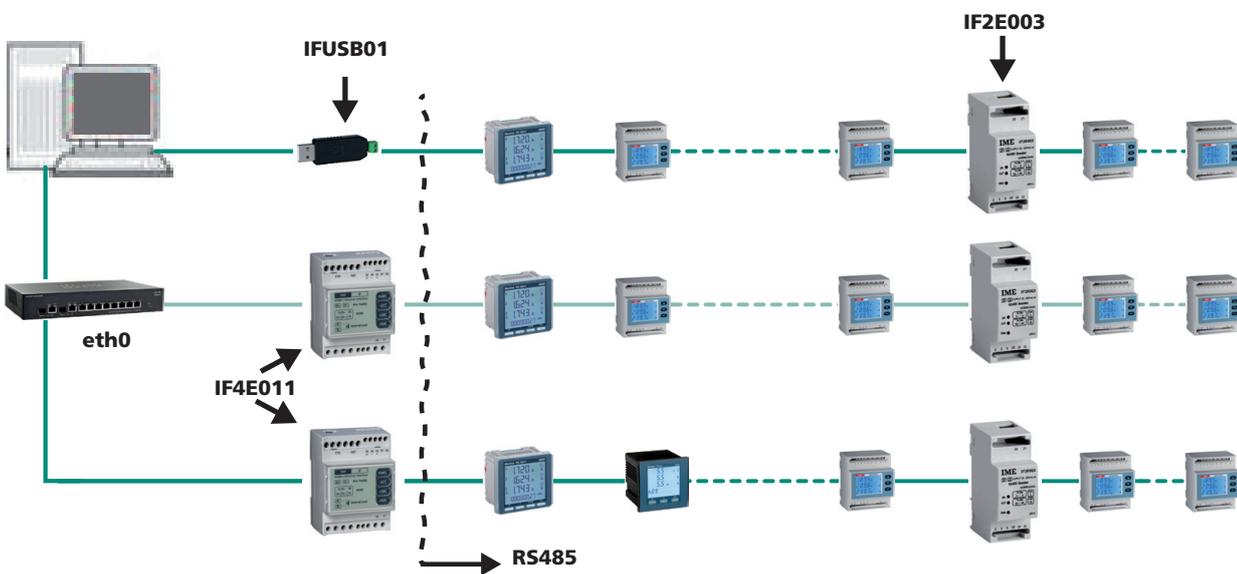
## ► LOKAL ÜBERWACHEN / Ethernet-Verbindung

PC (auf dem die MIDAs Evo installiert ist), der über Ethernet-Port, Netzwerk-Switch und Ethernet / RS485-Schnittstelle mit den Geräten verbunden ist.

IFUSB01: Schnittstelle USB / RS485

IF4E011: Schnittstelle RS485 / Ethernet

IF2E003: Repeater RS485 / RS485 Nach 31 Geräten oder 1200m Leitung.

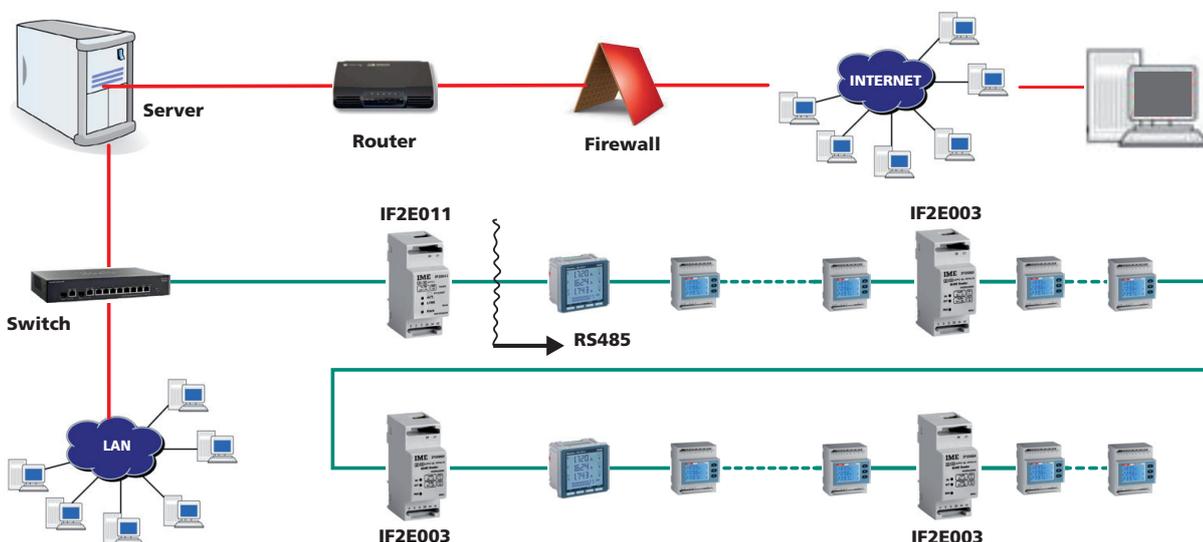


## ► VON FERN ÜBERWACHEN / Internet- Verbindung

PC (auf dem die MIDAs Evo installiert ist), der in einem anderen Netzwerk als dasjenige, in dem sich die Geräte befinden, eingesetzt ist. Befragung über Netzwerkrouter, wo die zu überwachende Anlage vorhanden ist.

IF2E011: Schnittstelle Ethernet / RS485

IF2E003: Repeater RS485 / RS485 Nach 31 Geräten oder 1200m Leitung.





IFUSB01



IF2E002



IF2E003



IF2E011



IF2ER01



IFMTR01



IF4E011



IF4C001



SWMF...

Code	<b>Schnittstelle Umrichter USB-RS485</b>
	Ermöglicht den direkten Anschluss von Conto Zählern und Multifunktion Nemo mit RS485-Ausgang an einen PC. Wird ausschließlich für eine lokale Anwendung empfohlen. Nützlich für die Feldprogrammierung und das Herunterladen von Daten vom Speichermodul IF96012 in Kombination mit der kostenlosen Software IDM Evolution, die von der Website heruntergeladen werden kann.
IFUSB01	USB-RS485

Code	<b>Schnittstelle Umrichter RS232-RS485</b>
	Direkter Anschluss an die RS485-Seite von bis zu 31 Geräten über eine Entfernung von 1200m bei 9600Baud oder über Repeater bis zu 255. Hilfsspannung
IF2E002	80...270Vac+100...300Vdc
IF2E102	20...60Vdc+24Vac

Code	<b>Schnittstelle Umrichter RS485-RS485</b>
	Ermöglicht das Signal weiterer 31 Geräte über eine Entfernung von 1200m zu verstärken, wenn diese Geräte an dieselbe Linie angeschlossen sind. Hilfsspannung
IF2E003	80...270Vac+100...300Vdc
IF2E103	20...60Vdc+24Vac

Code	<b>Schnittstelle Umrichter Ethernet-RS485</b>
	Ermöglicht die Anbindung von Zählern und des Multifunktion Nemo an ein 10/100MB Ethernet-Netzwerk. Direkter Anschluss an die RS485 Leitung von bis zu 31 Geräten oder über Repeater bis zu 255. Zwei Betriebsarten Bridge (Modbus RTU oder Over TCP) oder Webserver zum Ablesen der wichtigsten Parameter und deren Download im csv-Format über einen gängigen Internet-Browser. Hilfsspannung
IF2E011	80...270Vac+100...300Vdc
IF2E111	20...60Vdc+24Vac

Code	<b>Schnittstelle Umrichter RS485-Funk 868MHz</b>
	Ermöglicht die Umwandlung der Daten des Multifunktion Nemo und der Zähler Conto auf der seriellen RS485-Schnittstelle (direkter Anschluss von bis zu 31) in ein 868 MHz-Funksignal, das an das Gateway gesendet wird. Transceiver IFMTR01. Hilfsspannung
IF2ER01	9...30Vdc

Code	<b>Schnittstelle für Funksystem mit Transceiver-Gateway 868MHz-Ethernet</b>
	Ermöglicht die Umwandlung von von Funksignalen der Schnittstellen IF2ER01 und/oder IF96018 und stellt sie am Ethernet-Ausgang für den Anschluss an Überwachungssysteme zur Verfügung. Orientierbare Stabantenne mit Verlängerungskabel 20cm. Hilfsspannung
IFMTR01	9...30Vdc / 230Vac (über das mitgelieferte steckbare Netzgerät)

Code	<b>Ethernet-RS485 Funktion Bridge oder Datalogger</b>
	Multi-Session-Konverter-Schnittstelle (bis zu 4) Ethernet-RS485/Datalogger, 4 DIN-Module, ermöglicht die Anbindung von Con Zählern und des Multifunktion Nemo an ein 10/100MB-Ethernet-Netzwerk. Direkter Anschluss an die RS485 Leitung von bis zu 31 Geräten oder über Repeater bis zu 255. Zwei Betriebsarten Bridge (Modbus RTU oder TCP) oder Datalogger zur Speicherung von Energiedaten für jedes angeschlossene Gerät und auf Wunsch Erstellung von Verbrauchsberichten für einen ausgewählten Zeitraum mit der Möglichkeit, diese per E-Mail an den Systemadministrator zu senden. In dieser Konfiguration können Sie bis zu 64 verschiedene Zähler/Multifunktion und Benutzer mit individuellem Zugriff und einem Systemadministrator verwalten. Hilfsspannung
IF4E011	80...270Vac+100...300Vdc

Code	<b>Impulskonzentrator 12 RS485-Eingänge</b>
	Ermöglicht die Anbindung der Conto Zähler und aller Geräte mit Impulsausgang (z. B. Wasser- und Gaszähler) an Datenerfassungssysteme über den Modbus-RTU RS485-Ausgang. Drei Konfigurationsmöglichkeiten: 12 SPST-NO-Kontakteingänge oder 6 SPST-NO-Kontakteingänge + 6 Spannungseingänge max. 27V oder 6 SPST-NO-Kontakteingänge + S0-Eingänge (Wh+/Wh-/varh+/Tarifänderung) zum Anschluss an die ES-Leiterplatte von GME (Enel-Messgruppe). Hilfsspannung
IF4C001	230Vac

Code	<b>Managementsoftware MIDAs Evo</b>
	Management-Software für lokale und/oder entfernte Überwachungsnetzwerke mit Conto Zählern und das Multifunktion Nemo. Es ermöglicht die Echtzeit-Visualisierung der von Feldgeräten gemessenen Größen und die Erstellung von Tages-, Monats- und Jahresverbrauchsberichten, aufgeteilt in voreinstellbaren Tarifen. Einstellung von Software-Alarmschwellen per E-Mail möglich. Installation auf PCs mit WindowsXP Pro Workstation-Betriebssystemen SP3, Windows7 Pro 32 und 64bit, Windows8 32 und 64bit, Windows8.1 32 und 64bit.
SWMF2	Lizenz für bis zu 5 Tools
SWMF3	Lizenz für bis zu 20 Tools
SWMF4	Lizenz für bis zu 1020 Tools
SWMF5	Lizenz für bis zu 100 Tools

# Software und Schnittstelle

## Geräte

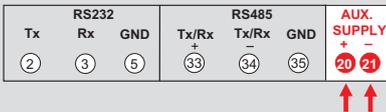
### Technische Eigenschaften

CODE	IF2E002- IF2E102	IF2E003- IF2E103	IF2E011- IF2E111	IF4E011	IF4C001
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT693	NT694	NT809	NT891	NT783
<b>KOMMUNIKATION</b>					
Umwandlung	RS485-RS232 oder RS232-RS485	RS485-RS485	RS485-Ethernet	RS485-Ethernet	RS485-RS485
<b>HILFSSPANNUNG</b>					
Nennleistung	80...270Vac + 100...300Vdc o 24Vac + 20...60Vdc			80...270Vac + 100...300Vdc	230V
Eigenverbrauch	≤ 4VA				≤ 5 VA
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>					
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN61326-1				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur	-5...55°C				
Lagertemperatur	-25...70°C				
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja				
Maximale Verlustleistung*	3,5W				3W
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)			4 Module DIN 43880 (35mm)	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	Hilfsspannung/ RS485: Schraubklemmen	Hilfsspannung: Schraubklemmen RS485: Plug-in Verbinder Ethernet: RJ45 Verbinder	Schraubklemmen	
Material	Polycarbonat selbstlöschend				
Schutzklasse (EN60529)	IP20 Klemmen/ IP50 Frontseite				

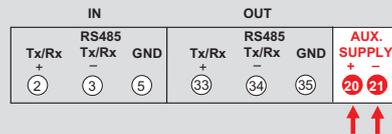
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild

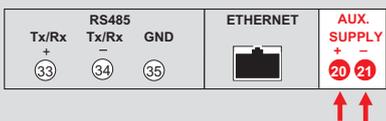
IF2E002- IF2E102



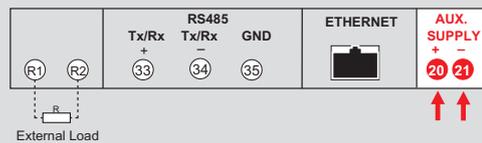
IF2E003- IF2E103



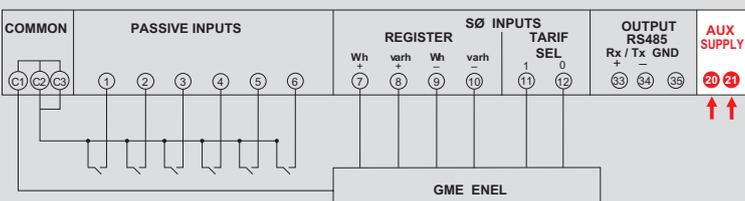
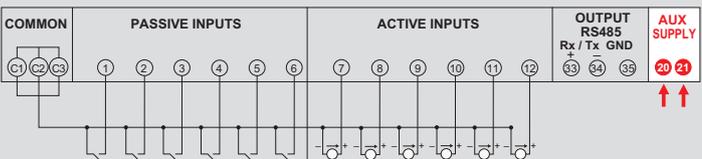
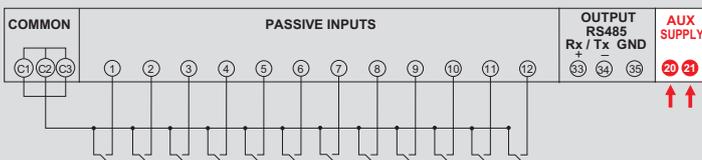
IF2E011- IF2E111



IF4E011



IF4C001



# STROMWANDLER FÜR NIEDERSpannung

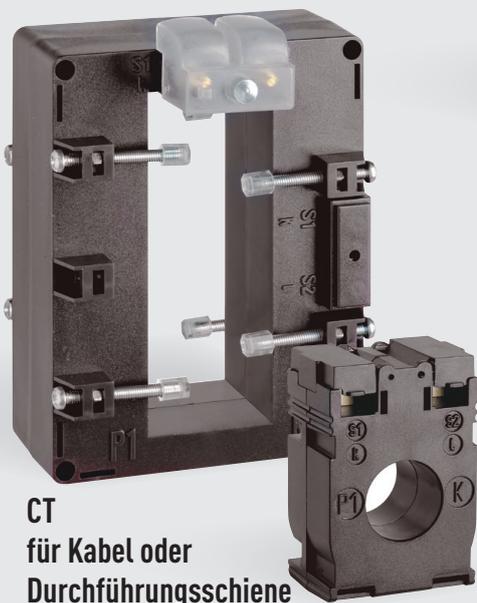


- Ein komplettes Sortiment an **Stromwandlern**,  
50 Modelle zu 1 A bis 8 kA

## LEITFADEN ZUR AUSWAHL DER CT

Zur richtigen Wahl der CT sollte Folgendes bekannt sein:

- Nennstrom der Anlage Damit wird der Primärstrom des Stromwandlers bestimmt. Beispiel:  
Nennstrom der Anlage: 425A = CT 500/5A
- Größe des Kabels/der Leistungsschiene: Ermöglicht einen Stromwandler mit einem Fenster zu wählen, das für den Durchgang des Kabels/der Schiene geeignet ist. Das Fenster sollte immer etwas größer sein, um bei der Installation etwas Spiel zu haben. Beispiel: Kabel zu 120mm<sup>2</sup> (Außen- $\varnothing$  max 21,5mm) = Modell TA327 mit Fenster- $\varnothing$ 27mm



**CT  
für Kabel oder  
Durchführungsschiene  
(Primärströme:  
40...8000A)**



**CT  
mit Primärwicklung  
(Primärströme:  
5...600A)**



**CT aufklappbar  
(Primärströme:  
60...5000A)**

- Messklasse Die Klassen 0,5/1 eignen sich zur Messung der Leistung, der Energie und des  $\cos\phi$ , die Klasse 3 wird nur zur Strommessung an Strommessgeräten verwendet
- Leistung (VA): Stellt die an die Sekundärklemmen des CT maximal anschließbare Stromlast dar. Die Stromlast besteht aus dem Eigenverbrauch des Messgerätes + der Aufnahme der Anschlusskabel zwischen CT und Gerät, die von der Länge und dem Querschnitt der Kabel abhängig ist. Für den Betrieb in einer bestimmten Messklasse muss die maximale Last immer kleiner oder gleich der Leistung/Klasse des CT sein.

Aufgenommene Leistung (VA) von den Anschlusskabeln zwischen CT und Gerät		
Schnitt mm <sup>2</sup> Cu	*VA je Meter des zweipoligen Kabels bei 20°C	
	sekundär 5A	sekundär 1A
1	1	0.04
1.5	0.685	0.0274
2.5	0.41	0.0164
4	0.254	0.0102
6	0.169	0.0068
10	0.0975	0.0039
16	0.062	0.0025

\* Bei jeder Temperaturänderung von 10°C steigt die Stromaufnahme (VA) der Anschlusskabel um 4%.

### CT/5A oder CT/1A?

Aus der obigen Tabelle ist ersichtlich, dass der CT/1A für den gleichen Abschnitt 25 Mal weniger absorbiert als der CT/5A, so dass es bei sehr langen Abschnitten ( $\geq 20m$ ) ratsam ist, einen CT/1A zu wählen, um den Querschnitt und die relativen Kosten der Kabel zu reduzieren und eine höhere Lesegenauigkeit zu gewährleisten.

Nachstehend eine Übersichtstabelle zum Ausrechnen der Stromaufnahme der Anschlusskabel zwischen CT und Gerät.

# Stromwandler für Niederspannungsnetze - MESSUNG

## Auswahltabelle

STROMWANDLER FÜR KABEL ODER DURCHFÜHRUNGSSCHIENE																																	
Modell	TAIBB	TA221	TA327	TA426	TA432	TA540	TAC80	TAC110	TAS64	TAS81																							
Code	TABB...	TA221...	TA327...	TA426...	TA432...	TA540...	TA08...	TA11...	TASI...	TASN...																							
Technische Anmerkung	NT516	NT811	NT812	NT813	NT814	NT815	NT712	NT713	NT569	NT573																							
Länge (mm)	44	49.5	56	60	70	70	125	165	90	100																							
Höhe (mm)	65	80	80	85	95	95	132	170	130	145																							
Kabel (mm)	Ø21	Ø21	Ø27	Ø26	Ø32	Ø40	Ø80	Ø110																									
Fenster (mm)	16x12.5	20.5x10.5	25.5x15.5 32.5x10.5	32.5x15.5 40.5x12.5	25.5x25.5 32.5x20.5 40.5x10.5	40.5x20.5 50.5x12.5																											
Primärströme	VA			VA			VA			VA			VA			VA			VA			VA			VA			VA					
	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3	Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3			
40A			1																														
50A			1.5			2.5			1.5																								
60A		1	2		1.5	3			2.5																								
70A		1.5	2.5		1.5	4			1.5	3																							
75A		1.5	2.5		2	4			1.5	3																							
80A		1.5	2.5		3	4			2.5	3.5																							
100A	1.5	2.5		1.5	3		1	2.5					2	5																			
120A	2	3.5		2.5	4		2	3.5					2	5																			
125A	2	3.5		2.5	4		2	3.5					2	6																			
150A	3	4		4	6		3	4		1.5	3	1	3																				
160A	3	4		4	6		3	5		1.5	3	1.5	3																				
200A	4	5.5		6	8		4	7		2.5	4	3	5				1.5	3															
250A	5	6		8	10		6	8		3	4	3	5				2	4								2.5							
300A	6	7.5		8	10		8	10		4	6	5	8		2	4	2.5	5								3							
400A							10	12		6	8	8	10		4	6	3	5	3	5						4						2	
500A							12	15		6	8	10	12		4	6	3	5	3	5	2	4	2	4									
600A							15	20		6	8	12	15		6	8	4	6	4	6	4	6	3	5									
700A										8	10	10	12		8	10							6	8	4	6							
750A										8	10	10	12		8	10							6	8	4	6							
800A										10	12	10	12		8	12	4	6	4	6	6	8	4	6									
1000A												12	15		10	12	6	8	8	10	8	10	6	8									
1200A															12	15			8	10	10	12	8	10									
1250A																																	
1500A																			10	12	10	12	10	12									
1600A																																	
2000A																																	
2500A																																	
3000A																																	
3200A																																	
4000A																																	
5000A																																	
6000A																																	
8000A																																	



# Stromwandler für Niederspannungsnetze - Messung

## Auswahltabelle

STROMWANDLER MIT PRIMÄRWICKLUNG												
Modell	TAQ2M	TAQ2L	TAQ6M	TAQ6L	TAQ10	TAQ20						
Code	TAQ2M..	TAQ2L...	TAQ6M...	TAQ6L...	TAQC...	TAQD...						
Technische Anmerkung	NT881	NT882	NT883	NT884	NT728	NT729						
Länge (mm)	56	56	56	56	85	110						
Höhe (mm)	80	80	80	80	102.5	140						
Primärströme	VA		VA		VA		VA		VA		VA	
	KI. 0.5	KI. 1	KI 0.5	KI. 1	KI 0.5	KI. 1	KI 0.5	KI. 1	KI 0.5	KI. 1	KI 0.5	KI. 1
5A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
10A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
15A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
20A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
25A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
30A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
40A	2	4			6	7.5			10	15	20	40
50A			2	4			6	7.5	10	15	20	40
60A			2	4			6	7.5	10	15	20	40
70A									10	15	20	40
75A			2	4			6	7.5	10	15	20	40
80A			2	4			6	7.5	10	15	20	40
100A			2	4					10	15	20	40
120A									10	15	20	40
125A									10	15	20	40
150A									10	15	20	40
160A									10	15	20	40
200A									10	15	20	40
250A											20	40
300A											20	40
400A											20	40
500A											20	40
600A											20	40

### AUFKLAPPBARE STROMWANDLER

Modell	TRA11	TRA15	TRA230	TRA580	TRA812	TRA816											
Code	TAAA..	TAAB...	TA230...	TA580...	TA812...	TA816...											
Technische Anmerkung	NT721	NT722	NT869	NT841	NT842	NT863											
Länge (mm)	235	275	92	120	150	184											
Höhe (mm)	219	259	110	150	190	245											
Kabel (mm)	Ø110	Ø150															
Fenster (mm)			20x30	50.5x80.5	80.5x120.5	80x160											
Primärströme	VA			VA			VA			VA			VA			VA	
	KI 0.5	KI. 1	KI. 3	KI 0.5	KI. 1	KI. 3	KI 0.5	KI. 1	KI. 3	KI 0.5	KI. 1	KI 0.5	KI. 1	KI. 3	KI 0.5	KI. 1	
60A								1									
100A			3			3			1.5								
120A			3			3											
150A			5			5		1.5	2.5								
200A			5			5	1	2.5									
250A		5			5		1.5	3		1	2						
300A		5			5		1.5	4		1.5	3						
400A	5			5			2.5	6		1.5	3						
500A	8			8						2.5	5		4	12			
600A	15			15						2.5	5		5	14			
800A	15			15						3	7	3	7				
1000A	15			15						5	10	5	10				
1200A	20			20								6	11				
1500A	20			20								8	15				
2000A	25			25											15	20	
2500A				25											15	20	
3000A				25											20	25	
4000A				30											20	25	
5000A				30											20	25	

### SUMMENSTROMWANDLER

Modell	BSA02	BSA03	BTA2		
Code	TAEA...	TAEA...	TAEB...		
Technische Anmerkung	NT731	NT731	NT732		
Länge (mm)	70	70	121		
Höhe (mm)	93	93	124		
Primärströme	VA		VA		VA
	KI. 0.5	KI. 1	KI. 0.5	KI. 1	KI. 0.5
5+5A	10	15			40
5+5+5A			10	15	40
5+5+5+5A					40
5+5+5+5+5A					15
5+5+5+5+5+5A					15
1+1A	10	15			40
1+1+1A			10	15	40
1+1+1+1A					40
1+1+1+1+1A					15
1+1+1+1+1+1A					15

# Stromwandler für Niederspannungsnetze - SCHUTZ

## Auswahltabelle

STROMWANDLER FÜR KABEL ODER DURCHFÜHRUNGSSCHIENE																											
Modell	TAS63P	TAS80	TAS80P	TAS102BP		TAS125	TAS125P	TAU81P	TAU91P																		
Code	TAWA...	TASM...	TAWB...	(a) TAPQ... (b) TAPQ...3		TASQ...	TAWC...	TAXA...	TAXB...																		
Technische Anmerkung	NT645	NT571	NT572	NT768		NT575	NT576	NT715	NT716																		
Länge (mm)	100	124	124	135 (a) 129 (b)		182	182	177	257																		
Höhe (mm)	117.5	136	136	129 (a) 135 (b)		193	193	233.5	273.5																		
Fenster (mm)	41x21 51x20 64x19	82x32	82x32	54x102 (a) 102x54 (b)		127x54	127x54	55x125	55x165																		
Primärströme	VA		VA		VA				VA		VA		VA				VA				VA						
	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P15	KI. 5P20	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P15	KI. 5P20	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P15	KI. 5P20	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P15	KI. 5P20	KI. 5P5	KI. 5P10	KI. 5P15
250A	2.5	1																									
300A	3.5	1.2	6	2.5	8	4	2.5	1.5																			
400A	4	1.5	7	2.5	10	5	3	2			6	3	12	6	3.5	2.5											
500A	5	1.5	10	3	12	6	4	2.5			10	3	15	7	4	3											
600A	6	2	10	4	15	7	4.5	3			10	5	20	10	5	4											
700A	7	2	10	4	16	8	4.5	3			10	5	20	10	6	4											
750A	7	2	10	4	20	9	5	3			10	5	25	10	7	5											
800A	7	1.5	10	4	20	8	4.5	2.5	10	4	15	5	25	10	7	5											
1000A	7	1.5	15	4	25	10	6	3	12	5	15	5	30	15	8	6											
1200A	10	1.5	20	5	30	12	6	3	12	5	20	5	35	15	8	6											
1250A	10	2	20	5	30	12	6	3	12	5	20	5	35	15	8	6											
1500A	10	1.5	25	5	35	12	5		15	6	20	5	40	20	10	6	50	15	6	1.5	50	15	6	2			
1600A	10	1.5	25	5	35	12	5		15	6	20	5	40	20	10	6											
2000A			30	6	40	12	3		20	6	25	5	50	20	10	4	50	15	6	1.5	50	20	10	3			
2500A			35	6	45	10			20	6	30	5	60	20	10	3	80	25	10	1.5	80	25	10	3			
3000A									20	4	40	5	80	25	10	3	80	35	15	4	80	35	15	4			
4000A											50	5	100	30	15	3	100	35	10		100	40	15	5			
5000A																					100	40	20	5			
6000A																											
8000A																											



# Stromwandler für Niederspannungsnetze - Genauigkeit

## Auswahltabelle

STROMWANDLER FÜR KABEL ODER DURCHFÜHRUNGSSCHIENE																								
Modell	TA327...S		TA432...S		(a) TASL...S (b) TASL...3S				(a) TASO...S (b) TASO...3S				(a) TAMP...S (b) TAMP...3S				(a) TASR...S (b) TASR...3S				(a) TASS...S (b) TASS...3S			
Code	TA327...S		TA432...S		(a) TASL...S (b) TASL...3S				(a) TASO...S (b) TASO...3S				(a) TAMP...S (b) TAMP...3S				(a) TASR...S (b) TASR...3S				(a) TASS...S (b) TASS...3S			
Technische Anmerkung	NT829		NT830		NT831				NT832				NT833				NT834				NT835			
Länge (mm)	56		70		90 (a) 94 (b)				96 (a) 116 (b)				98 (a) 129 (b)				99 (a) 160 (b)				125 (a) 160 (b)			
Höhe (mm)	80		90		94 (a) 90 (b)				116 (a) 96 (b)				129 (a) 98 (b)				160 (a) 99 (b)				160 (a) 125 (b)			
Kabel (mm)	Ø27		Ø32																					
Fenster (mm)	25.5x15.5 32.5x10.5		25.5x25.5 32.5x20.5 40.5x10.5		32x65 (a) 65x32 (b)				34x84 (a) 84x34 (b)				38x102 (a) 102x38 (b)				38x127 (a) 127x38 (b)				54x127 (a) 127x54 (b)			
Primärströme	VA			VA			VA			VA			VA			VA			VA			VA		
	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.2	KI. 0.5s			
150A	1	1.5	2																					
160A	1	1.5	2																					
200A	2	2.5	3	1	1.5	2,5																		
250A	2	2.5	3	1	1.5	2,5																		
300A	2,5	4	5	1,5	2	3																		
400A	4	5	8	1,5	3	4																		
500A	6	7	10	2,5	5	5																		
600A	8	10	15	3	6	7	1	3	5															
700A				4	7	7	1,5	4	7,5															
750A				4	7	8	2	5	7,5															
800A				5	8	10	2,5	7,5	10	4	6	7												
1000A				6	10	12	10	12	15	6	7	8	3	5	6	4	6	8						
1200A							12	15	20	10	12	14	3	5	6	5	7,5	10						
1250A							12	15	20	10	12	14	3	5	6	5	7,5	10						
1500A							12	15	20	15	17,5	20	7,5	10	15	7,5	10	12,5	7,5	10	12,5			
1600A							12	15	20	15	17,5	20	7,5	10	15	7,5	10	12,5	7,5	10	12,5			
2000A							12	15	20	15	20	25	10	15	20	10	15	20	10	12,5	15			
2500A										20	25	30	15	20	25	15	20	25	12,5	15	20			
3000A													20	25	30	20	25	30	15	20	25			
3200A																			15	20	25			
4000A																			20	25	30			

STROMWANDLER MIT PRIMÄRWICKLUNG						
Modell	TAQ6M...S		TAQ6L...S		TAQ10...S	
Code	TAQ6M...S		TAQ6L...S		TAQ10...S	
Technische Anmerkung	NT885		NT886		NT826	
Typ	Primärwicklung		Primärwicklung		Primärwicklung	
Breite (mm)	56		56		85	
Höhe (mm)	50		80		102.5	
Primärströme	VA		VA		VA	
	KI. 0.2	KI. 0.5s	KI. 0.2s	KI. 0.5s	KI. 0.2	KI. 0.5s
5A	3	5			5	10
10A	3	5			5	10
15A	3	5			5	10
20A	3	5			5	10
25A	3	5			5	10
30A	3	5			5	10
40A	3	5			5	10
50A			3	5	5	10
60A			3	5	5	10
70A					5	10
75A			3	5	5	10
80A			3	5	5	10
100A					5	10
120A					5	10
125A					5	10
150A					5	10

# Spannungswandler für Niederspannung

## Auswahltable

SPANNUNGSWANDLER - MESSUNG/SCHUTZ																	
Modell	BTV3	BTV6	BTV10	BTV20	BTV50	BTV100											
Code	TVVA...	TVVB...	TVVC...	TVVD...	TVVE...	TVVF...											
Technische Anmerkung	NT733	NT734	NT735	NT736	NT737	NT738											
Breite (mm)	80	120	125	140	165	180											
Höhe (mm)	115	100	100	100	125	125											
Tiefe (mm)	96	85	85	85	103	103											
Primärspannungen	VA		VA			VA			VA			VA			VA		
	Kl. 1	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	
100V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
110V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
115V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
230V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
240V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
400V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
440V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
450V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
500V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
600V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
660V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
690V	6	6	9	20	10	15	30	20	30	50	50	75	100	100	150	200	
700V								20	30	50	50	75	100	100	150	200	
800V								20	30	50	50	75	100	100	150	200	
1000V								20	30	50	50	75	100	100	150	200	
Primärspannungen	VA		VA			VA			VA			VA			VA		
	Kl. 1	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3P	
... : √3	3	3	4	10	5	7	15	8	10	25	25	30	50	50	75	100	

STROMWANDLER - GENAUIGKEIT					
Modell	BTV6	BTV10	BTV20	BTV50	BTV100
Code	TVVB...S	TVVC...S	TVVD...S	TVVE...S	TVVF...S
Technische Anmerkung	NT836	NT837	NT838	NT839	NT840
Breite (mm)	120	125	140	165	180
Höhe (mm)	100	100	100	125	125
Tiefe (mm)	85	85	85	103	103
Primärspannungen	VA	VA	VA	VA	VA
	Kl. 0.2				
230V	2.5	4	8	20	40
240V	2.5	4	8	20	40
400V	2.5	4	8	20	40
440V	2.5	4	8	20	40
450V	2.5	4	8	20	40
500V	2.5	4	8	20	40
600V	2.5	4	8	20	40
660V	2.5	4	8	20	40
690V	2.5	4	8	20	40
700V			8	20	40
800V			8	20	40
1000V			8	20	40
Primärspannungen	VA	VA	VA	VA	VA
	cl.0.2	cl.0.2	cl.0.2	cl.0.2	cl.0.2
... : √3	1	2	3	8	14

# Stromwandler - Messung

## Einphasige Stromwandler aufklappbar



TRA11



TRA15

### Code **TRA11**

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø 110mm

Isr 5A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
TAAA50C100	100A	-	-	3
TAAA50C120	120A	-	-	3
TAAA50C150	150A	-	-	5
TAAA50C200	200A	-	-	5
TAAA50C250	250A	-	5	-
TAAA50C300	300A	-	5	-
TAAA50C400	400A	5	-	-
TAAA50C500	500A	8	-	-
TAAA50C600	600A	15	-	-
TAAA50C800	800A	15	-	-
TAAA50D100	1000A	15	-	-
TAAA50D120	1200A	20	-	-
TAAA50D150	1500A	20	-	-
TAAA50D200	2000A	25	-	-

### Code **TRA15**

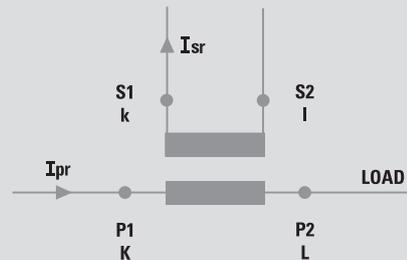
Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø 150mm

Isr 5A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
TAA50C100	100A	-	-	3
TAA50C120	120A	-	-	3
TAA50C150	150A	-	-	5
TAA50C200	200A	-	-	5
TAA50C250	250A	-	5	-
TAA50C300	300A	-	5	-
TAA50C400	400A	5	-	-
TAA50C500	500A	8	-	-
TAA50C600	600A	15	-	-
TAA50C800	800A	15	-	-
TAA50D100	1000A	15	-	-
TAA50D120	1200A	20	-	-
TAA50D150	1500A	20	-	-
TAA50D200	2000A	25	-	-
TAA50D250	2500A	25	-	-
TAA50D300	3000A	25	-	-
TAA50D400	4000A	30	-	-
TAA50D500	5000A	30	-	-

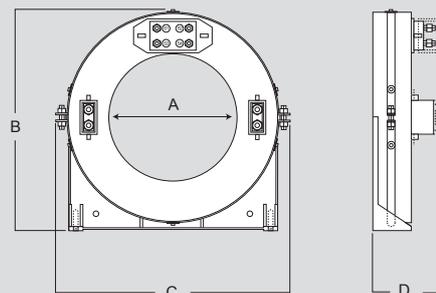
### Technische Daten

MODELL	TRA11	TRA15
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT721	NT722
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	100...2000A	100...5000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Dauer-Nennstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>	
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub> (max.90kA/1s)	
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 15	
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5A	
Maximale Verlustleistung	≤ 25W	≤ 25W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV RMS 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP20 mit plombierbarer Klemmenabdeckung IP20 Gehäuse	
Gewicht	4200 gr	5500 gr

### Anschlussschema



### Abmessungen



Abm. (mm)	A	B	C	D
TRA11	110	219	235	79
TRA15	150	259	275	79

# Stromwandler - Messung

## Einphasige Stromwandler aufklappbar



TRA230

TRA580

TRA812

TRA816

Code

### TRA230

Fenster für Durchführungsschiene 20x30mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
TA23050B600	TA23010B600	60A	-	-	1
TA23050C100	TA23010C100	100A	-	-	1.5
TA23050C150	TA23010C150	150A	-	1.5	2.5
TA23050C200	TA23010C200	200A	1	2.5	-
TA23050C250	TA23010C250	250A	1.5	3	-
TA23050C300	TA23010C300	300A	1.5	4	-
TA23050C400	TA23010C400	400A	2.5	6	-

Code

### TRA580

Fenster für Durchführungsschiene 50x80mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
TA58050C250	TA58010C250	250A	1	2	-
TA58050C300	TA58010C300	300A	1.5	3	-
TA58050C400	TA58010C400	400A	1.5	3	-
TA58050C500	TA58010C500	500A	2.5	5	-
TA58050C600	TA58010C600	600A	2.5	5	-
TA58050C800	TA58010C800	800A	3	7	-
TA58050D100	TA58010D100	1000A	5	10	-

Code

### TRA812

Fenster für Durchführungsschiene 80x120mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
TA81250C500	TA81210C500	500A	-	4	12
TA81250C600	TA81210C600	600A	-	5	14
TA81250C800	TA81210C800	800A	3	7	-
TA81250D100	TA81210D100	1000A	5	10	-
TA81250D120	TA81210D120	1200A	6	11	-
TA81250D150	TA81210D150	1500A	8	15	-

Code

### TRA816

Fenster für Durchführungsschiene 80x160mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
TA81650D200	TA81610D200	2000A	15	20	-
TA81650D250	TA81610D250	2500A	15	20	-
TA81650D300	TA81610D300	3000A	20	25	-
TA81650D400	TA81610D400	4000A	20	25	-
TA81650D500	TA81610D500	5000A	20	25	-

Code

### Zubehör

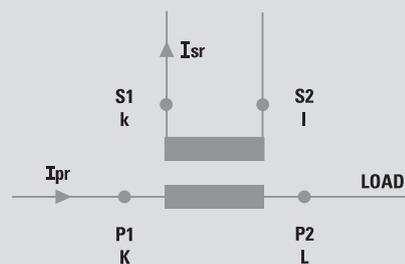
Beschreibung  
Plombierbare Klemmenabdeckung

ATACOP13

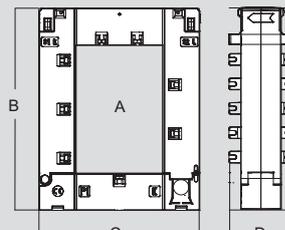
## Technische Daten

MODELL	TRA230	TRA580	TRA812	TRA816
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT869	NT841	NT842	NT863
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>				
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2			
Primär-Nennströme Ipr:	60÷400A	250÷1000A	500÷1500A	2000÷5000A
Nennfrequenz	50Hz			
Arbeitsfrequenz	47...63Hz			
Thermischer Dauer-Nennstrom Icth	100% Ipr			
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr (max.90kA/1s)			
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith			
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 15			
Sekundär-Nennstrom Isr	1 - 5A			
Maximale Verlustleistung	≤ 3.4W	≤ 10W	≤ 10W	≤ 26W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C			
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>				
Typ	Trockentransformator, luftisoliert			
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.			
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min			
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>				
Betriebstemperatur	-25...50°C			
Lagertemperatur	-40...85°C			
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%			
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja			
<b>ANSCHLÜSSE</b>				
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene			
Sekundärwicklung	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm²) + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm)			
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>				
Material	Polycarbonat selbstlöschend			
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP20			
Gewicht	680 gr	1100 gr	1550 gr	3550 gr

## Anschlussschema



## Abmessungen



Abm. (mm)	A	B	C	D
TRA230	20x30	110	92	60
TRA580	50x80	150	120	55
TRA812	80x120	190	150	55
TRA816	80x160	230	185	70

# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler mit Primärwicklung



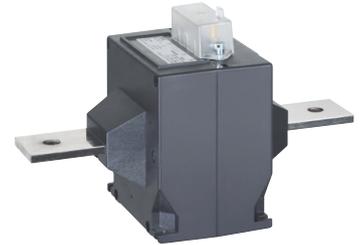
TAQ2L - TAQ6L



TAQ2M - TAQ6M



TAQ10



TAQ20

Code		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TAQ2M50A500	TAQ2M10A500	5A	2	4
TAQ2M50B100	TAQ2M10B100	10A	2	4
TAQ2M50B150	TAQ2M10B150	15A	2	4
TAQ2M50B200	TAQ2M10B200	20A	2	4
TAQ2M50B250	TAQ2M10B250	25A	2	4
TAQ2M50B300	TAQ2M10B300	30A	2	4
TAQ2M50B400	TAQ2M10B400	40A	2	4

Code		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TAQ2L50B500	TAQ2L10B500	50A	2	4
TAQ2L50B600	TAQ2L10B600	60A	2	4
TAQ2L50B750	TAQ2L10B750	75A	2	4
TAQ2L50B800	TAQ2L10B800	80A	2	4
TAQ2L50C100	TAQ2L10C100	100A	2	4

Code		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TAQ6M50A500	TAQ6M10A500	5A	6	7.5
TAQ6M50B100	TAQ6M10B100	10A	6	7.5
TAQ6M50B150	TAQ6M10B150	15A	6	7.5
TAQ6M50B200	TAQ6M10B200	20A	6	7.5
TAQ6M50B250	TAQ6M10B250	25A	6	7.5
TAQ6M50B300	TAQ6M10B300	30A	6	7.5
TAQ6M50B400	TAQ6M10B400	40A	6	7.5

Code		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TAQ6L50B500	TAQ6L10B500	50A	6	7.5
TAQ6L50B600	TAQ6L10B600	60A	6	7.5
TAQ6L50B750	TAQ6L10B750	75A	6	7.5
TAQ6L50B800	TAQ6L10B800	80A	6	7.5

Code	Zubehör
ATACOP13	Beschreibung Plombierbare Klemmenabdeckung für TAQ2M - TAQ2L - TAQ6M TAQ6L
ATACOP03	Plombierbare Klemmenabdeckung für TAQ10
ATACOP07	Plombierbare Klemmenabdeckung für TAQ20

Code		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TAQC50A500	TAQC10A500	5A	10	15
TAQC50B100	TAQC10B100	10A	10	15
TAQC50B150	TAQC10B150	15A	10	15
TAQC50B200	TAQC10B200	20A	10	15
TAQC50B250	TAQC10B250	25A	10	15
TAQC50B300	TAQC10B300	30A	10	15
TAQC50B400	TAQC10B400	40A	10	15
TAQC50B500	TAQC10B500	50A	10	15
TAQC50B600	TAQC10B600	60A	10	15
TAQC50B700	TAQC10B700	70A	10	15
TAQC50B750	TAQC10B750	75A	10	15
TAQC50B800	TAQC10B800	80A	10	15
TAQC50C100	TAQC10C100	100A	10	15
TAQC50C120	TAQC10C120	120A	10	15
TAQC50C150	TAQC10C150	150A	10	15
TAQC50C200	TAQC10C200	200A	10	15
TAQC50C250	TAQC10C250	250A	10	15
TAQC50C300	TAQC10C300	300A	10	15

Code		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TAQD50A500	TAQD10A500	5A	20	40
TAQD50B100	TAQD10B100	10A	20	40
TAQD50B150	TAQD10B150	15A	20	40
TAQD50B200	TAQD10B200	20A	20	40
TAQD50B250	TAQD10B250	25A	20	40
TAQD50B300	TAQD10B300	30A	20	40
TAQD50B400	TAQD10B400	40A	20	40
TAQD50B500	TAQD10B500	50A	20	40
TAQD50B600	TAQD10B600	60A	20	40
TAQD50B700	TAQD10B700	70A	20	40
TAQD50B750	TAQD10B750	75A	20	40
TAQD50B800	TAQD10B800	80A	20	40
TAQD50C100	TAQD10C100	100A	20	40
TAQD50C120	TAQD10C120	120A	20	40
TAQD50C150	TAQD10C150	150A	20	40
TAQD50C200	TAQD10C200	200A	20	40
TAQD50C250	TAQD10C250	250A	20	40
TAQD50C300	TAQD10C300	300A	20	40
TAQD50C400	TAQD10C400	400A	20	40
TAQD50C500	TAQD10C500	500A	20	40
TAQD50C600	TAQD10C600	600A	20	40

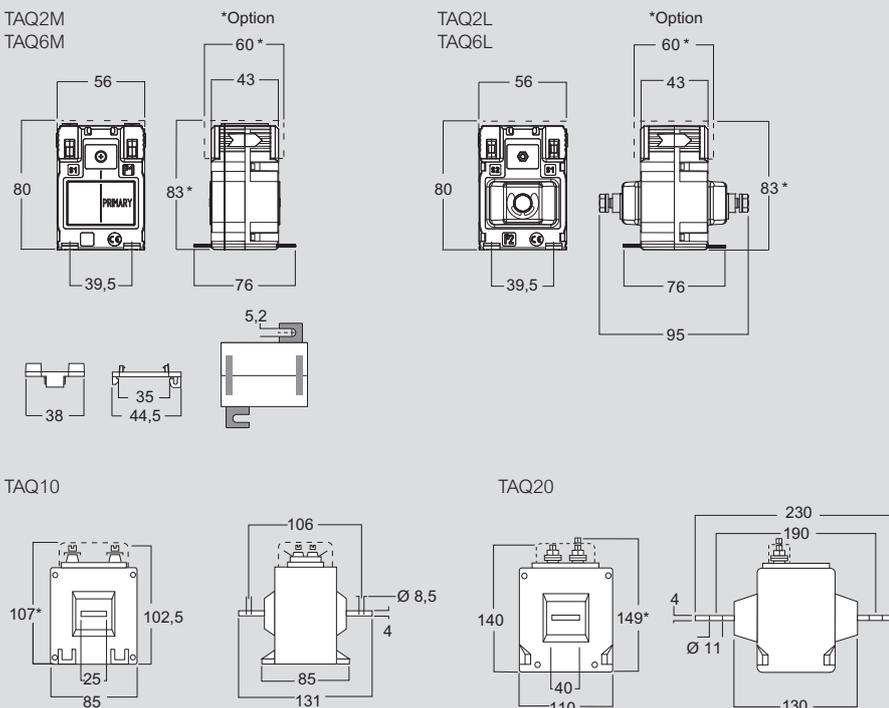
# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler mit Primärwicklung

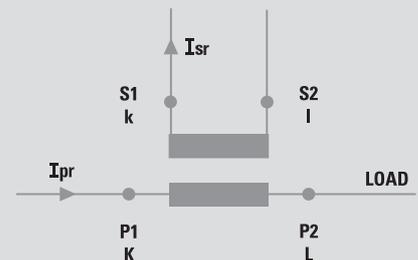
### Technische Daten

MODELL	TAQ2M	TAQ6M	TAQ2L	TAQ6L	TAQ10	TAQ20
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT881	NT883	NT882	NT884	NT728	NT729
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2					
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	5...40A	5...40A	50...100A	50...80A	5...300A	5...600A
Nennfrequenz	50Hz					
Arbeitsfrequenz	47...63Hz					
Thermischer Dauer-Nennstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>					
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub>					
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>					
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5					
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A					
Maximale Verlustleistung	≤ 4.3W	≤ 4.3W	≤ 4.3W	≤ 4.3W	≤ 2.5W	≤ 2.5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C					
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>						
Typ	Trockentransformator, luftisoliert					
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s.					
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min					
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B					
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur	-25...50°C					
Lagertemperatur	-40...85°C					
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%					
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja					
<b>ANSCHLÜSSE</b>						
Primärwicklung	2 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> , 10mm <sup>2</sup> Kabel mit Kabelschuh)	Klemmen M6 mit Mutterbefestigung	Eingebaute zentrale Schiene (25x4mm)	Eingebaute zentrale Schiene (40x4mm)		
Sekundärwicklung	2 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> , 10mm <sup>2</sup> Kabel mit Kabelschuh)	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> ) + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm)	Doppelschrauben			
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Material	Polycarbonat selbstlöschend					
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen				IP20 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 Sekundärklemmen mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	auf DIN 35mm-Schiene, mit Schraube für Tafel					
Gewicht	250 gr	250 gr	300 gr	300 gr	700 gr	2000 gr

### Abmessungen



### Schaltbild



# Stromwandler - Messung

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAIBB

TA221

Code		TAIBB			
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø 21mm - 16,5x12,5mm			
Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3
TABB50B400	TABB10B400	40	-	-	1
TABB50B500	TABB10B500	50	-	-	1.5
TABB50B600	TABB10B600	60	-	1	2
TABB50B700	TABB10B700	70	-	1.5	2.5
TABB50B750	TABB10B750	75	-	1.5	2.5
TABB50B800	TABB10B800	80	-	1.5	2.5
TABB50C100	TABB10C100	100	1.5	2.5	
TABB50C120	TABB10C120	120	2	3.5	
TABB50C125	TABB10C125	125	2	3.5	
TABB50C150	TABB10C150	150	3	4	
TABB50C160	TABB10C160	160	3	4	
TABB50C200	TABB10C200	200	4	5.5	
TABB50C250		250	5	6	
TABB50C300		300	6	7.5	

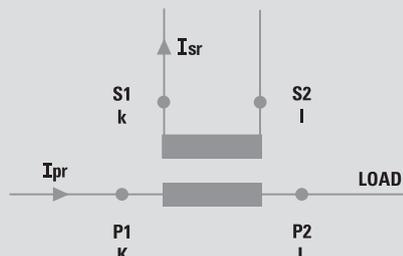
Code		TA221			
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø 21mm - 20,5x10,5mm			
Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3
TA22150B500	TA22110B500	50	-	-	2.5
TA22150B600	TA22110B600	60	-	1.5	3
TA22150B700	TA22110B700	70	-	1.5	4
TA22150B750	TA22110B750	75	-	2	4
TA22150B800	TA22110B800	80	-	3	4
TA22150C100	TA22110C100	100	1.5	3	-
TA22150C120	TA22110C120	120	2.5	4	-
TA22150C125	TA22110C125	125	2.5	4	-
TA22150C150	TA22110C150	150	4	6	-
TA22150C160	TA22110C160	160	4	6	-
TA22150C200	TA22110C200	200	6	8	-
TA22150C250	TA22110C250	250	8	10	-
TA22150C300		300	8	10	-

Code	Zubehör
ATACOP12	Beschreibung Plombierbare Klemmenabdeckung für TAIBB
ATACOP13	Plombierbare Klemmenabdeckung für TA221

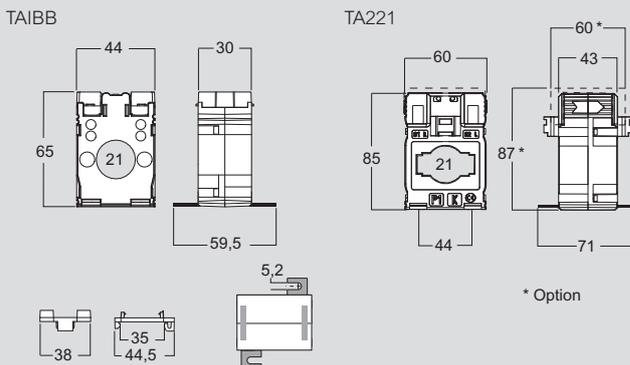
## Technische Daten

MODELL	TAIBB	TA221
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT516	NT811
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	40...300A (mit Sekundärwicklung 5A)	50...300A (mit Sekundärwicklung 5A)
	40...200A (mit Sekundärwicklung 1A)	50...250A (mit Sekundärwicklung 1A)
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Dauer-Nennstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A (Isr 1A nicht für Ipr 250 und 300A erhältlich)	
Maximale Verlustleistung	≤ 3W	≤ 4W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Kabeldurchführung	
Sekundärwicklung	Schraubklemmen, max. 2 getrennte Leiter 2,5mm <sup>2</sup>	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm))
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen	
Montage	auf DIN 35mm-Schiene, mit Schraube für Tafel	
Gewicht	180 gr	320 gr

## Schaltbild



## Abmessungen



# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TA327



TA426

Code

### TA327

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
Ø 27mm - 25,5x10,5mm - 32,5x10,5mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3
TA32750B500	TA32710B500	50	-	-	1.5
TA32750B600	TA32710B600	60	-	-	2.5
TA32750B700	TA32710B700	70	-	1.5	3
TA32750B750	TA32710B750	75	-	1.5	3
TA32750B800	TA32710B800	80	-	2.5	3.5
TA32750C100	TA32710C100	100	1	2.5	-
TA32750C120	TA32710C120	120	2	3.5	-
TA32750C125	TA32710C125	125	2	3.5	-
TA32750C150	TA32710C150	150	3	4	-
TA32750C160	TA32710C160	160	3	5	-
TA32750C200	TA32710C200	200	4	7	-
TA32750C250	TA32710C250	250	6	8	-
TA32750C300	TA32710C300	300	8	10	-
TA32750C400	TA32710C400	400	10	12	-
TA32750C500	TA32710C500	500	12	15	-
TA32750C600	TA32710C600	600	15	20	-

Code

### TA426

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
Ø 26mm - 32,5x15,5mm - 40,5x12,5mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 0.5	Kl. 1
TA42650C150	TA42610C150	150A	1.5	3
TA42650C160	TA42610C160	160A	1.5	3
TA42650C200	TA42610C200	200A	2.5	4
TA42650C250	TA42610C250	250A	3	4
TA42650C300	TA42610C300	300A	4	6
TA42650C400	TA42610C400	400A	6	8
TA42650C500	TA42610C500	500A	6	8
TA42650C600	TA42610C600	600A	6	8
TA42650C700	TA42610C700	700A	8	10
TA42650C750	TA42610C750	750A	8	10
TA42650C800	TA42610C800	800A	10	12

Code

### Zubehör

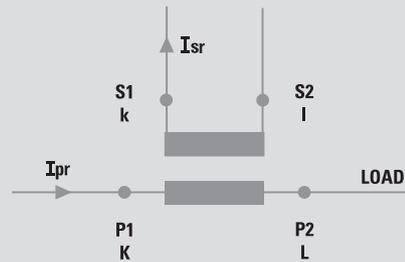
ATACOP13

Beschreibung  
Plombierbare Klemmenabdeckung

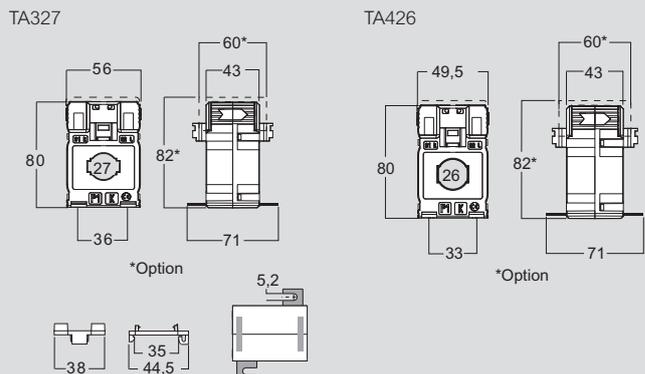
### Technische Daten

MODELL	TA327	TA426
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT812	NT813
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	50...600A	150...800A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Dauer-Nennstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	1-5A	
Maximale Verlustleistung	≤ 7W	≤ 11.5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Kabel-/Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> ) + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm)	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen	
Montage	auf DIN 35mm-Schiene, mit Schraube für Tafel	
Gewicht	260 gr	300 gr

### Schaltbild



### Abmessungen

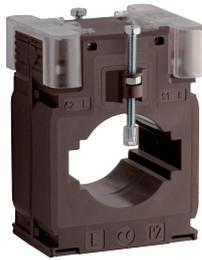


# Stromwandler - Messung

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TA432



TA540

**Code**

**TA432**

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø  
32mm - 25,5x25,5mm - 32,5x20,5mm - 40,5x10,5mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.5	Kl. 1	cl.3
TA43250C100	TA43210C100	100A	-	2	5
TA43250C120	TA43210C120	120A	-	2	5
TA43250C125	TA43210C125	125A	-	2	6
TA43250C150	TA43210C150	150A	1	3	-
TA43250C160	TA43210C160	160A	1,5	3	-
TA43250C200	TA43210C200	200A	3	5	-
TA43250C250	TA43210C250	250A	3	5	-
TA43250C300	TA43210C300	300A	5	8	-
TA43250C400	TA43210C400	400A	8	10	-
TA43250C500	TA43210C500	500A	10	12	-
TA43250C600	TA43210C600	600A	12	15	-
TA43250C700	TA43210C700	700A	10	12	-
TA43250C750	TA43210C750	750A	10	12	-
TA43250C800	TA43210C800	800A	10	12	-
TA43250D100	TA43210D100	1000A	12	15	-

**Code**

**TA540**

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø  
40mm - 40,5x20,5mm - 50,5x12,5mm - 40,5x10,5mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 0.5	Kl. 1
TA54050C300	TA54010C300	300A	2	4
TA54050C400	TA54010C400	400A	4	6
TA54050C500	TA54010C500	500A	4	6
TA54050C600	TA54010C600	600A	6	8
TA54050C700	TA54010C700	700A	8	10
TA54050C750	TA54010C750	750A	8	10
TA54050C800	TA54010C800	800A	8	12
TA54050D100	TA54010D100	1000A	10	12
TA54050D120	TA54010D120	1200A	12	15

**Code**

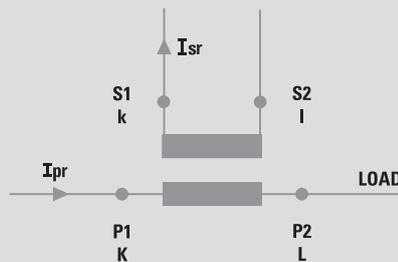
**Zubehör**

Code	Beschreibung
ATACOP13	Plombierbare Klemmenabdeckung

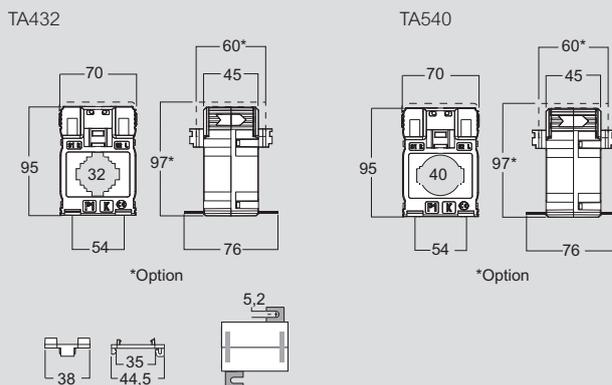
**Technische Daten**

MODELL	TA432	TA540
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT814	NT815
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	100...1000A	300...1200A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Dauer-Nennstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 9W	≤ 10,5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0,72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Kabel-/Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm² + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm))	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen	
Montage	auf DIN 35mm-Schiene, mit Schraube für Tafel	
Gewicht	420 gr	320 gr

**Anschlussschema**



**Abmessungen**



# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAC80



TAC110

### Code **TAC80**

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø 80mm

Isr 5A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
		Kl. 0.5	Kl. 1
TA0850C200	200A	1.5	3
TA0850C250	250A	2	4
TA0850C300	300A	2.5	5
TA0850C400	400A	3	5
TA0850C500	500A	3	5
TA0850C600	600A	4	6
TA0850C800	800A	4	6
TA0850D100	1000A	6	8

### Code **TAC110**

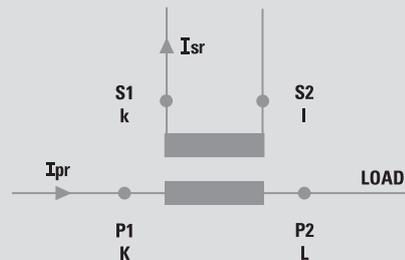
Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø 110mm

Isr 5A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
		Kl. 0.5	Kl. 1
TA1150C400	400A	3	5
TA1150C500	500A	3	5
TA1150C600	600A	4	6
TA1150C800	800A	4	6
TA1150D100	1000A	8	10
TA1150D120	1200A	8	10
TA1150D150	1500A	10	12

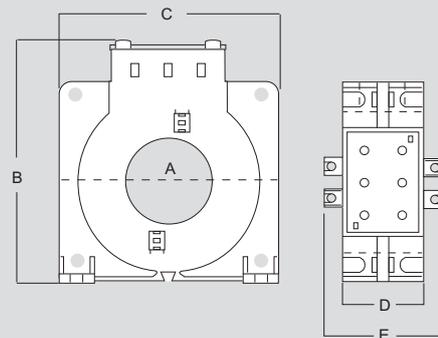
### Technische Daten

MODELL	TAC80	TAC110
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT712	NT713
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	200...1000A	400...1500A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5A	
Maximale Verlustleistung	≤ 7.5W	≤ 10.5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Kabeldurchführung	
Sekundärwicklung	2 Schraubklemmen (2x2.5mm²)	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen	
Montage	2 Metallfüße zur Wandmontage	
Gewicht	500 gr	650 gr

### Schaltbild



### Abmessungen



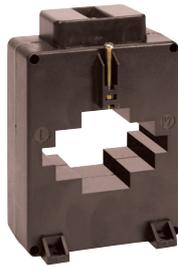
Abm. (mm)	A	B	C	D	E
TAC80	80	132	125	36	56
TAC110	110	170	165	36	56

# Stromwandler - Messung

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS64



TAS81

Code

## TAS64

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
51x31mm - 64x11mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 0.5	Kl. 1
TASI50C250	TASI10C250	250A	-	2.5
TASI50C300	TASI10C300	300A	-	3
TASI50C400	TASI10C400	400A	-	4
TASI50C500	TASI10C500	500A	2	4
TASI50C600	TASI10C600	600A	4	6
TASI50C700	TASI10C700	700A	6	8
TASI50C750	TASI10C750	750A	6	8
TASI50C800	TASI10C800	800A	6	8
TASI50D100	TASI10D100	1000A	5	10
TASI50D120	TASI10D120	1200A	10	12
TASI50D125	TASI10D125	1250A	10	12
TASI50D150	TASI10D150	1500A	10	12
TASI50D160	TASI10D160	1600A	10	12

Code

## TAS81

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
64x31mm - 81x11mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 0.5	Kl. 1
TASN50C400	TASN10C400	400A	-	2
TASN50C500	TASN10C500	500A	2	4
TASN50C600	TASN10C600	600A	3	5
TASN50C700	TASN10C700	700A	4	6
TASN50C750	TASN10C750	750A	4	6
TASN50C800	TASN10C800	800A	4	6
TASN50D100	TASN10D100	1000A	6	8
TASN50D120	TASN10D120	1200A	8	10
TASN50D125	TASN10D125	1250A	8	10
TASN50D150	TASN10D150	1500A	10	12
TASN50D160	TASN10D160	1600A	10	12
TASN50D200	TASN10D200	2000A	10	12
TASN50D250	TASN10D250	2500A	10	12

Code

## Zubehör

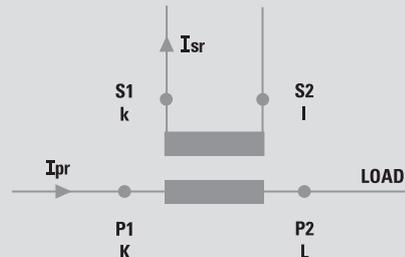
ATACOP03

Beschreibung  
Plombierbare Klemmenabdeckung

## Technische Daten

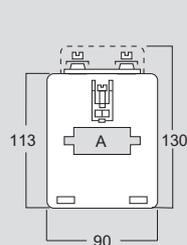
MODELL	TAS64	TAS81
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT569	NT573
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	250...1600A	400...2500A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 16W	≤ 14,5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Gewicht	500 gr	470 gr

## Anschlussschema

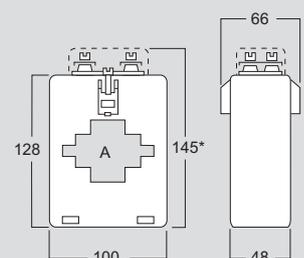


## Abmessungen

TAS64



TAS81



# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS65

TAS84

Code				<b>TAS65</b>		
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TASL50C250	TASL10C250	TASL50C2503	TASL10C2503	250A	1	4
TASL50C300	TASL10C300	TASL50C3003	TASL10C3003	300A	1.5	6
TASL50C400	TASL10C400	TASL50C4003	TASL10C4003	400A	4	8
TASL50C500	TASL10C500	TASL50C5003	TASL10C5003	500A	8	10
TASL50C600	TASL10C600	TASL50C6003	TASL10C6003	600A	8	12
TASL50C700	TASL10C700	TASL50C7003	TASL10C7003	700A	10	12
TASL50C750	TASL10C750	TASL50C7503	TASL10C7503	750A	10	15
TASL50C800	TASL10C800	TASL50C8003	TASL10C8003	800A	12	15
TASL50D100	TASL10D100	TASL50D1003	TASL10D1003	1000A	15	20
TASL50D120	TASL10D120	TASL50D1203	TASL10D1203	1200A	15	20
TASL50D125	TASL10D125	TASL50D1253	TASL10D1253	1250A	15	20
TASL50D150	TASL10D150	TASL50D1503	TASL10D1503	1500A	20	25
TASL50D160	TASL10D160	TASL50D1603	TASL10D1603	1600A	20	25
TASL50D200	TASL10D200	TASL50D2003	TASL10D2003	2000A	20	25

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 32x65mm und 65x32mm - Klemmen an der langen Seite

Code				<b>TAS84</b>		
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TASO50C300	TASO10C300	TASO50C3003	TASO10C3003	300A	-	2
TASO50C400	TASO10C400	TASO50C4003	TASO10C4003	400A	3	5
TASO50C500	TASO10C500	TASO50C5003	TASO10C5003	500A	5	7
TASO50C600	TASO10C600	TASO50C6003	TASO10C6003	600A	6	10
TASO50C700	TASO10C700	TASO50C7003	TASO10C7003	700A	6	10
TASO50C750	TASO10C750	TASO50C7503	TASO10C7503	750A	8	12
TASO50C800	TASO10C800	TASO50C8003	TASO10C8003	800A	8	12
TASO50D100	TASO10D100	TASO50D1003	TASO10D1003	1000A	10	15
TASO50D120	TASO10D120	TASO50D1203	TASO10D1203	1200A	12	15
TASO50D125	TASO10D125	TASO50D1253	TASO10D1253	1250A	12	15
TASO50D150	TASO10D150	TASO50D1503	TASO10D1503	1500A	15	20
TASO50D160	TASO10D160	TASO50D1603	TASO10D1603	1600A	15	20
TASO50D200	TASO10D200	TASO50D2003	TASO10D2003	2000A	20	25
TASO50D250	TASO10D250	TASO50D2503	TASO10D2503	2500A	25	30

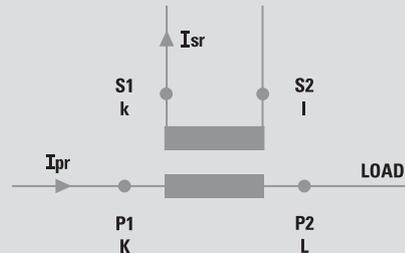
Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 34x84mm und 84x34mm - Klemmen an der langen Seite

Code	Zubehör
	Beschreibung
ATACOP04	Plombierbare Klemmenabdeckung
ATADIS03	Distanzstück für Schiene 50mm (für TAS65)
ATADIS01	Distanzstück für Schiene 60mm (für TAS84)
ATAFIS01	2 Metallfüße zur Wandmontage

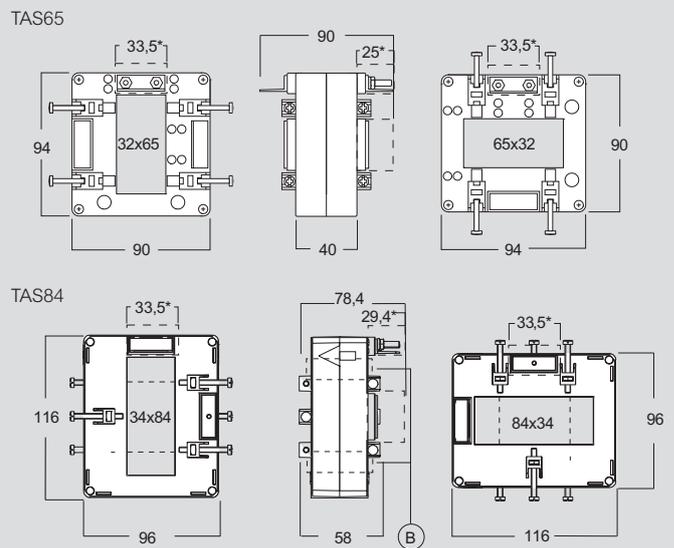
### Technische Daten

MODELL	TAS65	TAS84
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT518	NT574
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Nennprimärströme Ipr:	250...2000A	300...2500A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 20W	≤ 19W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung:	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene	
Gewicht	750 gr	750 gr

### Anschlussschema



### Abmessungen



\*OptionB = Spacing device

# Stromwandler - Messung

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS102

TAS102B

Code				<b>TAS102</b>		
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Genauigkeitsklasse VA		
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Kl. 0.5	Kl. 1
TAMP50C800	TAMP10C800	TAMP50C8003	TAMP10C8003	800A	8	10
TAMP50D100	TAMP10D100	TAMP50D1003	TAMP10D1003	1000A	10	12
TAMP50D120	TAMP10D120	TAMP50D1203	TAMP10D1203	1200A	12	15
TAMP50D125	TAMP10D125	TAMP50D1253	TAMP10D1253	1250A	12	15
TAMP50D150	TAMP10D150	TAMP50D1503	TAMP10D1503	1500A	12	15
TAMP50D160	TAMP10D160	TAMP50D1603	TAMP10D1603	1600A	12	15
TAMP50D200	TAMP10D200	TAMP50D2003	TAMP10D2003	2000A	20	25
TAMP50D250	TAMP10D250	TAMP50D2503	TAMP10D2503	2500A	20	25
TAMP50D300	TAMP10D300	TAMP50D3003	TAMP10D3003	3000A	20	25

**TAS102**  
 Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
 38x102mm und 102x38mm -  
 Klemmen an der langen Seite

Code				<b>TAS102B</b>		
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Genauigkeitsklasse VA		
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Kl. 0.5	Kl. 1
TAMQ50C800	TAMQ10C800	TAMQ50C8003	TAMQ10C8003	800A	10	12
TAMQ50D100	TAMQ10D100	TAMQ50D1003	TAMQ10D1003	1000A	12	15
TAMQ50D120	TAMQ10D120	TAMQ50D1203	TAMQ10D1203	1200A	15	20
TAMQ50D125	TAMQ10D125	TAMQ50D1253	TAMQ10D1253	1250A	15	20
TAMQ50D150	TAMQ10D150	TAMQ50D1503	TAMQ10D1503	1500A	20	25
TAMQ50D160	TAMQ10D160	TAMQ50D1603	TAMQ10D1603	1600A	20	25
TAMQ50D200	TAMQ10D200	TAMQ50D2003	TAMQ10D2003	2000A	20	25
TAMQ50D250	TAMQ10D250	TAMQ50D2503	TAMQ10D2503	2500A	25	30
TAMQ50D300	TAMQ10D300	TAMQ50D3003	TAMQ10D3003	3000A	25	30
TAMQ50D320	TAMQ10D320	TAMQ50D3203	TAMQ10D3203	3200A	25	30
TAMQ50D400	TAMQ10D400	TAMQ50D4003	TAMQ10D4003	4000A	30	40

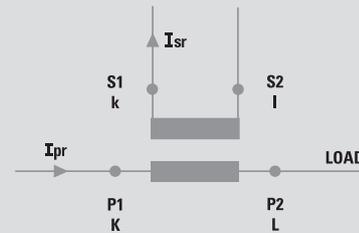
**TAS102B**  
 Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
 54x102mm und 102x54mm -  
 Klemmen an der langen Seite

Code	<b>Zubehör</b>
	Beschreibung
ATACOP04	Plombierbare Klemmenabdeckung
ATAFIS01	2 Metallfüße zur Wandmontage

## Technische Daten

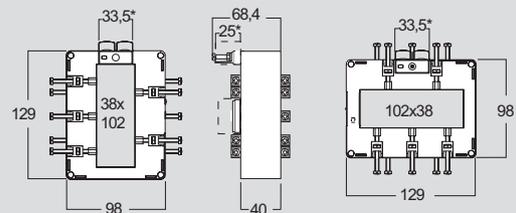
MODELL	TAS102	TAS102B
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT766</b>	<b>NT767</b>
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub>	800...3000A	800...4000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>	
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub>	
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 25W	≤ 25W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene	
Gewicht	1000 gr	1200 gr

## Anschlussschema

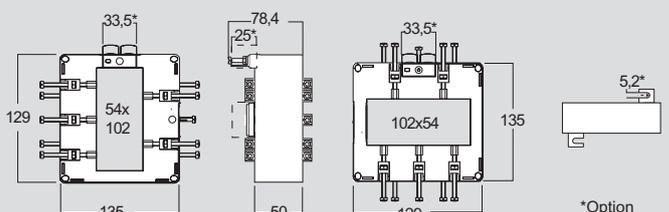


## Abmessungen

TAS102



TAS102B



# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS127

TAS127B

Code				<b>TAS127</b>		
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TASR50C400	TASR10C400	TASR50C4003	TASR10C4003	400A	-	3
TASR50C500	TASR10C500	TASR50C5003	TASR10C5003	500A	2	4
TASR50C600	TASR10C600	TASR50C6003	TASR10C6003	600A	4	6
TASR50C700	TASR10C700	TASR50C7003	TASR10C7003	700A	4	8
TASR50C750	TASR10C750	TASR50C7503	TASR10C7503	750A	4	8
TASR50C800	TASR10C800	TASR50C8003	TASR10C8003	800A	4	8
TASR50D100	TASR10D100	TASR50D1003	TASR10D1003	1000A	6	10
TASR50D120	TASR10D120	TASR50D1203	TASR10D1203	1200A	8	12
TASR50D125	TASR10D125	TASR50D1253	TASR10D1253	1250A	8	12
TASR50D150	TASR10D150	TASR50D1503	TASR10D1503	1500A	10	15
TASR50D160	TASR10D160	TASR50D1603	TASR10D1603	1600A	10	15
TASR50D200	TASR10D200	TASR50D2003	TASR10D2003	2000A	15	20
TASR50D250	TASR10D250	TASR50D2503	TASR10D2503	2500A	20	25
TASR50D300	TASR10D300	TASR50D3003	TASR10D3003	3000A	25	30
TASR50D320	TASR10D320	TASR50D3203	TASR10D3203	3200A	25	30
TASR50D400	TASR10D400	TASR50D4003	TASR10D4003	4000A	25	30

Code **TAS127**  
 Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 38x127mm und 127x38mm - Klemmen an der langen Seite

Code				<b>TAS127B</b>		
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.5	Kl. 1
TASS50C4003	TASS10C4003	TASS50C4003	TASS10C4003	400A	1	7
TASS50C5003	TASS10C5003	TASS50C5003	TASS10C5003	500A	3	10
TASS50C6003	TASS10C6003	TASS50C6003	TASS10C6003	600A	5	12
TASS50C7003	TASS10C7003	TASS50C7003	TASS10C7003	700A	8	15
TASS50C7503	TASS10C7503	TASS50C7503	TASS10C7503	750A	10	15
TASS50C8003	TASS10C8003	TASS50C8003	TASS10C8003	800A	10	15
TASS50D1003	TASS10D1003	TASS50D1003	TASS10D1003	1000A	12	20
TASS50D1203	TASS10D1203	TASS50D1203	TASS10D1203	1200A	15	25
TASS50D1253	TASS10D1253	TASS50D1253	TASS10D1253	1250A	15	25
TASS50D1503	TASS10D1503	TASS50D1503	TASS10D1503	1500A	20	30
TASS50D1603	TASS10D1603	TASS50D1603	TASS10D1603	1600A	20	30
TASS50D2003	TASS10D2003	TASS50D2003	TASS10D2003	2000A	25	30
TASS50D2503	TASS10D2503	TASS50D2503	TASS10D2503	2500A	30	50
TASS50D3003	TASS10D3003	TASS50D3003	TASS10D3003	3000A	30	50
TASS50D3203	TASS10D3203	TASS50D3203	TASS10D3203	3200A	30	50
TASS50D4003	TASS10D4003	TASS50D4003	TASS10D4003	4000A	30	50

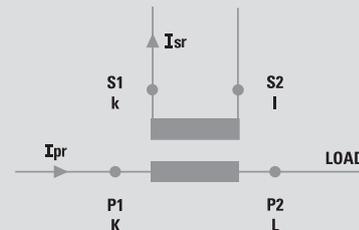
Code **TAS127B**  
 Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 54x127mm und 127x54mm - Klemmen an der langen Seite

Code	Zubehör
	Beschreibung
ATACOP04	Plombierbare Klemmenabdeckung
ATADIS02	Distanzstück für Schiene 100mm (für TAS127)
ATAFIS01	2 Metallfüße zur Wandmontage

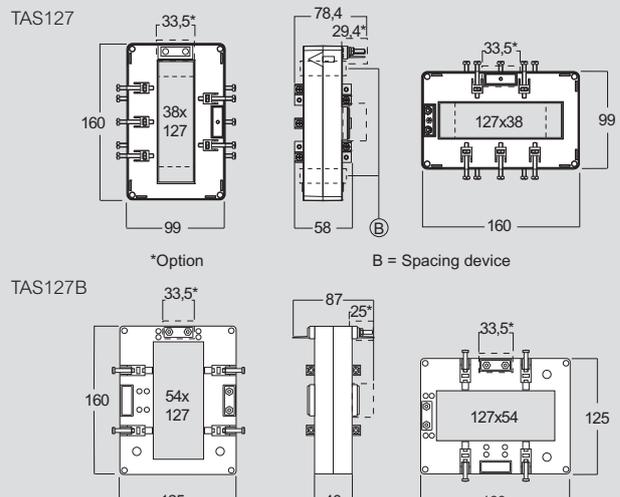
### Technische Daten

MODELL	TAS127	TAS127B
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT522	NT523
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	400...4000A	800...4000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Icth	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 23W	≤ 23W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene	
Gewicht	1500 gr	1300 gr

### Anschlussschema



### Abmessungen



# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAU9



TAU10



TAU11



TAU12



TAU13

Code	
Isr 5A	Isr 1A
TAUB50D150	TAUB10D150
TAUB50D200	TAUB10D200
TAUB50D250	TAUB10D250
TAUB50D300	TAUB10D300
TAUB50D400	TAUB10D400
TAUB50D500	TAUB10D500

### TAU9

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 55x165mm

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.5
1500A	20
2000A	30
2500A	40
3000A	40
4000A	50
5000A	60

Code	
Isr 5A	Isr 1A
TAUE50D250	TAUE10D250
TAUE50D300	TAUE10D300
TAUE50D400	TAUE10D400
TAUE50D500	TAUE10D500
TAUE50D600	TAUE10D600
TAUE50D800	TAUE10D800

### TAU12

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 55x225mm

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.5
2500A	40
3000A	40
4000A	50
5000A	60
6000A	70
8000A	70

Code	
Isr 5A	Isr 1A
TAUC50D150	TAUC10D150
TAUC50D200	TAUC10D200
TAUC50D250	TAUC10D250
TAUC50D300	TAUC10D300
TAUC50D400	TAUC10D400
TAUC50D500	TAUC10D500
TAUC50D600	TAUC10D600

### TAU10

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 120x125mm

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.5
1500A	20
2000A	30
2500A	40
3000A	40
4000A	50
5000A	60
6000A	70

Code	
Isr 5A	Isr 1A
TAUF50D250	TAUF10D250
TAUF50D300	TAUF10D300
TAUF50D400	TAUF10D400
TAUF50D500	TAUF10D500
TAUF50D600	TAUF10D600
TAUF50D800	TAUF10D800

### TAU13

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 120x225mm

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.5
2500A	40
3000A	40
4000A	50
5000A	60
6000A	70
8000A	70

Code	
Isr 5A	Isr 1A
TAUD50D150	TAUD10D150
TAUD50D200	TAUD10D200
TAUD50D250	TAUD10D250
TAUD50D300	TAUD10D300
TAUD50D400	TAUD10D400
TAUD50D500	TAUD10D500
TAUD50D600	TAUD10D600
TAUD50D800	TAUD10D800

### TAU11

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 120x165mm

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.5
1500A	20
2000A	30
2500A	40
3000A	40
4000A	50
5000A	60
6000A	70
8000A	70

Code
ATACOP05

### Zubehör

Beschreibung  
Plombierbare Klemmenabdeckung

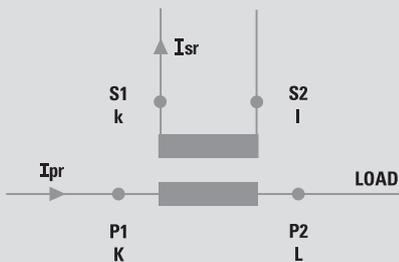
# Stromwandler - Messung

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene

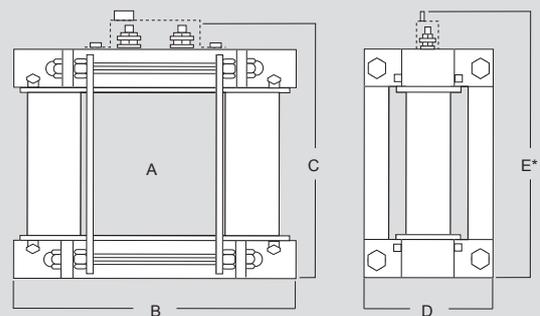
### Technische Daten

MODELL	TAU9	TAU10	TAU11	TAU12	TAU13
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT520	NT717	NT719	NT819	NT820
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2				
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	1500...5000A	1500...6000A	1500...8000A	2500...8000A	2500...8000A
Nennfrequenz	50Hz				
Arbeitsfrequenz	47...63Hz				
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>				
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub>				
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>				
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5				
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A				
Maximale Verlustleistung	≤ 43W	≤ 43W	≤ 81W	≤ 75W	≤ 70W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C				
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>					
Typ	Trockentransformator, luftisoliert				
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s.				
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min				
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur	-25...50°C				
Lagertemperatur	-40...85°C				
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%				
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja				
<b>ANSCHLÜSSE</b>					
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene				
Sekundärwicklung	Klemmen M5 mit Mutterbefestigung				
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Material	Polycarbonat selbstlöschend				
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP20 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)				
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene				
Gewicht	5000 gr	5700 gr	6700 gr	5000 gr	5000 gr

### Schaltbild



### Abmessungen



\* option

Abm. (mm)	A	B	C	D	E
TAU9	55x165	177	261	110	273.5
TAU10	120x125	257	221	110	233.5
TAU11	120x165	257	261	110	273.5
TAU12	55x225	177	321	110	333.5
TAU13	120x225	257	321	110	333.5

# Stromwandler - Messung

## Summenstromwandler



BAS02



BAS03

Code		<b>BSA02</b>	
Isr 5A	Isr 1A	TAEA5025	TAEA1021

von 2 bis 6 einphasige Eingänge  
Führt eine Vektorsummiierung der Ströme mehrerer Leitungen eines einzigen Spannungsystems durch, die unerlässlich ist, wenn die wichtigsten CT-Verhältnisse ungleich sind.  
Primärwicklung

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
	Kl. 0.5	Kl. 1
5+5A	10	15
1+1A	10	15

Code		<b>BSA03</b>	
Isr 5A	Isr 1A	TAEA5035	TAEA1031

Dreiphasiger Summenstromwandler

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
	Kl. 0.5	Kl. 1
5+5+5A	10	15
1+1+1A	10	15

Code		<b>Zubehör</b>	
ATACOP11		Beschreibung Plombierbare Klemmenabdeckung	



BTA2

Code		<b>BTA2</b>	
Isr 5A	Isr 1A	TAEB5025	TAEB1021
TAEB5035		TAEB5045	TAEB1031
TAEB5055		TAEB5065	TAEB1041
TAEB5065			TAEB1051
			TAEB1061

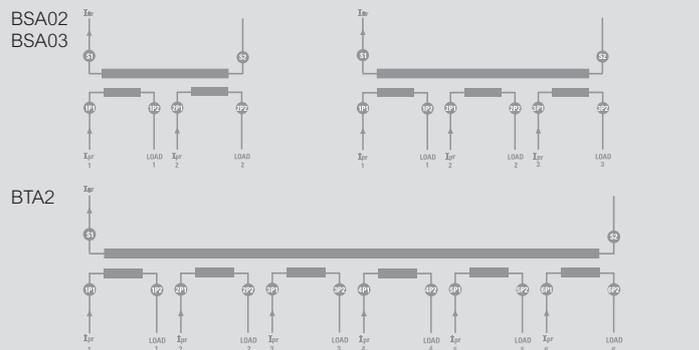
von 2 bis 6 einphasige Eingänge  
Führt eine Vektorsummiierung der Ströme mehrerer Leitungen eines einzigen Spannungsystems durch, die unerlässlich ist, wenn die wichtigsten CT-Verhältnisse ungleich sind.  
Primärwicklung  
Genauigkeitsklasse: Kl. 0,5  
Nennleistung: 40VA (2...4 Eingänge)  
15VA (5...6 Eingänge)

Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
	Kl. 0.5	Kl. 1
5+5A	40	15
5+5+5A	40	15
5+5+5+5A	40	15
5+5+5+5+5A	15	15
1+1A	40	15
1+1+1A	40	15
1+1+1+1A	40	15
1+1+1+1+1A	15	15
1+1+1+1+1+1A	15	15

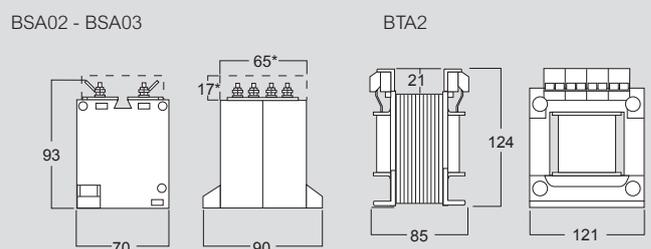
### Technische Daten

MODELL	BSA02 - BSA03	BTA2
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT731	NT732
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	1...5A	1...5A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Eingänge	2 (BSA02) oder 3 (BS03)	2-3
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr (max.90kVA/1s)	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 15	
Sekundär-Nennstrom Isr	1-5A	
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV Effektivwert 50Hz/1min zwischen Primär- und Sekundärklemmen, 500V Effektivwert 50Hz/1min zwischen Primärteilen	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	Metall
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	IP00 Klemmen
Montage	2 Befestigungsfüße zur Wandmontage	2 Befestigungsfüße zur Wandmontage
Gewicht	320 gr	4000 gr

### Anschlussschema



### Abmessungen



# Stromwandler - Genauigkeit

## Einphasiger Stromwandler mit Primärwicklung



TAQ6L



TAQ6M



TAQ10

Code		TAQ6M	
Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA
TAQ6M50A500S	TAQ6M10A500S	5A	Kl. 0.2   Kl. 0.5s
TAQ6M50B100S	TAQ6M10B100S	10A	3   5
TAQ6M50B150S	TAQ6M10B150S	15A	3   5
TAQ6M50B200S	TAQ6M10B200S	20A	3   5
TAQ6M50B250S	TAQ6M10B250S	25A	3   5
TAQ6M50B300S	TAQ6M10B300S	30A	3   5
TAQ6M50B400S	TAQ6M10B400S	40A	3   5

Code		TAQ6L	
Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA
TAQ6L50B500S	TAQ6L10B500S	50A	Kl. 0.2   Kl. 0.5s
TAQ6L50B600S	TAQ6L10B600S	60A	3   5
TAQ6L50B750S	TAQ6L10B750S	75A	3   5
TAQ6L50B800S	TAQ6L10B800S	80A	3   5

Code		TAQ10	
Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA
TAQC50A500S	TAQC10A500S	5A	Kl. 0.2   Kl. 0.5s
TAQC50B100S	TAQC10B100S	10A	5   10
TAQC50B150S	TAQC10B150S	15A	5   10
TAQC50B200S	TAQC10B200S	20A	5   10
TAQC50B250S	TAQC10B250S	25A	5   10
TAQC50B300S	TAQC10B300S	30A	5   10
TAQC50B400S	TAQC10B400S	40A	5   10
TAQC50B500S	TAQC10B500S	50A	5   10
TAQC50B600S	TAQC10B600S	60A	5   10
TAQC50B700S	TAQC10B700S	70A	5   10
TAQC50B750S	TAQC10B750S	75A	5   10
TAQC50B800S	TAQC10B800S	80A	5   10
TAQC50C100S	TAQC10C100S	100A	5   10
TAQC50C120S	TAQC10C120S	120A	5   10
TAQC50C150S	TAQC10C150S	150A	5   10

Code	Zubehör
ATACOP03	Beschreibung Plombierbare Klemmenabdeckung für TAQ10

### Technische Daten

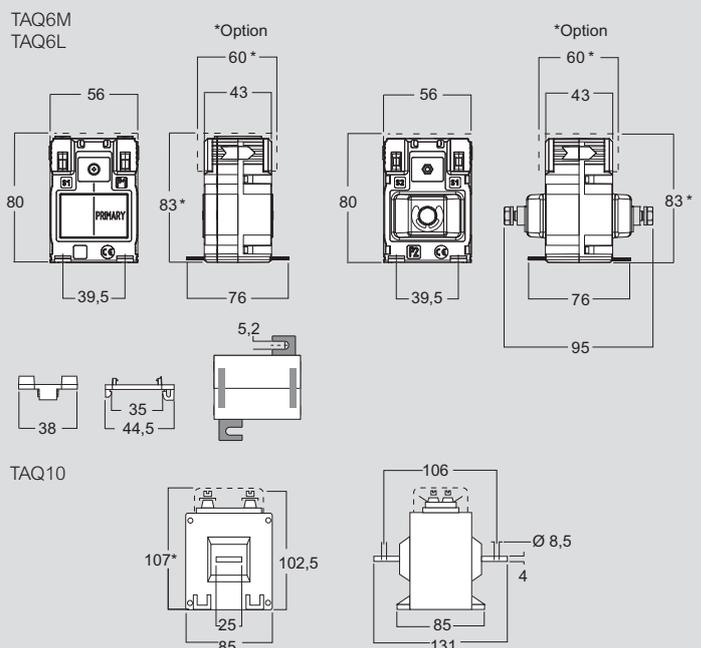
MODELL	TAQ6M	TAQ6L	TAQ10
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT885	NT886	NT826
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>			
Bezugsnormen		EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	5...40A	50...80A	5...300A
Nennfrequenz	50Hz		
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>		
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub>		
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>		
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5		
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A		
Maximale Verlustleistung	≤ 4.3W	≤ 4.3W	≤ 2.5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C		

<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>			
Typ	Trockentransformator, luftisoliert		
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.		
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min		
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B		
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>			
Betriebstemperatur	-25...50°C		
Lagertemperatur	-40...85°C		
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%		
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja		

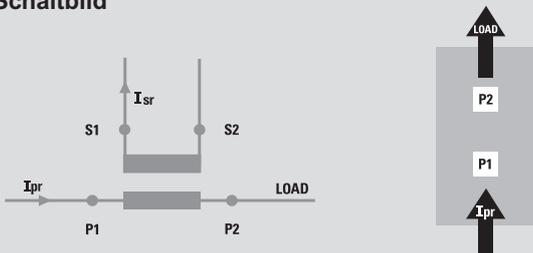
<b>ANSCHLÜSSE</b>			
Primärwicklung	2 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> , 10mm <sup>2</sup> Kabel mit Kabelschuh)	Klemmen M6 mit Mutterbefestigung	Eingebaute zentrale Schiene (25x4mm)
Sekundärwicklung	2 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> , 10mm <sup>2</sup> Kabel mit Kabelschuh)	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm))	Doppelschrauben

<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>			
Material	Polycarbonat selbstlöschend		
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen	IP20 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	auf DIN 35mm-Schiene, mit Schraube für Tafel		
Gewicht	250 gr	300 gr	700 gr

### Abmessungen



### Schaltbild



# Stromwandler - Genauigkeit

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TA327



TA432

**Code**

**TA327**

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
 Ø 27mm - 25,5x15,5mm - 32,5x10,5mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.2s	Kl. 0.2	Kl. 0.5s
TA32750C150S	TA32710C150S	150	1	1.5	2
TA32750C160S	TA32710C160S	160	1	1.5	2
TA32750C200S	TA32710C200S	200	2	2.5	3
TA32750C250S	TA32710C250S	250	2	2.5	3
TA32750C300S	TA32710C300S	300	2.5	4	5
TA32750C400S	TA32710C400S	400	4	5	8
TA32750C500S	TA32710C500S	500	6	7	10
TA32750C600S	TA32710C600S	600	8	10	15

**Code**

**TA432**

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene Ø  
 32mm - 25,5x25,5mm - 32,5x20,5mm - 40,5x10,5mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 0.2s	Kl. 0.2	Kl. 0.5s
TA43250C200S	TA43210C200S	200A	1	1.5	2.5
TA43250C250S	TA43210C250S	250A	1	1.5	2.5
TA43250C300S	TA43210C300S	300A	1.5	2	3
TA43250C400S	TA43210C400S	400A	1.5	3	4
TA43250C500S	TA43210C500S	500A	2.5	5	5
TA43250C600S	TA43210C600S	600A	3	6	7
TA43250C700S	TA43210C700S	700A	4	7	7
TA43250C750S	TA43210C750S	750A	4	7	8
TA43250C800S	TA43210C800S	800A	5	8	10
TA43250D100S	TA43210D100S	1000A	6	10	12

**Code**

**Zubehör**

Beschreibung  
 Plombierbare Klemmenabdeckung

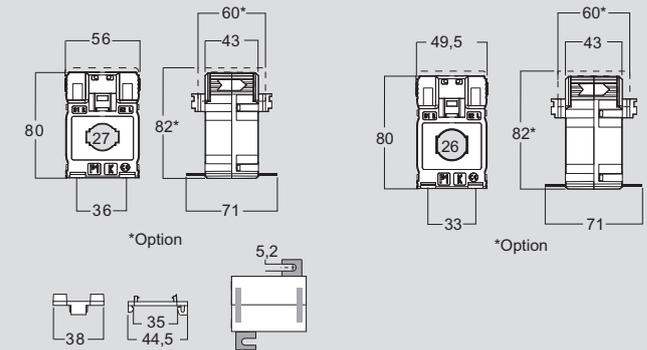
ATACOP13

**Technische Daten**

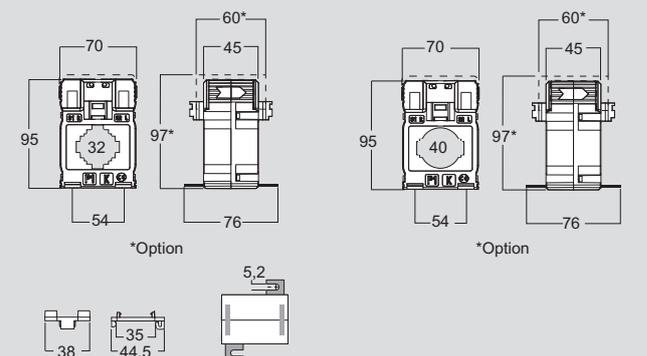
MODELL	TA327	TA432
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT829	NT830
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	150...600A	200...1000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 7W @ Icth	≤ 9W @ Icth
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Kabel-/Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	4 Schraubklemmen (max. Kabelquerschnitt 6mm <sup>2</sup> ) + 2 Fast-ons (4,8x0,8mm)	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP20 Sekundärklemmen	
Montage	auf DIN 35mm-Schiene, mit Schraube für Tafel	
Gewicht	260 gr	420 gr

**Abmessungen**

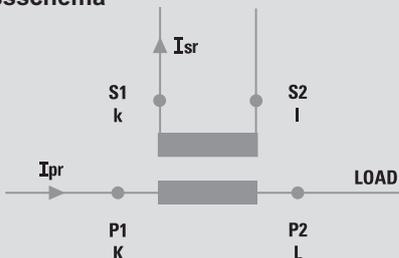
TA327



TA432



**Anschlusschema**



# Stromwandler - Genauigkeit

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS65

TAS84

Code				<b>TAS65</b>			
VERTIKALE Schienen		HORIZONTALE Schienen		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.2s	Kl. 0.2	Kl. 0.5s
TASL50C600S	TASL10C600S	TASL50C6003S	TASL10C6003S	600A	1	3	5
TASL50C700S	TASL10C700S	TASL50C7003S	TASL10C7003S	700A	1.5	4	7.5
TASL50C750S	TASL10C750S	TASL50C7503S	TASL10C7503S	750A	2	5	7.5
TASL50C800S	TASL10C800S	TASL50C8003S	TASL10C8003S	800A	2.5	7.5	10
TASL50D100S	TASL10D100S	TASL50D1003S	TASL10D1003S	1000A	10	12	15
TASL50D120S	TASL10D120S	TASL50D1203S	TASL10D1203S	1200A	12	15	20
TASL50D125S	TASL10D125S	TASL50D1253S	TASL10D1253S	1250A	12	15	20
TASL50D150S	TASL10D150S	TASL50D1503S	TASL10D1503S	1500A	12	15	20
TASL50D160S	TASL10D160S	TASL50D1603S	TASL10D1603S	1600A	12	15	20
TASL50D200S	TASL10D200S	TASL50D2003S	TASL10D2003S	2000A	12	15	20

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 32x65mm und 65x32mm - Klemmen an der langen Seite

Code				<b>TAS84</b>			
HORIZONTALE Schienen		HORIZONTALE Schienen		Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA		
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A		Kl. 0.2s	Kl. 0.2	Kl. 0.5s
TASO50C800S	TASO10C800S	TASO50C8003S	TASO10C8003S	800A	4	6	7
TASO50D100S	TASO10D100S	TASO50D1003S	TASO10D1003S	1000A	6	7	8
TASO50D120S	TASO10D120S	TASO50D1203S	TASO10D1203S	1200A	10	12	14
TASO50D125S	TASO10D125S	TASO50D1253S	TASO10D1253S	1250A	10	12	14
TASO50D150S	TASO10D150S	TASO50D1503S	TASO10D1503S	1500A	15	17.5	20
TASO50D160S	TASO10D160S	TASO50D1603S	TASO10D1603S	1600A	15	17.5	20
TASO50D200S	TASO10D200S	TASO50D2003S	TASO10D2003S	2000A	15	20	25
TASO50D250S	TASO10D250S	TASO50D2503S	TASO10D2503S	2500A	20	25	30

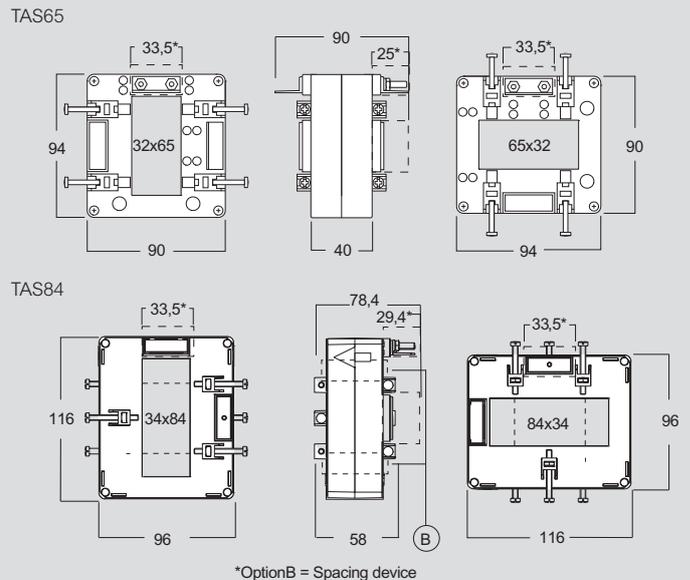
Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 34x84mm und 84x34mm - Klemmen an der langen Seite

Code	Zubehör
	Beschreibung
ATACOP04	Plombierbare Klemmenabdeckung
ATADIS01	Distanzstück für Schiene 60mm (für TAS84)
ATADIS03	Distanzstück für Schiene 50 mm (für TAS65)
ATAFIS01	2 Metallfüße zur Wandmontage

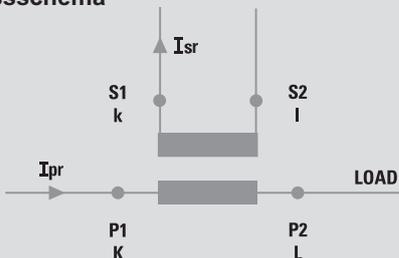
### Technische Daten

MODELL	TAS65	TAS84
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT831	NT832
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	600...2000A	800...2500A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>	
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub>	
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 20W	≤ 19W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene	
Gewicht	750 gr	750 gr

### Abmessungen

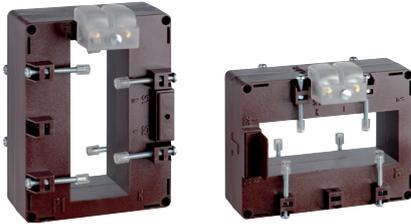


### Anschlusschema



# Stromwandler - Genauigkeit

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS102

Code				<b>TAS102</b>			
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 38x102mm und 102x38mm - Klemmen an der langen Seite Genauigkeitsklasse			
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Kl. 0.2s	VA Kl. 0.2	Kl. 0.5s
TAMP50D100S	TAMP10D100S	TAMP50D1003S	TAMP10D1003S	1000A	3	5	6
TAMP50D120S	TAMP10D120S	TAMP50D1203S	TAMP10D1203S	1200A	3	5	6
TAMP50D125S	TAMP10D125S	TAMP50D1253S	TAMP10D1253S	1250A	3	5	6
TAMP50D150S	TAMP10D150S	TAMP50D1503S	TAMP10D1503S	1500A	7.5	10	15
TAMP50D160S	TAMP10D160S	TAMP50D1603S	TAMP10D1603S	1600A	7.5	10	15
TAMP50D200S	TAMP10D200S	TAMP50D2003S	TAMP10D2003S	2000A	10	15	20
TAMP50D250S	TAMP10D250S	TAMP50D2503S	TAMP10D2503S	2500A	15	20	25
TAMP50D300S	TAMP10D300S	TAMP50D3003S	TAMP10D3003S	3000A	20	25	30

Code		<b>Zubehör</b>	
		Beschreibung	
ATACOP04		Plombierbare Klemmenabdeckung	
ATAFIS01		2 Metallfüße zur Wandmontage	

## Technische Daten

MODELL	TAS102
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT833</b>
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2
Primär-Nennströme Ipr:	1000...3000A
Nennfrequenz	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5
Sekundär-Nennstrom Isr	1 - 5A
Maximale Verlustleistung	≤ 25W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C

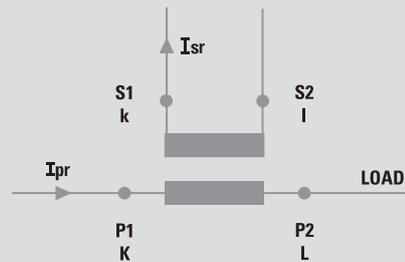
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>	
Typ	Trockentransformator, luftisoliert
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B

<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-25...50°C
Lagertemperatur	-40...85°C
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja

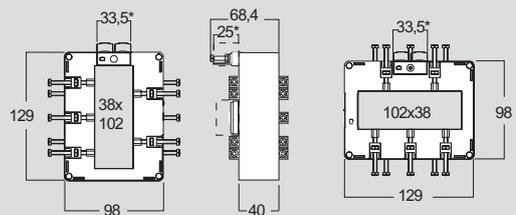
<b>ANSCHLÜSSE</b>	
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung

<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Material	Polycarbonat selbstlöschend
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene
Gewicht	1000 gr

## Anschlussschema



## Abmessungen



# Stromwandler - Genauigkeit

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS127

TAS127B

Code				<b>TAS127</b>			
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Genauigkeitsklasse			
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	VA Kl. 0.2s	VA Kl. 0.2	VA Kl. 0.5s
TASR50D100S	TASR10D100S	TASR50D1003S	TASR10D1003S	1000A	4	6	8
TASR50D120S	TASR10D120S	TASR50D1203S	TASR10D1203S	1200A	5	7.5	10
TASR50D125S	TASR10D125S	TASR50D1253S	TASR10D1253S	1250A	5	7.5	10
TASR50D150S	TASR10D150S	TASR50D1503S	TASR10D1503S	1500A	7.5	10	12.5
TASR50D160S	TASR10D160S	TASR50D1603S	TASR10D1603S	1600A	7.5	10	12.5
TASR50D200S	TASR10D200S	TASR50D2003S	TASR10D2003S	2000A	10	15	20
TASR50D250S	TASR10D250S	TASR50D2503S	TASR10D2503S	2500A	15	20	25
TASR50D300S	TASR10D300S	TASR50D3003S	TASR10D3003S	3000A	20	25	30

Code **TAS127**  
 Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 38x127mm und 127x38mm - Klemmen an der langen Seite

Code				<b>TAS127B</b>			
VERTIKALE Schiene		HORIZONTALE Schiene		Genauigkeitsklasse			
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	VA Kl. 0.2s	VA Kl. 0.2	VA Kl. 0.5s
TASS50D150S	TASS10D150S	TASS50D1503S	TASS10D1503S	1500A	7.5	10	12.5
TASS50D160S	TASS10D160S	TASS50D1603S	TASS10D1603S	1600A	7.5	10	12.5
TASS50D200S	TASS10D200S	TASS50D2003S	TASS10D2003S	2000A	10	12.5	15
TASS50D250S	TASS10D250S	TASS50D2503S	TASS10D2503S	2500A	12.5	15	20
TASS50D300S	TASS10D300S	TASS50D3003S	TASS10D3003S	3000A	15	20	25
TASS50D320S	TASS10D320S	TASS50D3203S	TASS10D3203S	3200A	15	20	25
TASS50D400S	TASS10D400S	TASS50D4003S	TASS10D4003S	4000A	20	25	30

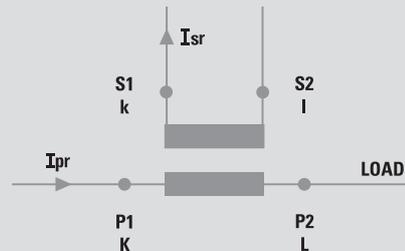
Code **TAS127B**  
 Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 54x127mm und 127x54mm - Klemmen an der langen Seite

Code	Zubehör
ATACOP04	Plombierbare Klemmenabdeckung
ATADIS02	Distanzstück für Schiene 100mm (für TAS127)

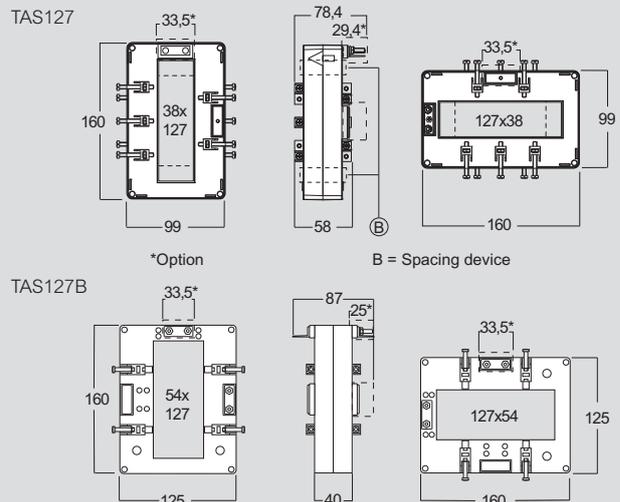
### Technische Daten

MODELL	TAS127	TAS127B
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT834	NT835
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	1000...3000A	1500...4000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sicherheitsfaktor (SF)	≤ 5	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 23W	≤ 23W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene	
Gewicht	1500 gr	1300 gr

### Anschlussschema



### Abmessungen



# Stromwandler - SCHUTZ

## Einphasiger Stromwandler mit Primärwicklung



TAQ10P



TAQ20P

Code		TAQ10P		
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 5P5	Kl. 5P10
TAVB50A500	TAVB10A500	5A	4	2
TAVB50B100	TAVB10B100	10A	4	2
TAVB50B150	TAVB10B150	15A	4	2
TAVB50B200	TAVB10B200	20A	4	2
TAVB50B250	TAVB10B250	25A	4	2
TAVB50B300	TAVB10B300	30A	4	2
TAVB50B400	TAVB10B400	40A	4	2
TAVB50B500	TAVB10B500	50A	4	2
TAVB50B600	TAVB10B600	60A	4	2
TAVB50B700	TAVB10B700	70A	4	2
TAVB50B750	TAVB10B750	75A	4	2
TAVB50B800	TAVB10B800	80A	4	2
TAVB50C100	TAVB10C100	100A	4	2
TAVB50C120	TAVB10C120	120A	4	2
TAVB50C150	TAVB10C150	150A	3	1.5
TAVB50C200	TAVB10C200	200A	4	2
TAVB50C250	TAVB10C250	250A	4	2
TAVB50C300	TAVB10C300	300A	4	2

Primärwicklung mit eingebauter zentraler Schiene 25x4mm

Code	TAQ20P			
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 5P5	Kl. 5P10
TAVA50A500	TAVA10A500	5A	8	4
TAVA50B100	TAVA10B100	10A	8	4
TAVA50B150	TAVA10B150	15A	8	4
TAVA50B200	TAVA10B200	20A	8	4
TAVA50B250	TAVA10B250	25A	8	4
TAVA50B300	TAVA10B300	30A	8	4
TAVA50B400	TAVA10B400	40A	8	4
TAVA50B500	TAVA10B500	50A	8	4
TAVA50B600	TAVA10B600	60A	8	4
TAVA50B700	TAVA10B700	70A	8	4
TAVA50B750	TAVA10B750	75A	8	4
TAVA50B800	TAVA10B800	80A	8	4
TAVA50C100	TAVA10C100	100A	8	4
TAVA50C120	TAVA10C120	120A	8	4
TAVA50C150	TAVA10C150	150A	8	4
TAVA50C200	TAVA10C200	200A	8	4
TAVA50C250	TAVA10C250	250A	8	4
TAVA50C300	TAVA10C300	300A	8	4
TAVA50C400	TAVA10C400	400A	8	4
TAVA50C500	TAVA10C500	500A	8	4
TAVA50C600	TAVA10C600	600A	8	4

Code

Primärwicklung mit eingebauter zentraler Schiene 40x4mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 5P5	Kl. 5P10
TAVA50A500	TAVA10A500	5A	8	4
TAVA50B100	TAVA10B100	10A	8	4
TAVA50B150	TAVA10B150	15A	8	4
TAVA50B200	TAVA10B200	20A	8	4
TAVA50B250	TAVA10B250	25A	8	4
TAVA50B300	TAVA10B300	30A	8	4
TAVA50B400	TAVA10B400	40A	8	4
TAVA50B500	TAVA10B500	50A	8	4
TAVA50B600	TAVA10B600	60A	8	4
TAVA50B700	TAVA10B700	70A	8	4
TAVA50B750	TAVA10B750	75A	8	4
TAVA50B800	TAVA10B800	80A	8	4
TAVA50C100	TAVA10C100	100A	8	4
TAVA50C120	TAVA10C120	120A	8	4
TAVA50C150	TAVA10C150	150A	8	4
TAVA50C200	TAVA10C200	200A	8	4
TAVA50C250	TAVA10C250	250A	8	4
TAVA50C300	TAVA10C300	300A	8	4
TAVA50C400	TAVA10C400	400A	8	4
TAVA50C500	TAVA10C500	500A	8	4
TAVA50C600	TAVA10C600	600A	8	4

Code

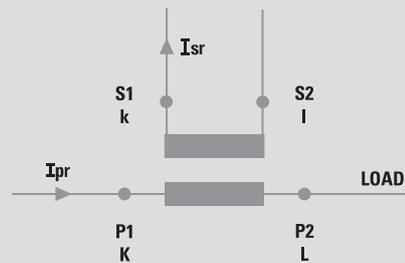
Zubehör

Code	Beschreibung
ATACOP03	Plombierbare Klemmenabdeckung (für TAQ10P)
ATACOP07	Plombierbare Klemmenabdeckung (für TAQ20P)

### Technische Daten

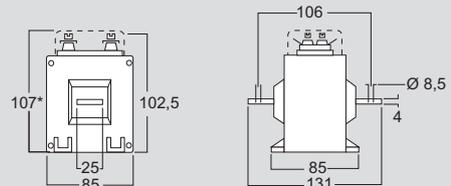
MODELL	TAQ10P	TAQ20P
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT823	NT730
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	5...300A	5...600A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sekundär-Nennstrom Isr	1 - 5A	
Maximale Verlustleistung	≤ 2.5W	≤ 1.5W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 60044-1)	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	Eingebaute zentrale Schiene (25x4mm)	Eingebaute zentrale Schiene (40x4mm)
Sekundärwicklung	Doppelschrauben	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Montage	Schraubenbefestigung auf Schiene	
Gewicht	700 gr	2000 gr

### Anschlussschema

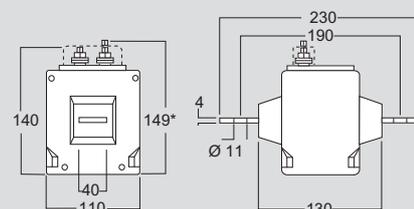


### Abmessungen

TAQ10P



TAQ20P



# Stromwandler - SCHUTZ

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS63P

TAS80

Code

## TAS63P

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
41x21mm - 64x19mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 5P5	Kl. 5P10
TAWA50C250	TAWA10C250	250A	2.5	1
TAWA50C300	TAWA10C300	300A	3.5	1.2
TAWA50C320	TAWA10C320	320A	4	1.5
TAWA50C400	TAWA10C400	400A	5	1.5
TAWA50C600	TAWA10C600	600A	6	2
TAWA50C700	TAWA10C700	700A	7	2
TAWA50C750	TAWA10C750	750A	7	2
TAWA50C800	TAWA10C800	800A	7	1.5
TAWA50D100	TAWA10D100	1000A	7	1.5
TAWA50D120	TAWA10D120	1200A	10	1.5
TAWA50D125	TAWA10D125	1250A	10	2
TAWA50D150	TAWA10D150	1500A	10	1.5
TAWA50D160	TAWA10D160	1600A	10	1.5

Code

## TAS80

Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene  
41x21mm - 64x19mm

Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA	
			Kl. 5P5	Kl. 5P10
TASM50C300	TASM10C300	300A	6	2.5
TASM50C320	TASM10C320	320A	7	2.5
TASM50C400	TASM10C400	400A	10	3
TASM50C600	TASM10C600	600A	10	4
TASM50C700	TASM10C700	700A	10	4
TASM50C750	TASM10C750	750A	10	4
TASM50C800	TASM10C800	800A	10	4
TASM50D100	TASM10D100	1000A	15	4
TASM50D120	TASM10D120	1200A	20	5
TASM50D125	TASM10D125	1250A	20	5
TASM50D150	TASM10D150	1500A	25	5
TASM50D160	TASM10D160	1600A	25	5
TASM50D200	TASM10D250	2000A	30	6
TASM50D250	TASM10D250	2500A	35	6

Code

## Zubehör

Beschreibung

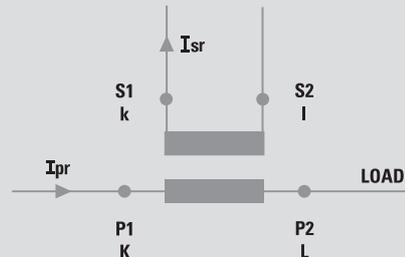
ATACOP03

Plombierbare Klemmenabdeckung

## Technische Daten

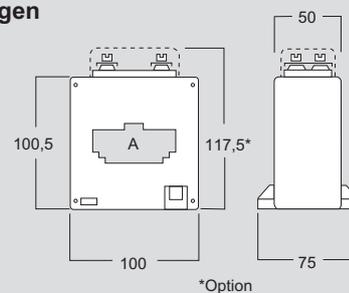
MODELL	TAS63P	TAS80
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT645	NT571
TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	250...1600A	300...2500A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>	
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	< 60I <sub>pr</sub>	
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>cth</sub>	
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 8W	≤ 36W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
ISOLATIONSANFORDERUNGEN		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
UMGEBUNGSBEDINGUNGEN		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
ANSCHLÜSSE		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Gewicht	900 gr	1200 gr

## Anschlussschema

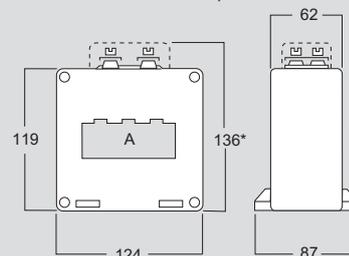


## Abmessungen

TAQ63P



TAQ80



# Stromwandler - SCHUTZ

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS80P



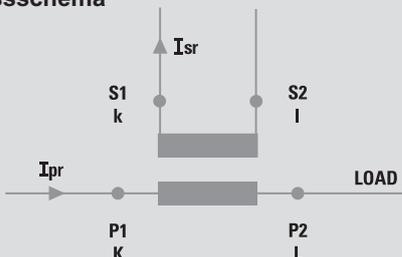
TAS120BP

Code		<b>TAS80P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 82x32mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAWB50C300	TAWB10C300	300A	8	4	2.5	1.5
TAWB50C320	TAWB10C320	320A	1	5	3	2
TAWB50C400	TAWB10C400	400A	12	6	4	2.5
TAWB50C600	TAWB10C600	600A	15	7	4.5	3
TAWB50C700	TAWB10C700	700A	16	8	4.5	3
TAWB50C750	TAWB10C750	750A	20	9	5	3
TAWB50C800	TAWB10C800	800A	20	8	4.5	2.5
TAWB50D100	TAWB10D100	1000A	25	10	6	3
TAWB50D120	TAWB10D120	1200A	30	12	6	3
TAWB50D125	TAWB10D125	1250A	30	12	6	3
TAWB50D150	TAWB10D150	1500A	35	12	5	-
TAWB50D160	TAWB10D160	1600A	35	12	5	-
TAWB50D200	TAWB10D200	2000A	40	12	3	-
TAWB50D250	TAWB10D250	2500A	45	10	-	-

Code				<b>TAS102BP</b>		
HORIZONTALE Schienen		HORIZONTALE Schienen		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 54x102mm oder 102x54mm Klemmen an der langen Seite		
Isr 5A	Isr 1A	Isr 5A	Isr 1A	Primärströme (A)	Genauigkeitsklasse VA	
					Kl. 5P5	Kl. 5P10
TAPQ50C800	TAPQ10C800	TAPQ50C8003	TAPQ10C8003	800A	10	4
TAPQ50D100	TAPQ10D100	TAPQ50D1003	TAPQ10D1003	1000A	12	5
TAPQ50D120	TAPQ10D120	TAPQ50D1203	TAPQ10D1203	1200A	12	5
TAPQ50D125	TAPQ10D125	TAPQ50D1253	TAPQ10D1253	1250A	12	5
TAPQ50D150	TAPQ10D150	TAPQ50D1503	TAPQ10D1503	1500A	15	6
TAPQ50D160	TAPQ10D160	TAPQ50D1603	TAPQ10D1603	1600A	15	6
TAPQ50D200	TAPQ10D200	TAPQ50D2003	TAPQ10D2003	2000A	20	6
TAPQ50D250	TAPQ10D250	TAPQ50D2503	TAPQ10D2503	2500A	20	6
TAPQ50D300	TAPQ10D300	TAPQ50D3003	TAPQ10D3003	3000A	20	4

Code	Zubehör
	Beschreibung
ATACOP03	Plombierbare Klemmenabdeckung (für TAS80P)
ATACOP04	Plombierbare Klemmenabdeckung (für TAS102BP)
ATAFIS01	2 Metallfüße zur Wandmontage (für TAS102BP)

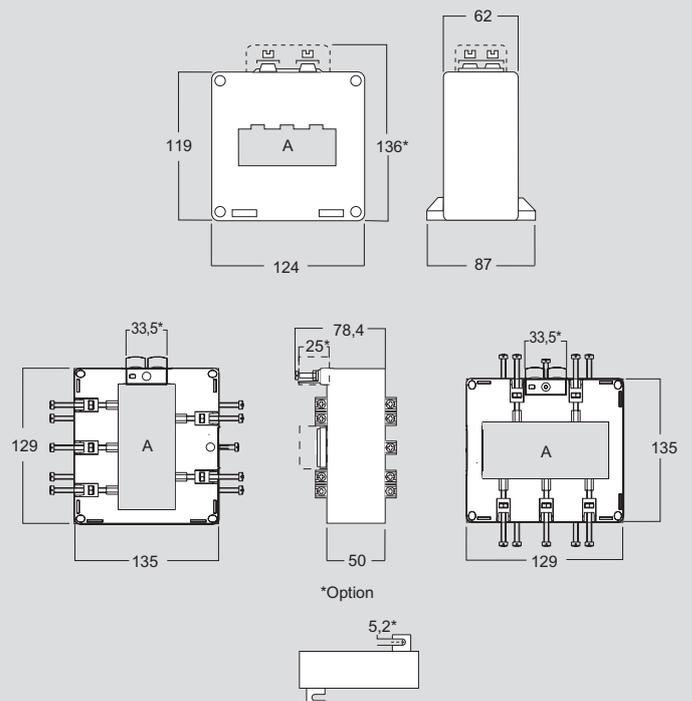
## Anschlussschema



## Technische Daten

MODELL	TAS80P	TAS120BP
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT572	NT768
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	300...2500A	800...3000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 25.5W	≤ 30W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Gewicht	2000 gr	2000 gr

## Abmessungen



# Stromwandler - SCHUTZ

Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



TAS125



TAS125P

Code		<b>TAS125</b>			
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 127x54mm			
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA		
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	
TASQ50C400	TASQ10C400	400A	6	3	
TASQ50C500	TASQ10C500	500A	10	3	
TASQ50C600	TASQ10C600	600A	10	5	
TASQ50C700	TASQ10C700	700A	10	5	
TASQ50C750	TASQ10C750	750A	10	5	
TASQ50C800	TASQ10C800	800A	15	5	
TASQ50D100	TASQ10D100	1000A	15	5	
TASQ50D120	TASQ10D120	1200A	20	5	
TASQ50D125	TASQ10D125	1250A	20	5	
TASQ50D150	TASQ10D150	1500A	20	5	
TASQ50D160	TASQ10D160	1600A	20	5	
TASQ50D200	TASQ10D200	2000A	25	5	
TASQ50D250	TASQ10D250	2500A	30	5	
TASQ50D300	TASQ10D300	3000A	40	5	
TASQ50D400	TASQ10D400	4000A	50	5	

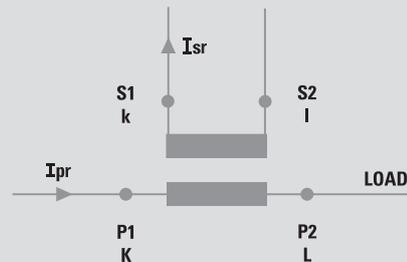
Code		<b>TAS125P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 127x54mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAWC50C400	TAWC10C400	400A	12	6	3.5	2.5
TAWC50C500	TAWC10C500	500A	15	7	4	3
TAWC50C600	TAWC10C600	600A	20	10	5	4
TAWC50C700	TAWC10C700	700A	20	10	6	4
TAWC50C750	TAWC10C750	750A	25	10	7	5
TAWC50C800	TAWC10C800	800A	25	10	7	5
TAWC50D100	TAWC10D100	1000A	30	15	8	6
TAWC50D120	TAWC10D120	1200A	35	15	8	6
TAWC50D125	TAWC10D125	1250A	35	15	8	6
TAWC50D150	TAWC10D150	1500A	40	20	10	6
TAWC50D160	TAWC10D160	1600A	40	20	10	6
TAWC50D200	TAWC10D200	2000A	50	20	10	4
TAWC50D250	TAWC10D250	2500A	60	20	10	3
TAWC50D300	TAWC10D300	3000A	80	25	10	3
TAWC50D400	TAWC10D400	4000A	100	30	15	3

Code		<b>Zubehör</b>
ATACOP03		Beschreibung Plombierbare Klemmenabdeckung

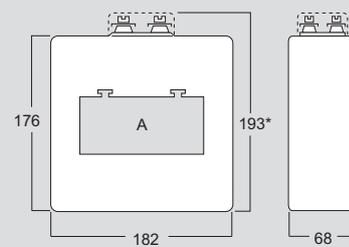
## Technische Daten

MODELL	TAS125	TAS125P
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT575	NT576
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2	
Primär-Nennströme Ipr:	400...4000A	400...4000A
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Thermischer Bemessungsdauerstrom Icth	100% Ipr	
Thermischer Dauerstrom Ith	< 60Ipr	
Dynamischer Nennstrom	2,5Ith	
Sekundär-Nennstrom Isr	5 - 1A	
Maximale Verlustleistung	≤ 44W	≤ 30W
Höchstzulässige Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C	
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>		
Typ	Trockentransformator, luftisoliert	
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.	
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min	
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...85°C	
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
<b>ANSCHLÜSSE</b>		
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene	
Sekundärwicklung	Klemmen M4 mit Mutterbefestigung	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP40 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)	
Gewicht	1500 gr	3600 gr

## Anschlussschema



## Abmessungen



# Stromwandler - SCHUTZ

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene



Code		<b>TAU81P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 55x125mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAXA50D150	TAXA10D150	1500A	50	15	6	1.5
TAXA50D200	TAXA10D200	2000A	50	15	6	1.5
TAXA50D250	TAXA10D250	2500A	80	25	10	1.5
TAXA50D300	TAXA10D300	3000A	80	35	15	4
TAXA50D400	TAXA10D400	4000A	100	35	10	-

Code		<b>TAU111P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 120x165mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAXD50D150	TAXD10D150	1500A	50	15	6	2
TAXD50D200	TAXD10D200	2000A	50	20	10	3
TAXD50D250	TAXD10D250	2500A	80	25	10	3
TAXD50D300	TAXD10D300	3000A	80	35	15	4
TAXD50D400	TAXD10D400	4000A	100	40	15	5
TAXD50D500	TAXD10D500	5000A	100	40	20	5
TAXD50D600	TAXD10D600	6000A	100	40	20	3
TAXD50D800	TAXD10D800	8000A	100	40	20	-

Code		<b>TAU91P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 55x165mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAXB50D150	TAXB10D150	1500A	50	15	6	2
TAXB50D200	TAXB10D200	2000A	50	20	10	3
TAXB50D250	TAXB10D250	2500A	80	25	10	3
TAXB50D300	TAXB10D300	3000A	80	35	15	4
TAXB50D400	TAXB10D400	4000A	100	40	15	5
TAXB50D500	TAXB10D500	5000A	100	40	20	5

Code		<b>TAU121P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 55x225mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAXE50D250	TAXE10D250	2500A	25	20	10	5
TAXE50D300	TAXE10D300	3000A	30	25	15	7.5
TAXE50D400	TAXE10D400	4000A	40	35	20	10
TAXE50D500	TAXE10D500	5000A	50	40	25	10
TAXE50D600	TAXE10D600	6000A	60	50	30	12.5

Code		<b>TAU101P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 120x125mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAXC50D150	TAXC10D150	1500A	50	15	6	1.5
TAXC50D200	TAXC10D200	2000A	50	15	6	1.5
TAXC50D250	TAXC10D250	2500A	80	25	10	1.5
TAXC50D300	TAXC10D300	3000A	100	35	10	-
TAXC50D400	TAXC10D400	4000A	100	40	15	-
TAXC50D500	TAXC10D500	5000A	160	40	8	-
TAXC50D600	TAXC10D600	6000A	180	50	10	-

Code		<b>TAU131P</b>				
		Fenster für Kabel- oder Durchführungsschiene 120x225mm				
Isr 5A	Isr 1A	Primärstrom (A)	Genauigkeitsklasse VA			
			Kl. 5P5	Kl. 5P10	Kl. 5P15	Kl. 5P20
TAXF50D250	TAXF10D250	2500A	25	20	10	5
TAXF50D300	TAXF10D300	3000A	30	25	15	7.5
TAXF50D400	TAXF10D400	4000A	40	35	20	10
TAXF50D500	TAXF10D500	5000A	50	40	25	10
TAXF50D600	TAXF10D600	6000A	60	50	30	12.5
TAXF50D800	TAXF10D800	8000A	70	70	40	15

Code	<b>Zubehör</b>
ATACOP05	Beschreibung Plombierbare Klemmenabdeckung

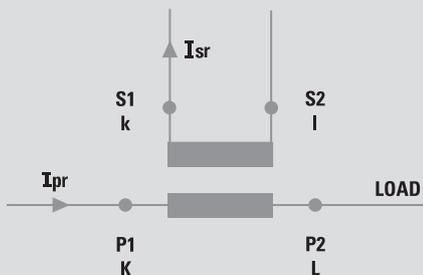
# Stromwandler - SCHUTZ

## Einphasiger Stromwandler für Kabel- oder Durchführungsschiene

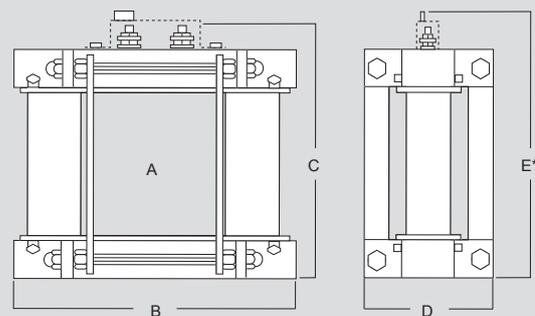
### Technische Daten

MODELL	TAU81P	TAU91P	TAU101P	TAU111P	TAU121P	TAU131P
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT715	NT716	NT718	NT720	NT821	NT822
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Bezugsnormen	EN/IEC 61869-1, 61869-2					
Primär-Nennströme I <sub>pr</sub> :	1500...4000A	1500...5000A	1500...6000A	1500...8000A	2500...6000A	2500...8000A
Nennfrequenz	50Hz					
Arbeitsfrequenz	47...63Hz					
Thermischer Bemessungsdauerstrom I <sub>cth</sub>	100% I <sub>pr</sub>					
Thermischer Dauerstrom I <sub>th</sub>	< 60I <sub>pr</sub>					
Dynamischer Nennstrom	2,5I <sub>th</sub>					
Sekundär-Nennstrom I <sub>sr</sub>	5 - 1A					
Maximale Verlustleistung	≤ 43W	≤ 66W	≤ 69W	≤ 124W	≤ 65W	≤ 70W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C					
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>						
Typ	Trockentransformator, luftisoliert					
Höchstzulässige Betriebsspannung UM	0.72kV r.m.s.					
Isolations-Nennspannung	3kV r.m.s. 50Hz/1min					
Isolationsklasse (EN/IEC 61869-1, 61869-2):	B					
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur	-25...50°C					
Lagertemperatur	-40...85°C					
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%					
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja					
<b>ANSCHLÜSSE</b>						
Primärwicklung	mit Durchführungsschiene					
Sekundärwicklung	Klemmen M5 mit Mutterbefestigung					
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Material	Polycarbonat selbstlöschend					
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP20 Gehäuse - IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)					
Gewicht	4700 gr	5000 gr	5700 gr	6700 gr	7000 gr	8000 gr

### Anschlusschema



### Abmessungen

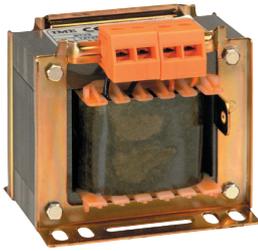


\* option

Abm. (mm)	A	B	C	D	E
TAU81P	55x125	177	221	110	233.5
TAU91P	55x165	177	261	110	273.5
TAU101P	120x125	257	221	110	233.5
TAU111P	120x165	257	261	110	273.5
TAU121P	55x225	177	321	110	333.5
TAU131P	120x225	257	321	110	333.5

# Spannungswandler - SCHUTZ & Messung

## Einphasige Stromwandler



BTV3



BTV6

Code		<b>BTV3</b>		Genauigkeitsklasse VA Kl. 1
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)		
100V	100V : √3			
TVVAC100C100		100V		6
TVVAC110C100		110V		6
TVVAC115C100		115V		6
TVVAC230C100		230V		6
TVVAC240C100		240V		6
TVVAC400C100		400V		6
TVVAC440C100		440V		6
TVVAC450C100		450V		6
TVVAC500C100		500V		6
TVVAC600C100		600V		6
TVVAC660C100		660V		6
TVVAC690C100		690V		6
	TVVAG100G100	100V : √3		3
	TVVAG110G100	110V : √3		3
	TVVAG115G100	115V : √3		3
	TVVAG230G100	230V : √3		3
	TVVAG240G100	240V : √3		3
	TVVAG400G100	400V : √3		3
	TVVAG440G100	440V : √3		3
	TVVAG450G100	450V : √3		3
	TVVAG500G100	500V : √3		3
	TVVAG600G100	600V : √3		3
	TVVAG660G100	660V : √3		3
	TVVAG690G100	690V : √3		3

Code		<b>BTV6</b>		Genauigkeitsklasse VA		
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3
100V	100V : √3					
TVWBC100C100		100V		6	9	20
TVWBC110C100		110V		6	9	20
TVWBC115C100		115V		6	9	20
TVWBC230C100		230V		6	9	20
TVWBC240C100		240V		6	9	20
TVWBC400C100		400V		6	9	20
TVWBC440C100		440V		6	9	20
TVWBC450C100		450V		6	9	20
TVWBC500C100		500V		6	9	20
TVWBC600C100		600V		6	9	20
TVWBC660C100		660V		6	9	20
TVWBC690C100		690V		6	9	20
	TVWBG100G100	100V : √3		3	4	10
	TVWBG110G100	110V : √3		3	4	10
	TVWBG115G100	115V : √3		3	4	10
	TVWBG230G100	230V : √3		3	4	10
	TVWBG240G100	240V : √3		3	4	10
	TVWBG400G100	400V : √3		3	4	10
	TVWBG440G100	440V : √3		3	4	10
	TVWBG450G100	450V : √3		3	4	10
	TVWBG500G100	500V : √3		3	4	10
	TVWBG600G100	600V : √3		3	4	10
	TVWBG660G100	660V : √3		3	4	10
	TVWBG690G100	690V : √3		3	4	10

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

# Spannungswandler - SCHUTZ & Messung

## Einphasige Stromwandler



BTV10



BTV20

Code		<b>BTV10</b>				
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)	Genauigkeitsklasse VA			
100V	100V : $\sqrt{3}$		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3	
TVCC100C100		100V	10	15	30	
TVCC110C100		110V	10	15	30	
TVCC115C100		115V	10	15	30	
TVCC230C100		230V	10	15	30	
TVCC240C100		240V	10	15	30	
TVCC400C100		400V	10	15	30	
TVCC440C100		440V	10	15	30	
TVCC450C100		450V	10	15	30	
TVCC500C100		500V	10	15	30	
TVCC600C100		600V	10	15	30	
TVCC660C100		660V	10	15	30	
TVCC690C100		690V	10	15	30	
	TWCG100G100	100V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG110G100	110V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG115G100	115V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG230G100	230V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG240G100	240V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG400G100	400V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG440G100	440V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG450G100	450V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG500G100	500V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG600G100	600V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG660G100	660V : $\sqrt{3}$	5	7	15	
	TWCG690G100	690V : $\sqrt{3}$	5	7	15	

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

Code		<b>BTV20</b>				
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)	Genauigkeitsklasse VA			
100V	100V : $\sqrt{3}$		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3	
TWDC100C100		100V	20	30	50	
TWDC110C100		110V	20	30	50	
TWDC115C100		115V	20	30	50	
TWDC230C100		230V	20	30	50	
TWDC240C100		240V	20	30	50	
TWDC400C100		400V	20	30	50	
TWDC440C100		440V	20	30	50	
TWDC450C100		450V	20	30	50	
TWDC500C100		500V	20	30	50	
TWDC600C100		600V	20	30	50	
TWDC660C100		660V	20	30	50	
TWDC690C100		690V	20	30	50	
TWDC700C100		700V	20	30	50	
TWDC800C100		800V	20	30	50	
TWDD100C100		1000V	20	30	50	
	TWVDG100G100	100V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG110G100	110V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG115G100	115V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG230G100	230V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG240G100	240V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG400G100	400V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG440G100	440V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG450G100	450V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG500G100	500V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG600G100	600V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG660G100	660V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG690G100	690V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG700G100	700V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDG800G100	800V : $\sqrt{3}$	8	10	25	
	TWVDH100G100	1000V : $\sqrt{3}$	8	10	25	

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

# Spannungswandler - SCHUTZ & Messung

## Einphasige Stromwandler



BTV50



BTV100

Code		<b>BTV50</b>				
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)	Genauigkeitsklasse VA			
100V	100V : √3		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3	
TVVEC100C100		100V	50	75	100	
TVVEC110C100		110V	50	75	100	
TVVEC115C100		115V	50	75	100	
TVVEC230C100		230V	50	75	100	
TVVEC240C100		240V	50	75	100	
TVVEC400C100		400V	50	75	100	
TVVEC440C100		440V	50	75	100	
TVVEC450C100		450V	50	75	100	
TVVEC500C100		500V	50	75	100	
TVVEC600C100		600V	50	75	100	
TVVEC660C100		660V	50	75	100	
TVVEC690C100		690V	50	75	100	
TVVEC700C100		700V	50	75	100	
TVVEC800C100		800V	50	75	100	
TVVED100C100		1000V	50	75	100	
	TVVEG100G100	100V : √3	25	30	50	
	TVVEG110G100	110V : √3	25	30	50	
	TVVEG115G100	115V : √3	25	30	50	
	TVVEG230G100	230V : √3	25	30	50	
	TVVEG240G100	240V : √3	25	30	50	
	TVVEG400G100	400V : √3	25	30	50	
	TVVEG440G100	440V : √3	25	30	50	
	TVVEG450G100	450V : √3	25	30	50	
	TVVEG500G100	500V : √3	25	30	50	
	TVVEG600G100	600V : √3	25	30	50	
	TVVEG660G100	660V : √3	25	30	50	
	TVVEG690G100	690V : √3	25	30	50	
	TVVEG700G100	700V : √3	25	30	50	
	TVVEG800G100	800V : √3	25	30	50	
	TVVEH100G100	1000V : √3	25	30	50	

Code		<b>BTV100</b>				
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)	Genauigkeitsklasse VA			
100V	100V : √3		Kl. 0.5	Kl. 1	Kl. 3	
TWFC100C100		100V	100	150	200	
TWFC110C100		110V	100	150	200	
TWFC115C100		115V	100	150	200	
TWFC230C100		230V	100	150	200	
TWFC240C100		240V	100	150	200	
TWFC400C100		400V	100	150	200	
TWFC440C100		440V	100	150	200	
TWFC450C100		450V	100	150	200	
TWFC500C100		500V	100	150	200	
TWFC600C100		600V	100	150	200	
TWFC660C100		660V	100	150	200	
TWFC690C100		690V	100	150	200	
TWFC700C100		700V	100	150	200	
TWFC800C100		800V	100	150	200	
TVFED100C100		1000V	100	150	200	
	TWFG100G100	100V : √3	50	75	100	
	TWFG110G100	110V : √3	50	75	100	
	TWFG115G100	115V : √3	50	75	100	
	TWFG230G100	230V : √3	50	75	100	
	TWFG240G100	240V : √3	50	75	100	
	TWFG400G100	400V : √3	50	75	100	
	TWFG440G100	440V : √3	50	75	100	
	TWFG450G100	450V : √3	50	75	100	
	TWFG500G100	500V : √3	50	75	100	
	TWFG600G100	600V : √3	50	75	100	
	TWFG660G100	660V : √3	50	75	100	
	TWFG690G100	690V : √3	50	75	100	
	TWFG700G100	700V : √3	50	75	100	
	TWFG800G100	800V : √3	50	75	100	
	TVVFH100G100	1000V : √3	50	75	100	

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

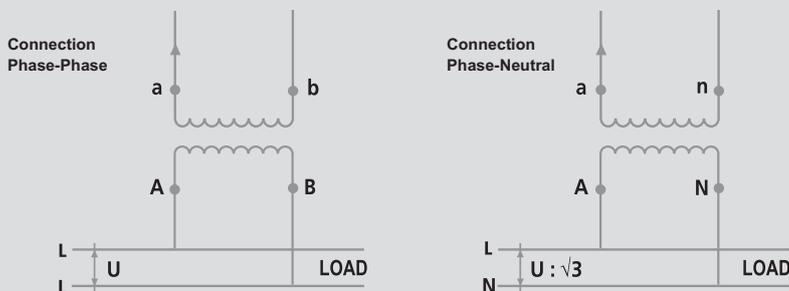
# Spannungswandler - SCHUTZ & Messung

## Einphasige Stromwandler

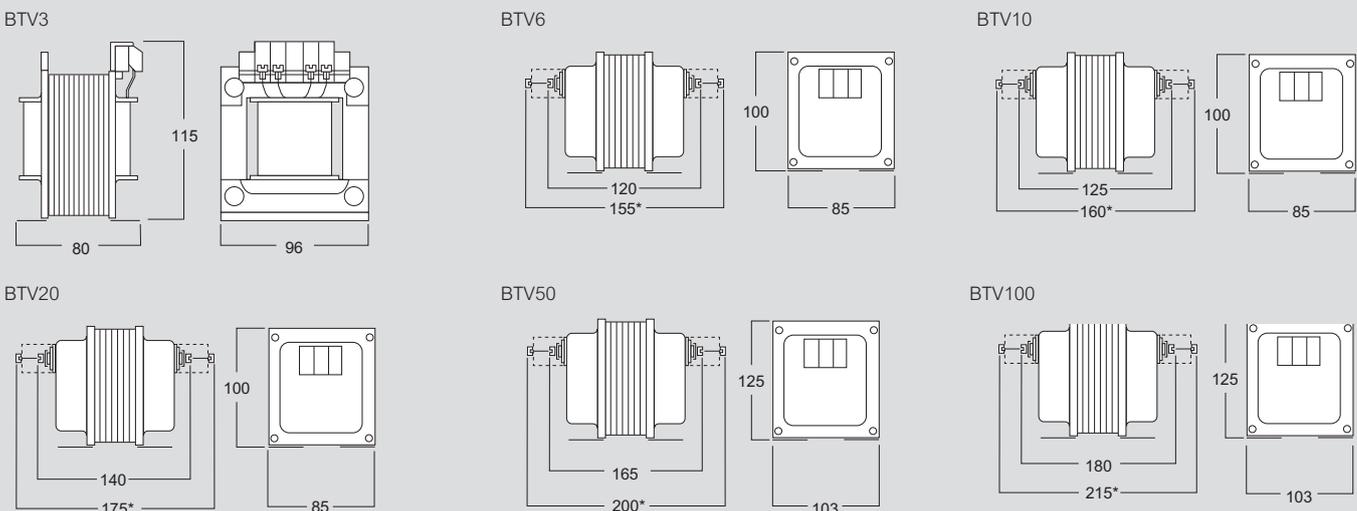
### Technische Daten

MODELL	BTV3	BTV6	BTV10	BTV20	BTV50	BTV100
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT733	NT734	NT735	NT736	NT737	NT738
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Bezugsnormen	EN/IEC61869-1, EN/IEC61869-3					
Primär-Nennspannungen U <sub>pr</sub> :	100...690V (Phase-Phase) - 100...690V : $\sqrt{3}$ (Phase-Nullleiter)			100...1000V (Phase-Phase) - 1000...1000V : $\sqrt{3}$ (Phase-Nullleiter)		
Sekundär-Nennspannungen U <sub>s</sub> :	100V (Phase-Phase) - 100V : $\sqrt{3}$ (Phase-Nullleiter)					
Nennfrequenz	50Hz					
Arbeitsfrequenz	47...63Hz					
Bemessungslebensdauer	1.2 U <sub>pr</sub>					
Lebensdauer 8 Stunden	1,9U <sub>pr</sub> (Phase-Nullleiter und Primärwicklung U <sub>pr</sub> : $\sqrt{3}$ )					
Maximale Verlustleistung	≤ 9W	≤ 8.5W	≤ 7W	≤ 8.5W	≤ 11W	≤ 32W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C					
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>						
Typ	Trockentransformator, luftisoliert					
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0.72kV r.m.s. (≤ 600V) - 1.2kV (>600V)					
Isolations-Nennspannung	3kV (≤ 600V) - 6kV (>600V) r.m.s. 50Hz/1min					
Isolationsklasse (EN/IEC61869-1):	B					
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur	-25...50°C					
Lagertemperatur	-40...85°C					
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%					
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja					
<b>ANSCHLÜSSE</b>						
Primär- und Sekundärwicklung:	M4 und Faston 6,3x0,8mm					
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Material	Metall					
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP00 Klemmen	IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)				
Montage	Schraubenbefestigung zur Wandmontage					
Gewicht	2350 gr	2700 gr	3100 gr	2700 gr	6100 gr	7500 gr

### Anschlusschema



### Abmessungen



\* mit plombierbarer Klemmenabdeckung

# Stromwandler - Genauigkeit

## Einphasige Stromwandler



BTV6 -BTV10



BTV20

Code		<b>BTV6</b>		Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.2
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)		
100V	100V : √3			
TVVBC230C100S		230V	2.5	
TVVBC240C100S		240V	2.5	
TVVBC400C100S		400V	2.5	
TVVBC440C100S		440V	2.5	
TVVBC450C100S		450V	2.5	
TVVBC500C100S		500V	2.5	
TVVBC600C100S		600V	2.5	
TVVBC660C100S		660V	2.5	
TVVBC690C100S		690V	2.5	
	TVVBG230G100S	230V : √3	1	
	TVVBG240G100S	240V : √3	1	
	TVVBG400G100S	400V : √3	1	
	TVVBG440G100S	440V : √3	1	
	TVVBG450G100S	450V : √3	1	
	TVVBG500G100S	500V : √3	1	
	TVVBG600G100S	600V : √3	1	
	TVVBG660G100S	660V : √3	1	
	TVVBG690G100S	690V : √3	1	

Code		<b>BTV10</b>		Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.2
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)		
100V	100V : √3			
TVVCC230C100S		230V	4	
TVVCC240C100S		240V	4	
TVVCC400C100S		400V	4	
TVVCC440C100S		440V	4	
TVVCC450C100S		450V	4	
TVVCC500C100S		500V	4	
TVVCC600C100S		600V	4	
TVVCC660C100S		660V	4	
TVVCC690C100S		690V	4	
	TVVCG230G100S	230V : √3	2	
	TVVCG240G100S	240V : √3	2	
	TVVCG400G100S	400V : √3	2	
	TVVCG440G100S	440V : √3	2	
	TVVCG450G100S	450V : √3	2	
	TVVCG500G100S	500V : √3	2	
	TVVCG600G100S	600V : √3	2	
	TVVCG660G100S	660V : √3	2	
	TVVCG690G100S	690V : √3	2	

Code		<b>BTV20</b>		Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.2
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)		
100V	100V : √3			
TVWDC230C100S		230V	8	
TVWDC240C100S		240V	8	
TVWDC400C100S		400V	8	
TVWDC440C100S		440V	8	
TVWDC450C100S		450V	8	
TVWDC500C100S		500V	8	
TVWDC600C100S		600V	8	
TVWDC660C100S		660V	8	
TVWDC690C100S		690V	8	
TVWDC700C100S		700V	8	
TVWDC800C100S		800V	8	
TVWDD100C100S		1000V	8	
	TVWDG230G100S	230V : √3	3	
	TVWDG240G100S	240V : √3	3	
	TVWDG400G100S	400V : √3	3	
	TVWDG440G100S	440V : √3	3	
	TVWDG450G100S	450V : √3	3	
	TVWDG500G100S	500V : √3	3	
	TVWDG600G100S	600V : √3	3	
	TVWDG660G100S	660V : √3	3	
	TVWDG690G100S	690V : √3	3	
	TVWDG700G100S	700V : √3	3	
	TVWDG800G100S	800V : √3	3	
	TVWHG100G100S	1000V : √3	3	

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

# Stromwandler - Genauigkeit

## Einphasige Stromwandler



BTV50



BTV100

Code		<b>BTV50</b>	
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.2
100V	100V : $\sqrt{3}$		
TVVEC230C100S		230V	20
TVVEC240C100S		240V	20
TVVEC400C100S		400V	20
TVVEC440C100S		440V	20
TVVEC450C100S		450V	20
TVVEC500C100S		500V	20
TVVEC600C100S		600V	20
TVVEC660C100S		660V	20
TVVEC690C100S		690V	20
TVVEC700C100S		700V	20
TVVEC800C100S		800V	20
TVVED100C100S		1000V	20
	TVVEG230G100S	230V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG240G100S	240V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG400G100S	400V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG440G100S	440V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG450G100S	450V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG500G100S	500V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG600G100S	600V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG660G100S	660V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG690G100S	690V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG700G100S	700V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEG800G100S	800V : $\sqrt{3}$	8
	TVVEH100G100S	1000V : $\sqrt{3}$	8

Code		<b>BTV100</b>	
Sekundärspannung (V)		Primärspannung (V)	Genauigkeitsklasse VA Kl. 0.2
100V	100V : $\sqrt{3}$		
TVVFC230C100S		230V	40
TVVFC240C100S		240V	40
TVVFC400C100S		400V	40
TVVFC440C100S		440V	40
TVVFC450C100S		450V	40
TVVFC500C100S		500V	40
TVVFC600C100S		600V	40
TVVFC660C100S		660V	40
TVVFC690C100S		690V	40
TVVFC700C100S		700V	40
TVVFC800C100S		800V	40
TVVFD100C100S		1000V	40
	TVVFG230G100S	230V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG240G100S	240V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG400G100S	400V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG440G100S	440V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG450G100S	450V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG500G100S	500V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG600G100S	600V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG660G100S	660V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG690G100S	690V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG700G100S	700V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFG800G100S	800V : $\sqrt{3}$	14
	TVVFH100G100S	1000V : $\sqrt{3}$	14

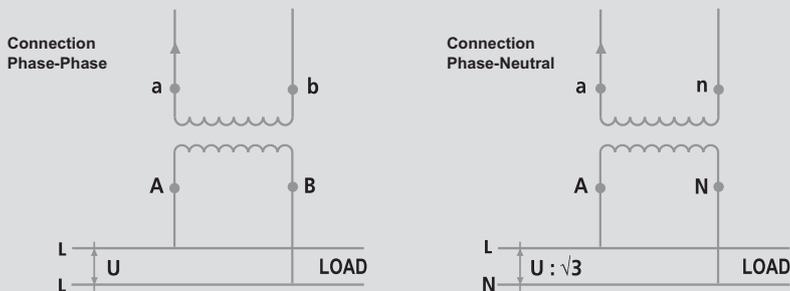
Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

Code	<b>Zubehör</b>
ATVCOP01	Beschreibung Plombierbare Klemmschutzabdeckung Primär und Sekundär

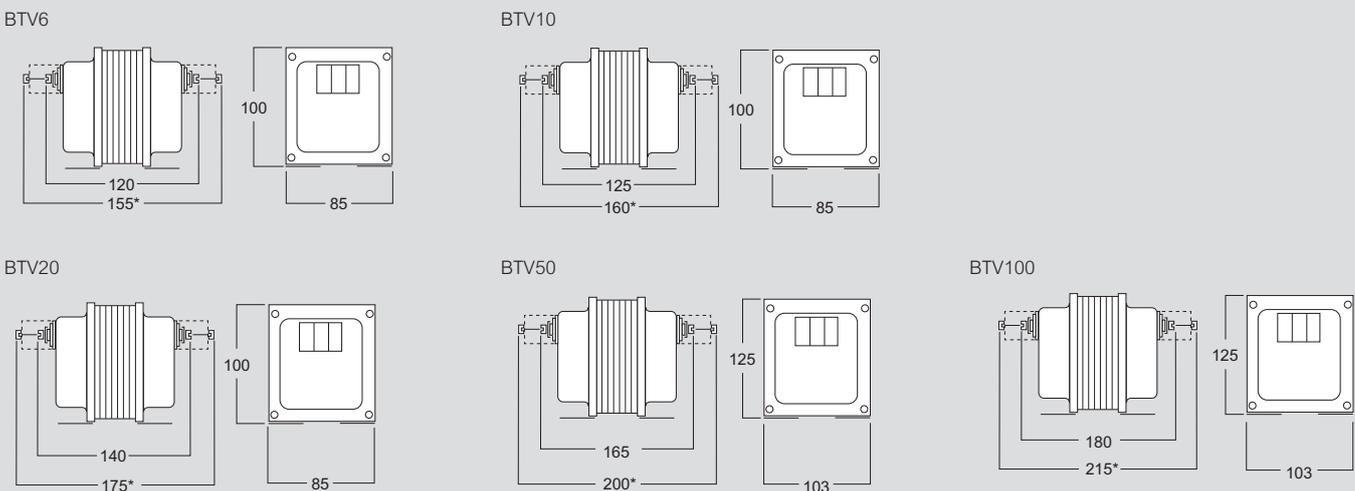
### Technische Daten

MODELL	BTV6	BTV10	BTV20	BTV50	BTV100
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT836</b>	<b>NT837</b>	<b>NT837</b>	<b>NT839</b>	<b>NT840</b>
<b>TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Bezugsnormen	EN/IEC61869-1, EN/IEC61869-3				
Primär-Nennspannungen U <sub>pr</sub> :	230...690V (Phase-Phase) - 230...690V : √3 (Phase-Nullleiter)		230...1000V (Phase-Phase) - 230...1000V : √3 (Phase-Nullleiter)		
Sekundär-Nennspannungen U <sub>s</sub> :	100V (Phase-Phase) - 100V : √3 (Phase-Nullleiter)				
Nennfrequenz	50Hz				
Arbeitsfrequenz	47...63Hz				
Bemessungslebensdauer	1,2 U <sub>pr</sub>				
Lebensdauer 8 Stunden	1,9U <sub>pr</sub> (Phase-Nullleiter und Primärwicklung U <sub>pr</sub> :√3)				
Maximale Verlustleistung	≤ 7W	≤ 8,5W	≤ 8,5W	≤ 11W	≤ 32W
Max. Temperatur des durchgeführten Kabels / Schiene	125°C				
<b>ISOLATIONSANFORDERUNGEN</b>					
Typ	Trockentransformator, luftisoliert				
Höchstzulässige Betriebsspannung U <sub>M</sub>	0,72kV r.m.s. (≤ 600V) - 1,2kV (>600V)				
Isolations-Nennspannung	3kV (≤ 600V) - 6kV (>600V) r.m.s. 50Hz/1min				
Isolationsklasse (EN/IEC61869-1):	B				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Temperaturreferenz:	23°C ± 1°C				
Betriebstemperatur	-25...50°C				
Lagertemperatur	-40...85°C				
Relative Feuchtigkeit	≤ 85%				
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja				
<b>ANSCHLÜSSE</b>					
Primär- und Sekundärwicklung:	M4 und Faston 6,3x0,8mm				
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Material	Metall				
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP00 Klemmen (IP20 mit plombierbare Klemmenabdeckung)				
Montage	Schraubenbefestigung zur Wandmontage				
Gewicht	2700 gr	3100 gr	2700 gr	6100 gr	7500 gr

### Anschlusschema



### Abmessungen



\* mit plombierbarer Klemmenabdeckung

# Stromwandler

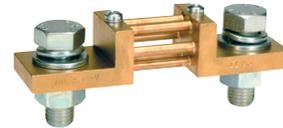
## Zubehör



ATAP015



DER



DER

Code	Zubehör für CT
ATAP015	<p><b>Beschreibung</b>                      Öffnungsschutz des Sekundärkreises des CT /1A oder /5A                      Vollständig statisches Zubehörtteil, das ein sofortiges Wiedereinschalten des CT-Sekundärkreises ermöglicht, der aufgrund eines Verbindungsabbruchs oder der Demontage angeschlossener Geräte geöffnet wurde, um gefährliche Überspannungen zu vermeiden, die durch das Öffnen erzeugt werden, und ein automatisches sofortiges Zurücksetzen ermöglicht, wenn die normalen Bedingungen wiederhergestellt werden.</p>

Code			DER Strommesswiderstände
			<p>Liefert ein mV-Signal, das direkt proportional zum gemessenen Strom ist.                      Primärstrom 1...25A                      Spannungsabfall 60 – 100 – 150mV                      Genauigkeit Kl. 0,5                      Größe gemäß DIN43703                      Technische Anmerkung NT773</p>
60mV	100mV	150mV	Range
DER060A100	DER100A100	DER150A100	1A
DER060A150	DER100A150	DER150A150	1.5A
DER060A200	DER100A200	DER150A200	2A
DER060A250	DER100A250	DER150A250	2.5A
DER060A300	DER100A300	DER150A300	3A
DER060A400	DER100A400	DER150A400	4A
DER060A500	DER100A500	DER150A500	5A
DER060A600	DER100A600	DER150A600	6A
DER060A800	DER100A800	DER150A800	8A
DER060B100	DER100B100	DER150B100	10A
DER060B150	DER100B150	DER150B150	15A
DER060B200	DER100B200	DER150B200	20A
DER060B250	DER100B250	DER150B250	25A

Code			DER Strommesswiderstände
			<p>Liefert ein mV-Signal, das direkt proportional zum gemessenen Strom ist.                      Primärstrom 30...6000A                      Spannungsabfall 60 – 100 – 150mV                      Genauigkeit Kl. 0,5                      Größe gemäß DIN43703                      Technische Anmerkung NT773</p>
60mV	100mV	150mV	Range
DER060B300	DER100B300	DER150B300	30A
DER060B400	DER100B400	DER150B400	40A
DER060B500	DER100B500	DER150B500	50A
DER060B600	DER100B600	DER150B600	60A
DER060B800	DER100B800	DER150B800	80A
DER060C100	DER100C100	DER150C100	100A
DER060C120	DER100C120	DER150C120	120A
DER060C150	DER100C150	DER150C150	150A
DER060C200	DER100C200	DER150C200	200A
DER060C250	DER100C250	DER150C250	250A
DER060C300	DER100C300	DER150C300	300A
DER060C400	DER100C400	DER150C400	400A
DER060C500	DER100C500	DER150C500	500A
DER060C600	DER100C600	DER150C600	600A
DER060C800	DER100C800	DER150C800	800A
DER060D100	DER100D100	DER150D100	1000A
DER060D120	DER100D120	DER150D120	1200A
DER060D150	DER100D150	DER150D150	1500A
DER060D200	DER100D200	DER150D200	2000A
DER060D250	DER100D250	DER150D250	2500A
DER060D300	DER100D300	DER150D300	3000A
DER060D400	DER100D400	DER150D400	4000A
DER060D500	DER100D500	DER150D500	5000A
DER060D600	DER100D600	DER150D600	6000A

# DIFFERENTIALRELAIS DELTA



DELTA-Relais sind ideal für den Einsatz im Industrie- und Dienstleistungsbereich, in der Straßenbeleuchtung und zur Herstellung von automatischen Maschinen. Sie erfüllen die Schutzanforderungen der Norm EN 60947-2-EN Anhang B und M Klasse A und sind daher kompatibel mit pulsierenden Strömen (also auch mit Gleichstromanteile)

- ▶ Die Produktreihe **DELTA** modularer Einbaurelais wurde in Verbindung mit den Ringstromwandlern Del und Del A (aufklappbar) entwickelt, um Personen und Güter zu schützen und gleichzeitig die Kontinuität des Betriebs der Systeme zu gewährleisten.



### Ständiger Funktionstest

Ein wichtiges Merkmal der DELTA-Serie ist die permanente Kontrolle der Verbindung zwischen Differentialrelais und Ringstromwandler, wenn eine Störung in der Verbindung erkannt wird. Der Schutz schaltet automatisch ein, ohne auf die periodische Überprüfung mit dem Prüftaster warten zu müssen.

### $\Delta t$ Ansprechzeitregelung

Die  $\Delta t$  Ansprechzeitregelung macht diese Serie zur idealen Lösung für die Realisierung selektiver Schutzsysteme; die  $I_{\Delta n}$  Stromregelung ermöglicht es, Personen und Güter vor unerwünschten oder gefährlichen Verlusten zu schützen.

### Ausführung mit Oberschwingungsfiler

Mit der Entwicklung der anlagentechnischen Anforderungen und der Einführung von Geräten mit Leistungselektronik in den Systemen wurden die Modelle F mit Oberschwingungsfiler für stark beanspruchte Anlagen realisiert.

# Differentialrelais

## Auswahltabelle

									
Modell		DELTA D2-L	DELTA D2-s	DELTA D4-s	DELTA D4-F	DELTA D4-h	DELTA D4-I	DELTA 48-s	
Code		RD1AF...	RD3AF...	RD4B2...	RD3B2...	RDD4...	RD2B213B	RD1DF...	
Technische Anmerkung		NT544	NT597	NT871	NT865	NT897	NT748	NT556	
<b>Bereiche</b>	19 0,03...30A	*	*	*	*		*	*	
	18 0,5...30A					*			
<b>Momentan</b>	t=0s a I <sub>Δn</sub> 30mA	*	*	*	*	*	*	*	
<b>Wellenform</b>	Sinusoidal (Typ CA)	*	*	*	*	*	*	*	
	Pulsierend mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A)	*	*	*	*	*	*	*	
<b>Oberschwingungsfilter</b>	Einstellbar				*	*	*		
	Fest								
<b>Bezugsnorm</b>	EN60947-2 IEC60947-2	*	*	*	*	*	*	*	
<b>Alarm</b>	1 Relaisausgang	*	*		(2)			*	
	2 Relaisausgänge			(2)		*	*		
	1 Ausgang + Voralarm			(2)	(2)		(2)		
<b>Anzeige I<sub>Δn</sub></b>	LED-Leiste		*	*	*		*		
	Display					*			
<b>Relaisausgang</b>	SPDT	*	*					*	
	SPDT + SPST								
	2 SPDT			*	*	*	*		
<b>Positive/negative Sicherheit</b>	Einstellbar	*	*	*	*	*	*	*	
<b>Test</b>	Lokal	*	*	*	*	*	*	*	
	Von fern	(1)	(1)	*	(1)	*		(1)	
	Automatisch	*	*	*	*	*	*	*	
<b>Rücksetzen</b>	Lokal	*	*	*	*	*	*	*	
	Von fern	*	*	*	*	*	*	*	
	Automatisch	*	*	*		*		*	
<b>Hilfsspannung</b>	230Vac	*	*	*	*	*	*	*	
	24-48-115-240-400Vac	*	*	*	*	*		*	
	20...150Vdc	*	*	*	*	*		*	
	10...36Vdc				*				
<b>Abmessungen</b>	2 Module	*	*						
	4 Module			*	*	*	*		
	48 x 48 mm							*	
	72 x 72 mm								
	96 x 96 mm								
<b>Kommunikation</b>	RS485					*			

(1) Nicht für Hilfsspannung 20...150Vdc-48Vac erhältlich  
 (2) Auf Anfrage



# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A 2 Module



DELTA D2-L



DELTA D2-s

**Code DELTA D2-L**

In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ ) a  $I_{\Delta n}$  30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Bereiche)  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest  
 Manuelles oder automatisches Rücksetzen (3 Versuche)

Hilfsspannung

RD1AF11B	24Vac
RD1AF12B	115Vac
RD1AF13B	230Vac
RD1AF15B	400Vac
RD1AF1HB	20...150Vdc + 48Vac

**Code DELTA D2-s mit LED-Schiene**

In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ ) a  $I_{\Delta n}$  30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Bereiche)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$  in Prozent  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest  
 Manuelles oder automatisches Rücksetzen (3 Versuche)

Hilfsspannung

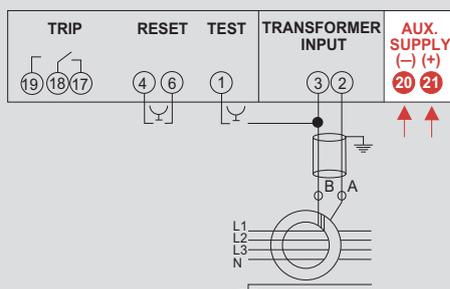
RD3AF11B	24Vac
RD3AF12B	115Vac
RD3AF13B	230Vac
RD3AF15B	400Vac
RD3AF1HB	20...150Vdc + 48Vac

**Technische Daten**

MODELL	DELTA D2-L	DELTA D2-s
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT544	NT597
<b>EINGANG</b>		
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2	
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD	
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2	
Nennfrequenz $f_n$	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
<b>VORBEREITUNG</b>		
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 2 Bereiche $\times 1 - \times 10 - \times 100$	
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03 - 0.05 - 0.075 - 0.1 - 0.15 - 0.2 - 0.3 ( $\times 1 - \times 10 - \times 100$ )	
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$	
Bereich t	0 - 0.15 - 0.25 - 0.5 - 1 - 2.5 - 5 sec	
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>		
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON" Grüne LED	
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	-	3 gelbe LED, 20 - 40 - 60% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais	
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais	
Speichern der Schaltung	rote LED "TRIP" + Relais in Selbsthaltung 1 außer bei automatischer Rücksetzung	
Rücksetzen	manuell oder automatisch, über Dip-Schalter einstellbar	
Manuell lokal	Frontseitiger Taster	
Manuell von fern	Externer Kontakt schließen	
Automatisch	3 Rücksetzungsversuche (1 alle 60 Sekunden)	
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	0.5 $I_{\Delta n}$	
<b>AUSGANG</b>		
Relais	1 SPDT Kontakt	
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc	
Negative/bedingte Sicherheit (normal abgefallen) oder positive/unbedingte Sicherheit (normal angezogen): über Dip-Schalter einstellbar		
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert $U_{aux}$	24V - 48V - 115V - 230V - 400V	
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ - 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)	
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)	
Eigenverbrauch	$\leq 2.5VA$	
Nennwert $U_{aux}$	20...150Vdc	
Verpolungsschutz	ja	
Eigenverbrauch	$\leq 2.5W$	
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)		
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...50°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	$\leq 2W$ *	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)	
Frontseite	plombierbar, um Sabotagen zu vermeiden	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Anschlusschema**



# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A 4 Module



Code

### DELTA D4-s

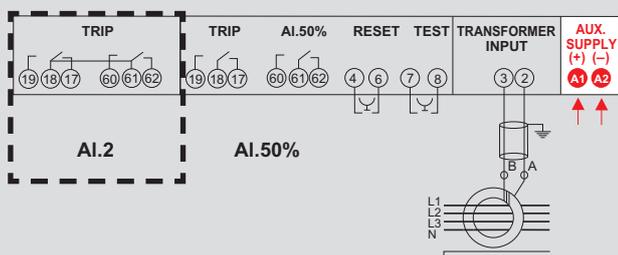
In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ ) a  $I_{\Delta n}$  30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Bereiche)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$  in Prozent  
 Alarm + Voralarm oder Alarm mit 2 Kontakten SPDT  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest  
 Automatische Rücksetzung (bis zu 10 Versuche) nach vorübergehendem Erdfehler  
 Test no trip (lokal, ohne Auslösen des Ausgangsrelais)  
 Plombierbare Frontseite  
 Hilfsspannung

RD4B211B	24Vac
RD4B212B	115Vac
RD4B213B	230Vac
RD4B215B	400Vac
RD4B21HB	20...150Vdc + 48Vac

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT871
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 3 Bereiche $x1 - x10 - x100$
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03 - 0.05 - 0.075 - 0.1 - 0.15 - 0.2 - 0.3 ( $x1 - x10 - x100$ )
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$
Bereich t	0-0,06-0,15-0,31-0,5-1-4,5s
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 LED, 20 - 30 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung:	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais
Speichern der Schaltung	1 Rote LED "TRIP" + Relais in Selbsthaltung
Rücksetzen	manuell oder automatisch, über Dip-Schalter einstellbar
Manuell lokal	Frontseitiger Taster
Manuell von fern	Externer Kontakt schließen
Automatisch	10 Rücksetzungsversuche (30s...256 min)
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	0.5 $I_{\Delta n}$
<b>AUSGANG</b>	
Relais	2 SPDT Kontakte
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert $U_{aux}$	24V - 48V - 115V - 230V - 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ - 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)
Eigenverbrauch	$\leq 2.5VA$
Nennwert $U_{aux}$	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	$\leq 2.5W$
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)	
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq 2W$ *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Frontseite	plombierbar, um Sabotagen zu vermeiden
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

### Anschlusschema



\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A 4 Module verstärkter Filter



Code **DELTA D4-F**

In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung I<sub>dn</sub> 30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Bereiche)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms I<sub>dn</sub> in Prozent  
 Filter für Oberschwingungen im Feld einstellbar  
 Alarm + Voralarm oder Alarm + Netzwerkausfallsignal  
 Alarmrelais positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest

Hilfsspannung

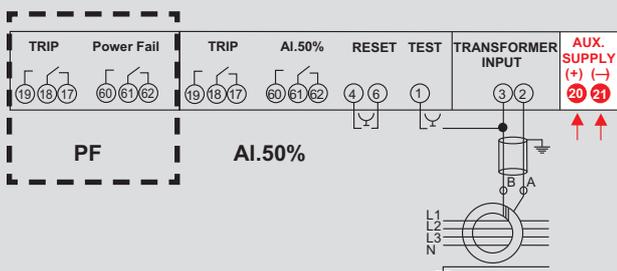
RD3B211B	24Vac
RD3B212B	115Vac
RD3B213B	230Vac
RD3B215B	400Vac
RD3B21HB	20...150Vdc + 48Vdc

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT865
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform I <sub>Δn</sub>	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz f <sub>n</sub>	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom I <sub>Δn</sub>	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 2 Bereiche x1 - x10 - x100
Bereiche I <sub>Δn</sub>	0.03 - 0.05 - 0.075 - 0.1 - 0.15 - 0.2 - 0.3 (x1 - x10 - x100)
Auslöseschwelle	0.5 I <sub>Δn</sub>
Bereich t	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED
Alarmmeldung:	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais
Speichern der Schaltung	Rote LED "TRIP" + Relais in Selbsthaltung
Rücksetzen	manuell oder automatisch, über Dip-Schalter einstellbar
Manuell lokal	Frontseitiger Taster
Manuell von fern	Externer Kontakt schließen
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	0.5 I <sub>Δn</sub>
<b>AUSGANG</b>	
Relais	2 SPDT Kontakte
Kontaktleistung	5A 250Vac cos <sub>φ</sub> 1 - 3A 250Vac cos <sub>φ</sub> 0.4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert U <sub>aux</sub>	24V - 48V - 115V - 230V - 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1U <sub>aux</sub> - 40...60V (U <sub>aux</sub> 48V)
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)
Eigenverbrauch	≤ 2.5VA
Nennwert U <sub>aux</sub>	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	≤ 2.5W
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms (U <sub>aux</sub> AC)	
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	≤ 2W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Frontseite	plombierbar, um Sabotagen zu vermeiden
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A 4 Module mit LED-Display



Code **DELTA D4-h**

Typ A (EN/IEC 60947-2 B und M)  
 Auslösestrom und Ansprechverzögerung programmierbar  
 Alarm + Voralarm oder Alarm mit 2 Kontakten  
 Filter für Oberschwingungen einstellbar  
 Momentaner Wert  $I_{\Delta n}$   
 Ständiger Funktionstest  
 Test "no trip" (ohne Relaisauslösung)  
 Manuelles oder automatisches Rücksetzen  
 Kommunikation RS485

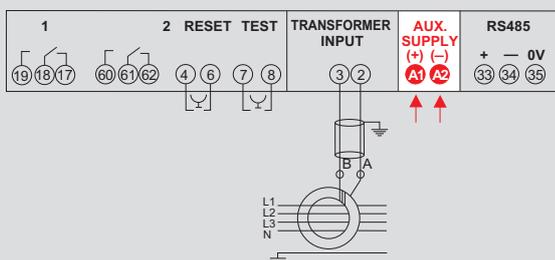
	$I_{\Delta n}$ (A)	$V_n$	Voralarm
RDD42130	0.03...30A	230Vac	20/30/40/50% $I_{\Delta n}$
RDD421H0		20...150Vdc+48Vac	
RDD42131		230Vac	
RDD421H1		20...150Vdc+48Vac	

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT897
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig1 (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil2 (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC 60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_n$	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 3 Bereiche $x1 - x10 - x100$
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03-0.05-0.075-0.1-0.15-0.2-0.3 ( $x1-x10-x100$ )
Auslöseschwelle	0,5 $I_{\Delta n}$
Bereich t	0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 Sekunden
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Display	Rote LED, 1000 Punkte (3 Ziffern)
Anzeige	Momentanwert $I_{\Delta n}$ / Schwelle $I_{\Delta n}$ / Verzögerung $\Delta t$
Alarmmeldung	Meldung "ALL" + Kommunikationsrelais 1
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Meldung "CT" + Kommunikationsrelais 1
<b>KONTROLLE</b>	
Hand-Test	Prüfung der Differentialrelais, inkl. Ausgangsrelais
Lokaler Test	Frontseitiger Taster
Ständiger Funktionstest	Prüfung der Verbindung zwischen Differentialrelais und Ringstromwandler
<b>ALARM</b>	
Speichern der Schaltung	Meldung "ALL" + Relais in Selbsthaltung Alarm 1
Manuelles Rücksetzen	Lokal oder von fern
Manuell lokal Rücksetzen	Reset-Fronttaste
Manuell von fern Rücksetzen	Externer Kontakt schließen
Voralarm	20 - 30 - 40 - 50% $I_{\Delta n}$ angewählt
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	> 50% $I_{\Delta n}$
<b>AUSGANG</b>	
Relais	2 SPDT Kontakte
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0,4 - 5A 30Vdc
<b>KOMMUNIKATION RS485</b>	
Standard	RS485 - 3 Leiter
Protokoll	ModBus RTU / TCP
Übertragungsgeschwindigkeit	4800...38400 bit/s
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert $U_{aux}$	230V-48V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)
Nennfrequenz	50Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
Eigenverbrauch	$\leq 2,5VA$
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq 3W$ *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

### Schaltbild

DELTA D4-I



\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

# Differentialrelais

## Differentialrelais zur öffentlichen Beleuchtung und für Ampelanlagen



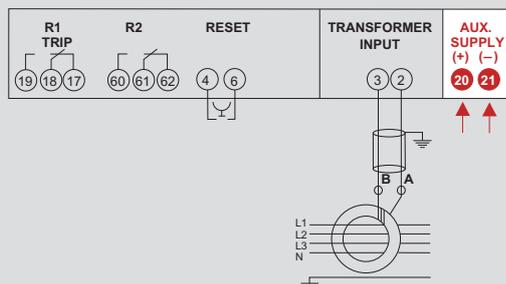
Für die öffentliche Beleuchtung und Ampelanlagen (nicht in Wohngebäuden)  
 Automatische Rücksetzung (bis zu max. 3 Versuche) nach vorübergehendem Erdfehler  
 In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ )  
 $I_{dn}$  30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Leistungen)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$   
 Filter für Oberschwingungen im Feld einstellbar  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest

Code	DELTA D4-I		
RD2B213B	$I_{dn}$ (A) 0.03...30A	$V_n$ 230Vac	$t$ (s) 0-0.06-0.15-0.31-0.5-1-4.5

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT748
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungs mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 3 Bereiche $x1 - x10 - x100$
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03-0.05-0.075-0.1-0.15-0.2-0.3 ( $x1-x10-x100$ )
Auslöseschwelle	0,5 $I_{\Delta n}$
Bereich $t$	0 - 0,15 - 0,25 - 0,5 - 1 - 2,5 - 5 Sekunden
Das Relais R2 (60-61-62) hat eine zusätzliche Verzögerung von 0,4 Sekunden gegenüber dem eingestellten Wert der Auslöseverzögerung des Relais R1 (17-18-19). Wurde der Auslösestrom 0,03 gewählt ist die Ansprechverzögerung nicht wirksam, unabhängig von der Stellung des Bereichsschalters ( $x1/10/100$ )	
<b>SIGNALISIERUNG</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 gelbe LED, 20 - 30 - 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais
<b>KONTROLLE</b>	
Hand-Test	Prüfung der Funktion des Differentialrelais
Lokaler Test	Frontseitiger Taster
Ständiger Funktionstest	Prüfung der Verbindung zwischen Differentialrelais und Ringstromwandler
<b>ALARM</b>	
Manuelles oder automatisches Rücksetzen des Alarms (einstellbar)	
Manuelles Rücksetzen	Lokal oder von fern
Lokales Rücksetzen	Frontseitiger Taster
Von fern Rücksetzen	Externer Kontakt schließen
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	> 50% $I_{\Delta n}$
<b>AUSGANG</b>	
Relais	2 SPDT Kontakte
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0,4 - 5A 30Vdc
Negative/bedingte Sicherheit (normal abgefallen) oder positive/unbedingte Sicherheit (normal angezogen):	
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert $U_{aux}$	230V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$
Nennfrequenz	50Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	≤ 2W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

### Anschlussschema



\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A UP-Ausführung 48 x 48mm



In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung (t = 0)  
 I<sub>dn</sub> 30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Leistungen)  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest  
 Manuelles oder automatisches Rücksetzen (3 Versuche)

Code		DELTA 48-s			
1 Alarm-Kontakt	2 Alarmkontakte	I <sub>dn</sub> (A)	V <sub>n</sub>	t (s)	
RD1DF11B	RD1D211B	0.03...30A	24Vac	0-0,15- 0,25-0,5- 1-2,5-5	
RD1DF12B	RD1D212B		115Vac		
RD1DF13B	RD1D213B		230Vac		
RD1DF15B	RD1D215B		400Vac		
RD1DF1HB	RD1D21HB		20...150Vdc+ 48Vac		

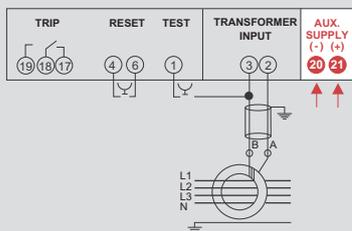
### Technische Daten

MODELL	(RD1DF...)	(RD1D2...)
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT556	NT711
<b>EINGANG</b>		
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2	
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD	
Wellenform I <sub>Δn</sub>	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2	
Nennfrequenz f <sub>n</sub>	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
<b>VORBEREITUNG</b>		
Auslösestrom I <sub>Δn</sub>	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 3 Bereiche x1 - x10 - x100	
Bereiche I <sub>Δn</sub>	0.03 - 0.05 - 0.075 - 0.1 - 0.15 - 0.2 - 0.3 (x1 - x10 - x100)	
Auslöseschwelle	0.5 I <sub>Δn</sub>	
Bereich t	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s	
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>		
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED	
Alarmmeldung	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais	
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais	
Speichern der Schaltung	Rote LED "TRIP" + Relais in Selbsthaltung, automatisches Reset ausgeschlossen	
Rücksetzen	manuell oder automatisch, über Dip-Schalter einstellbar	
Manuell lokal	Frontseitiger Taster	
Manuell von fern	Externer Kontakt schließen	
Automatisch	3 Rücksetzungsversuche (1 alle 60 Sekunden)	
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	0.5 I <sub>Δn</sub>	
<b>AUSGANG</b>		
Relais	1 Kontakt SPDT oder 1 Kontakt SPDT + 1 Kontakt SPST	
Kontaktleistung	5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vac cosφ 0.4 - 5A 30Vdc	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert U <sub>aux</sub>	24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V	
Zulässige Abweichung	0,85...1,1U <sub>aux</sub> - 40...60V (U <sub>aux</sub> 48V)	
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)	
Eigenverbrauch	≤ 2,5VA	
Nennwert U <sub>aux</sub>	20...150Vdc	
Verpolungsschutz	ja	
Eigenverbrauch	≤ 2,5W	
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms (U <sub>aux</sub> AC)		
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...50°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	≤ 2W *	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 45x45mm)	
Tiefe	102mm	
Frontseite	48x48 mm (52x52 mit Gehäuse IP54 Option)	
Art der Anschlüsse	Fastons 6,3 x 0,8 mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen (IP54 mit Satz für Frontseite Option)	

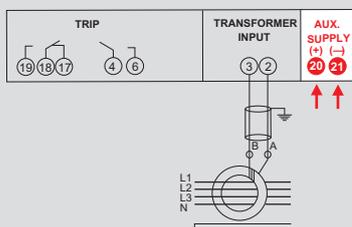
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild

1 Alarmkontakt



2 Alarmkontakte



# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A UP-Ausführung 72 x 72mm



- In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ ) a  $I_{\Delta n}$  30mA
- Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Bereiche)
- Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$  in Prozent
- Voralarmschwelle
- Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar
- Ständiger Funktionstest
- Manuelles oder automatischen Rücksetzen (3 Versuche)

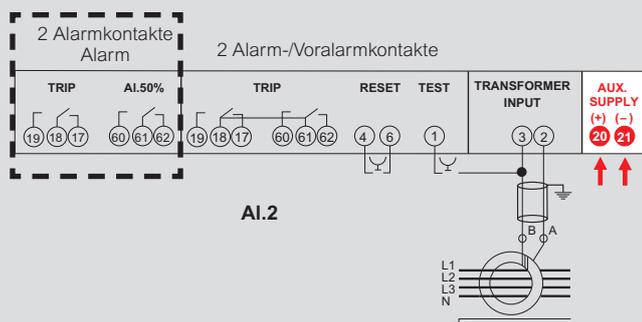
Code		DELTA 72-s		
2 Kontakte (Alarm + Voralarm)	2 Kontakte (Alarm oder Alarm + Voralarm)	$I_{\Delta n}$ (A)	$V_n$	$t$ (s)
RD1EP11B	RD1E211B	0.03...30A	24Vac	0-0.15-0.25- 0.5- 1-2.5-5
RD1EP12B	RD1E212B		115Vac	
RD1EP13B	RD1E213B		230Vac	
RD1EP15B	RD1E215B		400Vac	
RD1EP15B	RD1E215B		400Vac	
RD1EP1HB	RD1E21HB		20...150Vdc+ 48Vac	

### Technische Daten

MODELL	(RD1EP...)	(RD1E2...)
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT552	NT692
<b>EINGANG</b>		
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2	
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD	
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2	
Nennfrequenz $f_n$	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
<b>VORBEREITUNG</b>		
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 3 Bereiche x1 - x10 - x100	
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03 - 0.05 - 0.075 - 0.1 - 0.15 - 0.2 - 0.3 (x1 - x10 - x100)	
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$	
Bereich t	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s	
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>		
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED	
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 gelbe LED, 20 - 30 - 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$	
Alarmmeldung:	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais	
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais	
Voralarm	Kommunikationsrelais 50% $I_{\Delta n}$	
Speichern der Schaltung	Rote LED "TRIP" + Relais in Selbsthaltung, automatisches Reset ausgeschlossen	
Rücksetzen	manuell oder automatisch, über Dip-Schalter einstellbar	
Manuell lokal	Frontseitiger Taster	
Manuell von fern	Externer Kontakt schließen	
Automatisch	3 Rücksetzungsversuche (1 alle 60 Sekunden)	
Rücksetzung unterdrückt solange Differenzialstrom	0.5 $I_{\Delta n}$	
<b>AUSGANG</b>		
Relais 50% $I_{\Delta n}$	1 SPDT Kontakt (negative Sicherheit)	
Trip Relais	1 SPDT Kontakt	
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert $U_{aux}$	24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V	
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ - 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)	
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)	
Eigenverbrauch	$\leq 2.5VA$	
Nennwert $U_{aux}$	20...150Vdc	
Verpolungsschutz	ja	
Eigenverbrauch	$\leq 2.5W$	
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)		
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...50°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	$\leq 2W$ *	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68mm)	
Tiefe	75mm	
Frontseite	72x72 mm	
Art der Anschlüsse	Fastons 6,3 x 0,8 mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A UP-Ausführung 72 x 72mm mit LED-Display



In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ ) a  $I_{\Delta n}$  30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Bereiche)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$   
 Alarm + Voralarm oder Alarm mit 2 Kontakten  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest

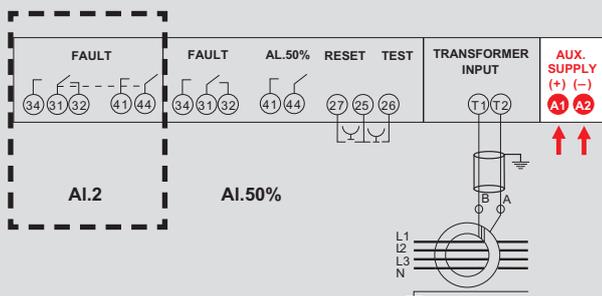
Code	DELTA 72-h		
	$I_{\Delta n}$ (A)	$V_n$	$t$ (s)
RD3E211B	0.03...30A	24Vac	0-0.15-0.25- 0.5-1-2.5-5
RD3E212B		115Vac	
RD3E217B		230Vac	
RD3E218B		400Vac	
RD3E218B		400Vac	
RD3E21HB		20...150Vdc+ 48Vac	

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT649
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 2 Bereiche $\times 1 - \times 10 - \times 100$
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03 - 0.05 - 0.075 - 0.1 - 0.15 - 0.2 - 0.3 ( $\times 1 - \times 10 - \times 100$ )
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$
Bereich $t$	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 gelbe LED, 20 - 30 - 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung:	Meldung "AL" blinkt + Kommunikationsrelais "FAULT"
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Meldung "CT" blinkt + Kommunikationsrelais "FAULT"
Voralarm	Kommunikationsrelais "ALARM"
Hand-Test	Meldung "AL" leuchtet + Kommunikationsrelais "FAULT"
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	Display 1000 Punkte (3 Ziffern)
Displaytyp	Rote LED, 7 Segmente
Ziffernhöhe	10mm
Genauigkeit	$\pm 5\% + 1$ digit (bezogen auf Anschlag der Messskala)
Eingestellte ELR-Funktion (Schutz aktiv)	10...100% $I_{\Delta n}$
<b>AUSGANG</b>	
Alarm Relais (FAULT) + Voralarm (Alarm)	FAULT Relais 1 SPDT Kontakt Alarm Relais 1 SPST Kontakt
Alarm Relais 2 Kontakte	1 Kontakt SPDT + 1 Kontakt SPST
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert $U_{aux}$	24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ - 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)
Eigenverbrauch	$\leq 4$ VA
Nennwert $U_{aux}$	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	$\leq 4$ W
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)	
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-25...55°C
Lagertemperatur	-40...85°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq 2,5$ W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68mm)
Tiefe	81.8mm
Frontseite	72x72 mm
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Differentialrelais

Differentialrelais des Typs A UP-Ausführung 72 x 72mm mit verstärktem Filter



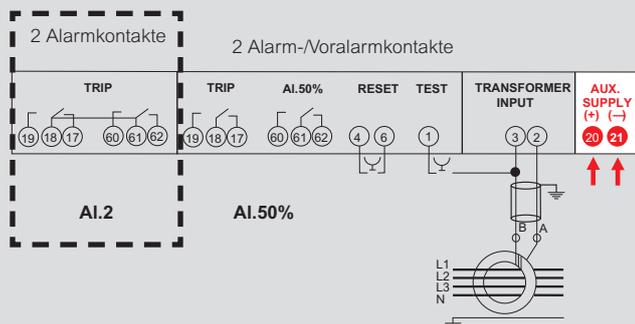
Schwere industrielle Anwendungen mit verzerrten Strömen: Umrichter, Frequenzumrichter, nichtlineare  $\Delta$  Lasten  
 Filter für Oberschwingungen  
 Nicht zum Schutz von Personen geeignet  
 Einstellbarer Auslösestrom 50mA...30A (18 Bereiche)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$  in Prozent  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest  
 Alarmrelais + Voralarm oder Alarmrelais mit doppelte vertauscht

Code	DELTA 72-F		
	$I_{\Delta n}$ (A)	$V_n$	t (s)
RD2E211B	0.05...30A	24Vac	0-0.15-0.25- 0.5-1-2.5-5
RD2E212B		115Vac	
RD2E213B		230Vac	
RD2E215B		400Vac	
RD2E21HB		20...150Vdc+ 48Vac	

## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT745
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 6-stelligem Strommesser, 3 Bereiche x1 - x10 - x100
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.05-0. 075-0.1-0.15-0.2-0.3 (x1-x10-x100)
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$
Bereich t	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 gelbe LED, 20 - 30 - 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung:	Rote LED "TRIP" + "TRIP" Kommunikationsrelais
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais
Voralarm	Kommunikationsrelais 50% $I_{\Delta n}$
Hand-Test	Prüfung der Funktion des Differentialrelais
Lokaler Test	Frontseitiger Taster
Fernbetriebstest	über externen Schliesser-Kontakt (nicht bei Aux CC und Uaux 48Vac Hilfsspannung)
Ständiger Funktionstest	Prüfung der Verbindung zwischen Differenzialrelais und Ringstromwandler
<b>AUSGANG</b>	
Alarmrelais doppelt vertauscht (AI.2)	2 SPDT Kontakte
Alarm + Voralarm (AI.50%)	1 SPDT Kontakt
Relais 50% $I_{\Delta n}$	1 SPDT Kontakt (negative Sicherheit)
Kontaktleistung	5A 250Vac cos $\phi$ 1 - 3A 250Vac cos $\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert $U_{aux}$	24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ - 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)
Eigenverbrauch	$\leq$ 2.5VA
Nennwert $U_{aux}$	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	$\leq$ 2.5W
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)	
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq$ 2W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68mm)
Tiefe	75mm
Frontseite	72x72 mm (75x75 mit Gehäuse IP54 Option)
Art der Anschlüsse	herausnehmbare Klemmen, Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

## Schaltbild



\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

# Differentialrelais

## Differentialrelais des Typs A UP-Ausführung 96 x 96mm



In der FI-Schutzschalter-Ausführung mit elektrischer Verriegelung ( $t = 0$ )  
 $I_{dn}$  30mA  
 Einstellbarer Auslösestrom 30mA...30A (19 Leistungen)  
 Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$  in Prozent  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Ständiger Funktionstest  
 Alarmrelais + Voralarm oder Alarmrelais doppelt vertauscht

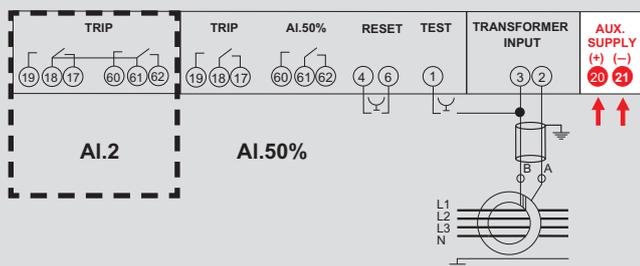
Code	DELTA 96-s		
	$I_{dn}$ (A)	$V_n$	$t$ (s)
RD1G211B	0.03...30A	24Vac	0-0.15-0.25- 0.5-1-2.5-5
RD1G212B		115Vac	
RD1G213B		230Vac	
RD1G215B		400Vac	
RD1G21HB		20...150Vdc+ 48Vac	

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT691
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 7-stelligem Strommesser, 3 Bereiche $x1 - x10 - x100$
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.03-0.05-0.075-0.1-0.15-0.2-0.3 ( $x1-x10-x100$ )
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$
Bereich $t$	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"/Grüne LED
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 gelbe LED, 20 - 30 - 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung:	Rote LED "TRIP" + Kommunikationsrelais
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais
Voralarm	Kommunikationsrelais 50% $I_{\Delta n}$
Hand-Test	Prüfung der Funktion des Differentialrelais
Lokaler Test	Frontseitiger Taster
Fernbetriebstest	über externen Schliesser-Kontakt (nicht bei Aux CC und Uaux 48Vac Hilfsspannung)
Ständiger Funktionstest	Prüfung der Verbindung zwischen Differenzialrelais und Ringstromwandler
<b>AUSGANG</b>	
Alarmrelais doppelt vertauscht (AI.2)	2 SPDT Kontakte s
Alarm + Voralarm (AI.50%)	1 SPDT Kontakt
Relais 50% $I_{\Delta n}$	1 SPDT Kontakt (negative Sicherheit)
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert $U_{aux}$	24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1 $U_{aux}$ - 40...60V ( $U_{aux}$ 48V)
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)
Eigenverbrauch	$\leq 2.5VA$
Nennwert $U_{aux}$	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	$\leq 2.5W$
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms ( $U_{aux}$ AC)	
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq 2W$ *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Tiefe	80mm
Frontseite	96x96 mm (75x75 mit Gehäuse IP54 Option)
Art der Anschlüsse	Fastons 6,3 x 0,8 mm
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Differentialrelais

Differentialrelais des Typs A UP-Ausführung 96 x 96mm mit verstärktem Filter



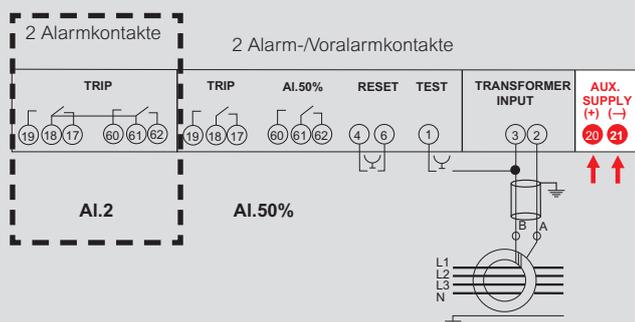
- Schwere industrielle Anwendungen mit verzerrten Strömen: Umrichter, Frequenzumrichter, nichtlineare  $\Delta$  Lasten
- Filter für Oberschwingungen
- Nicht zum Schutz von Personen geeignet
- Einstellbarer Auslösestrom 50mA...30A (18 Bereiche)
- Anzeige des momentanen Differenzstroms  $I_{\Delta n}$  in Prozent
- Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar
- Ständiger Funktionstest
- Alarmrelais + Voralarm oder Alarmrelais doppelt vertauscht

Code	DELTA 96-F		
	$I_{\Delta n}$ (A)	$V_n$	t (s)
RD2G211B	0.05...30A	24Vac	0-0.15-0.25- 0.5-1-2.5-5
RD2G212B		115Vac	
RD2G213B		230Vac	
RD2G215B		400Vac	
RD2G21HB		20...150Vdc+ 48Vac	

## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT746
<b>EINGANG</b>	
Bezugsnormen	EN60947-2 IEC60947-2
Anschluss	Niederspannungsleitung mit Stromwandler Serie TD
Wellenform $I_{\Delta n}$	sinusförmig (Typ AC) oder pulsieren mit angeschnittener Sinus und Gleichstromanteil (Typ A) gemäß EN60947-2 (B und M) Ausgabe VIII (2007) / IEC60947-2
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
<b>VORBEREITUNG</b>	
Auslösestrom $I_{\Delta n}$	Einstellbar mit 6-stelligem Strommesser, 3 Bereiche $x1 - x10 - x100$
Bereiche $I_{\Delta n}$	0.05-0. 075-0.1-0.15-0.2-0.3 ( $x1-x10-x100$ )
Auslöseschwelle	0.5 $I_{\Delta n}$
Bereich t	0-0,15-0,25-0,5-1-2,5-5s
<b>SIGNALISIERUNG UND ALARME</b>	
Versorgtes Gerät	Grüne LED "ON"Grüne LED
Momentaner Wert $I_{\Delta n}$	4 gelbe LED, 20 - 30 - 40 - 50% vom eingestellten $I_{\Delta n}$
Alarmmeldung:	Rote LED "TRIP" + "TRIP" Kommunikationsrelais
Verbindungsfehler Relais-Ringstromwandler	Rote LED "TRIP" blinkt + "TRIP" Kommunikationsrelais
Voralarm	Kommunikationsrelais 50% $I_{\Delta n}$
Hand-Test	Prüfung der Funktion des Differentialrelais
Lokaler Test	Frontseitiger Taster
Fernbetriebstest	über externen Schliesser-Kontakt (nicht bei Aux CC und Uaux 48Vac Hilfsspannung)
Ständiger Funktionstest	Prüfung der Verbindung zwischen Differenzialrelais und Ringstromwandler
<b>AUSGANG</b>	
Alarmrelais doppelt vertauscht (AI.2)	2 SPDT Kontakte s
Alarm + Voralarm (AI.50%)	1 SPDT Kontakt
Relais 50% $I_{\Delta n}$	1 SPDT Kontakt (negative Sicherheit)
Kontaktleistung	5A 250Vac cos $\phi$ 1 - 3A 250Vac cos $\phi$ 0.4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux	24V - 48V - 115V - 230V - 240V - 400V
Zulässige Abweichung	0,85...1,1Uaux - 40...60V (Uaux 48V)
Nennfrequenz	50Hz (47...63Hz)
Eigenverbrauch	$\leq$ 2.5VA
Nennwert Uaux	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	$\leq$ 2.5W
Schutz gegen kurzzeitige Unterbrechung der Hilfsspannung bis zu 150ms (Uaux AC)	
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN / IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq$ 2W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)
Tiefe	80mm
Frontseite	96x96 mm (75x75 mit Gehäuse IP54 Option)
Art der Anschlüsse	Fastons 6,3 x 0,8 mm
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

## Anschlussschema



\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

# Differentialrelais

Stromwandler für Differentialrelais mit geschlossenem oder öffnendem Kern



TDG...



TDA...

Code	DEL		
	Idn (A)	Innendurchmesser (mm)	Kerntyp
TDGA2	00:03	28	Geschlossen
TDGB2	00:03	35	Geschlossen
TDGH2	00:03	60	Geschlossen
TDGC2	00:03	80	Geschlossen
TDGD2	0.1	110	Geschlossen
TDGE2	0.3	140	Geschlossen
TDGF2	0.3	210	Geschlossen

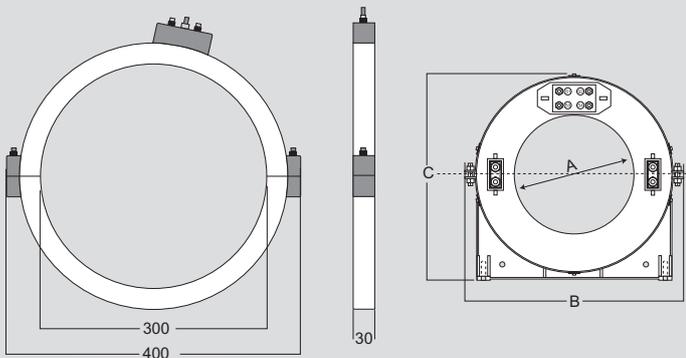
ATADIN01 Montagezubehör für DIN 35mm-Schiene

Code	DEL-A		
	Idn (A)	Innendurchmesser (mm)	Kerntyp
TDAA2	0.5	110	Offen
TDAB2	0.5	150	Offen
TDAC2	1	300	Offen

## Technische Daten

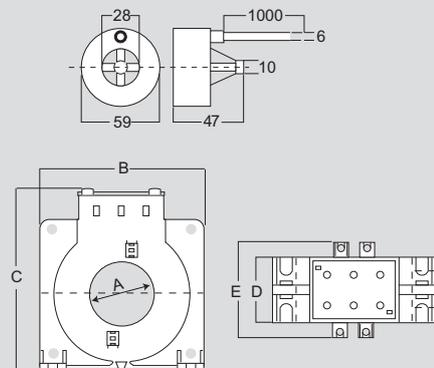
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT641
<b>EIGENSCHAFTEN</b>	
Verhältnis von Primär- zu Sekundärumschlammungsmessung	1/700
Primärstrom	Schutz der durch den Ringkernwandler geführten Stromleiter
Prüfstrom 6 In	Imax (die Werte gelten nur für Leiter, die genau durch die Mitte des Ringstromwandlers geführt werden).
Thermischer Dauerstrom Ith	90kA gemäß EN/IEC 61869-1, 61869-2
<b>ISOLATION</b>	
Nennspannung des Prüfkreises Un	720V (Phase-Nullleiter)
Spannungsfestigkeit bei Netzfrequenz	3kV (50Hz / 1min)
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit Uimp	8kV 1,2/50µs
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5 ÷ 40°C
Lagertemperatur	-40 ÷ 70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, mit Klemmenabdeckung (plombierbar)
Material	PC V0 selbstverlöschend gemäß UL94
Schraubenbefestigung	

## Abmessungen



Modell	A	B	C	Gewicht
TDAA2	110	235	219	250g
TDAB2	150	275	259	300g

## Abmessungen



Abm. (mm)	A	B	C	D	E	Gewicht
TDGB2	35	92	113	36	56	250g
TDGH2	60	105	138	36	56	300g
TDGC2	80	125	160	36	56	350g
TDGD2	110	165	198	36	56	500g
TDGE2	140	200	234	36	56	700g
TDGF2	210	290	323	44	64	1200g

# Differentialrelais

## Summenstromwandler für Differentialstromschutz mit CT



Code	DEL		
	Idn (A)	Innendurchmesser (mm)	Kerntyp
TDS5C100	100/5	80	Geschlossen
TDS5C150	150/5	80	Geschlossen
TDS5C250	250/5	80	Geschlossen
TDS5C400	400/5	80	Geschlossen
TDS5C500	500/5	80	Geschlossen
TDS5C600	600/5	80	Geschlossen
TDS5C800	800/5	80	Geschlossen
TDS5D100	1000/5	80	Geschlossen
TDS5D120	1200/5	80	Geschlossen
TDS5D125	1250/5	80	Geschlossen
TDS5D150	1500/5	80	Geschlossen
TDS5D160	1600/5	80	Geschlossen
TDS5D200	2000/5	80	Geschlossen
TDS5D250	2500/5	80	Geschlossen
TDS5D300	3000/5	80	Geschlossen
TDS5D320	3200/5	80	Geschlossen
TDS5D400	4000/5	80	Geschlossen
TDS5D500	5000/5	80	Geschlossen

### Technische Daten

#### ANWENDUNGEN

Falls bei Wandlern mit Ringkern ( $\varnothing$  Loch max. 300 mm) Probleme mit der Kabel- oder Schienengröße auftreten, ist es möglich die Messstromwandlern mit Sekundärwicklung 5A und gleichen Primärströmen der Genauigkeitsklasse

0,5 oder 1 zu benutzen.

#### WAHL DES WANDLERS

Abhängig vom Verhältnis des benutztem CT.

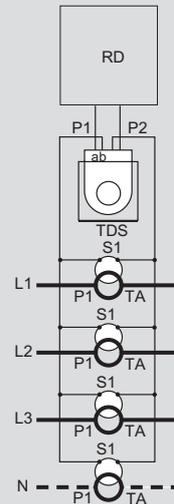
Im Anschluss mit Stromwandler mit einem Verhältnis höher als 400/5A, die Werte des Eingriffsstroms  $I_{\Delta n}$ , die auf dem Differenzstromrelais ausgewählt werden können, x10 multipliziert werden

#### ANSCHLUSS TDS5 - DIFFERENZIALRELAIS

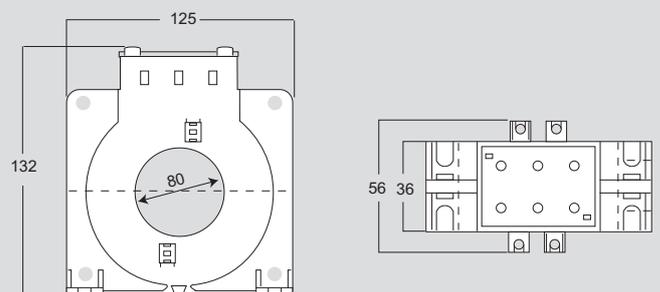
Vorzugsweise mit geschirmtem Kabel zu realisieren; diese Vorsichtsmaßnahme ist besonders wichtig bei der Installation von hochempfindlichen Differenzrelais ( $I_{\Delta n} \leq 0,1A$ ). Besonderes Augenmerk sollte auch auf den Abstand zwischen Ringkernwandler und Relais (der möglichst kurz sein sollte) und auf die Nähe von Starkstromleitungen oder anderen Geräten gelegt werden, die Netzstörungen verursachen können. Wenn kein geschirmte Kabel eingesetzt werden können, sollten die Anschlusskabel zwischen TDS5 und Relais gedreht werden.

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT642
<b>ISOLATION</b>	
Nennwert der Isolationsspannung	0,72kV
Test bei Wechselfspannung 3kV Effektivwert	kV r.m.s. 50Hz / 1min
Prüfkreis	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...40°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Material	ABS selbstverlöschend
Schraubenbefestigung	Von fern:
Gewicht	400gr.

### Anschlussschema



### Abmessungen



# Differentialrelais

## Überwachung des Schalteröffnungskreises mit Stromwurfspule



Es steht für die Zuverlässigkeit des Differenzialschutzes bei der Überwachung der Leistungsfähigkeit der Triggerschaltung von einem oder zwei Schalter mit Stromwurfspule und durch die Signalisierung der Öffnungskreisunterbrechung mit Anzeige des Alarms (Frontled) und Eingriff des Ausgangsrelais.

Es ist brauchbar für alle Anwendungen, die den Kreis der Stromwurfspule verwenden, um seine Leistungsfähigkeit zu überwachen (z.B. Schutzschaltungen, Hör- und Sehsignalisierung von Alarmzuständen, Feuerlöschpumpen usw.)

Prüfkreis 1 oder 2 (einstellbar)

Spannung des Prüfkreises 20...440Vac/cc

Alarmanzeige

Alarmmeldung mit Eingriff des Ausgangsrelais

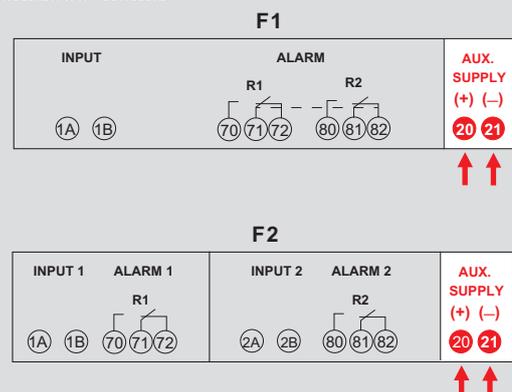
Code	Delta TCS		
	Hilfsspannung	Kreisspannung	Kontakte
ARD003	230Vac	20...440Vac/dc	2
ARD00H	20...150Vdc+48Vac	20...440	2

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT817
<b>EINGANG</b>	
Prüfkreis	1 oder 2 einstellbar
Prüfspannung	20...440V ac/dc
Prüfkreis Eigenverbrauch	≤ 1mA
<b>EINSTELLUNG</b>	
Messung	Gleichstrom (DC) oder Wechselstrom (AC)
Prüfkreis	1 Spule (F1) oder 2 Spulen (F2)
<b>SIGNALISIERUNG</b>	
Überwachung (Spule nicht unterbrochen)	Grüne LED "Ok"
Alarm (Spule unterbrochen)	Rote LED "Fault" + Kommunikationsrelais
<b>KONTROLLE</b>	
Hand-Test	Prüfung der Leistungsfähigkeit der Überwachung und des Spulenkreises
In der Funktion F2 stehen 2 Testtasten zur Verfügung, mit denen jeder einzelne Stromkreis überprüft werden kann.	
<b>ALARM</b>	
Ansprechverzögerung	≥ 1s
Rücksetzen	Automatisch
Resetverzögerung	≥ 1s
<b>AUSGANG</b>	
Funktion F1 Relais	2 SPDT Kontakte (R1+R2)
Funktion F2 Relais	1 SPDT Kontakt (R1) + 1 SPDT Kontakt (R2)
Kontaktleistung	5A 250Vac cosφ 1 – 3A 250Vac cosφ 0,4 – 5A 30Vdc
Positive/unbedingte Sicherheit (normal angezogen):	
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwert Uaux ac	48 - 230V
Zulässige Abweichung	0,8...1,1Uaux ac – 40...60V(Uaux ac 48V)
Nennfrequenz	50Hz
Zulässige Abweichung	47...63Hz
Eigenverbrauch	2,5VA
Nennwert Uaux dc	20...150Vdc
Verpolungsschutz	ja
Eigenverbrauch	2,5W
<b>TEST DER ELEKTROMAGNETISCHEN VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 60947-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-10...50°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤ 2,5W
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN / IEC 60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

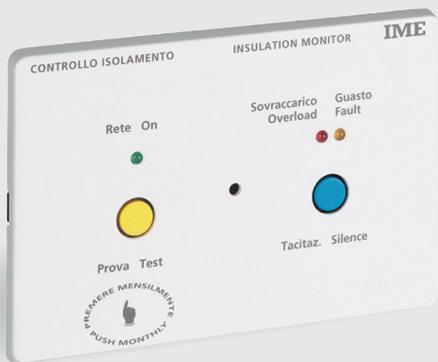
### Anschlussschema



# ISOLATIONS- UND MESSRELAIS

ISO





# Isolationsrelais

Isolationsrelais für medikale Anwendungen in IT-Systemen



RIH4001



ARIH001

**Code** **ISO D4Z Isolationsrelais für 230Vac Stromkreise**

1 Eingang von Pt100 + 1 Eingang von CT /5A, 2 Kontakte, Isolationsalarm einstellbar in Widerstand (R) oder Impedanz (Z) + Temperatur-/Leistungsalarm, Signalisierungs-LED-Voralarm, LCD-Display, Ausgang für den Anschluss von bis zu 5 Remote-Repeatern (Iso Qz)

RIH4001	Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
	230Vac	50...500kΩ	2 (Alarmer + Temperatur/Leistung)	230Vac

**Code** **ISO D4Z Isolationsrelais für 24Vac Stromkreise**

1 Kontakt, Isolationsalarm einstellbar in Widerstand (R) oder Impedanz (Z), Signalisierungs-LED-Voralarm, LCD-Display, Ausgang für den Anschluss von bis zu 5 Remote-Repeatern (Iso Qz)

RIH4003	Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
	24Vac	50...500kΩ	1 (Alarmer + Temperatur/Leistung)	230Vac

**Code** **ISO QZ Signalisierungstafel und Fernüberwachung**

Beschreibung

Signalisierungs- und Fernsteuerungstafel für Isolations-Überwachungssysteme ISO D4Z - ISO D4Zs  
LED-Signalisierung Strom vorhanden  
LED-Alarmsignalisierung  
Akustisches Signal  
PRÜF- und ALARMQUITTIERUNGSTASTEN

ARIH001

**Technische Eigenschaften**

CODE	RIH4001	RIH4003	ARIH001
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT688	NT689	NT690
<b>BEZUGSNORMEN</b>			
Standard	EN/IEC 61557-8 (A und B) IEC 60364-7-710		CEI 64/8-7 Par. 710.51.2 - 710.4 NFC15-211

<b>DISPLAY</b>			
Displaytyp	LCD		
Ziffernhöhe	5mm (2 Zeilen x 8 Ziffern)		

<b>EINGANG</b>			
Anschluss	Trenntransformator Iso VT		
Nennspannung Un	230V	24V	-
Nennfrequenz fn	50Hz		
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		
Isolationsprüfstrom	≤ 100µA		

Externe Temperaturmessung VT	über Thermoelement Pt100 2-Draht	-	-
Strom	über CT/5A	-	-
Eigenverbrauch Stromeingang	≤ 0,5VA	-	-
Eingangsimpedanz:	> 100kΩ	-	-
Spannungsmessung	< 15V	-	-

**HILFSSPANNUNG**

Nennspannung Uaux	230V	Abgeleitet von den Isolations-Überwachungssystemen Iso D4Z. Die Versorgung ist von überwachtem Netz und von der Hilfsspannung der Überwachungssysteme isoliert. An jedes Überwachungssystem können bis zu 5 Repeaters angeschlossen werden. Verbindung Überwachungssystem - Repeater von Kurzschluss geschützt
Toleranz	0,9...1,1Uaux	
Nennfrequenz	± 50%Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	

Eigenverbrauch	≤ 6VA - ≤ 4W	
----------------	--------------	--

**ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT**

Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-2-4	EN/IEC 61557-8	EN/IEC 61557-8
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-2-4		

**UMGEBUNGSBEDINGUNGEN**

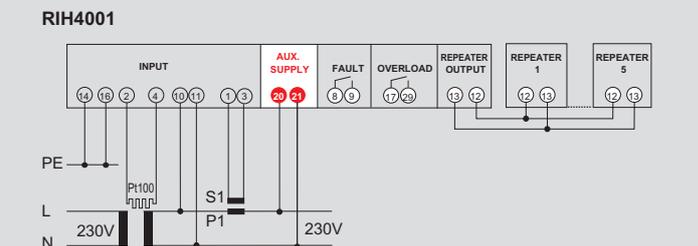
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	≤ 4W *

**MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN**

Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)	UP-Ausführung (106x71mm)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>	Schraubklemmen
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	Harz
Schutzart (EN60529)	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite	IP30 Frontseite

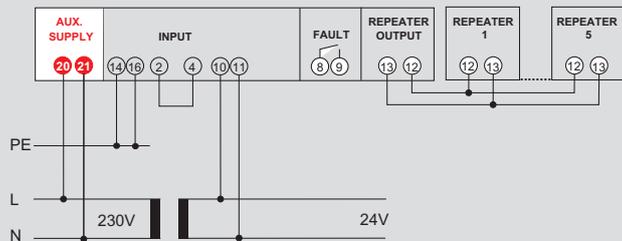
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Schaltbild**

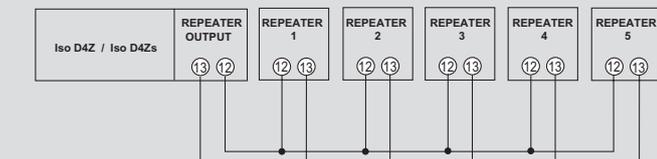


**Schaltbild**

RIH4003



ARIH001



# Isolationsrelais

## Trenntransformatoren für medizinische Räume



TI230D500S



TI024D100

Code	<b>Iso VT . einphasige Trenntransformatoren</b>		
	Wird in Verbindung mit dem Überwachungssystem Iso D4-Z zur dauerhaften Überwachung der Isolation gegen Erde verwendet Primärspannung 230V Sekundärspannung 230V Nennleistung 1,5 – 3 – 5 – 7,5 – 10kVA		
TI230D150S	Primärwicklung V 230Vac	Sekundärwicklung V 230V	Leistung 1,5kVA
TI230D300S			3kVA
TI230D500S			5kVA
TI230D750S			7.5kVA
TI230E100S			10kVA

Code	<b>Iso VT . einphasige Trenntransformatoren für OP-Leuchten</b>		
	Wird in Verbindung mit dem Überwachungssystem Iso D4-Zs zur dauerhaften Überwachung der Isolation gegen Erde verwendet Primärspannung 230V Sekundärspannung 24V Nennleistung 1kVA		
TI024D100	Primärwicklung V 230Vac	Sekundärwicklung V 24V	Leistung 1kVA

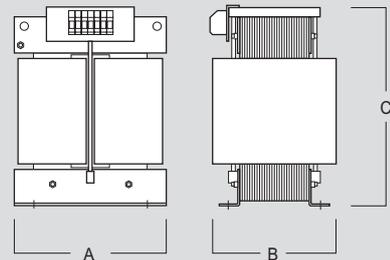
### Technische Eigenschaften

CODE	TI230D...	TI024D100
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT699</b>	<b>NT700</b>
<b>SPEZIFIKATION</b>		
Bezugsnormen	61558-2-15	EN/IEC 61558-2-6
Klassifizierung	zugeordnet, nicht Kurzschlussbeständig	
Primär-Nennspannungen Upn	230V	230V
Sekundär-Nennspannungen U <sub>sn</sub>	230V	24V
Nennfrequenz	50-60Hz	
Leistung	> 96%	-
Kurzschlussspannung	≤ 3% Upn	-
Primärer Leerlaufstrom	≤ 3% I <sub>pn</sub>	-
Auslösestrom	≤ 12 I <sub>pn</sub>	-
Ableitstrom der Sekundärwicklung gegen Erde	≤ 0,5mA	-
Messung der Temperatur der Transformatoren	Thermoelement Pt100 2-Draht	-

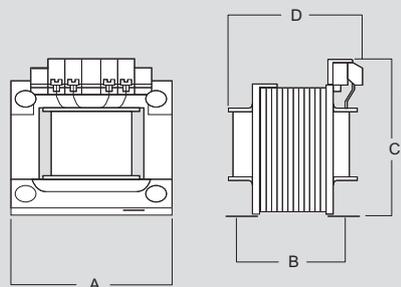
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	40°C
Lagertemperatur	-40...85°C

<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Installation	Fest, in geschützter Umgebung
Schutzklasse (EN60529)	IP00 Gehäuse, IP20 Klemmen
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen

### Masse und Gewicht



Code	A	B	C	Gewicht
<b>TI230D150S</b>	200	170	300	~21kg
<b>TI230D300S</b>	250	200	400	~35kg
<b>TI230D500S</b>	250	210	400	~42kg
<b>TI230D750S</b>	280	200	430	~65kg
<b>TI230E100S</b>	280	200	430	~77kg



Code	A	B	C	D	Gewicht
<b>TI024D100</b>	153	140	133	160	~13,5kg

# Isolationsrelais

Isolationsrelais für Industriezwecke in IT-Systemen



ISO D4

**Code ISO D4 - Wechselstrom**

Isolations-Überwachungssysteme in IT-Wechselstromnetzen, 4 Module  
 Dauerhafte Kontrolle der Isolation gegen Erde in IT-Netzen.  
 Auslösung in einphasigen Leitungen 24...400V ca  
 Einstellbare Auslöseschwelle 20...200kΩ o. 5...200kΩ  
 Alarm-Relaisausgang

	Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RI2A123	24...400Vac	5...200kΩ	1 (Alarm)	230Vac
RI2A113	24...400Vac	20...200kΩ	1 (Alarm)	230Vac

**Code ISO D4 - Gleichstrom**

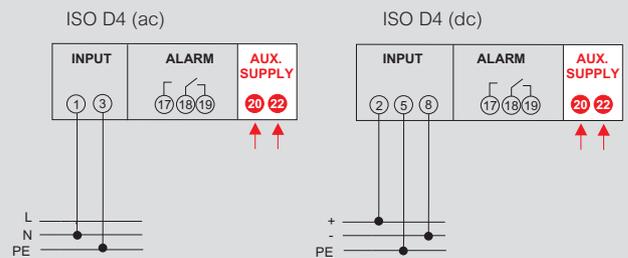
Isolations-Überwachungssysteme in IT-Gleichstromnetzen, 4 Module  
 Dauerhafte Kontrolle der Isolation gegen Erde in IT-Netzen.  
 Auslösung in Leitungen 20...60 - 100...160 - 210...230Vdc  
 Einstellbare Auslöseschwelle 20...200kΩ  
 Alarm-Relaisausgang

	Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RI2CC13	20...60Vdc	20...200kΩ	1 (Alarm)	230Vac
RI2CA13	100...160Vdc	20...200kΩ	1 (Alarm)	230Vac
RI2CE13	210...230Vdc	20...200kΩ	1 (Alarm)	230Vac

**Technische Eigenschaften**

CODE	ISO D4 (AC)	ISO D4 (DC)
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT491</b>	<b>NT590</b>
<b>EINGANG</b>		
Netzspannung	24...400Vac	20...60 - 100...160 - 210...230Vdc
Nennfrequenz $f_n$	50Hz	-
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	-
Spannungsmessung	12Vdc	-
Messstrom	< 50µA	≤ 0,5mA
<b>VORBEREITUNG</b>		
Auslösestrom	einstellbar über 6-stelligen Drehknopf	
Bereiche	20/40/70/100/150/200kΩ or 5/10/20/50/100/200kΩ	20/40/70/100/150/200kΩ
<b>ALARM</b>		
Alarmsignalisierung	Einschalten der roten LED "Alarm" + Relaisumschaltung	
Auslösegenauigkeit	± 10% des gewählten Werts	
Ansprechzeit	≤ 600ms	
Rücksetzung (Reset)	automatisch	
Hysterese	≤ 20%	
<b>AUSGÄNG</b>		
Alarmrelais	1 SPDT Kontakt	
Kontaktleistung	5A 250Vac cosφ 1 - 3A 250Vac cosφ 0,4 - 5A 30Vdc	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennspannung $U_{aux}$	230V	
Toleranz	0,85...1,1 $U_{aux}$	
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Eigenverbrauch	≤ 4VA	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN60529)	IP54 Frontseite, IP20 Klemmen	

**Schaltbild**



# Messrelais

## Gleichstrom- und Spannungsmessrelais



RM2I

RM2U

RM2S

Code

### RM2I - Messrelais für Maximalstrom, Einphasennetz

Einphasiges Wechselstromrelais, 1 Kontakt, einstellbare minimale oder maximale Schwelle, automatische oder manuelle Rücksetzung  
Eingang 5A oder 1A  
Schwelle, Hysterese und  $\Delta t$  Ansprechzeit sind einstellbar  
Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
Anlaufüberbrückung  
Speichern der Schaltung möglich

Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RM2IM112	1A	1 (Alarm min. oder max.)	115Vac
RM2IM113	1A		230Vac
RM2IM11H	1A		20...150Vdc+48Vdc
RM2IM11L	1A		150...250Vdc
RM2IM152	5A		115Vac
RM2IM153	5A		230Vac
RM2IM15H	5A		20...150Vdc+48Vdc
RM2IM15L	5A		150...250Vdc

Code

### RM2U - Messrelais für Maximalspannung, Einphasennetz

Einphasiges Wechselspannungsrelais, 1 Kontakt, einstellbare minimale oder maximale Schwelle, automatische oder manuelle Rücksetzung  
Direkter Eingang bis 400V.  
Schwelle, Hysterese und  $\Delta t$  Ansprechzeit sind einstellbar  
Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
Anlaufüberbrückung  
Speichern der Schaltung möglich

Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RM2UM1A2	100V	1 (Alarm min. oder max.)	115Vac
RM2UM1A3	100V		230Vac
RM2UM1AH	100V		20...150Vdc+48Vdc
RM2UM1AL	100V		150...250Vdc
RM2UM1F2	250V		115Vac
RM2UM1F3	250V		230Vac
RM2UM1FH	250V		20...150Vdc+48Vdc
RM2UM1FL	250V		150...250Vdc
RM2UM1K2	400V		115Vac
RM2UM1K3	400V		230Vac
RM2UM1KH	400V	20...150Vdc+48Vdc	
RM2UM1KL	400V	150...250Vdc	

Code

### RM2S - Relais für Phasenfolge/Ausfall/Phasenasymmetrie, Drehstromnetz

Drephasiges Wechselspannungsrelais, 1 Kontakt, Phasenfolge/Ausfall/Phasenasymmetrie, automatische Rücksetzung  
Drehstrom 380...415V 50 e 60Hz  
Schwelle Spannungsasymmetrie einstellbar 5...25%  
Einstellbare Auslöseschwelle 0,2...10s

Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RM2S41	380...415V	1 (Alarm)	Selbstversorgend

## Technische Eigenschaften

CODE	RM2I	RM2U	RM2S
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT548	NT549	NT639
<b>EINGANG</b>			
Nennstrom In	5A oder 1A	-	-
Nennspannung Un	-	100-250-400V	380...415V
Wellenform	sinusoidal, Formfaktor 1,11		
Nennfrequenz fn	50Hz	50 - 60Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		
Eigenverbrauch	$\leq 0,5VA$	$\leq 0,2VA$	$\leq 2,7VA$
Permanente Überlast	1,2In	1,2Un	-
Sofortige Überlast	2In/5s	-	-

<b>VORBEREITUNG</b>			
Auslösestrom	Alarm für Minimum oder Maximum, über Dip-Schalter einstellbar	Alarm für Phasenfolge/Ausfall/Phasenasymmetrie	
Ansprechzeit	über Trimmer einstellbar		
Regelungsbereich	10...120%In	10...120%Un	5...25%
Ansprechzeit (t)	0,1...10 Sekunden		0,2...10 Sek.
Wiederholbarkeit	$\pm 1\%$		-
Anlaufüberbrückung einstellbar (ts)	0 - 3 - 6 - 9 Sekunden		-
Regelungsbereich Hysterese	5...50% des Schwellenwerts		-
Rücksetzen	automatisch oder manuell	automatisch	-

<b>AUSGANG</b>			
Relais	1 SPDT Kontakt		
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0,4 - 5A 30Vdc		
<b>HILFSSPANNUNG</b>			
Nennspannung Uaux	48-115-230V	48-115-230-240V	Selbstversorgend
Toleranz	0,9...1,1Uaux 40...60(48V)	0,9...1,1Uaux - 40...60V (48V)	-
Nennfrequenz	50Hz		-
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		-
Eigenverbrauch	$\leq 2,5VA$		-
Nennwert Uaux dc	20...150Vdc - 150...250Vdc		-
Eigenverbrauch	$\leq 1W$		-

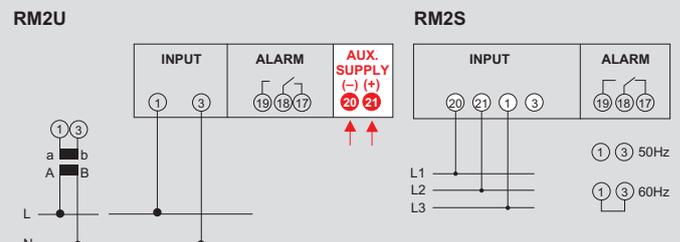
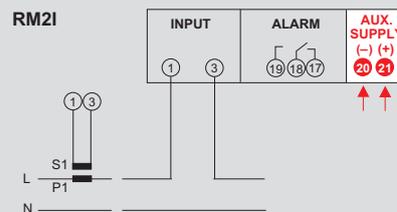
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissionsprüfungen gemäß	EN 50081-1, EN 55011
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN 50082-2

<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...40°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Maximale Verlustleistung	$\leq 2,5W$ * $\leq 2W$ *

<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

## Schaltbild





RM3I

Code

**RM2I - Messrelais für minimalen/maximalen Strom, Drehstromnetz**

Dreiphasiges Wechselstromrelais, 2 Kontakte, 1 einstellbare minimale oder maximale Schwelle oder 2 maximale Schwellen, automatische oder manuelle Rücksetzung, DIN-Schiene 100x75x110mm  
 Alarm für Minimum oder Maximum, in Feld einstellbar  
 Schwelle, Hysterese und  $\Delta t$  Ansprechzeit sind einstellbar  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Anlaufüberbrückung  
 Speichern der Schaltung möglich

	Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RM3IT253	5A	15...100%In	2 (Alarm min. oder max. oder 2 max )	230Vac
RM3IT25F	5A			24Vdc

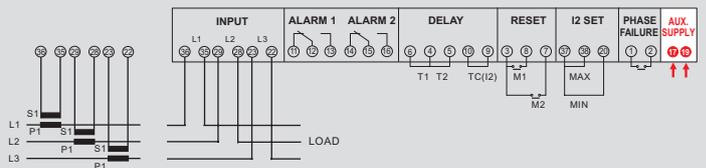
**Technische Eigenschaften**

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT631
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom In	5A
Wellenform	sinusoidal, Formfaktor 1,11
Nennfrequenz fn	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 0,5VA
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	2In/5s
<b>VORBEREITUNG</b>	
Ansprechzeit	über Trimmer einstellbar
Regelungsbereich	15...100% In
Ansprechzeit (t)	über Trimmer einstellbar - 0,1...30 Sekunden
Rücksetzen	automatisch oder manuell
<b>AUSGANG</b>	
Relais	2 SPDT Kontakte
Kontaktleistung	5A 250Vac cosφ 1 – 3A 250Vac cosφ 0,4 – 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennspannung	24Vdc-230Vac
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissionsprüfungen gemäß	EN 50081-1, EN 55011
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN 50082-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...40°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	≤ 2W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	für Schiene DIN 43880 (35mm) 70x75x110mm
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

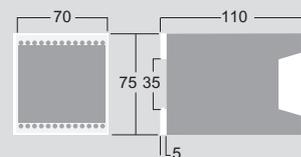
**Schaltbild**

RM3I



**Abmessungen**

RM3I



# Messrelais

## Wechselspannungsmessrelais



RM3U

Code

### RM3U - Messrelais für minimale/maximale Spannung, Drehstromnetz

Dreiphasiges Wechselstromrelais, 1 Kontakt, 1 einstellbare minimale oder maximale Schwelle automatische Rücksetzung, DIN-Schiene 70x75x110mm  
 Alarm für Minimum oder Maximum, in Feld einstellbar  
 Direkter Eingang bis 400V.  
 Schwelle, Hysterese und  $\Delta t$  Ansprechzeit sind einstellbar  
 Positive/negative Sicherheit im Feld einstellbar  
 Anlaufüberbrückung  
 Speichern der Schaltung möglich

	Eingang	Alarmauslöse-schwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RM3UT3AA	100V	$\pm 20\%U_n$	1 (Alarm min. oder max. )	Selbstversorgend
RM3UT3KA	400V			

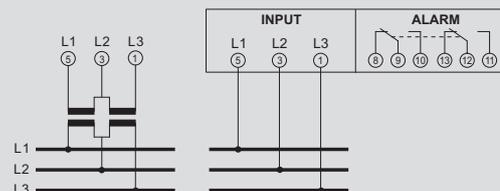
### Technische Eigenschaften

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT632
<b>EINGANG</b>	
Nennspannung $U_n$	100 - 400V
Wellenform	sinusoidal, Formfaktor 1,11
Nennfrequenz $f_n$	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	$\leq 0,5VA$
Permanente Überlast	1,2In
Sofortige Überlast	2In/5s
<b>VORBEREITUNG</b>	
Ansprechzeit	über Trimmer einstellbar
Regelungsbereich	$\pm 20\% U_n$
Ansprechzeit (t)	über Trimmer einstellbar - 0,5...31,5 Sekunden
Rücksetzen	automatisch
<b>AUSGANG</b>	
Relais	2 SPDT Kontakte
Kontaktleistung	5A 250Vac $\cos\phi$ 1 - 3A 250Vac $\cos\phi$ 0,4 - 5A 30Vdc
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennspannung	Hilfsversorgung abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissionsprüfungen gemäß	EN 50081-1, EN 55011
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN 50082-2
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...40°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung	$\leq 2W$ *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	für Schiene DIN 43880 (35mm) 45x75x110mm
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN60529)	IP40 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

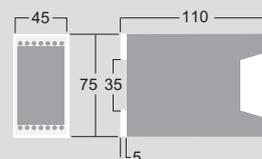
### Schaltbild

RM3U



### Abmessungen

RM3U



# Messrelais

## Gleichstrom- und Gleichspannungsmessrelais



RM3C

Code

### RM3C - Messrelais für minimalen/maximalen Strom oder Spannung, Netz DC

Gleichspannungs- oder Gleichstromrelais bidirektional oder pulsierend  
 2 programmierbare Alarmer für Minimum und/oder Maximum  
 Spannungseingang 50mV...200V  
 Stromeingang 1...20mA  
 Messbereich programmierbar  
 Alle Größen werden angezeigt  
 direkt proportional zum Eingang  
 Programmierbare Anzeige  
 Speichern des gemessenen Maximalwerts (rückstellbar)

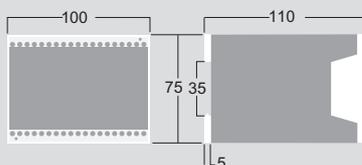
	Eingang	Alarmauslöseschwelle	Anzahl Ausgänge	Aux
RM3C211	programmierbar	programmierbar	2 (Alarm min. oder max.)	24Vac
RM3C213				115Vac
RM3C216				230Vac
RM3C21H				20...150Vdc+48Vdc
RM3C21L				150...250Vdc

### Technische Eigenschaften

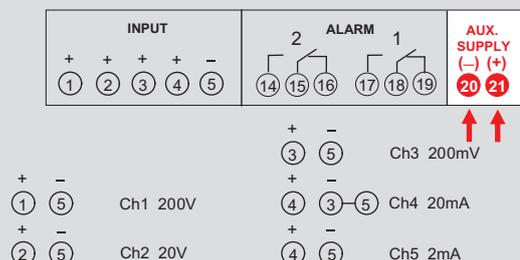
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT633
<b>DISPLAY</b>	
Displaytyp	Rote LED, 7 Segmente
Ziffernhöhe	14mm
Anzeige	2.000 (3 1/2 digit)
Maximale Anzeige	-1999...1999
Skalaanfang	-1999...1999 digit
Skalaanschlag	1999...1999 digit
Dezimalpunkt	00.00 - 000.0 - 0000
<b>PROGRAMMIERBARE PARAMETER</b>	
Bereiche (Un / In)	200mV-20V-200V-20mA-2mA
Messbereich	min. 0...0,25Un/In max. -Un/-In...Un/In
<b>ALARME</b>	
Programmierbare Alarmer	2 min. und/oder max.
Programmierbare Schwelle	-1999...1999 digit
Programmierbare Hysterese	-1999...1999 digit
Ansprechzeit	≤ 500ms
Ansprechverzögerung	0...60s (1s Step)
Verzögerungsgenauigkeit	± 10%
Reset-Zeit	≤ 500ms
Ausgang	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	5A 250Vac - 0,5A 100Vdc
Genauigkeit	2 (0,25%+K)+ 1 digit
<b>EINGANG</b>	
Messung	Spannung oder Gleichstrom oder pulsierend, Mittelwert
Nennspannung Un	200mV - 20V - 200V
Nennstrom In	20mA - 2mA
Permanente Überlast	1,2Un - 1,2In
Sofortige Überlast	2Un/5s - 2In/5s
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennspannung Uaux	24-48-115-230V
Toleranz	± 10% Uaux - 40...60V(Uaux 48V)
Nennfrequenz	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	5VA
Nennwert Uaux dc	20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	3W
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...40°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Maximale Verlustleistung	≤ 3,6W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	für Schiene DIN 43880 (35mm) 100x75x110mm
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Abmessungen



### Schaltbild



# Messrelais

## Mess- und Steuerrelais für einphasige Lasten



Beep

Code

### Beep

Beep ist ein Verbrauchsmanagement-Relais für einphasige Netze mit einer Leistung von bis zu 6 kW, um dieses Problem zu beheben. Es überwacht kontinuierlich die installierte Leistung und warnt bei Überlastung im Hinblick auf eine einstellbare Leistungsschwelle mit einem internen akustischen Signal (Summer), um eine manuelle Abschaltung der Verbraucher zu ermöglichen, um die Leistung vor der Unterbrechung der elektrischen Energie zu reduzieren, oder durch Aktivierung des Relaisausgangs werden die nicht prioritären Verbraucher automatisch abgeschaltet, die nach einem programmierbaren Zeitintervall wieder aktiviert werden. Dank der Programmierung der Überlastschwelle (bis zu 6,5 kW) kann es bei Verbrauchern mit unterschiedlichen Leistungen von 3-4,5-6 kW (Standardeinstellung für 3 kW Verbraucher) eingesetzt werden und kann Nicht-Prioritätslasten bis zu 16A verarbeiten. Im Normalbetrieb können die Momentanwerte von Wirkleistung (kW), Spannung (V) und Strom (A) durch Drücken der Fronttaste am Display mit den roten LEDs angezeigt werden.

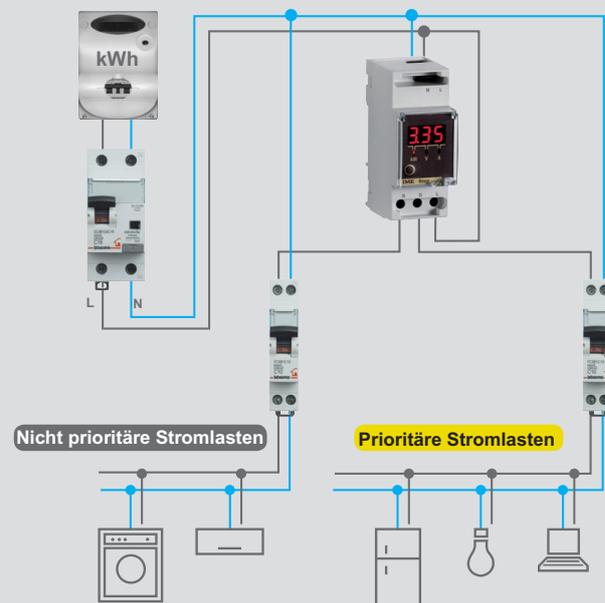
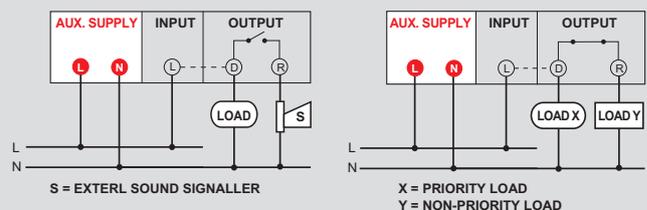
RM2P133	Eingang 230V - 28A	Alarmauslöse- schwelle 0...6,5kW	Anzahl Ausgänge 1 (SPST 250Vac-16A)	Aux 230Vac
---------	-----------------------	--	---	---------------

### Technische Eigenschaften

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT752
<b>DISPLAY</b>	
Displaytyp	Rote LEDs
Ziffernhöhe	9mm
<b>ALARM</b>	
Ausgang	1 SPDT Kontakte unter Spannung
Kontaktleistung	250Vac / 16A
Genauigkeit	± 1%
<b>EINGANG</b>	
Messung	Echtheffektivwert
Nennspannung Un	195...264V
Nennstrom In	28A
Nennfrequenz	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 0,5W
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennspannung Uaux	230V
Toleranz	0,85...1,15Uaux
Nennfrequenz	50Hz
Arbeitsfrequenz	47...63Hz
Eigenverbrauch	≤ 3,2VA - 1,8W
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>	
Emissionsprüfungen gemäß	EN 55022, Klasse B
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...40°C
Lagertemperatur	-40...70°C
Maximale Verlustleistung	2,3W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880 (35mm)
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse (EN60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen

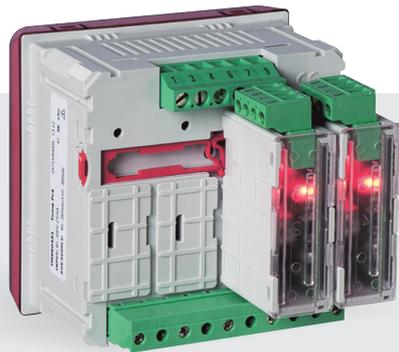
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# MESSUMFORMER TEMA





# Messumformer

## Auswahltable

<b>Messumformer</b>	<b>TEMA I</b>	<b>TEMA I4</b>	<b>TEMA I4e</b>	<b>TEMA U</b>	<b>TEMA U4</b>	<b>TEMA U4e</b>	
<b>Technische Anmerkung</b>	<b>NT546</b>	<b>NT554</b>	<b>NT628</b>	<b>NT547</b>	<b>NT555</b>	<b>NT629</b>	
<b>Leitung</b>	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	Einphasig	
<b>Messung</b>	Wechselstrom	Wechselstrom	Wechselstrom	Wechselspannung	Wechselspannung	Wechselspannung	
<b>Messart</b>	bezogen auf den Effektivwert	bezogen auf den Effektivwert	Echtheffektivwert	bezogen auf den Effektivwert	bezogen auf den Effektivwert	Echtheffektivwert	
<b>Wellenform</b>	sinusoidal, Formfaktor 1,11	sinusoidal, Formfaktor 1,11	sinusoidal verzerrt	sinusoidal, Formfaktor 1,11	sinusoidal, Formfaktor 1,11	sinusoidal verzerrt	
<b>Hilfsspannung ac</b>	Selbstversorgend	48 - 115 – 230Vac	48 - 115 – 230Vac	Selbstversorgend	48 - 115 – 230Vac	48 - 115 – 230Vac	
<b>Hilfsspannung dc</b>	-	20...150 – 150...250Vdc	20...150 – 150...250Vdc	-	20...150 – 150...250Vdc	20...150 – 150...250Vdc	
<b>Ausgangsstrom</b>	0...5 - 0...10 - 0...20mA	0...5/10/20mA - 4...20mA einstellbar	0...5/10/20mA - 4...20mA einstellbar	0...5 - 0...10 - 0...20mA	0...5/10/20mA - 4...20mA einstellbar	0...5/10/20mA - 4...20mA einstellbar	
<b>Ausgangsspannung</b>	0...5 - 0...10V	0...5/10V - 2...10V Einstellbar	0...5/10V - 2...10V Einstellbar	0...5 - 0...10V	0...5/10V - 2...10V Einstellbar	0...5/10V - 2...10V Einstellbar	
<b>Ansprechzeit</b>	≤300ms	≤300ms	≤100ms 50ms (Option)	≤300ms	≤300ms	≤100ms 50ms (Option)	
<b>Genauigkeit</b>	0,5 (20...120% In)	0,5	0,5	0,5 (20...120% Un)	0,5	0,5	
<b>Eingangsstroms</b>	1 - 1,2A - 5 - 6A	1 - 1,2A - 5 - 6A	1 - 1,2A - 5 - 6A	-	-	-	
<b>Eingangsspannung</b>	-	-	-	100 - 110V 120 - 250V 400 - 440V	100 - 110V 120 - 250V 400 - 440V 500V andere Werte auf Anfrage von 50...500V	100 - 110V 120 - 250V 400 - 440V 500V andere Werte auf Anfrage von 50...500V	
<b>Frequenz</b>	47...63Hz	47...63Hz	47...63Hz	47...63Hz	47...63Hz	47...63Hz	
<b>Abmessung</b>	2 Module DIN	2 Module DIN	2 Module DIN	2 Module DIN	2 Module DIN	2 Module DIN	

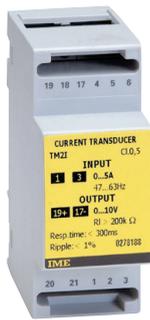
<b>CT mit Messumformer</b>	<b>TT35</b>	<b>TT35A</b>	<b>HT35A</b>	
<b>Technische Anmerkung</b>	<b>NT433</b>	<b>NT434</b>	<b>NT500</b>	
<b>Fensterdurchmesser Kabeldurchgang</b>	35 mm	35 mm	35 mm	
<b>Nennstrom (unidirektional) dc</b>	-	-	100-150-200-250-300-400A	
<b>Nennstrom ac</b>	5-10-15-20-25-30-35-40-45A 15-30-45-60-75-90-105-120-135A 25-50-75-100-125-150-175-200-225A 50-100-150-200-250-300-350-400-450A	5-10-15-20-25-30-35-40-45A 15-30-45-60-75-90-105-120-135A 25-50-75-100-125-150-175-200-225A 50-100-150-200-250-300-350-400-450A	-	
<b>Ausgang</b>	4...20mA (2-Draht)	0...20mA - 4...20mA - 0...10V (4-Draht)	0...20mA - 4...20mA einstellbar 0...10V	
<b>Hilfsspannung ac</b>	-	115 – 230Vac	48 - 115 – 230Vac	
<b>Hilfsspannung dc</b>	10...34Vdc	-	20...150Vdc	

<b>TEMA Pr4</b>	<b>TEMA fP</b>	<b>TEMA SG</b>		<b>TEMA DC</b>			
<b>NT848</b>	<b>NT514</b>	<b>NT229</b>	<b>NT228</b>	<b>NT238</b>		<b>NT239</b>	
Ein- / dreiphasig	Ein- / dreiphasig	-		-			
programmierbar	Wirk-, Blind- und Scheinleistung, Leistungsfaktor, Phasenwinkel, mittlere Leistung, Frequenz	Gleichstrom oder -Spannung	Gleichstrom	Gleichstrom			
Echteffektivwert	Echteffektivwert	Mittelwert		Mittelwert			
sinusoidal verzerrt	sinusoidal verzerrt	mit $\leq 10\%$ Wechselstromanteil		Gleichstroms oder pulsierend, mit Frequenz $\geq 10\text{Hz}$			
80...265Vac	115 – 230Vac	48 - 115 – 230Vac		115 – 230Vac			
110...300Vdc – 11...60Vdc	20...150 – 150...250Vdc	20...150 – 150...250Vdc		20...30 - 40...60 - 90...140 - 180...250Vdc			
0...20mA e 4...20mA	0...5/10/20 - 4...20 $\pm$ 5/10/20mA einstellbar	0...5 - 0...20 - 4...20mA		0...20 - 4...20mA	$\pm 20$ - 4...20mA	0...20 - 4...20mA	$\pm 20$ - 4...20mA
	0...10 $\pm$ 10 - 1...5V Einstellbar	-	0...10V	0...10V	$\pm 10\text{V}$	0...10V	$\pm 10\text{V}$
$\leq 300\text{ms}$	$\leq 300\text{ms}$ - 100ms (Option)	$\leq 150\text{ms}$	$\leq 150\text{ms}$	$\leq 300\text{ms}$			
0,5	0,5 (Leistung) - $1(\cos\phi)$ - $\pm 0,2\text{Hz}$ (Frequenz)	0,5		0,5			
5A oder 1A	5A oder 1A direkt oder von externen CT (mit programmierbaren Verhältnissen)	4...20mA oder andere Werte auf Anfrage von 1...500mA	0...5 - 0...20 - 4...20mA	4...20mA oder andere Werte auf Anfrage von $\mu\text{A}$ ...1,5A (unidirektional)	Werte auf Anfrage 250 $\mu\text{A}$ ...750mA (bidirektional)	-	
	400V (Phase-Phase) 50...300V (einphasig) direkt oder von externen CT (mit programmierbaren Verhältnissen)	0...60mV oder andere Werte auf Anfrage von 1...500mA	-	-	-	1...5 - 2...10V oder andere Werte auf Anfrage von 10mV...600V (unidirektional)	Werte auf Anfrage 5mV...300V (bidirektional)
47...63Hz	45...65Hz						
96x96mm	8 Module DIN	4 Module DIN		6 Module DIN			

<b>HT80A</b>	<b>HT35Bm</b>	<b>HT35Bs</b>
<b>NT501</b>	<b>NT763</b>	<b>NT763</b>
80 mm	35 mm	35 mm
400-500-600-800-1000A	Einstellbar 10-20-30-40-50-60-70-80-90-100A	Einstellbar 10-20-30-40-50-60-70-80-90-100A
-	-	-
0...20mA - 4...20mA einstellbar 0...10V	0...20mA - 4...20mA	0...20mA - 4...20mA
48 - 115 – 230Vac	24Vac - 80...270Vac	-
20...150Vdc	20...60Vdc - 110...300Vdc	15Vdc

# Messumformer

## Einphasiger Messumformer für Wechselstrom



Mittelwertmessung, Eichung bezogen auf Effektivwert  
Eingang von CT/1A - CT/5A

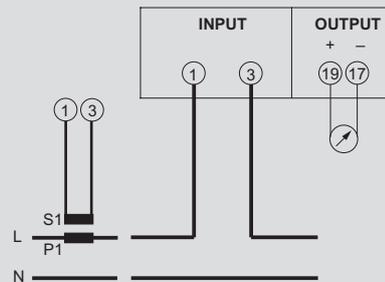
Code	Tema I			
	Eingang (A)	Ausgang (mA)	Ausgang (V)	Hilfsspannung
TM21A12	0...1	0...5	-	Selbstversorgend
TM21A13	0...1	0...10	-	Selbstversorgend
TM21A14	0...1	0...20	-	Selbstversorgend
TM21A16	0...1	-	0...5	Selbstversorgend
TM21A18	0...1	-	0...10	Selbstversorgend
TM21A22	0...1,2	0...5	-	Selbstversorgend
TM21A23	0...1,2	0...10	-	Selbstversorgend
TM21A24	0...1,2	0...20	-	Selbstversorgend
TM21A26	0...1,2	-	0...5	Selbstversorgend
TM21A28	0...1,2	-	0...10	Selbstversorgend
TM21A32	0...5	0...5	-	Selbstversorgend
TM21A33	0...5	0...10	-	Selbstversorgend
TM21A34	0...5	0...20	-	Selbstversorgend
TM21A36	0...5	-	0...5	Selbstversorgend
TM21A38	0...5	-	0...10	Selbstversorgend
TM21A42	0...6	0...5	-	Selbstversorgend
TM21A43	0...6	0...10	-	Selbstversorgend
TM21A44	0...6	0...20	-	Selbstversorgend
TM21A46	0...6	-	0...5	Selbstversorgend
TM21A48	0...6	-	0...10	Selbstversorgend

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT546
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom In	1 - 1,2 - 5 - 6A
Nennfrequenz	50 Hz (47...63Hz)
Sofortige Überlast	20In/1s
Permanente Überlast	3In
Eigenverbrauch	≤2,5VA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5 (20...120% In)
Stromlast am Ausgang	≤ 500Ω (20mA) ≤ 1kΩ (10mA) ≤ 2kΩ (5mA) ≥ 100kΩ (5V) ≥ 200kΩ (10V)
Ansprechzeit	≤300ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP50 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Relative Feuchtigkeit	bis 75%
Maximale Verlustleistung*	≤2W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Messumformer

## Einphasiger Messumformer für Wechselstrom mit einstellbarem Ausgang



Mittelwertmessung, Eichung bezogen auf Effektivwert  
 Eingang von CT/1A - CT/5A  
 In Feld einstellbarer Ausgang (7 Bereiche)  
 Anwählbare Werte: 0...5/10/20mA - 4...20mA  
 0...5/10V - 2...10V

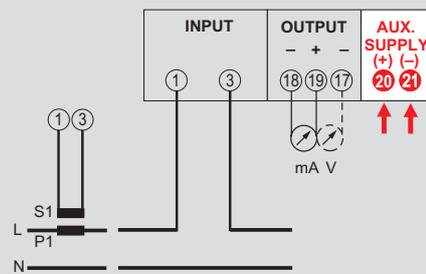
Code	TEMA I4		
	Eingang (A)	Ausgang	Hilfsspannung
TM3I210	0...1	Einstellbar	115Vac
TM3I220	0...1,2	Einstellbar	115Vac
TM3I230	0...5	Einstellbar	115Vac
TM3I240	0...6	Einstellbar	115Vac
TM3I310	0...1	Einstellbar	230Vac
TM3I320	0...1,2	Einstellbar	230Vac
TM3I330	0...5	Einstellbar	230Vac
TM3I340	0...6	Einstellbar	230Vac
TM3IH10	0...1	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3IH20	0...1,2	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3IH30	0...5	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3IH40	0...6	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3IL10	0...1	Einstellbar	150...250Vdc
TM3IL20	0...1,2	Einstellbar	150...250Vdc
TM3IL30	0...5	Einstellbar	150...250Vdc
TM3IL40	0...6	Einstellbar	150...250Vdc

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT554
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom In	1 - 1,2 - 5 - 6A
Nennfrequenz	50 Hz (47...63Hz)
Sofortige Überlast	20In/1s
Permanente Überlast	3In
Eigenverbrauch	≤ 0,2VA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≤ 1,5kΩ (10mA) ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (5-10V)
Ansprechzeit	≤300ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux	48 - 115 - 230 und 240V 20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤3VA (Vac) - ≤1,5W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP40 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Relative Feuchtigkeit	bis 75%
Maximale Verlustleistung*	≤2,6W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Messumformer

## TMS Messumformer für Wechselstrom mit einstellbarem Ausgang



Messung des Echteffektivwertes  
 Eingang von CT/1A - CT/5A  
 In Feld einstellbarer Ausgang (7 Bereiche)  
 Anwählbare Werte: 0...5/10/20mA - 4...20mA  
 0...5/10V - 2...10V

Code	TEMA I4e		
	Eingang (A)	Ausgang	Hilfsspannung
TM4I210	0...1	Einstellbar	115Vac
TM4I220	0...1,2	Einstellbar	115Vac
TM4I230	0...5	Einstellbar	115Vac
TM4I240	0...6	Einstellbar	115Vac
TM4I310	0...1	Einstellbar	230Vac
TM4I320	0...1,2	Einstellbar	230Vac
TM4I330	0...5	Einstellbar	230Vac
TM4I340	0...6	Einstellbar	230Vac
TM4IH10	0...1	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4IH20	0...1,2	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4IH30	0...5	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4IH40	0...6	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4IL10	0...1	Einstellbar	150...250Vdc
TM4IL20	0...1,2	Einstellbar	150...250Vdc
TM4IL30	0...5	Einstellbar	150...250Vdc
TM4IL40	0...6	Einstellbar	150...250Vdc

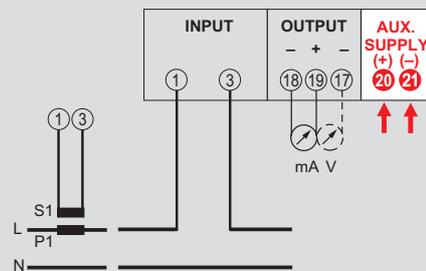
ANMERKUNG: Zusätzliche Ausführung bei allen Modellen möglich, 50ms Ansprechzeit, 2 am Ende des Produktcodes hinzufügen

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT628
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom In	1 - 1,2 - 5 - 6A
Nennfrequenz	50 Hz (47...63Hz)
Sofortige Überlast	20In/1s
Permanente Überlast	3In
Eigenverbrauch	≤0,2VA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≤ 1,5kΩ (10mA) ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (5-10V)
Ansprechzeit	≤100ms - ≤50ms (Option)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux	48 - 115 - 230Vac 20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤3VA (Vac) - ≤1,5W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP40 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Relative Feuchtigkeit	bis 75%
Maximale Verlustleistung*	≤2,6W

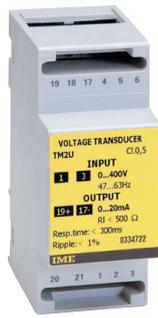
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Messumformer

## Einphasiger Messumformer für Wechselspannung



Mittelwertmessung, Eichung bezogen auf Effektivwert  
Direkter Eingang bis 440V oder über CT

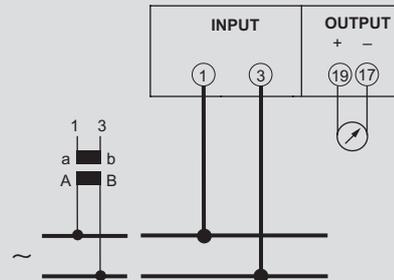
Code	TEMA U			
	Eingang (V)	Ausgang (mA)	Ausgang (V)	Hilfsspannung
TM2UA12	0...100	0...5	-	Selbstversorgend
TM2UA13	0...100	0...10	-	Selbstversorgend
TM2UA14	0...100	0...20	-	Selbstversorgend
TM2UA16	0...100	-	0...5	Selbstversorgend
TM2UA18	0...100	-	0...10	Selbstversorgend
TM2UA22	0...110	0...5	-	Selbstversorgend
TM2UA23	0...110	0...10	-	Selbstversorgend
TM2UA24	0...110	0...20	-	Selbstversorgend
TM2UA26	0...110	-	0...5	Selbstversorgend
TM2UA28	0...110	-	0...10	Selbstversorgend
TM2UA32	0...120	0...5	-	Selbstversorgend
TM2UA33	0...120	0...10	-	Selbstversorgend
TM2UA34	0...120	0...20	-	Selbstversorgend
TM2UA36	0...120	-	0...5	Selbstversorgend
TM2UA38	0...120	-	0...10	Selbstversorgend
TM2UA72	0...250	0...5	-	Selbstversorgend
TM2UA73	0...250	0...10	-	Selbstversorgend
TM2UA74	0...250	0...20	-	Selbstversorgend
TM2UA76	0...250	-	0...5	Selbstversorgend
TM2UA78	0...250	-	0...10	Selbstversorgend
TM2UA92	0...400	0...5	-	Selbstversorgend
TM2UA93	0...400	0...10	-	Selbstversorgend
TM2UA94	0...400	0...20	-	Selbstversorgend
TM2UA96	0...400	-	0...5	Selbstversorgend
TM2UA98	0...400	-	0...10	Selbstversorgend
TM2UAA2	0...440	0...5	-	Selbstversorgend
TM2UAA3	0...440	0...10	-	Selbstversorgend
TM2UAA4	0...440	0...20	-	Selbstversorgend
TM2UAA6	0...440	-	0...5	Selbstversorgend
TM2UAA8	0...440	-	0...10	Selbstversorgend

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG		NT547
<b>EINGANG</b>		
Nennspannung $U_n$	100 - 110 - 120 - 250 - 400 - 440V	
Nennfrequenz	50 Hz (47...63Hz)	
Sofortige Überlast	$2U_n/1s$ (max 450V)	
Eigenverbrauch	$\leq 2,5VA$	
<b>AUSGANG</b>		
Typ	unidirektional reale Werte von Null, für variable Ausgangslast	
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5 (20...120% $U_n$ )	
Stromlast am Ausgang	$\leq 500 \Omega$ (20 mA) $\leq 1 k\Omega$ (10mA) $\leq 2 k\Omega$ (5mA) $\geq 100k\Omega$ (5V) $\geq 200k\Omega$ (1V)	
Ansprechzeit	$\leq 300ms$	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennleistung	Abgeleitet von der Messung (selbstversorgend)	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	2 Module DIN 43880	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP50 Frontseite	
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen	
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	0...45°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Relative Feuchtigkeit	bis 75%	
Maximale Verlustleistung*	$\leq 2W$	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Messumformer

Einphasiger Messumformer für Wechselspannung mit einstellbarem Ausgang, Mittelwertmessung



Mittelwertmessung, Eichung bezogen auf Effektivwert  
 Direkter Eingang bis 500V oder über CT  
 In Feld einstellbarer Ausgang (7 Bereiche)  
 Anwählbare Werte: 0...5/10/20mA - 4...20mA  
 0...5/10V - 2...10V

Code	TEMA U4		
	Eingang (V)	Ausgang	Hilfsspannung
TM3U210	0...100	Einstellbar	115Vac
TM3U220	0...110	Einstellbar	115Vac
TM3U230	0...120	Einstellbar	115Vac
TM3U270	0...250	Einstellbar	115Vac
TM3U290	0...400	Einstellbar	115Vac
TM3U2A0	0...440	Einstellbar	115Vac
TM3U2C0	0...500	Einstellbar	115Vac
TM3U2P0	0...50<>500V *	Einstellbar	115Vac
TM3U310	0...100	Einstellbar	230Vac
TM3U320	0...110	Einstellbar	230Vac
TM3U330	0...120	Einstellbar	230Vac
TM3U370	0...250	Einstellbar	230Vac
TM3U390	0...400	Einstellbar	230Vac
TM3U3A0	0...440	Einstellbar	230Vac
TM3U3C0	0...500	Einstellbar	230Vac
TM3U3P0	0...50<>500V *	Einstellbar	230Vac
TM3UH10	0...100	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UH20	0...110	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UH30	0...120	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UH70	0...250	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UH90	0...400	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UHA0	0...440	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UHC0	0...500	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UHP0	0...50<>500V *	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM3UL10	0...100	Einstellbar	150...250Vdc
TM3UL20	0...110	Einstellbar	150...250Vdc
TM3UL30	0...120	Einstellbar	150...250Vdc
TM3UL70	0...250	Einstellbar	150...250Vdc
TM3UL90	0...400	Einstellbar	150...250Vdc
TM3ULA0	0...440	Einstellbar	150...250Vdc
TM3ULC0	0...500	Einstellbar	150...250Vdc
TM3ULP0	0...50<>500V *	Einstellbar	150...250Vdc

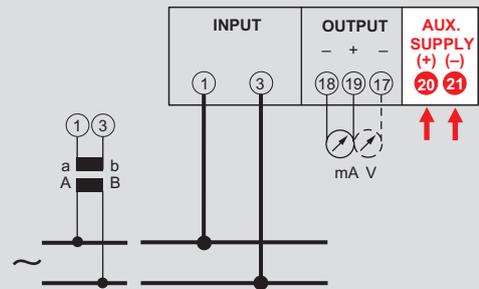
\* Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Eingangswert an, der dem Ausgang entspricht.

## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT555
<b>EINGANG</b>	
Nennspannung Un	100 - 110 -120 - 250 - 400 - 500V
Nennfrequenz	50 Hz (47...63Hz)
Sofortige Überlast	2Un/1s (max 600V)
Eigenverbrauch	≤0,5VA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Nennwerte	über Dip-Schalter einstellbar (7 Bereiche)
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≤ 1,5kΩ (10mA) ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (5-10V)
Ansprechzeit	≤300ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux	48 - 115 - 230Vac 20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤3VA (Vac) - ≤1,5W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP40 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Relative Feuchtigkeit	bis 75%
Maximale Verlustleistung*	≤2,6W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

## Anschlussschema



# Messumformer

## Einphasiger Messumformer für Wechselspannung mit einstellbarem Ausgang, Messung des Echteffektivwertes



Messung des Echteffektivwertes  
 Direkter Eingang bis 500V oder über CT  
 In Feld einstellbarer Ausgang (7 Bereiche)  
 Anwählbare Werte: 0...5/10/20mA - 4...20mA  
 0...5/10V - 2...10V

Code	TEMA U4e		
	Eingang (V)	Ausgang	Hilfsspannung
TM4U210	0...100	Einstellbar	115Vac
TM4U220	0...110	Einstellbar	115Vac
TM4U230	0...120	Einstellbar	115Vac
TM4U270	0...250	Einstellbar	115Vac
TM4U290	0...400	Einstellbar	115Vac
TM4U2A0	0...440	Einstellbar	115Vac
TM4U2C0	0...500	Einstellbar	115Vac
TM4U2P0	0...50<>500V *	Einstellbar	115Vac
TM4U310	0...100	Einstellbar	230Vac
TM4U320	0...110	Einstellbar	230Vac
TM4U330	0...120	Einstellbar	230Vac
TM4U370	0...250	Einstellbar	230Vac
TM4U390	0...400	Einstellbar	230Vac
TM4U3A0	0...440	Einstellbar	230Vac
TM4U3C0	0...500	Einstellbar	230Vac
TM4U3P0	0...50<>500V *	Einstellbar	230Vac
TM4UH10	0...100	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UH20	0...110	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UH30	0...120	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UH70	0...250	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UH90	0...400	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UHA0	0...440	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UHC0	0...500	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UHP0	0...50<>500V *	Einstellbar	20...150Vdc+48Vac
TM4UL10	0...100	Einstellbar	150...250Vdc
TM4UL20	0...110	Einstellbar	150...250Vdc
TM4UL30	0...120	Einstellbar	150...250Vdc
TM4UL70	0...250	Einstellbar	150...250Vdc
TM4UL90	0...400	Einstellbar	150...250Vdc
TM4ULA0	0...440	Einstellbar	150...250Vdc
TM4ULC0	0...500	Einstellbar	150...250Vdc
TM4ULP0	0...50<>500V *	Einstellbar	150...250Vdc

\* Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Eingangswert an, der dem Ausgang entspricht.

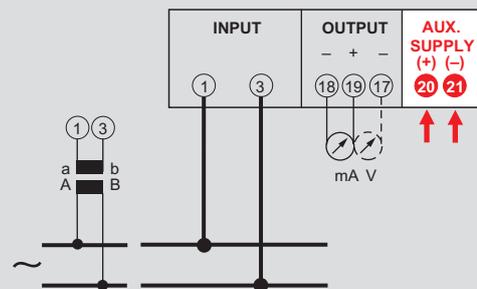
ANMERKUNG: Zusätzliche Ausführung bei allen Modellen möglich, 50ms Ansprechzeit, 2 am Ende des Produktcodes hinzufügen

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT629
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom In	1 - 1,2 - 5 - 6A
Nennfrequenz	50 Hz (47...63Hz)
Sofortige Überlast	2Un/1s (max 600V)
Eigenverbrauch	≤0,5VA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≤ 1,5kΩ (10mA) ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (5-10V)
Ansprechzeit	≤100ms - ≤50ms (Option)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux	48 - 115 - 230Vac 20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤3VA (Vac) - ≤1,5W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	2 Module DIN 43880
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP40 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Relative Feuchtigkeit	bis 75%
Maximale Verlustleistung*	≤2,6W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema





Programmierbarer Messumformer für einphasige und dreiphasige Netze  
 Direkter dreiphasiger Spannungseingang bis 500V und über CT  
 Stromeingang über CT/5A oder 1A  
 Programmierbare Ausgänge 10 Werte, 0...5/10/20 - 4...20mA ± 5/10/20mA,  
 0...10V - 1...5V ±10V  
 Messung des Echteeffektivwertes  
 Messungen die dem Ausgang zugeordnet werden können:  
 Wirk-, Blind-, Scheinleistung  
 Leistungsfaktor  
 Phasenwinkel  
 Leistungsmittelwert  
 Frequenz

Code	TEMA fP			
	Eingang (A)	Eingang (V)	Ausgang	Hilfsspannung
TM8P02110	1	80...500	Einstellbar	115Vac
TM8P02120	5	80...500	Einstellbar	115Vac
TM8P03110	1	80...500	Einstellbar	230Vac
TM8P03120	5	80...500	Einstellbar	230Vac
TM8POH110	1	80...500	Einstellbar	20...150Vdc
TM8POH120	5	80...500	Einstellbar	20...150Vdc
TM8POL110	1	80...500	Einstellbar	150...250Vdc
TM8POL120	5	80...500	Einstellbar	150...250Vdc

ANMERKUNG: Zusätzliche Ausführung bei allen Modellen möglich, 100ms Ansprechzeit, 2 am Ende des Produktcodes hinzufügen

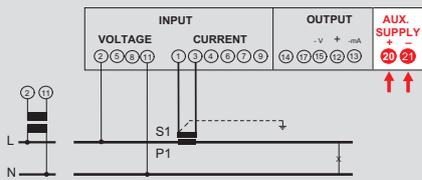
Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT514
<b>EINGANG</b>	
Nennspannung Un	400V (Phase-Phase) (80...500V)
Frequenz fn	50Hz (45...65Hz)
Nennstrom In	5A oder 1A
Sofortige Überlast	2Un/1s - 20In/1s
Eigenverbrauch	≤0,5VA (pro Phase)
<b>AUSGANG</b>	
Typ	uni- und bidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Kl.0,5 (Leistung) - Kl.1 (Leistungsfaktor) - ± 0,2Hz (Frequenz)
Nennwerte	programmierbar (10 Werte)
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≤ 1,5kΩ (10mA) ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (5-10V)
Ansprechzeit	≤300ms - 100ms (Option)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux	115 - 230 e 240Vca 20...150Vdc -150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤3VA (Vac) - ≤3W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Abmessung	8 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP52 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 6mm <sup>2</sup>
Flexibles Kabel	max 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...50°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤4,8W

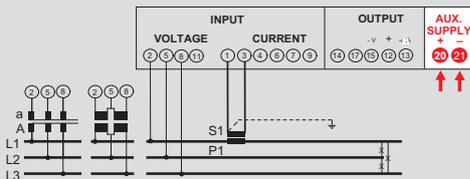
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

Anschlussschema

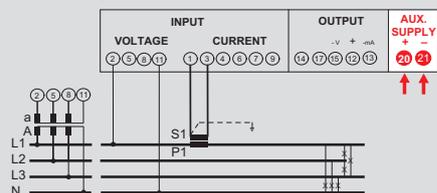
Einphasenleitung



Dreiphasenleitung 3L, gleich belastet

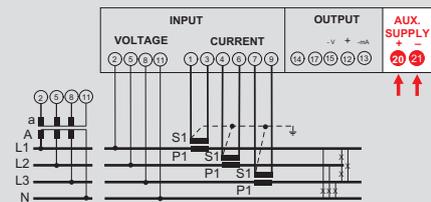


Dreiphasenleitung 3L+N, gleich belastet

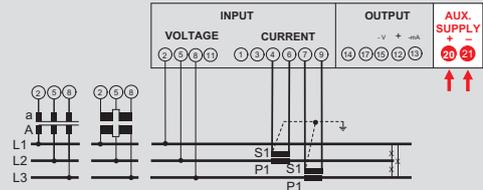


Anschlussschema

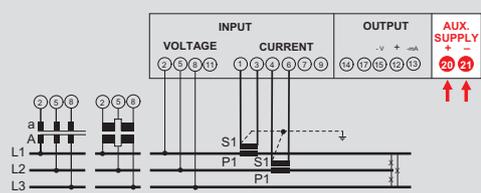
Dreiphasenleitung 3L+N, ungleich belastet



Dreiphasenleitung 3L, ungleich belastet



Dreiphasenleitung 3L, ungleich belastet



# Messumformer

## Über RS232 Kommunikation programmierbarer Messumformer



Ein- und dreiphasiges Netz 3-4 Leiter, 80...690V (Phase-Phase)  
 Direkter dreiphasiger Spannungseingang bis 690V und über CT  
 Stromeingang 1A oder 5A  
 4 Analogausgänge 0...20mA oder 4...20mA  
 Messungen die dem Ausgang zugeordnet werden können:  
 Phasenspannung oder verkettete Spannung  
 Phasenstrom, Strommittelwert  
 Ein- oder dreiphasige Wirk-/Blindleistung  
 Wirk-, Blind-, Scheinleistung Mittelwert  
 Leistungsfaktor  
 Frequenz

Code	TEMA Pr4			
	Eingang (A)	Eingang (V)	Ausgang	Hilfsspannung
TM960411	1	80...690	Einstellbar	80...265Vac 110...300Vdc
TM960412	1	80...690	Einstellbar	11...60Vdc
TM960451	5	80...690	Einstellbar	80...265Vac 110...300Vdc
TM960452	5	80...690	Einstellbar	11...60Vdc

Code	Zubehör	
	Beschreibung	
ATM96002	Programmierungssatz bestehend aus Software + RS232 Modul + USB Adapter	
IF96005	Alarmmodul 2 Ausgänge in Verbindung mit 2 vom Tema Pr4 gemessenen Größen möglich	

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT848
<b>EINGANG</b>	
Nennspannung $U_n$	400V (Phase-Phase) (80...690V)
Frequenz $f_n$	50Hz (45...65Hz)
Sofortige Überlast	20 In/0,5s
Permanente Überlast	1,2In
Eigenverbrauch	≤0,5VA (pro Phase)

<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Nennwerte	0...20mA - 4...20mA
Stromlast am Ausgang	≤ 750W
Ansprechzeit	≤300ms

<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Der Messumformer ist mit 2 roten LEDs auf den analogen Ausgangsmodulen bestückt, die das Vorhandensein einer Hilfsspannungsversorgung anzeigen	
Nennwerte $U_{aux}$	80...265Vac 110...300Vdc - 11...60Vdc
Eigenverbrauch	≤7VA (Vac) - ≤5W (Vdc)

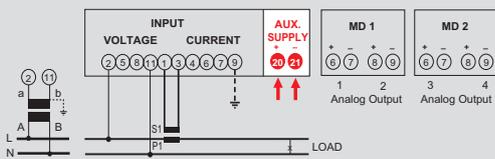
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Gehäuse	UP-Montage (Ausschnitt 92x92mm)
Frontseite	96x96mm
Tiefe	101,3mm
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP40 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Steifes Kabel	max 4,5mm <sup>2</sup> (volt.) max 6mm <sup>2</sup> (amp.)
Flexibles Kabel	max 2,5mm <sup>2</sup> (volt.) max 4mm <sup>2</sup> (amp.)

<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	-5...55°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤6W

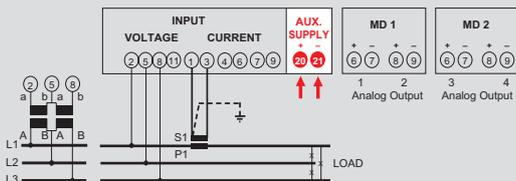
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema

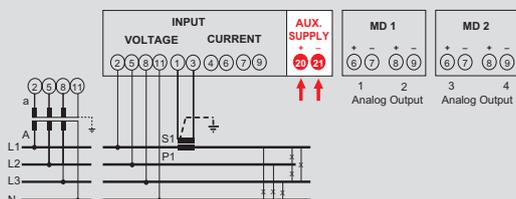
Einphasenleitung



Dreiphasenleitung 3L, gleich belastet

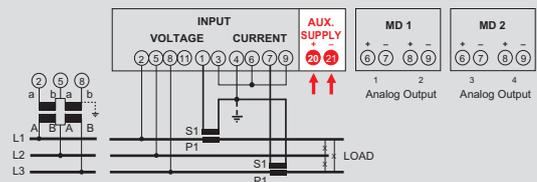


Dreiphasenleitung 3L+N, gleich belastet

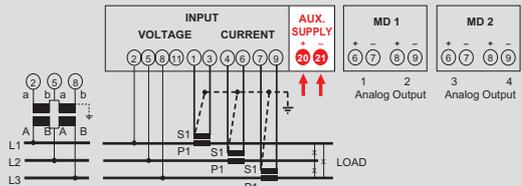


### Anschlussschema

Dreiphasenleitung 3L, ungleich belastet



Dreiphasenleitung 3L, ungleich belastet



# Messumformer

## Gleichstrom-Messumformer, unidirektional



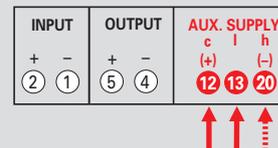
Galvanische Isolierung der Standardsignale  
 Universaleingang 0...5/10/20mA - 4...20mA  
 Ausgang 0...5/10/20mA - 4...20mA  
 Verhältnis zwisch Ein- und Ausgang 1:1

Code	TEMA SG		
	Eingang (A)	Ausgang	Hilfsspannung
TM3G112	0...5	0...5mA	115+230Vac
TM3G114	0...5	0...20mA	115+230Vac
TM3G115	0...5	4...20mA	115+230Vac
TM3G118	0...5	0...10V	115+230Vac
TM3G132	0...20	0...5mA	115+230Vac
TM3G134	0...20	0...20mA	115+230Vac
TM3G135	0...20	4...20mA	115+230Vac
TM3G138	0...20	0...10V	115+230Vac
TM3G142	4...20	0...5mA	115+230Vac
TM3G144	4...20	0...20mA	115+230Vac
TM3G145	4...20	4...20mA	115+230Vac
TM3G148	4...20	0...10V	115+230Vac
TM3GH12	0...5	0...5mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH14	0...5	0...20mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH15	0...5	4...20mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH18	0...5	0...10V	20...150Vdc+48Vac
TM3GH32	0...20	0...5mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH34	0...20	0...20mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH35	0...20	4...20mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH38	0...20	0...10V	20...150Vdc+48Vac
TM3GH42	4...20	0...5mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH44	4...20	0...20mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH45	4...20	4...20mA	20...150Vdc+48Vac
TM3GH48	4...20	0...10V	20...150Vdc+48Vac
TM3GL12	0...5	0...5mA	150...250Vdc
TM3GL14	0...5	0...20mA	150...250Vdc
TM3GL15	0...5	4...20mA	150...250Vdc
TM3GL18	0...5	0...10V	150...250Vdc
TM3GL32	0...20	0...5mA	150...250Vdc
TM3GL34	0...20	0...20mA	150...250Vdc
TM3GL35	0...20	4...20mA	150...250Vdc
TM3GL38	0...20	0...10V	150...250Vdc
TM3GL42	4...20	0...5mA	150...250Vdc
TM3GL44	4...20	0...20mA	150...250Vdc
TM3GL45	4...20	4...20mA	150...250Vdc
TM3GL48	4...20	0...10V	150...250Vdc

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT228
<b>EINGANG</b>	
Typ	unidirektional
Nennstrom In	5 - 20mA 4...20mA
Permanente Überlast	50mA
Spannungsabfall	≤5V
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Nennwerte	0...5mA - 0...20mA - 4...20mA - 0...10V
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≤ 1,5kΩ (10mA) ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (10V)
Stromlast am Ausgang	> 5kΩ
Ansprechzeit	≤150ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennleistung	48 - 115 - 230Vca 20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤4VA (Vac) ≤3W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Abmessung	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja

### Anschlussschema



# Messumformer

## Gleichstrom-Messumformer, unidirektional



Gleichstrommessung 1...500mA  
Galvanische Isolierung der Standardsignale: 0...5/10/20mA - 4...20mA  
Spannungsabfall ≤ 100mV

Gleichstrommessung 50mV...400V  
Galvanische Isolierung der Standardsignale: 0...5/10V - 1...5V  
Auslösung an Ableitern 60-100-150mV

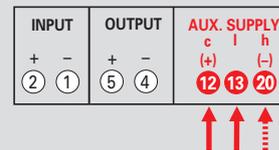
Code	TEMA SG		
	Eingang	Ausgang (mA)	Hilfsspannung
TM2G142	4...20mA	0...5	115+230Vac
TM2G144	4...20mA	0...20	115+230Vac
TM2G145	4...20mA	4...20	115+230Vac
TM2G152	0...60mV	0...5	115+230Vac
TM2G154	0...60mV	0...20	115+230Vac
TM2G155	0...60mV	4...20	115+230Vac
TM2G1P2	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	0...5	115+230Vac
TM2G1P4	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	0...20	115+230Vac
TM2G1P5	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	4...20	115+230Vac
TM2GH42	4...20mA	0...5	20...150Vdc+48Vac
TM2GH44	4...20mA	0...20	20...150Vdc+48Vac
TM2GH45	4...20mA	4...20	20...150Vdc+48Vac
TM2GH52	0...60mV	0...5	20...150Vdc+48Vac
TM2GH54	0...60mV	0...20	20...150Vdc+48Vac
TM2GH55	0...60mV	4...20	20...150Vdc+48Vac
TM2GHP2	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	0...5	20...150Vdc+48Vac
TM2GHP4	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	0...20	20...150Vdc+48Vac
TM2GHP5	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	4...20	20...150Vdc+48Vac
TM2GL42	4...20mA	0...5	150...250Vdc
TM2GL44	4...20mA	0...20	150...250Vdc
TM2GL45	4...20mA	4...20	150...250Vdc
TM2GL52	0...60mV	0...5	150...250Vdc
TM2GL54	0...60mV	0...20	150...250Vdc
TM2GL55	0...60mV	4...20	150...250Vdc
TM2GLP2	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	0...5	150...250Vdc
TM2GLP4	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	0...20	150...250Vdc
TM2GLP5	0...1<>500mA 0...50mV<>400V *	4...20	150...250Vdc

\* Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Eingangswert an, der dem Ausgang entspricht.

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT229
<b>EINGANG</b>	
Typ	unidirektional
Nennspannung Un	60 mV - 50mV...400V
Nennstrom In	1...500mA
Spannungsabfall	≤100mV
Eigenverbrauch	≤ 0,2mA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Nennwerte	0...5mA - 0...20mA - 4...20mA
Stromlast am Ausgang	≤ 250Ω (20mA) - ≤ 1kΩ (5mA)
Ansprechzeit	≤150ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux	48 - 115 - 230Vac 20...150Vdc - 150...250Vdc
Eigenverbrauch	≤4VA(Vac) ≤3W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Abmessung	4 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja

### Anschlussschema



# Messumformer

Gleichstrom-Messumformer, uni- oder bidirektional



Messung des Gleichstroms oder pulsierend, (Mittelwert)  
 Unidirektionaler Eingang von 0...500µA bis 0...1,5A  
 Bidirektionaler Eingang von 250µA bis ± 750mA

Code	TEMA DC		
	Eingang	Ausgang	Hilfsspannung
TM1A114	0...400<>800µA *	0...20mA	115+230Vac
TM1A115	0...400<>800µA *	4...20mA	115+230Vac
TM1A118	0...400<>800µA *	0...10V	115+230Vac
TM1A124	0...1<>800mA *	0...20mA	115+230Vac
TM1A125	0...1<>800mA *	4...20mA	115+230Vac
TM1A128	0...1<>800mA *	0...10V	115+230Vac
TM1A134	0...1<>1,5A *	0...20mA	115+230Vac
TM1A135	0...1<>1,5A *	4...20mA	115+230Vac
TM1A138	0...1<>1,5A *	0...10V	115+230Vac
TM1A144	4...20mA	0...20mA	115+230Vac
TM1A145	4...20mA	4...20mA	115+230Vac
TM1A148	4...20mA	0...10V	115+230Vac
TM1A155	±250<>±800µA *	4...20mA	115+230Vac
TM1A15E	±250<>±800µA *	±20mA	115+230Vac
TM1A15H	±250<>±800µA *	±10V	115+230Vac
TM1A165	±1<>±750mA *	4...20mA	115+230Vac
TM1A16E	±1<>±750mA *	±20mA	115+230Vac
TM1A16H	±1<>±750mA *	±10V	115+230Vac

\* Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Eingangswert an, der dem Ausgang entspricht.

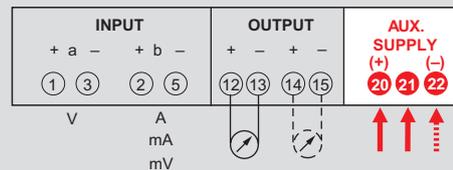
Hilfsspannung	Ausführungen mit unterschiedlichen Hilfsspannungen auf Anfrage
20...30VDC	Beschreibung Code die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit C ersetzen
40...60VDC	die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit D ersetzen
90...140VDC	die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit E ersetzen
180...250VDC	die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit F ersetzen

## Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT239
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom unidirektional	500µA...1,5A
Nennstrom bidirektional	250µA...750mA
Sofortige Überlast	20In/1s (max. 5A)
Spannungsabfall	≤ 1V mit Eingang ≤ 500mA ≤ 0,5V mit Eingang ≤ 500mA
<b>AUSGANG</b>	
Typ	uni- oder bidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Nennwerte	0...20 - 4...20mA - 0...10V
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) - ≤ 1,5kΩ (10mA) - ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (10V)
Ansprechzeit	≤ 300ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux ac	115 und 230Vac
Eigenverbrauch	20...30 - 40...60 - 90...140 - 180...250Vdc ≤ 5VA (Vac) ≤ 4W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Abmessung	6 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤ 4,5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

## Anschlussschema



# Messumformer

## Gleichstrom-Messumformer, uni- oder bidirektional



Messung des Gleichstroms oder pulsierend, (Mittelwert)  
 Unidirektionaler Eingang von 10mV bis 600V  
 Bidirektionaler Eingang von ± 5mV bis ± 300mV

Code	TEMA DC		
	Eingang	Ausgang	Hilfsspannung
TM1V114	0...10<>600mV *	0...20mA	115+230Vac
TM1V115	0...10<>600mV *	4...20mA	115+230Vac
TM1V118	0...10<>600mV *	0...10V	115+230Vac
TM1V124	0...1<>600V *	0...20mA	115+230Vac
TM1V125	0...1<>600V *	4...20mA	115+230Vac
TM1V128	0...1<>600V *	0...10V	115+230Vac
TM1V134	1...5V	0...20mA	115+230Vac
TM1V135	1...5V	4...20mA	115+230Vac
TM1V138	1...5V	0...10V	115+230Vac
TM1V144	2...10V	0...20mA	115+230Vac
TM1V145	2...10V	4...20mA	115+230Vac
TM1V148	2...10V	0...10V	115+230Vac
TM1V155	±5<>±600mV *	4...20mA	115+230Vac
TM1V15E	±5<>±600mV *	±20mA	115+230Vac
TM1V15H	±5<>±600mV *	±10V	115+230Vac
TM1V165	±1<>±300V *	4...20mA	115+230Vac
TM1V16E	±1<>±300V *	±20mA	115+230Vac
TM1V16H	±1<>±300V *	±10V	115+230Vac

\* Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Eingangswert an, der dem Ausgang entspricht.

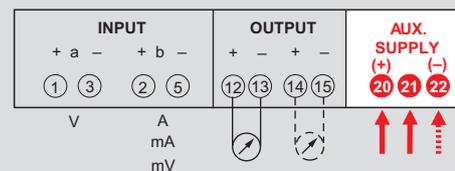
Hilfsspannung	Ausführungen mit unterschiedlichen Hilfsspannungen auf Anfrage
20...30VDC	Beschreibung Code
40...60VDC	die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit C ersetzen
90...140VDC	die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit D ersetzen
180...250VDC	die fünfte Zahl der Codenummer (1) mit E ersetzen

### Technische Daten

TECHNISCHE ANMERKUNG	NT238
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom unidirektional	10mV...600V
Nennstrom bidirektional	5mV...300V
Sofortige Überlast	20In/1s (max. 5A)
Eingangsimpedanz	≥ 100kΩ mit Eingang ≤ 1V ≥ 1kΩ mit Eingang ≤ 1V
<b>AUSGANG</b>	
Typ	uni- oder bidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit (EN 60688)	Klasse 0,5
Nennwerte	0...20 - 4...20mA - 0...10V
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) - ≤ 1,5kΩ (10mA) - ≤ 3kΩ (5mA) ≥ 5kΩ (10V)
Ansprechzeit	≤ 300ms
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux ac	115 und 230Vac
Eigenverbrauch	20...30 - 40...60 - 90...140 - 180...250Vdc ≤ 5VA (Vac) ≤ 4W (Vdc)
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Abmessung	6 Module DIN 43880 (35mm)
Material	Polycarbonat selbstverlöschend
Schutzklasse	IP20 Klemmen/ IP54 Frontseite
Art der Anschlüsse	Schraubklemmen
Kontaktleistung	Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤ 4W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Anschlussschema



# Messumformer

CT mit integriertem Messumformer für ac Stromnetze



TT35

TT35A

**Code TT35**

2-Draht  
Kabeldurchführung Ø 35mm  
In Feld einstellbarer Primärstrom 9 Bereiche programmierbar

	Eingang	Ausgang (mA)	Hilfsspannung
TT1AA502A	5/10/15/20/25/30/35/40/45	4...20	10...34Vdc
TT1AB152A	15/30/45/60/75/90/105/120/135A	4...20	10...34Vdc
TT1AB252A	25/50/75/100/125/150/175/200/225	4...20	10...34Vdc
TT1AB502A	50/100/150/200/250/300/350/400/450	4...20	10...34Vdc

**Code TT35A**

4-Draht  
Kabeldurchführung Ø 35mm  
In Feld einstellbarer Primärstrom 9 Bereiche programmierbar

	Eingang (A)	Ausgang	Hilfsspannung
TT1BA5012	5/10/15/20/25/30/35/40/45	0...20mA	115Vac
TT1BA5013	5/10/15/20/25/30/35/40/45	0...20mA	230Vac
TT1BA5022	5/10/15/20/25/30/35/40/45	4...20mA	115Vac
TT1BA5023	5/10/15/20/25/30/35/40/45	4...20mA	230Vac
TT1BA5032	5/10/15/20/25/30/35/40/45	0...10V	115Vac
TT1BA5033	5/10/15/20/25/30/35/40/45	0...10V	230Vac
TT1BB1512	15/30/45/60/75/90/105/120/135	0...20mA	115Vac
TT1BB1513	15/30/45/60/75/90/105/120/135	0...20mA	230Vac
TT1BB1522	15/30/45/60/75/90/105/120/135	4...20mA	115Vac
TT1BB1523	15/30/45/60/75/90/105/120/135	4...20mA	230Vac
TT1BB1532	15/30/45/60/75/90/105/120/135	0...10V	115Vac
TT1BB1533	15/30/45/60/75/90/105/120/135	0...10V	230Vac
TT1BB2512	25/50/75/100/125/150/175/200/225	0...20mA	115Vac
TT1BB2513	25/50/75/100/125/150/175/200/225	0...20mA	230Vac
TT1BB2522	25/50/75/100/125/150/175/200/225	4...20mA	115Vac
TT1BB2523	25/50/75/100/125/150/175/200/225	4...20mA	230Vac
TT1BB2532	25/50/75/100/125/150/175/200/225	0...10V	115Vac
TT1BB2533	25/50/75/100/125/150/175/200/225	0...10V	230Vac
TT1BB5012	50/100/150/200/250/300/350/400/450	0...20mA	115Vac
TT1BB5013	50/100/150/200/250/300/350/400/450	0...20mA	230Vac
TT1BB5022	50/100/150/200/250/300/350/400/450	4...20mA	115Vac
TT1BB5023	50/100/150/200/250/300/350/400/450	4...20mA	230Vac
TT1BB5032	50/100/150/200/250/300/350/400/450	0...10V	115Vac
TT1BB5033	50/100/150/200/250/300/350/400/450	0...10V	230Vac

**Code Zubehör**

Beschreibung  
Montagezubehör für DIN 35mm-Schiene

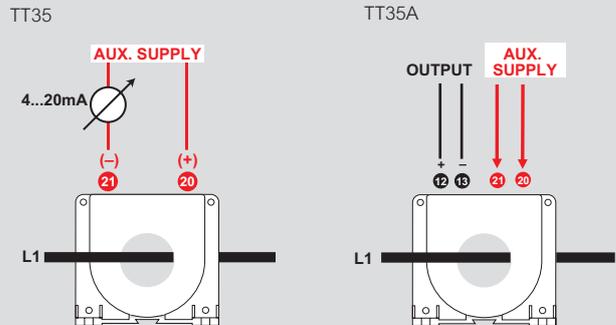
ATADIN01

**Technische Daten**

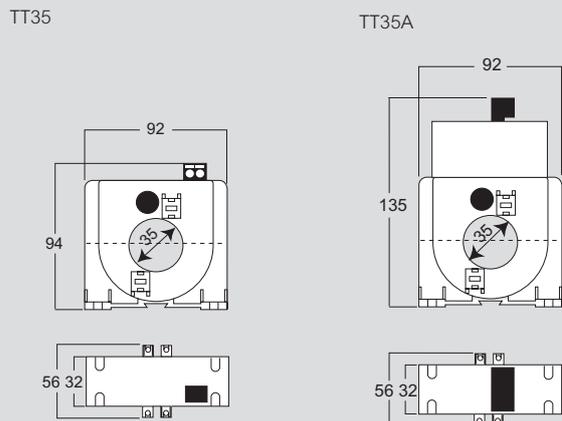
MODELL	TT35	TT35A
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT433	NT434
<b>EINGANG</b>		
Nennstrom In	5...45A - 15...135A - 25...225A - 50...450A	
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Sofortige Überlast	20 In/1 Sekunde	
<b>AUSGANG</b>		
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast	
Genauigkeit	Klasse 1	
Nennwerte	4...20mA	0...20 - 4...20mA - 0...10V
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) ≥ 200Ω (10V)	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwerte Uaux	10...34Vdc	115 oder 230Vac
Eigenverbrauch	-	≤ 3VA
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	ABS selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP20 Klemmen	
Schraubenbefestigung		
Art der Anschlüsse	abnehmbare Schraubklemmen	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	0...45°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤ 0,6W	≤ 2,5W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

**Anschlussschema**



**Abmessungen**



# Messumformer

CT mit integriertem Messumformer und Hall-Effekt für dc Stromnetze



HT35Bs

HT35Bm

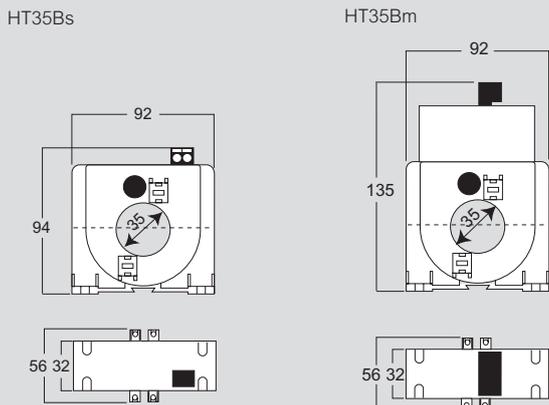
Code	HT35Bs		
	Kabeldurchführung Ø 35mm		
	Eingang	Ausgang (mA)	Hilfsspannung
HT1BS101A	10/20/30/40/50/ 60/70/80/90/100	0...20	15Vdc von HT35Bm *
HT1BS102A	10/20/30/40/50/ 60/70/80/90/100	4...20	15Vdc von HT35Bm *

\* HT35Bm kann bis zu 3 HT35Bs versorgen

Code	HT35Bm		
	4-Draht Kabeldurchführung Ø 35mm		
	Eingang	Ausgang (mA)	Hilfsspannung
HT1BM1017	10/20/30/40/50/ 60/70/80/90/100	0...20	80...270Vac 110...300Vdc
HT1BM1017	10/20/30/40/50/ 60/70/80/90/100	0...20	20...60Vdc 24Vac
HT1BM1017	10/20/30/40/50/ 60/70/80/90/100	4...20	80...270Vac 110...300Vdc
HT1BM1017	10/20/30/40/50/ 60/70/80/90/100	4...20	20...60Vdc 24Vac

Code	Zubehör	
	Beschreibung	
ATADIN01	Montagezubehör für DIN 35mm-Schiene	

## Abmessungen

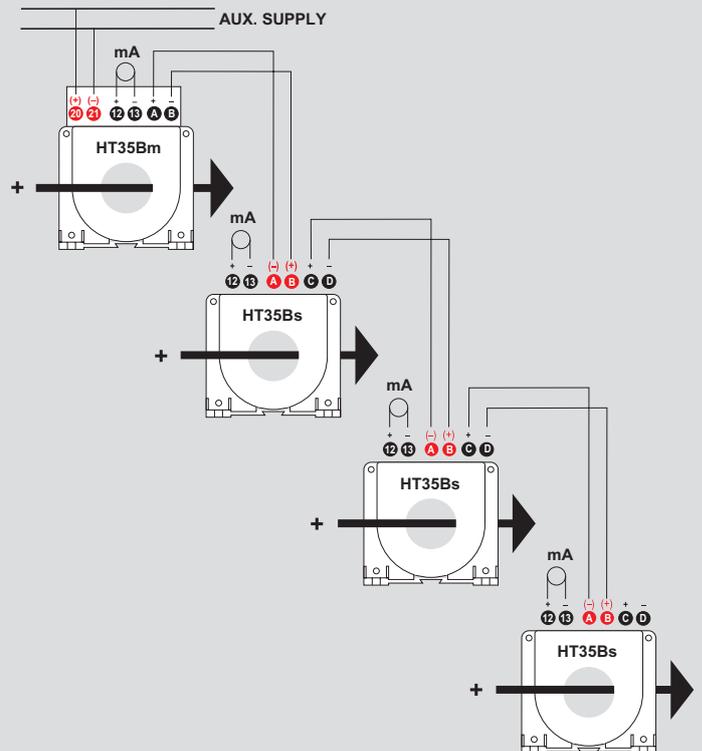


## Technische Daten

MODELL	HT35Bs	HT35Bm
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT763	
<b>EINGANG</b>		
Nennstrom In	10...100A	
Permanente Überlast	1,2In	
<b>AUSGANG</b>		
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast	
Genauigkeit	Klasse 1	
Nennwerte	4...20mA - 0...20mA	
Stromlast am Ausgang	≤ 500Ω	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwerte Uaux	15V (von HT35Bm)	24Vac - 80...270Vac 20...60Vdc - 110...300Vdc
Eigenverbrauch	≤ 1VA - 1W	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP20 Klemmen	
Schraubenbefestigung		
Art der Anschlüsse	abnehmbare Schraubklemmen	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	0...45°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤4,W	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

## Anschlussschema



# Messumformer

CT mit integriertem Messumformer und Hall-Effekt für dc Stromnetze



Code	HT35A		
	Kabeldurchführung Ø 35mm In Feld einstellbarer Ausgang		
	Eingang (A)	Ausgang (mA)	Hilfsspannung
HT1BC1032	0...100	0...10V	115Vac
HT1BC1033	0...100	0...10V	230Vac
HT1BC103T	0...100	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT1BC1042	0...100	0...20/4...20mA	115Vac
HT1BC1043	0...100	0...20/4...20mA	230Vac
HT1BC104T	0...100	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT1BC1532	0...150	0...10V	115Vac
HT1BC1533	0...150	0...10V	230Vac
HT1BC153T	0...150	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT1BC1542	0...150	0...20/4...20mA	115Vac
HT1BC1543	0...150	0...20/4...20mA	230Vac
HT1BC154T	0...150	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT1BC2032	0...200	0...10V	115Vac
HT1BC2033	0...200	0...10V	230Vac
HT1BC203T	0...200	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT1BC2042	0...200	0...20/4...20mA	115Vac
HT1BC2043	0...200	0...20/4...20mA	230Vac
HT1BC204T	0...200	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT1BC2532	0...250	0...10V	115Vac
HT1BC2533	0...250	0...10V	230Vac
HT1BC253T	0...250	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT1BC2542	0...250	0...20/4...20mA	115Vac
HT1BC2543	0...250	0...20/4...20mA	230Vac
HT1BC254T	0...250	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT1BC3032	0...300	0...10V	115Vac
HT1BC3033	0...300	0...10V	230Vac
HT1BC303T	0...300	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT1BC3042	0...300	0...20/4...20mA	115Vac
HT1BC3043	0...300	0...20/4...20mA	230Vac
HT1BC304T	0...300	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT1BC4032	0...400	0...10V	115Vac
HT1BC4033	0...400	0...10V	230Vac
HT1BC403T	0...400	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT1BC4042	0...400	0...20/4...20mA	115Vac
HT1BC4043	0...400	0...20/4...20mA	230Vac
HT1BC404T	0...400	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac

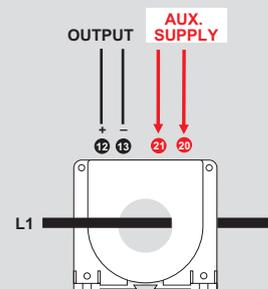
Code	Zubehör
	Beschreibung
ATADIN01	Montagezubehör für DIN 35mm-Schiene

## Technische Daten

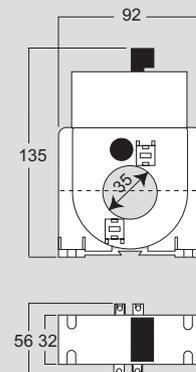
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT500
<b>EINGANG</b>	
Nennstrom In	100...400A
Permanente Überlast	1,2In
<b>AUSGANG</b>	
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben, für variable Ausgangslast
Genauigkeit	Klasse 1
Nennwerte	0...20mA - 4...20mA - 0...10V
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) - >1KΩ (10V)
<b>HILFSSPANNUNG</b>	
Nennwerte Uaux ac andere Werte auf Anfrage	48 - 115 - 230Vac 20...150Vdc
Eigenverbrauch	≤3,5W
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>	
Material	ABS selbstverlöschend
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP20 Klemmen
Schraubenbefestigung	
Gewicht:	350 gr
Art der Anschlüsse	abnehmbare Schraubklemmen
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>	
Betriebstemperatur	0...45°C
Lagertemperatur	-25...70°C
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja
Maximale Verlustleistung*	≤4,W

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

## Anschlussschema



## Abmessungen



# Messumformer

CT mit integriertem Messumformer und Hall-Effekt für dc Stromnetze



Code	HT80A		
	Kabeldurchführung Ø 80mm In Feld einstellbarer Ausgang		
	Eingang (A)	Ausgang (mA)	Hilfsspannung
HT2BC4032	0...400	0...10V	115Vac
HT2BC4033	0...400	0...10V	230Vac
HT2BC403T	0...400	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT2BC4042	0...400	0...20/4...20mA	115Vac
HT2BC4043	0...400	0...20/4...20mA	230Vac
HT2BC404T	0...400	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT2BC5032	0...500	0...10V	115Vac
HT2BC5033	0...500	0...10V	230Vac
HT2BC503T	0...500	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT2BC5042	0...500	0...20/4...20mA	115Vac
HT2BC5043	0...500	0...20/4...20mA	230Vac
HT2BC504T	0...500	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT2BC6032	0...600	0...10V	115Vac
HT2BC6033	0...600	0...10V	230Vac
HT2BC603T	0...600	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT2BC6042	0...600	0...20/4...20mA	115Vac
HT2BC6043	0...600	0...20/4...20mA	230Vac
HT2BC604T	0...600	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT2BC8032	0...800	0...10V	115Vac
HT2BC8033	0...800	0...10V	230Vac
HT2BC803T	0...800	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT2BC8042	0...800	0...20/4...20mA	115Vac
HT2BC8043	0...800	0...20/4...20mA	230Vac
HT2BC804T	0...800	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac
HT2BD1032	0...1000	0...10V	115Vac
HT2BD1033	0...1000	0...10V	230Vac
HT2BD103T	0...1000	0...10V	20...150Vdc+48Vac
HT2BD1042	0...1000	0...20/4...20mA	115Vac
HT2BD1043	0...1000	0...20/4...20mA	230Vac
HT2BD104T	0...1000	0...20/4...20mA	20...150Vdc+48Vac

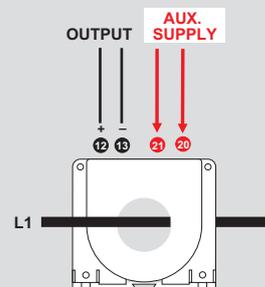
Code	Zubehör
	Beschreibung
ATADIN01	Montagezubehör für DIN 35mm-Schiene

## Technische Daten

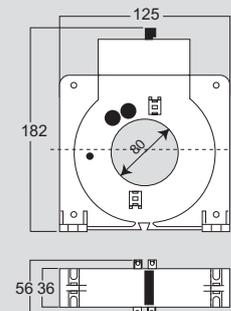
TECHNISCHE ANMERKUNG		NT501
<b>EINGANG</b>		
Nennstrom In	400...1000A	
Permanente Überlast	1,2In	
<b>AUSGANG</b>		
Typ	unidirektional reale Werte von Null oder verschoben für variable Ausgangslast	
Genauigkeit	Klasse 1	
Stromnennwerte	0...20mA - 4...20mA - 0...10V	
Stromlast am Ausgang	≤ 750Ω (20mA) - >1KΩ (10V)	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwerte Uaux ac andere Werte auf Anfrage	48 - 115 - 230Vac 20...150Vdc	
Eigenverbrauch	≤5VA	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Material	ABS selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP20 Klemmen	
Schraubenbefestigung		
Gewicht:	480 gr	
Art der Anschlüsse	abnehmbare Schraubklemmen	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	0...45°C	
Lagertemperatur	-25...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung*	≤4,W	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

## Anschlussschema



## Abmessungen



# DIGITAL-ANZEIGER





# Digitalanzeiger

## Modulare Digitalanzeiger 1000 Punkte Serie DGM D4



DGMA...



DGMD...



DGMG...



DGMS...



DGMM...



DGMN...

Code	Messung des Wechselstroms (true RMS)			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DGMA01A3	24Vac	10A	9.99A	-
DGMA03A3	115Vac			
DGMA06A3	230Vac			
DGMA0HA3	20÷150Vdc+48Vac			
DGMA0LA3	150÷250Vdc			
DGMA01A4	24Vac	20A	20.0A	-
DGMA03A4	115Vac			
DGMA06A4	230Vac			
DGMA0HA4	20÷150Vdc+48Vac			
DGMA0LA4	150÷250Vdc			
DGMA21A3	24Vac	10A	9.99A	2 Alarmrelais
DGMA23A3	115Vac			
DGMA26A3	230Vac			
DGMA2HA3	20÷150Vdc+48Vac			
DGMA2LA3	150÷250Vdc			

Code	Messung der direkten Wechselspannung bis 100V oder über CT mit Sekundärwicklung (true RMS)			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DGMD01D1	24Vac	100V	Primär CT einstellbar <sup>1</sup> oder 99.9V	-
DGMD03D1	115Vac			
DGMD06D1	230Vac			
DGMD0HD1	20÷150Vdc+48Vac			
DGMD0LD1	150÷250Vdc			
DGMD21D1	24Vac	100V	Primär CT einstellbar <sup>1</sup> oder 99.9V	2 Alarmrelais
DGMD23D1	115Vac			
DGMD26D1	230Vac			
DGMD2HD1	20÷150Vdc+48Vac			
DGMD2LD1	150÷250Vdc			

<sup>1</sup> Primärspannungen des CT einstellbar: 100/120/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800V - 1/1,2/1,5/1,6/2/2,5/3/4/5/6/7/7,5/8/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/150/160/200/250kV

Code	Messung der Netzfrequenz			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DGMS01F1	24Vac	100÷500V 10÷100Hz	10÷99,9Hz	-
DGMS03F1	115Vac			
DGMS06F1	230Vac			
DGMS0HF1	20÷150Vdc+48Vac			
DGMS21F1	24Vac	100÷500V 10÷100Hz	10÷99,9Hz	2 Alarmrelais
DGMS23F1	115Vac			
DGMS26F1	230Vac			
DGMS2HF1	20÷150Vdc+48Vac			

Code	Messung des Wechselstroms über CT oder der Wechselspannung direkt (true RMS)			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DGMG01C1	24Vac	5A-500V	Primär CT einstellbar <sup>2</sup> oder 500V	-
DGMG03C1	115Vac			
DGMG06C1	230Vac			
DGMG0HC1	20÷150Vdc+48Vac			
DGMG0LC1	150÷250Vdc			
DGMG01C2	24Vac	1A-500V	Primär CT einstellbar <sup>2</sup> oder 500V	-
DGMG03C2	115Vac			
DGMG06C2	230Vac			
DGMG0HC2	20÷150Vdc+48Vac			
DGMG0LC2	150÷250Vdc			
DGMG21C1	24Vac	5A-500V	Primär CT einstellbar <sup>2</sup> oder 500V	2 Alarmrelais
DGMG23C1	115Vac			
DGMG26C1	230Vac			
DGMG2HC1	20÷150Vdc+48Vac			
DGMG2LC1	150÷250Vdc			
DGMG21C2	24Vac	1A-500V	Primär CT einstellbar <sup>2</sup> oder 500V	2 Alarmrelais
DGMG23C2	115Vac			
DGMG26C2	230Vac			
DGMG2HC2	20÷150Vdc+48Vac			
DGMG2LC2	150÷250Vdc			

<sup>2</sup> Primärspannungen des CT einstellbar: 5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800A - 1/1,2/1,5/1,6/2/2,5/3/4/5/6/7/7,5/8kA

Code	Messung des Gleichstroms unidirektional über Ableiter			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DGMM01L4	24Vac	0÷60/100/150mV	Ableiterstrom einstellbar <sup>3</sup>	-
DGMM03L4	115Vac			
DGMM06L4	230Vac			
DGMM0HL4	20÷150Vdc+48Vac			
DGMM0LL4	150÷250Vdc			
DGMM21L4	24Vac	0÷60/100/150mV	Ableiterstrom einstellbar <sup>3</sup>	2 Alarmrelais
DGMM23L4	115Vac			
DGMM26L4	230Vac			
DGMM2HL4	20÷150Vdc+48Vac			
DGMM2LL4	150÷250Vdc			

Ableiterstrom einstellbar: 5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800A - 1/1,2/1,5/1,6/2/2,5/3/4/5/6/7/7,5/8kA

Code	Messung des Gleichstroms unidirektional direkt			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DGMN01N6	24Vac	0÷100V oder 0÷500V	0...99,9V oder 0...500V	-
DGMN03N6	115Vac			
DGMN06N6	230Vac			
DGMN0HN6	20÷150Vdc+48Vac			
DGMN0LN6	150÷250Vdc			
DGMN21N6	24Vac	0÷100V oder 0÷500V	0...99,9V oder 0...500V	2 Alarmrelais
DGMN23N6	115Vac			
DGMN26N6	230Vac			
DGMN2HN6	20÷150Vdc+48Vac			
DGMN2LN6	150÷250Vdc			

# Digitalanzeiger

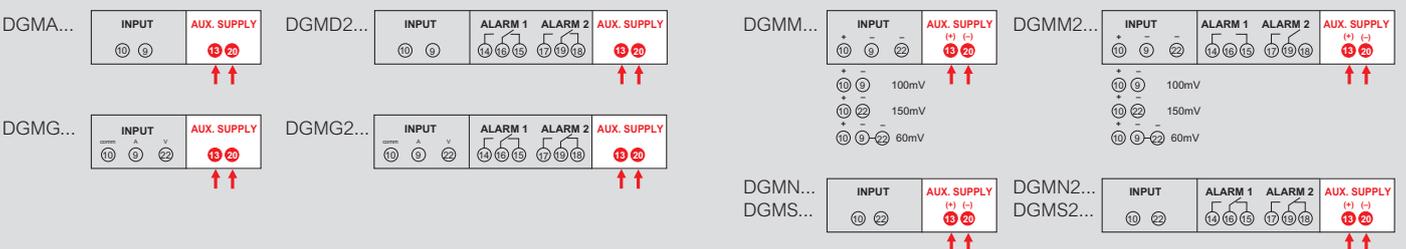
## Modulare Digitalanzeiger 1000 Punkte Serie DGM D4

### Technische Eigenschaften

MODELL	DGMA...	DGMD...	DGMG...	DGMS...	DGMM...	DGMN...
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT601	NT598	NT596	NT594	NT599	NT600
<b>ANZEIGE</b>						
Displaytyp	Grüne LEDs, 7 Segmente					
Ziffernhöhe	14mm					
Auflösung:	1.000 (3 Ziffern)					
Maximale Anzeige	999	999	999	999	999	999
Dezimalpunkt	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch	automatisch
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1%+1 digit	± 1%+1 digit	± 1%+1 digit	± 0,1Hz	± 1%+1 digit	± 1%+1 digit
Display-Aktualisierung	2,9s	2,9s	2,9s	1 Messung/0,8s	2,9s	2,9s
<b>EINGANG</b>						
Anschluss	Direkt	direkt oder über CT	direkt (Spannung) über CT (Strom)	Direkt	Über Ableiter	Direkt
Nennspannung Un	-	500V	100V	100...500V	-	100 - 500V
Nennstrom In	10A - 20A	5A - 1A	-	-	60 - 100 - 150mV	-
Messbereich	0,2...12A	10...600V 0,1...6A(In 5A) - 0,02...1,2A (In1A)	5...120V	-	0,02...1,2In	0,02...1,2Un
Eigenverbrauch	≤ 1VA	≤ 0.1VA - ≤ 0,6VA	≤ 0.1VA	≤ 0.1VA	-	-
Messung	Messung des Echteffektivwertes					
Wellenform bei Eingangssignal	symmetrische, sinusoidale, sinusoidale verzerrte Welle			symmetrische, sinusoidale Welle		-
Nennfrequenz	50Hz	50Hz	50Hz	-	-	-
Arbeitsfrequenz	47...420Hz	47...420Hz	47...420Hz	10...100Hz	-	-
Eingangsimpedanz	-	-	-	-	≥ 70kΩ(150mV) - ≥ 47kΩ(100mV) - ≥ 28kΩ(60mV)	≥ 200kΩ(Un 100V) - ≥ 1MΩ(Un 500V)
Permanente Überlast	12A	1,2In - 1,2Un	120V	1.2 Un	-	1,2Un
Sofortige Überlast	-	2In/5s	-	-	2In/5s	-
Formfaktor	-	-	-	01:11	-	-
<b>ALARME</b>						
Programmierbare Alarme	2 (min oder max)					
Programmierbare Schwelle	0...12A	0...120% Bereich einstellbar		10...100Hz	0...120% Bereich einstellbar	
Programmierbare Hysterese	0...eingestellte Schwelle					
Verzögerung	programmierbar 1...60s					
Verzögerungsgenauigkeit	± 10%					
Reset-Zeit	≤ 500ms					
Ausgänge	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei, normal angezogen oder normal abgefallen programmierbar					
Kontaktleistung	5A 250Vac - 0,5A 100Vdc					
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1,5%					
<b>HILFSSPANNUNG</b>						
Nennwert Uaux ac:	24-48-115-230V					
Zulässige Abweichung	±10% Uaux ac - 40...60V (Uaux 48V)					
Nennfrequenz	± 50%Hz					
Arbeitsfrequenz	47...63Hz					
Eigenverbrauch	≤ 3.5VA					
Nennwert Uaux cc:	20±150Vdc-150±250Vdc					
Eigenverbrauch	≤ 2.5W					
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>						
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	EN/IEC 61326-1	EN/IEC 61326-1	EN/IEC 61326-1	EN/IEC 61326-1	EN/IEC 61326-1
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur	-5...55°C					
Lagertemperatur	-40...70°C					
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja					
Maximale Verlustleistung	≤ 3.5W *					
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>						
Gehäuse	4 Module DIN 43880 (35mm)					
Anschluss	Schraubklemmen					
Material	Polycarbonat selbstverlöschend					
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen					

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

## UP-Digitalanzeiger 2000 Punkte Serie DGP 36 P2k - DGQ 72 P2k - DGQ 96 P2k



Vollkommen programmierbar:

- Programmierbare Eingänge für direkte AC oder DC 500V, Anzeige in Autoskalierung mit 0,1V Auflösung bis 200V und 1V über 200V.
- Programmierbare Eingänge für direkte AC oder DC 10A, Anzeige mit 0,01V Auflösung
- Programmierbare Eingänge für Netzfrequenz 10 bis 100Hz oder 380 bis 420Hz, bzw. Anzeige mit 0,1Hz oder 1Hz Auflösung.
- Programmierbare Eingänge für Wechselspannung über VT mit Sekundärwicklung 100-110-115-120V, 23 Abzeugeb Primärwicklung VT einstellbar (230/300/400/500/600/660/690/800/1000V - 3/3,3/5/5,5/6/6,6/10/11/13,8/15/20/22/30kV)
- Programmierbare Eingänge für Wechselstrom über VT mit Sekundärwicklung 1,5A, 33 Abzeugeb Primärwicklung VT einstellbar (5/10/15/20/25/30/40/50/60/75/80/100/120/125/150/160/200/250/300/400/500/600/750/800/1000/1200/1250/1500/1600/2000A - 2,5/3/4kA)
- Programmierbare Eingänge für indirekte AC- oder DC-Spannung beliebiger Wert zwischen 50 und 500V, entsprechende programmierbare Anzeige (max. Anzeige 1999)
- Programmierbare Eingänge für indirekten AC- oder DC-Strom beliebiger Wert zwischen 1 und 10A, entsprechende programmierbare Anzeige (max. Anzeige 1999)

Code	Wechselstrommessung direkt oder über CT/ Wechselspannung direkt oder über CT/Netzfrequenz/ Gleisstrom bidirektional direkt oder indirekt/ Gleichspannung bidirektional direkt oder indirekt					
DGP 36 P2k	DGQ 72 P2k	DGQ 96 P2k	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	
DG3P03P5	DG8P03P5	DG9P03P5	115Vac			
DG3P06P5	DG8P06P5	DG9P06P5	230Vac	programmierbar	programmierbar	(max ±1999)
DG3P0MP5	DG8P0MP5	DG9P0MP5	20÷150Vdc 20÷60Vac			

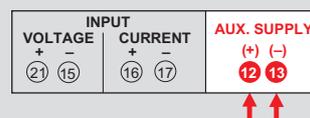
Code	Zubehör
	Beschreibung
ADGIP543	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x36mm
ADGIP547	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x72mm
ADGIP549	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 96x96mm
AV652	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 72x72mm
AV653	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 96x96mm

### Technische Eigenschaften

MODELL	DGP 36 P2K	DGQ 72 P2K	DGQ 96 P2K
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT874	NT877	NT878
<b>ANZEIGE</b>			
Displaytyp	Rote LEDs, 7 Segmente		
Ziffernhöhe	14mm		
Auflösung:	2.000 (3½ Ziffern)		
Maximale Anzeige	-1999...1999		
Meßgrößenaufdruck	Aufkleber im Lieferumfang enthalten		
Polaritätsanzeige	automatisch		
Display-Aktualisierung	1 Messung/s		
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	±0,1% + 1 digit	±1% + 1 digit	±1% + 1 digit
<b>EINGANG</b>			
Anschluss	direkt oder über CT/VT		
Wellenform	Gleichstrom oder symmetrisch, sinusoidal verzerrt, Gleichstromanteil SCR, Rechteck		
Nennspannung Un	500V		
Nennstrom In	10A - 5A - 1A		
Messbereich	10...600V - 50mA...12A 10...100Hz - 380...420Hz		
Permanente Überlast	1.2Un - 1.2In		
Sofortige Überlast	2Un/5s - 2In/5s		
Spannungsabfall	≤ 0,25V (10A)	≤ 0,2V (10A)	≤ 0,2V (10A)
Arbeitsfrequenz	50...500V		
Messung	Messung des Echteeffektivwertes		
<b>HILFSSPANNUNG</b>			
Nennwert Uaux ac	115V - 230V - 20...60V		
Zulässige Abweichung	103...126V (Uaux.115V) - 207...253V (Uaux.230V) - (Uaux.20...60V)		
Nennfrequenz	50Hz		
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		
Eigenverbrauch	≤ 4VA (253V)		
Nennwert Uaux cc:	20...150V		
Eigenverbrauch	≤ 3W		
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>			
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1		
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1		
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>			
Betriebstemperatur	-5...55°C		
Lagertemperatur	-40...70°C		
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja		
Maximale Verlustleistung	≤ 3,6W *		
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>			
UP-Ausführung Einbauöffnung	68x33mm	68x68mm	92x92mm
Frontseite	72x36mm (75x39mm für IP54)	72x72mm (75x75mm für IP54)	96x96mm (99x99mm für IP54)
Tiefe	108mm		
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm		
Material	Polycarbonat selbstverlöschend		
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen Option IP54/IP65 (mit Satz)		

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

## UP-Digitalanzeiger 2000 Punkte Serie DGP 36 P2k - DGQ 72 P2k - DGQ 96 P2k



DGP 36 P2k  
72x36mm

DGQ 72 P2k  
72x72mm

DGQ 96 P2k  
96x96mm

Code		Messung des Gleichstroms/-Spannung bidirektional über Messumformer/Sensoren/Ableiter			Vn (aux)	Eingang	Anzeige
DGP 36 P2k	DGQ 72 P2k	DGQ 96 P2k					
DG3P0NP1	DG8P0NP1	DG9P0NP1		80÷270Vac 100÷300Vdc	programmierbar	programmierbar	(max ±1999)
DG3P0MP1	DG8P0MP1	DG9P0MP1		20÷150Vdc 20÷60Vac	ANMERKUNG		

ANMERKUNG: programmierbare Eingänge ±1/5/10/20mA - 4...20mA - ±50/60/75/100/150mV - ±1/5/10V

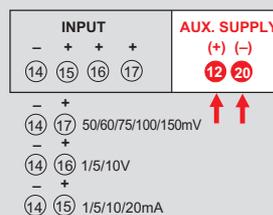
Code	Zubehör
	Beschreibung
ADGIP543	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x36mm
ADGIP547	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x72mm
ADGIP549	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 96x96mm
AV652	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 72x72mm
AV653	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 96x96mm

### Technische Eigenschaften

MODELL	DGP 36 P2K	DGQ 72 P2K	DGQ 96 P2K
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT850	NT852	NT853
<b>ANZEIGE</b>			
Displaytyp	Rote LEDs, 7 Segmente		
Ziffernhöhe	14mm		
Auflösung:	2.000 (3½ Ziffern)		
Maximale Anzeige	-1999...1999		
Meßgrößenaufdruck	Aufkleber im Lieferumfang enthalten		
Polaritätsanzeige	automatisch		
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	±0,1% + 1 digit		
<b>EINGANG</b>			
Anschluss	Direkt		
Wellenform	symmetrisch		
Nennspannung Un	50-60-75-100-150mV - 1-5-10V		
Nennstrom Un	1-5-10-20mA - 4...20mA		
Eingangsimpedanz	≥ 40kΩ (150mV) - ≥ 300kΩ (10V)		
Permanente Überlast:	1,2Un - 1,2In		
Sofortige Überlast:	2Un/5s - 2In/5s		
Spannungsabfall:	≤ 1V (5mA) - ≤ 200mV (20mA)		
Messung:	Gleichstrom oder -Spannung		
<b>HILFSSPANNUNG</b>			
Nennwert Uaux ac:	20...60V oder 80...270V		
Nennfrequenz	± 50%Hz		
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		
Eigenverbrauch	≤ 3VA	≤ 3VA	≤ 3VA
Nennwert Uaux cc:	20...150V oder 100...300V		
Eigenverbrauch	≤ 3W		
<b>Elektromagnetische Verträglichkeit</b>			
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1		
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1		
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>			
Betriebstemperatur	-5...55°C		
Lagertemperatur	-40...70°C		
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja		
Maximale Verlustleistung	≤ 3.6W *	≤ 3.6W *	≤ 3.6W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>			
UP-Ausführung Einbauöffnung:	68x33mm	68x68mm	92x92mm
Frontseite:	72x36mm (75x39mm für IP54)	72x72mm (75x75mm für IP54)	96x96mm (99x99mm für IP54)
Tiefe:	108mm		
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm		
Material	Polycarbonat selbstverlöschend		
Schutzklasse (EN/IEC 60529):	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen Option IP54/IP65 (mit Satz)		

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

## UP-Digitalanzeiger Serie DGP 96



DG4A...  
96x48mm



DG4D...  
96x48mm



DG4P... 96x48mm



DG4Q...  
96x48mm

Code	Messung des Wechselstroms (true RMS)			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DG4A01A3	24Vac	10A	9.99A	-
DG4A03A3	115Vac			
DG4A06A3	230Vac			
DG4A0HA3	20÷150Vdc+48Vac			
DG4A0LA3	150÷250Vdc			
DG4A21A3	24Vac	10A	9.99A	2 Alarmrelais
DG4A23A3	115Vac			
DG4A26A3	230Vac			
DG4A2HA3	20÷150Vdc+48Vac			
DG4A2LA3	20÷150Vdc			

Code	Messung der direkten Wechselspannung bis 100V oder über CT mit Sekundärwicklung 100V (true RMS)			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DG4D01D1	24Vac	100V	Primär CT einstellbar ANMERKUNG	-
DG4D03D1	115Vac			
DG4D06D1	230Vac			
DG4D0HD1	20÷150Vdc+48Vac			
DG4D0LD1	150÷250Vdc			
DG4D21D1	24Vac	100V	Primär CT einstellbar ANMERKUNG	2 Alarmrelais
DG4D23D1	115Vac			
DG4D26D1	230Vac			
DG4D2HD1	20÷150Vdc+48Vac			
DG4D2LD1	20÷150Vdc			

ANMERKUNG: Primärspannungen des CT einstellbar: 100/120/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800V - 1/1,2/1,5/1,6/2/2,5/3/4/5/6/7/7,5/8/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/150/160/200/250kV

Code	Messung der Netzfrequenz		
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige
DG4S03F1	115Vac	100...500V 10...100Hz	10.0...99.9 Hz
DG4S06F1	230Vac		
DG4S0HF1	20÷150Vdc+48Vac		

Code	Messung des Gleichstroms/-Spannung bidirektional über Messumformer/Sensoren/Ableiter 2000 Punkte			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DG4P01P2	24Vac	programmierbar ANMERKUNG	programmierbar (max ±1999) ANMERKUNG	-
DG4P03P2	115Vac			
DG4P06P2	230Vac			
DG4P0HP2	20÷150Vdc+48Vac			
DG4P0LP2	150÷250Vdc			
DG4P01P22	24Vac	programmierbar ANMERKUNG	programmierbar (max ±1999)	24Vdc (30mA)
DG4P03P22	115Vac			
DG4P06P22	230Vac			
DG4P21P2	24Vac	programmierbar ANMERKUNG	programmierbar (max ±1999)	2 Alarmrelais
DG4P23P2	115Vac			
DG4P26P2	230Vac			
DG4P2HP2	20÷150Vdc+48Vac			
DG4P2LP2	150÷250Vdc			
DG4P21P22	24Vac	programmierbar ANMERKUNG	programmierbar (max ±1999)	2 Alarmrelais 24Vdc (30mA)
DG4P23P22	115Vac			
DG4P26P22	230Vac			

ANMERKUNG: Programmierbare Eingänge ±0,5...±2mA/±5...±20mA/4...20mA/±50...±200mV/±5...±20V/±50...±200V

Code	Messung des Gleichstroms/-Spannung unidirektional über Messumformer/Sensoren/Ableiter			
	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DG4Q01P2	24Vac	programmierbar	programmierbar (max 9999) ANMERKUNG	-
DG4Q03P2	115Vac			
DG4Q06P2	230Vac			
DG4Q0HP2	20÷150Vdc+48Vac			
DG4Q0LP2	150÷250Vdc			
DG4Q01P22	24Vac	programmierbar	programmierbar (max 9999) ANMERKUNG	24Vdc (30mA)
DG4Q03P22	115Vac			
DG4Q06P22	230Vac			
DG4Q21P2	24Vac	programmierbar	programmierbar (max 9999) ANMERKUNG	2 Alarmrelais
DG4Q23P2	115Vac			
DG4Q26P2	230Vac			
DG4Q2HP2	20÷150Vdc+48Vac			
DG4Q2LP2	150÷250Vdc			
DG4Q21P22	24Vac	programmierbar	programmierbar (max 9999) ANMERKUNG	2 Alarmrelais 24Vdc (30mA)
DG4Q23P22	115Vac			
DG4Q26P22	230Vac			

ANMERKUNG: Programmierbare Eingänge 0,5...2mA/5...20mA/4...20mA/50...200mV/5...20V/50...200V

Code	Zubehör
ADGIP544	Beschreibung Frontseitige Schutzabdeckung IP54
AV654	Beschreibung Frontseitige Schutzabdeckung IP65

# Digitalanzeiger

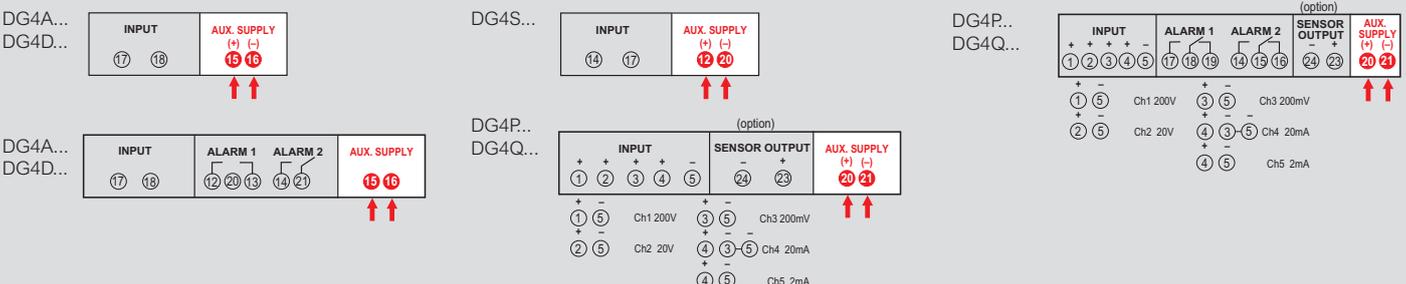
## UP-Digitalanzeiger Serie DGP 96

### Technische Eigenschaften

MODELL	DG4A...	DG4D...	DG4S...	DG4P0...	DG4P2...	DG4Q0...	DG4Q2...
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT623	NT624	NT047	NT530	NT531	NT550	NT551
<b>ANZEIGE</b>							
Displaytyp	Rote LEDs, 7 Segmente						
Ziffernhöhe	14mm						
Auflösung:	1.000 (3 Ziffern)	1.000 (3 Ziffern)	1.000 (3 Ziffern)	2.000 (3 1/2 Ziffern)	2.000 (3 1/2 Ziffern)	10.000 (4 Ziffern)	10.000 (4 Ziffern)
Max. Anzeige	999	999	999	-1999...1999	-1999...1999	9999	9999
Meßgrößenaufdruck	A	V oder kV	Hz	Aufkleber im Lieferumfang enthalten			
Dezimalpunkt	automatisch	automatisch	automatisch	programmierbar			
Out of scale	Eingang 12A	Eingang > 1,2Un	-	-	-	-	-
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	±1% + 1 digit	±1% + 1 digit	±0,1Hz	±( 0,25% + K) + 1 digit			
Display-Aktualisierung	2,9s	2,9s	0,8s	3 Messungen/s	3 Messungen/s	3 Messungen/s	3 Messungen/s
<b>EINGANG</b>							
Anschluss	Direkt	direkt oder über CT	-	Direkt			
Nennspannung Un	-	100V	100...500V	200mV – 20V - 200V			
Nennstrom In	10A	-	-	20mA - 2mA			
Messbereich	0,2...12A	5...120V	10...100Hz	Un...0...Un oder - In...0...In (min) - 0...0,25Un oder 0...0,25In (max)			
Eigenverbrauch	≤ 1VA	≤ 0,1VA	≤ 0,1VA	-	-	-	-
Messung	Echtheffektivwert			Gleichstrom oder pulsierend, Mittelwert			
Wellenform	symmetrische Welle		sinusoidal symmetrisch, Formfaktor 1,11	Gleichstrom oder pulsierend, mit Frequenz ≥50Hz			
Nennfrequenz	50Hz			-	-	-	-
Arbeitsfrequenz	47...420Hz		10...100Hz	-	-	-	-
Permanente Überlast	12A	120V	-	1,2In – 1,2Un			
Sofortige Überlast	-	-	-	2Un/5s – 2In/5s			
<b>ALARME</b>							
Programmierbare Alarmer	2	2	-	-	2	-	2
Programmierbare Schwelle	0...12A	-	-	-	-1999...1999 digit	-	0...9999 digit
Programmierbare Hysterese	0...eingestellte Schwelle	-	-	-	-1999...1999 digit	-	0...9999 digit
Programmierbare Verzögerung	1...60s	-	-	-	1...60s	-	1...60s
Verzögerungsgenauigkeit	± 10%	-	-	-	± 10%	-	± 10%
Reset-Zeit	≤ 500ms	-	-	-	≤ 500ms	-	≤ 500ms
Ausgänge	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei		-	-	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei		2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei
Kontaktleistung	5A 250Vac – 0,5A 100Vdc		-	-	5A 250Vac – 0,5A 100Vdc		5A 250Vac – 0,5A 100Vdc
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1,5%	± 1,5%	-	-	2 (0,25%+K)+ 1 digit	-	2 (0,25%+K)+ 1 digit
<b>HILFSSPANNUNG</b>							
Nennwert Uaux ac	24 – 48 – 115 – 230V						
Zulässige Abweichung	±10% Uaux ca – 40...60V (Uaux 48V)						
Nennfrequenz	± 50%Hz						
Arbeitsfrequenz	47...63Hz						
Eigenverbrauch	≤ 3,5VA			≤ 4,5VA			
Nennwert Uaux cc	20...150Vdc – 150...250Vdc						
Eigenverbrauch	≤ 2,5W			≤ 3W			
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>							
Emissions- und Störfestigkeitsprüfungen	gemäß EN/IEC 61326-1						
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>							
Betriebstemperatur	-5...55°C						
Lagertemperatur	-40...70°C						
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja						
Maximale Verlustleistung	≤ 3,5W *			≤ 3,6W *			
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>							
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x45mm)						
Frontseite	96x48mm (99x52mm mit Abdeckung IP54)						
Tiefe	103mm						
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm						
Material	Polycarbonat selbstverlöschend						
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen - Option: IP54/IP65 (mit Satz)						

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

UP-Digitalanzeiger 1000 Punkte Serie DGP 96 - DGQ72



DGP96  
96x48mm



DGQ72  
72x72mm

### Messung des Wechselstroms über CT oder der Wechselspannung direkt (true RMS)

Code					
DGP96	DGQ72	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge
DG4G01C1		24Vac			
DG4G03C1		115Vac		Primärwicklung einstellbar CT	
DG4G06C1		230Vac	5A - 500V	ANMERKUNG	-
DG4G0HC1		20÷150Vdc+48Vac			
DG4G0LC1		150÷250Vdc			
DG4G01C2		24Vac			
DG4G03C2		115Vac		Primärwicklung einstellbar CT	
DG4G06C2		230Vac	1A - 500V	ANMERKUNG	-
DG4G0HC2		20÷150Vdc+48Vac			
DG4G0LC2		20÷150Vdc			
DG4G21C1	DG7G21C1	24Vac			
DG4G23C1	DG7G23C1	115Vac		Primärwicklung einstellbar CT	2
DG4G26C1	DG7G26C1	230Vac	5A - 500V	ANMERKUNG	Alarm-relais
DG4G2HC1	DG7G2HC1	20÷150Vdc+48Vac			
DG4G2LC1	DG7G2LC1	20÷150Vdc			
DG4G21C2	DG7G21C2	24Vac			
DG4G23C2	DG7G23C2	115Vac		Primärwicklung einstellbar CT	2 Alarm-relais
DG4G26C2	DG7G26C2	230Vac	1A - 500V	ANMERKUNG	
DG4G2HC2	DG7G2HC2	20÷150Vdc+48Vac			
DG4G2LC2	DG7G2LC2	20÷150Vdc			

ANMERKUNG: Primärströme CT einstellbar: 5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800A 1/1,2/1,5/1,6/2/2,5/3/4/5/6/7/7,5/8kA

### Zubehör

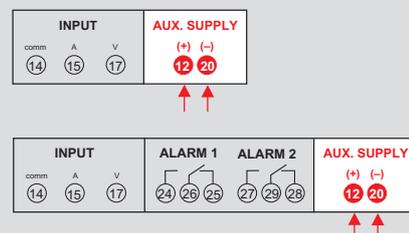
Code	Beschreibung
ADGIP544	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 96x48mm
AV654	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 96x48mm
ADGIP547	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x72mm
AV652	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 72x72mm

### Technische Eigenschaften

MODELL	DGP96	DGQ72
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT533	NT602
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	Rote LEDs, 7 Segmente	
Ziffernhöhe	14mm	
Auflösung:	1.000 (3 Ziffern)	
Max. Anzeige	999	
Meßgrößenaufdruck	A oder kA oder V	
Dezimalpunkt	automatisch	
Out of scale	Eingang > 1,2In oder 1,2Un	
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1% + 1 digit	
Display-Aktualisierung	2,9s	
<b>EINGANG</b>		
Anschluss	direkt oder über CT/5A - /1A	
Nennspannung Un	500V	
Nennstrom Un	5A - 1A	
Messbereich	10...600V - 0,1...6A (In 5A) 0,02...1,2A (In1A)	
Eigenverbrauch	≤ 0.1VA (Un) - ≤ 0.6VA (In)	
Messung	Messung des Echteffektivwertes	
Wellenform	symmetrische Welle	
Nennfrequenz	50Hz	
Arbeitsfrequenz	47...420Hz	
Permanente Überlast	1,2In - 1,2Un	
Sofortige Überlast	2In/5s	
<b>ALARME</b>		
Programmierbare Alarmer	2	
Programmierbare Schwelle	0...120% eingestellte Schwelle	
Programmierbare Hysterese	0...eingestellte Schwelle	
Programmierbare Verzögerung	1...60s	
Verzögerungsgenauigkeit	± 10%	
Reset-Zeit	≤ 500ms	
Ausgänge	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	5A 250Vac - 0,5A 100Vdc	
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1,5%	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux ac	24-48-115-230V	
Zulässige Abweichung	±10% Uaux ac - 40...60V (Uaux 48V)	
Nennfrequenz	± 50%Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Eigenverbrauch	≤ 3.5VA	
Nennwert Uaux cc	20...150Vdc - 150...250Vdc	
Eigenverbrauch	≤ 2.5W	
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	≤ 3.5W *	≤ 3.5W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
UP-Ausführung Einbauöffnung	92x45mm	68x68mm
Frontseite	96x48mm (99x52mm für IP54)	72x72mm (75x75mm für IP54)
Tiefe	103mm	75mm
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen - Option: IP54/IP65 (mit Satz)	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

## UP-Digitalanzeiger 1000 Punkte Serie DGP 96 - DGQ72



DGP96  
96x48mm



DGQ72  
72x72mm

### Messung des Gleichstroms unidirektional über Ableiter

Code							
DGP96	DGQ72	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge		
DG4M01L4		24Vac	0...60/100 /150mV	Ableiter- strom ANMERKUNG	-		
DG4M03L4		115Vac					
DG4M06L4		230Vac					
DG4M0HL4		20÷150Vdc+48Vac					
DG4M0LL4		150÷250Vdc					
DG4M21L4	DG7M21L4	24Vac	0...60/100 /150mV	Ableiter- strom ANMERKUNG	2 Alarm- relais		
DG4M23L4	DG7M23L4	115Vac					
DG4M26L4	DG7M26L4	230Vac					
DG4M2HL4	DG7M2HL4	20÷150Vdc+48Vac					
DG4M2LL4	DG7M2LL4	20÷150Vdc					

ANMERKUNG: Einstellbare Ableiterströme 5/10/15/20/25/30/40/50/60/70/75/80/100/120/150/160/200/250/300/400/500/600/700/750/800A - 1/1,2/1,5/1,6/2/2,5/3/4/5/6/7/7,5/8kA

### Zubehör

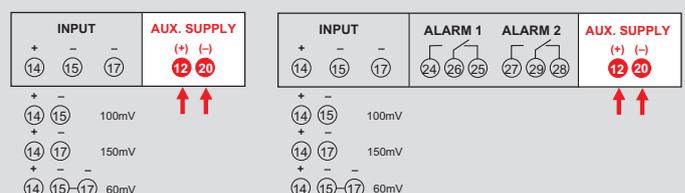
Code	Beschreibung
ADGIP544	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 96x48mm
AV654	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 96x48mm
ADGIP547	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x72mm
AV652	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 72x72mm

### Technische Eigenschaften

MODELL	DGP96	DGQ72
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT626	NT607
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	Rote LEDs, 7 Segmente	
Ziffernhöhe	14mm	
Auflösung:	1.000 (3 Ziffern)	
Max. Anzeige	999	
Meßgrößenaufdruck	A oder kA	
Dezimalpunkt	automatisch	
Out of scale	Eingang > 1,2In	
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1% + 1 digit	
Display-Aktualisierung	2,9s	
<b>EINGANG</b>		
Anschluss	über Ableiter /60 - /100 - /150mV	
Messbereich	0,02...12In	
Eingangsimpedanz	≥ 70kΩ(150mV) - ≥ 47kΩ(100mV) ≥ 28kΩ(60mV)	
Sofortige Überlast	2In/5s	
<b>ALARME</b>		
Programmierbare Alarmer	2	
Programmierbare Schwelle	0...120% eingestellte Schwelle	
Programmierbare Hysterese	0...eingestellte Schwelle	
Programmierbare Verzögerung	1...60s	
Verzögerungsgenauigkeit	± 10%	
Reset-Zeit	≤ 500ms	
Ausgänge	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	5A 250Vac - 0,5A 100Vdc	
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1,5%	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux ac	24 - 48 - 115 - 230V	
Zulässige Abweichung	±10% Uaux ca - 40...60V (Uaux 48V)	
Nennfrequenz	± 50%Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Eigenverbrauch	≤ 3.5VA	
Nennwert Uaux cc	20...150Vdc - 150...250Vdc	
Eigenverbrauch	≤ 2.5W	
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
<b>Umgebungsbedingungen</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	≤ 3.5W *	≤ 2.5W *
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
UP-Ausführung Einbauöffnung	92x45mm	68x68mm)
Frontseite	96x48mm (99x52mm für IP54)	72x72mm (75x75mm für IP54)
Tiefe	103mm	75mm
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen - Option: IP54/IP65 (mit Satz)	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

UP-Digitalanzeiger 1000 Punkte Serie DGP 96 - DGQ72



DGP96  
96x48mm



DGQ72  
72x72mm

### Messung des Gleichstroms unidirektional direkt

Code							
DGP 96	DGQ72	Vn (aux)	Eingang	Anzeige	Ausgänge		
DG4N01N6		24Vac					
DG4N03N6		115Vac					
DG4N06N6		230Vac	0÷100V 0÷500V	0÷99.9V 0÷500V			
DG4N0HN6		20÷150Vdc+48Vac					
DG4N0LN6		150÷250Vdc					
DG4N21N6	DG7N21N6	24Vac					
DG4N23N6	DG7N23N6	115Vac					
DG4N26N6	DG7N26N6	230Vac	0÷100V 0÷500V	0÷99.9V 0÷500V			
DG4N2HN6	DG7N2HN6	20÷150Vdc+48Vac			2 Alarm-relais		
DG4N2IN6	DG7N2LN6	20÷150Vdc					

### Zubehör

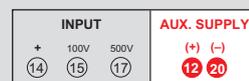
Code	Beschreibung
ADGIP544	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 96x48mm
AV654	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 96x48mm
ADGIP547	Frontseitige Schutzabdeckung IP54 für 72x72mm
AV652	Frontseitige Schutzabdeckung IP65 für 72x72mm

### Technische Eigenschaften

MODELL	DGP96	DGQ72
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	<b>NT625</b>	<b>NT608</b>
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	Rote LEDs, 7 Segmente	
Ziffernhöhe	14mm	
Auflösung:	1.000 (3 Ziffern)	
Max. Anzeige	999	
Meßgrößenaufdruck	V	
Dezimalpunkt	automatisch	
Out of scale	Eingang > 1,2Un	
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1% + 1 digit	
Display-Aktualisierung	2,9s	
<b>EINGANG</b>		
Anschluss	Direkt	
Nennspannung Un	100 – 500V	
Messbereich	0,02...1,2Un	
Eingangsimpedanz	≥ 200kΩ(Un 100V) - ≥ 1MΩ(Un 500V)	
Permanente Überlast	1,2Un	
<b>ALARME</b>		
Programmierbare Alarme	2	
Programmierbare Schwelle	0...120% eingestellte Schwelle	
Programmierbare Hysterese	0...eingestellte Schwelle	
Programmierbare Verzögerung	1...60s	
Verzögerungsgenauigkeit	± 10%	
Reset-Zeit	≤ 500ms	
Ausgänge	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei	
Kontaktleistung	5A 250Vac – 0,5A 100Vdc	
Genauigkeit bezogen auf den Endwert	± 1,5%	
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux ac	24 – 48 – 115 – 230 – 240V	
Zulässige Abweichung	±10% Uaux ca – 40...60V (Uaux 48V)	
Nennfrequenz	± 50%Hz	
Arbeitsfrequenz	47...63Hz	
Eigenverbrauch	≤ 3.5VA	
Nennwert Uaux cc	20...150Vdc – 150...250Vdc	
Eigenverbrauch	≤ 2.5W	
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	≤ 3.5W	≤ 3.5W
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
UP-Ausführung Einbauöffnung	92x45mm	68x68mm)
Frontseite	96x48mm (99x52mm für IP54)	72x72mm (75x75mm für IP54)
Tiefe	103mm	75mm
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen - Option IP54/IP65 (mit Satz)	

\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# Digitalanzeiger

## UP-Digitalanzeiger mit Leuchtbalken Serie LD 24



LD24  
96x24mm

Code

### Messung des Gleichstroms mit Leuchtbalken über Messumformer/ Sensoren

Gleichstrommessung bidirektional  
Alle direkt proportionalen Größen werden angezeigt  
Eingang für Standardsignale:  
1 - 5 - 10 - 20mA - 4...20mA

Vertikal	Horizontal	Vn (aux)	Eingang	Anzeige
LD201BGA11	LD201BGA13	18...36Vdc	0...1mA	0...100%
LD201BGB11	LD201BGB13		±1mA	±100%
LD201BGC11	LD201BGC13		0...5mA	0...100%
LD201BGD11	LD201BGD13		±5mA	±100%
LD201BGE11	LD201BGE13		0...10mA	0...100%
LD201BGF11	LD201BGF13		±10mA	±100%
LD201BGG11	LD201BGG13		0...20mA	0...100%
LD201BGH11	LD201BGH13		±20mA	±100%
LD201BGL11	LD201BGL13		4...20mA	0...100%

Code

### Messung des Gleichspannung mit Leuchtbalken über Messumformer/ Sensoren

Gleichspannungsmessung bidirektional  
Alle direkt proportionalen Größen werden angezeigt  
Eingang für Standardsignale:  
5 - 10V - 1...5 - 2...10V

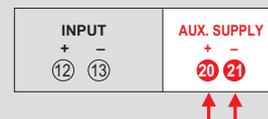
Vertikal	Horizontal	Vn (aux)	Eingang	Anzeige
LD202BNC11	LD202BNC13	18...36Vdc	0...5V	0...100%
LD202BND11	LD202BND13		±5V	±100%
LD202BNE11	LD202BNE13		0...10V	0...100%
LD202BNF11	LD202BNF13		±10V	±100%
LD202BNG11	LD202BNG13		1...5V	0...100%
LD202BNH11	LD202BNH13		2...10V	0...100%

### Technische Eigenschaften

MODELL	LD201...	LD202...
<b>TECHNISCHE ANMERKUNG</b>	NT026	NT025
<b>ANZEIGE</b>		
Displaytyp	Leuchtbalken mit roten Leds 30 Segmente	
Segmentgröße	2x5mm	
Ziffernhöhe	75mm	
Balkenposition	horizontal oder vertikal	
Skaleneinteilung	0...100% - 100...0...100%	
Out of scale-Anzeige	letzte 10 Segmente blinken	
Ansprechzeit	≤ 100ms	
Genauigkeit	± 1 Segment	
<b>EINGANG</b>		
Anschluss	Direkt	
Nennspannung Un	-	5-10 -1...5 - 2...10V
Nennstrom In	1-5-10-20 4...20mA	-
Messbereich	0...In oder -In...0...In	0...Un oder -Un...0...Un
Eingangsimpedanz	-	≥ 10MΩ (Un ≤ 2V) - ≥ 300kΩ (Un > 2V)
Permanente Überlast	2In	1.2Un
Sofortige Überlast	10In/5s	2Un/5s
Spannungsabfall	400mV (In ≤ 20mA) ≤ 200mV (In > 20mA und 4...20mA)	-
<b>HILFSSPANNUNG</b>		
Nennwert Uaux ac	18...36Vdc	
Eigenverbrauch	≤ 2W	
<b>ELEKTROMAGNETISCHE VERTRÄGLICHKEIT</b>		
Emissionsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
Störfestigkeitsprüfungen gemäß	EN/IEC 61326-1	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-5...55°C	
Lagertemperatur	-40...70°C	
Geeignet für den Einsatz in tropischem Klima	ja	
Maximale Verlustleistung	≤ 2W *	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x22,2mm)	
Frontseite	96x24mm	
Tiefe	94mm	
Anschluss	Faston 3x0,8mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen	

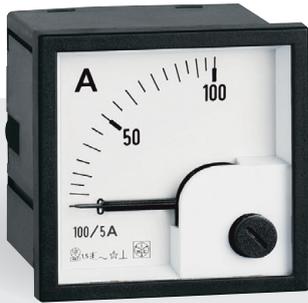
\* Für die thermische Dimensionierung der Schaltschränke

### Schaltbild



# ANALOG- ANZEIGER





# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger Serie RQ

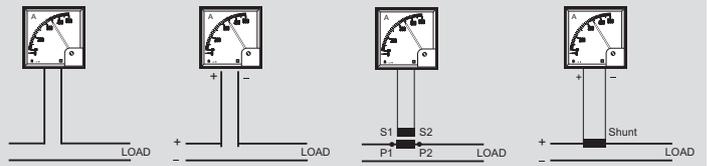
MODELL	RQ48E-RQ72E-RQ96E		RQ48M-RQ72M-RQ96M		RQ48FI RQ72FI RQ96FI
 RQ48 - 48x48mm RQ72 - 72x72mm RQ96 - 96x96mm					
<b>Typ</b>	<b>Amperemeter (ac)</b>	<b>Voltmeter (ac)</b>	<b>Amperemeter (dc)</b>	<b>Voltmeter (dc)</b>	<b>Frequenzmesser</b>
<b>Technische Anmerkung</b>	<b>NT755</b>	<b>NT759</b>	<b>NT760</b>	<b>NT762</b>	<b>NT787</b>
<b>ANZEIGE</b>					
Skala	austauschbar				
Zeigerausschlag	90°				
Standardmarkierung	0...In	0...Un	0...In oder In...0...In	0...Un oder Un...0...Un	45...55Hz - 55...65Hz - 45...65Hz
Markierung Motoranlauf	0...In...2In oder 0...In...5In	-	-	-	-
<b>EINGANG</b>					
Anschluss	direkt oder von externen CT	direkt oder von externen VT	direkt oder von Shunt oder Messumformern	direkt oder von Messumformern/Sensoren	Direkt
Nennstrom In (direkt)*	1...100A	-	50µA...60A	-	-
Nennstrom In (von CT)	5A oder 1A	-	-	-	-
Nennstrom In (von Shunt)	-	-	1A/60mV... 6000A/60mV	-	-
Nennstrom In (von Messumformern)	-	-	1/5/10/20mA - 4 - 20mA	-	-
Nennspannung Un (direkt)*	-	10...600V	-	10...600V	100...440V
Nennspannung Un (von VT)	-	100 - 110V	-	-	-
Nennspannung Un (von Sensoren in Feld)	-	-	-	50...300mV	-
Nennspannung Un (von Messumformern)	-	-	-	5 - 10V	-
Permanente Überlast	1,2In	1,2Un	1,2In	1,2Un	-
Sofortige Überlast	10In/5s	10Un/5s	10In/5s	10Un/5s	-
Nennfrequenz fn	50Hz		-	-	50Hz - 60Hz
Arbeitsfrequenz	45...65Hz		-	-	-
Genauigkeit (EN/IEC 60051)	Klasse 1,5 (Genauigkeitsklasse 1 Option)				Klasse 0,5 Klasse 1 (45...65Hz)
Eigenverbrauch	≤ 1,1VA	≤ 3,5VA (500V) - ≤ 3VA (300V)	-	10mA mit Un - 60...300mV 1mA mit Un 0,5...600V	≤ 4VA
<b>ISOLIERUNG (EN/IEC 61010-1)</b>					
Installationskategorie	III				
Verschmutzungsgrad	2				
Referenzspannung per Isolation	600V (Phase-Nullleiter)				
Prüfung mit Wechselspannung, Stromeingang vs. Spannungsein- und Ausgang	-				
Prüfung mit Wechselspannung, alle Stromkreise und Erde	4kV r.m.s. 50Hz/5s				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur	-25...50°C				
Lagertemperatur	-40...80°C				
Rüttelfestigkeit	EN/IEC 60051-1				
Stoßtest	EN/IEC 60051-1				
<b>Mechanische Eigenschaften</b>					
Montage	Einbau				
Material	Polycarbonat selbstverlöschend				
Anschluss	Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm				
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Abdeckung)				
Gewicht	120gr (RQ48) - 190gr (RQ72) - 260gr (RQ96)				

\* Werte je nach Artikelcode

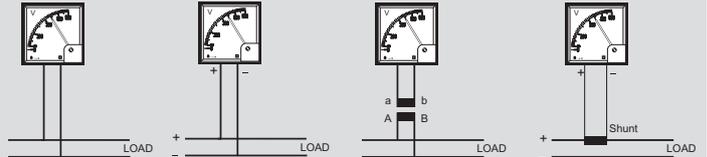
RQ48T RQ72T RQ96T	RQ48TE RQ72TE RQ96TE	RQ48M-RQ72M-RQ96M + TESI P-TESI Q-TESI PF	
Thermische Amperemeter	Thermisch-elektro- magnetische Amperemeter	Wattmeter Varmeter	Kosfimeter
NT770	NT764	NT701	NT705
austauschbar		-	
90°			
0...1,2In	0...1,2In(thermisch) 0... In(elektromagnetisch)	ind 0,5...1...0,5 cap	-
-	0...In...2In	-	-
von Messumformern		direkt oder von externen CT/VT	
-		-	
5A		5A oder 1A	
-			
230 - 240 - 400 - 415 - 440V			
100 - 110V			
-			
1,2In		In - Un	
10In/5s		2In/5s - 2Un/5s	
50Hz		50Hz	
45..65Hz		47...63Hz	
Klasse 1,5	Klasse 1,5 (Momen- tanstrom) - Klasse 3 (thermischer Strom)	Klasse 1,5	
≤ 2,5VA		Spannung ≤ 1VA - Strom ≤ 0,5VA	
III			
2			
600V (Phase-Nullleiter)		300V (Phase-Nullleiter)	
-		2,5kV r.m.s. 50Hz/1min	
4kV r.m.s. 50Hz/1min			
-25...50°C		-10...55°C	
-40...80°C		-25...70°C	
EN/IEC 60051-1		EN62052-11	
EN/IEC 60051-1		EN62052-11	
Einbau			
Polycarbonat selbstverlöschend			
Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm			
IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Abdeckung)			
120gr (RQ48) - 190gr (RQ72) - 260gr (RQ96)			

### Anschlussschema

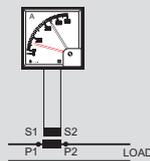
Amperemeter



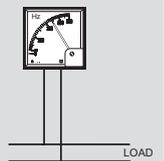
Voltmeter



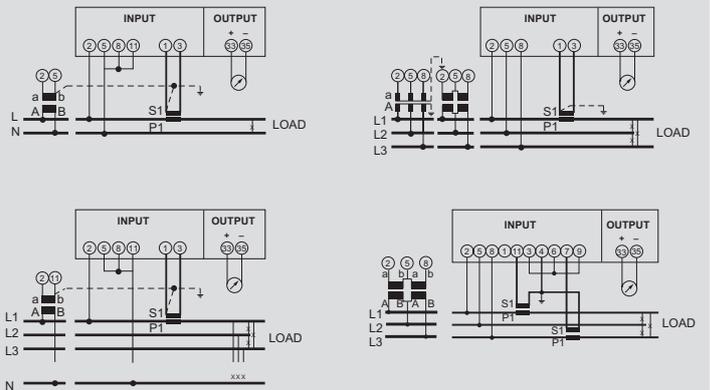
Thermische und thermische/elektromechanische  
Amperemeter



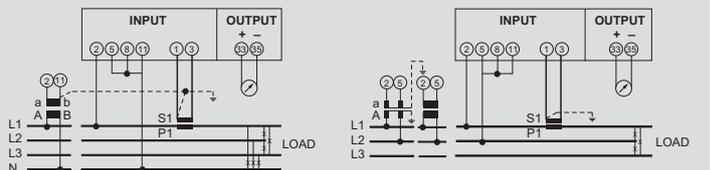
Frequenzmesser



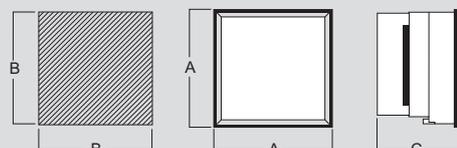
Wattmeter und Varmeter



Kosfimeter



### Abmessungen



Abm. (mm)	A	B	C
RQ48...	48x48	45x45	75
RQ72...	72x72	68x68	69
RQ96...	96x96	92x92	69

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Wechselstrom und -Spannung Serie RQ



RQ48E - 48x48mm

RQ72E - 72x72mm

RQ96E - 96x96mm

RQ48E - 48x48mm

RQ72E - 72x72mm

RQ96 - 96x96mm

### Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT

Code			Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT	
RQ48E	RQ72E	RQ96E	Eingang	Skala
AN12510000	AN22510000	AN32510000	-/5A	*
AN12D1A500	AN22D1A500	AN32D1A500	5/5A	0...5A
AN1251B100	AN2251B100	AN3251B100	10/5A	0...10A
AN1251B150	AN2251B150	AN3251B150	15/5A	0...15A
AN1251B200	AN2251B200	AN3251B200	20/5A	0...20A
AN1251B250	AN2251B250	AN3251B250	25/5A	0...25A
AN1251B300	AN2251B300	AN3251B300	30/5A	0...30A
AN1251B400	AN2251B400	AN3251B400	40/5A	0...40A
AN1251B500	AN2251B500	AN3251B500	50/5A	0...50A
AN1251B600	AN2251B600	AN3251B600	60/5A	0...60A
AN1251B700	AN2251B700	AN3251B700	70/5A	0...70A
AN1251B750	AN2251B750	AN3251B750	75/5A	0...75A
AN1251B800	AN2251B800	AN3251B800	80/5A	0...80A
AN1251C100	AN2251C100	AN3251C100	100/5A	0...100A
AN1251C120	AN2251C120	AN3251C120	120/5A	0...120A
AN1251C125	AN2251C125	AN3251C125	125/5A	0...125A
AN1251C150	AN2251C150	AN3251C150	150/5A	0...150A
AN1251C160	AN2251C160	AN3251C160	160/5A	0...160A
AN1251C200	AN2251C200	AN3251C200	200/5A	0...200A
AN1251C250	AN2251C250	AN3251C250	250/5A	0...250A
AN1251C300	AN2251C300	AN3251C300	300/5A	0...300A
AN1251C400	AN2251C400	AN3251C400	400/5A	0...400A
AN1251C500	AN2251C500	AN3251C500	500/5A	0...500A
AN1251C600	AN2251C600	AN3251C600	600/5A	0...600A
AN1251C700	AN2251C700	AN3251C700	700/5A	0...700A
AN1251C750	AN2251C750	AN3251C750	750/5A	0...750A
AN1251C800	AN2251C800	AN3251C800	800/5A	0...800A
AN1251D100	AN2251D100	AN3251D100	1000/5A	0...1000A
AN1251D120	AN2251D120	AN3251D120	1200/5A	0...1,2kA
AN1251D125	AN2251D125	AN3251D125	1250/5A	0...1,25kA
AN1251D150	AN2251D150	AN3251D150	1500/5A	0...1,5kA
AN1251D160	AN2251D160	AN3251D160	1600/5A	0...1,6kA
AN1251D200	AN2251D200	AN3251D200	2000/5A	0...2kA
AN1251D250	AN2251D250	AN3251D250	2500/5A	0...2,5kA
AN1251D300	AN2251D300	AN3251D300	3000/5A	0...3kA
AN1251D400	AN2251D400	AN3251D400	4000/5A	0...4kA
AN1251D500	AN2251D500	AN3251D500	5000/5A	0...5kA
AN1251D600	AN2251D600	AN3251D600	6000/5A	0...6kA
AN1251D800	AN2251D800	AN3251D800	8000/5A	0...8kA
AN1251E100	AN2251E100	AN3251E100	10000/5A	0...10kA

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen  
 Skala auf Endwert 5In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 5 ersetzen  
 Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 1 ersetzen

### Wechselstrom-Amperemeter direkte Auslösung

Code			Wechselstrom-Amperemeter direkte Auslösung	
RQ48E	RQ72E	RQ96E	Eingang	Skala
AN12D1A100	AN22D1A100	AN32D1A100		0...1A
AN12D1A150	AN22D1A150	AN32D1A150		0...1.5A
AN12D1A200	AN22D1A200	AN32D1A200		0...2A
AN12D1A250	AN22D1A250	AN32D1A250		0...2.5A
AN12D1A300	AN22D1A300	AN32D1A300		0...3A
AN12D1A400	AN22D1A400	AN32D1A400		0...4A
AN12D1A500	AN22D1A500	AN32D1A500		0...5A
AN12D1A600	AN22D1A600	AN32D1A600		0...6A
AN12D1B100	AN22D1B100	AN32D1B100		0...10A
AN12D1B150	AN22D1B150	AN32D1B150		0...15A
AN12D1B200	AN22D1B200	AN32D1B200		0...20A
AN12D1B250	AN22D1B250	AN32D1B250		0...25A
AN12D1B300	AN22D1B300	AN32D1B300		0...30A
AN12D1B400	AN22D1B400	AN32D1B400		0...40A
AN12D1B500	AN22D1B500	AN32D1B500		0...50A
AN12D1B600	AN22D1B600	AN32D1B600		0...60A
	AN22D1B800	AN32D1B800		0...80A
	AN22D1C100	AN32D1C100		0...100A

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen  
 Skala auf Endwert 5In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 5 ersetzen

### Wechselstrom-Voltmeter an VT

Code			Wechselstrom-Voltmeter an VT	
RQ48E	RQ72E	RQ96E	Eingang	Skala
AN15111111	AN25111111	AN35111111	0...100V	nota1
AN15211111	AN25211111	AN35211111	0...120V	nota1
AN15311111	AN25311111	AN35311111	0...125V	nota1
AN15411111	AN25411111	AN35411111	0...131.58V	nota1
AN15511111	AN25511111	AN35511111	0...133.33V	nota1
AN15611111	AN25611111	AN35611111	0...136.36V	nota1
AN15711111	AN25711111	AN35711111	0...150V	nota1
AN15P11111	AN25P11111	AN35P11111	andere Werte	Anmerkung 2

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an  
 Die Skala muss dem Produkt entsprechen und zwischen dem Eingangswert und das Verhältnis des VT liegen  
**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an

### Wechselstrom-Voltmeter direkte Auslösung

Code			Wechselstrom-Voltmeter direkte Auslösung	
RQ48E	RQ72E	RQ96E	Eingang	Skala
AN15DDB100	AN25DDB100	AN35DDB100		0...10V
AN15DDB150	AN25DDB150	AN35DDB150		0...15V
AN15DDB250	AN25DDB250	AN35DDB250		0...25V
AN15DDB300	AN25DDB300	AN35DDB300		0...30V
AN15DDB400	AN25DDB400	AN35DDB400		0...40V
AN15DDB600	AN25DDB600	AN35DDB600		0...60V
AN15DDC100	AN25DDC100	AN35DDC100		0...100V
AN15DDC150	AN25DDC150	AN35DDC150	Direkt	0...150V
AN15DDC200	AN25DDC200	AN35DDC200		0...200V
AN15DDC250	AN25DDC250	AN35DDC250		0...250V
AN15DDC300	AN25DDC300	AN35DDC300		0...300V
AN15DDC400	AN25DDC400	AN35DDC400		0...400V
AN15DDC500	AN25DDC500	AN35DDC500		0...500V
AN15DDC600	AN25DDC600	AN35DDC600		0...600V

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Gleichstrom Serie RQ



RQ48M - 48x48mm



RQ72M - 72x72mm



RQ96M - 96x96mm

Code			Gleichstrom-Amperemeter Auslösung an Shunt 60mV	
RQ48M	RQ72M	RQ96M	Eingang	Skala
AN160A1002	AN260A1002	AN360A1002	1A-60mV	0...1A
AN160A1502	AN260A1502	AN360A1502	1.5A-60mV	0...1.5A
AN160A2002	AN260A2002	AN360A2002	2A-60mV	0...2A
AN160A2502	AN260A2502	AN360A2502	2.5A-60mV	0...2.5A
AN160A3002	AN260A3002	AN360A3002	3A-60mV	0...3A
AN160A4002	AN260A4002	AN360A4002	4A-60mV	0...4A
AN160A5002	AN260A5002	AN360A5002	5A-60mV	0...5A
AN160A6002	AN260A6002	AN360A6002	6A-60mV	0...6A
AN160A8002	AN260A8002	AN360A8002	8A-60mV	0...8A
AN160B1002	AN260B1002	AN360B1002	10A-60mV	0...10A
AN160B1502	AN260B1502	AN360B1502	15A-60mV	0...15A
AN160B2002	AN260B2002	AN360B2002	20A-60mV	0...20A
AN160B2502	AN260B2502	AN360B2502	25A-60mV	0...25A
AN160B3002	AN260B3002	AN360B3002	30A-60mV	0...30A
AN160B4002	AN260B4002	AN360B4002	40A-60mV	0...40A
AN160B5002	AN260B5002	AN360B5002	50A-60mV	0...50A
AN160B6002	AN260B6002	AN360B6002	60A-60mV	0...60A
AN160B8002	AN260B8002	AN360B8002	80A-60mV	0...80A
AN160C1002	AN260C1002	AN360C1002	100A-60mV	0...100A
AN160C1202	AN260C1202	AN360C1202	120A-60mV	0...120A
AN160C1502	AN260C1502	AN360C1502	150A-60mV	0...150A
AN160C2002	AN260C2002	AN360C2002	200A-60mV	0...200A
AN160C2502	AN260C2502	AN360C2502	250A-60mV	0...250A
AN160C3002	AN260C3002	AN360C3002	300A-60mV	0...300A
AN160C4002	AN260C4002	AN360C4002	400A-60mV	0...400A
AN160C5002	AN260C5002	AN360C5002	500A-60mV	0...500A
AN160C6002	AN260C6002	AN360C6002	600A-60mV	0...600A
AN160C8002	AN260C8002	AN360C8002	800A-60mV	0...800A
AN160D1002	AN260D1002	AN360D1002	1kA-60mV	0...1000A
AN160D1202	AN260D1202	AN360D1202	1.2kA-60mV	0...1,2kA
AN160D1502	AN260D1502	AN360D1502	1.5kA-60mV	0...1,5kA
AN160D2002	AN260D2002	AN360D2002	2kA-60mV	0...2kA
AN160D2502	AN260D2502	AN360D2502	2.5kA-60mV	0...2,5kA
AN160D3002	AN260D3002	AN360D3002	3kA-60mV	0...3kA
AN160D4002	AN260D4002	AN360D4002	4kA-60mV	0...4kA
AN160D5002	AN260D5002	AN360D5002	5kA-60mV	0...5kA
AN160D6002	AN260D6002	AN360D6002	6kA-60mV	0...6kA
AN16SB6001	AN26SB6001	AN36SB6001	-...0...60mV	Anmerkung 1

Zusätzliche Ausführungen:  
Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (0) des Produktcodes mit 1 für µA ersetzen  
**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala mit versetzter Null an. Beispiel 20...0...100A 100A=60mV

Code			Gleichstrom-Amperemeter direkte Auslösung	
RQ48M	RQ72M	RQ96M	Eingang	Skala
AN130B5002	AN238B5002	AN338B5002		0...50µA
AN130C1002	AN238C1002	AN338C1002		0...100µA
AN130C1502	AN238C1502	AN338C1502		0...150µA
AN130AC2002	AN238C2002	AN338C2002		0...200µA
AN130C2502	AN238C2502	AN338C2502		0...250µA
AN130C4002	AN238C4002	AN338C4002		0...400µA
AN130C5002	AN238C5002	AN338C5002		0...500µA
AN130C6002	AN238C6002	AN338C6002		0...600µA
AN138A1002	AN238A1002	AN338A1002		0...1A
AN138A1502	AN238A1502	AN338A1502	Direkt	0...1.5A
AN138A2002	AN238A2002	AN338A2002		0...2A
AN138A2502	AN238A2502	AN338A2502		0...2.5A
AN138A3002	AN238A3002	AN338A3002		0...3A
AN138A4002	AN238A4002	AN338A4002		0...4A
AN138A5002	AN238A5002	AN338A5002		0...5A
AN138A6002	AN238A6002	AN338A6002		0...6A
AN138B1002	AN238B1002	AN338B1002		0...10A
AN138B1502	AN238B1502	AN338B1502		0...15A
AN138B2002	AN238B2002	AN338B2002		0...20A
AN138B2502	AN238B2502	AN338B2502		0...25A
AN138B3002	AN238B3002	AN338B3002		0...30A
AN138B4002	AN238B4002	AN338B4002		0...40A
	AN238B5002	AN338B5002		0...50A
	AN238B6002	AN338B6002		0...60A

Zusätzliche Ausführungen:  
Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (0) des Produktcodes mit 1 für µA ersetzen  
Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (8) des Produktcodes mit 9 für A ersetzen

Code			Gleichstromanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld	
RQ48M	RQ72M	RQ96M	Eingang	Skala
AN132A1001	AN232A1001	AN332A1001	0...1mA	Anmerkung 2
AN132A5001	AN232A5001	AN332A5001	0...5mA	Anmerkung 2
AN132B1001	AN232B1001	AN332B1001	0...10mA	Anmerkung 2
AN132B2001	AN232B2001	AN332B2001	0...20mA	Anmerkung 2
AN133A1001	AN233A1001	AN333A1001	1...0...1mA	Anmerkung 2
AN133A5001	AN233A5001	AN333A5001	5...0...5mA	Anmerkung 2
AN133B1001	AN233B1001	AN333B1001	10...0...10mA	Anmerkung 2
AN133B2001	AN233B2001	AN333B2001	20...0...20mA	Anmerkung 2
AN134M0001	AN234M0001	AN334M0001	4...20mA	Anmerkung 2
AN135V0001	AN235V0001	AN335V0001	0...4...20mA	Anmerkung 2
AN13SA1001	AN23SA1001	AN33SA1001	-...0...1mA	Anmerkung 3

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht.

**Anmerkung 3:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala mit versetzter Null an. Beispiel 20...-0...-100kW 100kW=1mA

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Gleichspannung Serie RQ



RQ48M - 48x48mm



RQ72M - 72x72mm



RQ96M - 96x96mm

# Analoganzeiger

## UP-Analogfrequenzanzeiger Serie RQ



RQ48FI - 48x48mm



RQ72FI - 72x72mm



RQ96FI - 96x96mm

Code			<b>Gleichvoltmeter direkte Auslösung</b>	
RQ48M	RQ72M	RQ96M	Eingang	Skala
AN164B1002	AN264B1002	AN364B1002	Direkt	0...10V
AN164B1502	AN264B1502	AN364B1502		0...15V
AN164B2502	AN264B2502	AN364B2502		0...25V
AN164B3002	AN264B3002	AN364B3002		0...30V
AN164B4002	AN264B4002	AN364B4002		0...40V
AN164B6002	AN264B6002	AN364B6002		0...60V
AN164B8002	AN264B8002	AN364B8002		0...80V
AN164C1002	AN264C1002	AN364C1002		0...100V
AN164C1502	AN264C1502	AN364C1502		0...150V
AN164C2002	AN264C2002	AN364C2002		0...200V
AN164C2502	AN264C2502	AN364C2502		0...250V
AN164C3002	AN264C3002	AN364C3002		0...300V
AN164C4002	AN264C4002	AN364C4002		0...400V
AN164C5002	AN264C5002	AN364C5002		0...500V
AN164C6002	AN264C6002	AN364C6002		0...600V

Zusätzliche Ausführungen:  
Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (4) des Produktcodes mit 5 ersetzen (für Voltmeter)

Code			<b>Netzfrequenzmesser</b>	
RQ48FI	RQ72FI	RQ96FI	Eingang	Skala
AN1711	AN2711	AN3711	100V	45...55Hz
AN1712	AN2712	AN3712	110-115V	
AN1713	AN2713	AN3713	230-240V	
AN1714	AN2714	AN3714	400-415V	
AN1715	AN2715	AN3715	440V	
AN1721	AN2721	AN3721	100V	45...65Hz
AN1722	AN2722	AN3722	110-115V	
AN1723	AN2723	AN3723	230-240V	
AN1724	AN2724	AN3724	400-415V	
AN1725	AN2725	AN3725	440V	
AN1731	AN2731	AN3731	100V	55...65Hz
AN1732	AN2732	AN3732	110-115V	
AN1733	AN2733	AN3733	230-240V	
AN1734	AN2734	AN3734	400-415V	
AN1735	AN2735	AN3735	440V	

### **Gleichstromanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld/Shunt**

Code			Eingang	Skala
RQ48M	RQ72M	RQ96M	0...50mV	Anmerkung 1
AN162B5001	AN262B5001	AN362B5001	0...60mV	
AN162B6001	AN262B6001	AN362B6001	0...100mV	
AN162C1001	AN262C1001	AN362C1001	0...120mV	
AN162C1201	AN262C1201	AN362C1201	0...125mV	
AN162C1251	AN262C1251	AN362C1251	0...150mV	
AN162C1501	AN262C1501	AN362C1501	0...300mV	
AN162C3001	AN262C3001	AN362C3001	50...0...50mV	
AN163B5001	AN263B5001	AN363B5001	60...0...60mV	
AN163B6001	AN263B6001	AN363B6001	100...0...100mV	
AN163C1001	AN263C1001	AN363C1001	120...0...120mV	
AN163C1201	AN263C1201	AN363C1201	125...0...125mV	
AN163C1251	AN263C1251	AN363C1251	150...0...150mV	
AN163C1501	AN263C1501	AN363C1501	300...0...300mV	
AN164A5001	AN264A5001	AN364A5001	0...5V	
AN164B1001	AN264B1001	AN364B1001	0...10V	
AN165A5001	AN265A5001	AN365A5001	5...0...5V	
AN165B1001	AN265B1001	AN365B1001	10...0...10V	

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht

## Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für Wechselstrom mit thermischer Ausstattung Serie RQ



RQ48T - 48x48mm



RQ72T - 72x72mm



RQ96T - 96x96mm

## Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für Wechselstrom mit thermischer Ausstattung Serie RQ



RQ72TE - 72x72mm



RQ96TE - 96x96mm

**Thermische Amperemesser  
Auslösung über CT  
Integrationszeit 15min**

Code			Eingang	Skala
RQ48T	RQ72T	RQ96T		
AN1L251A500	AN2L251A500	AN3L251A500	5/5A	0...6A
AN1L251B100	AN2L251B100	AN3L251B100	10/5A	0...12A
AN1L251B150	AN2L251B150	AN3L251B150	15/5A	0...18A
AN1L251B200	AN2L251B200	AN3L251B200	20/5A	0...24A
AN1L251B250	AN2L251B250	AN3L251B250	25/5A	0...30A
AN1L251B300	AN2L251B300	AN3L251B300	30/5A	0...36A
AN1L251B400	AN2L251B400	AN3L251B400	40/5A	0...48A
AN1L251B500	AN2L251B500	AN3L251B500	50/5A	0...60A
AN1L251B600	AN2L251B600	AN3L251B600	60/5A	0...72A
AN1L251B700	AN2L251B700	AN3L251B700	70/5A	0...84A
AN1L251B750	AN2L251B750	AN3L251B750	75/5A	0...90A
AN1L251B800	AN2L251B800	AN3L251B800	80/5A	0...96A
AN1L251C100	AN2L251C100	AN3L251C100	100/5A	0...120A
AN1L251C120	AN2L251C120	AN3L251C120	120/5A	0...144A
AN1L251C125	AN2L251C125	AN3L251C125	125/5A	0...150A
AN1L251C150	AN2L251C150	AN3L251C150	150/5A	0...180A
AN1L251C160	AN2L251C160	AN3L251C160	160/5A	0...192A
AN1L251C200	AN2L251C200	AN3L251C200	200/5A	0...240A
AN1L251C250	AN2L251C250	AN3L251C250	250/5A	0...300A
AN1L251C300	AN2L251C300	AN3L251C300	300/5A	0...360A
AN1L251C400	AN2L251C400	AN3L251C400	400/5A	0...480A
AN1L251C500	AN2L251C500	AN3L251C500	500/5A	0...600A
AN1L251C600	AN2L251C600	AN3L251C600	600/5A	0...720A
AN1L251C700	AN2L251C700	AN3L251C700	700/5A	0...840A
AN1L251C750	AN2L251C750	AN3L251C750	750/5A	0...900A
AN1L251C800	AN2L251C800	AN3L251C800	800/5A	0...960A
AN1L251D100	AN2L251D100	AN3L251D100	1000/5A	0...1.2kA
AN1L251D120	AN2L251D120	AN3L251D120	1200/5A	0...1.44kA
AN1L251D125	AN2L251D125	AN3L251D125	1250/5A	0...1.5kA
AN1L251D150	AN2L251D150	AN3L251D150	1500/5A	0...1.8kA
AN1L251D160	AN2L251D160	AN3L251D160	1600/5A	0...1.92kA
AN1L251D200	AN2L251D200	AN3L251D200	2000/5A	0...2.4kA
AN1L251D250	AN2L251D250	AN3L251D250	2500/5A	0...3kA
AN1L251D300	AN2L251D300	AN3L251D300	3000/5A	0...3.6kA
AN1L251D400	AN2L251D400	AN3L251D400	4000/5A	0...4.8kA
AN1L251D500	AN2L251D500	AN3L251D500	5000/5A	0...6kA
AN1L251D600	AN2L251D600	AN3L251D600	6000/5A	0...7.2kA
AN1L251D800	AN2L251D800	AN3L251D800	8000/5A	0...9.6kA
AN1L251E100	AN2L251E100	AN3L251E100	10000/5A	0...12kA

**Thermische/elektromagnetische  
Amperemesser Auslösung über CT  
Integrationszeit 15min**

Code		Eingang	Skala
RQ72TE	RQ96TE		
AN2M251A500	AN3M251A500	5/5A	0...5A/0...6A
AN2M251B100	AN3M251B100	10/5A	0...10A/0...12A
AN2M251B150	AN3M251B150	15/5A	0...15A/0...18A
AN2M251B200	AN3M251B200	20/5A	0...20A/0...24A
AN2M251B250	AN3M251B250	25/5A	0...25A/0...30A
AN2M251B300	AN3M251B300	30/5A	0...30A/0...36A
AN2M251B400	AN3M251B400	40/5A	0...40A/0...48A
AN2M251B500	AN3M251B500	50/5A	0...50A/0...60A
AN2M251B600	AN3M251B600	60/5A	0...60A/0...72A
AN2M251B700	AN3M251B700	70/5A	0...70A/0...84A
AN2M251B750	AN3M251B750	75/5A	0...75A/0...90A
AN2M251B800	AN3M251B800	80/5A	0...80A/0...96A
AN2M251C100	AN3M251C100	100/5A	0...100A/0...120A
AN2M251C120	AN3M251C120	120/5A	0...120A/0...144A
AN2M251C125	AN3M251C125	125/5A	0...125A/0...150A
AN2M251C150	AN3M251C150	150/5A	0...150A/0...180A
AN2M251C160	AN3M251C160	160/5A	0...160A/0...192A
AN2M251C200	AN3M251C200	200/5A	0...200A/0...240A
AN2M251C250	AN3M251C250	250/5A	0...250A/0...300A
AN2M251C300	AN3M251C300	300/5A	0...300A/0...360A
AN2M251C400	AN3M251C400	400/5A	0...400A/0...480A
AN2M251C500	AN3M251C500	500/5A	0...500A/0...600A
AN2M251C600	AN3M251C600	600/5A	0...600A/0...720A
AN2M251C700	AN3M251C700	700/5A	0...700A/0...840A
AN2M251C750	AN3M251C750	750/5A	0...750A/0...900A
AN2M251C800	AN3M251C800	800/5A	0...800A/0...960A
AN2M251D100	AN3M251D100	1000/5A	0...1kA/0...1.2kA
AN2M251D120	AN3M251D120	1200/5A	0...1,2kA/0...1,44kA
AN2M251D125	AN3M251D125	1250/5A	0...1,25kA/0...1,5kA
AN2M251D150	AN3M251D150	1500/5A	0...1,5kA/0...1,8kA
AN2M251D160	AN3M251D160	1600/5A	0...1,6kA/0...1,92kA
AN2M251D200	AN3M251D200	2000/5A	0...2kA/0...2,4kA
AN2M251D250	AN3M251D250	2500/5A	0...2,5kA/0...3kA
AN2M251D300	AN3M251D300	3000/5A	0...3kA/0...3,6kA
AN2M251D400	AN3M251D400	4000/5A	0...4kA/0...4,8kA
AN2M251D500	AN3M251D500	5000/5A	0...5kA/0...6kA
AN2M251D600	AN3M251D600	6000/5A	0...6kA/0...7,2kA
AN2M251D800	AN3M251D800	8000/5A	0...8kA/0...9,6kA
AN2M251E100	AN3M251E100	10000/5A	0...10kA/0...12kA

Zusätzliche Ausführungen:  
Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die siebte Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen

# Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für Leistung Serie RQ



RQ48 - 48x48mm    RQ72 - 72x72mm    RQ96 - 96x96mm    TESI P - TESI Q

Code			Wattmeter und Varmeter (Analoganzeiger RQ + Messumformer TESI P - TESI Q)	
RQ48M	RQ72M	RQ96M	Eingang	Skala
AN132A1001	AN232A1001	AN332A1001	0...1mA	Anmerkung 1
AN133A1001	AN233A1001	AN333A1001	1...0...1mA	
AN13SA1001	AN23SA1001	AN33SA1001	...0...1mA	

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Skala-Anfangs- und Endwert in W oder kW oder MW für Wattmeter, var oder kvar ode Mvar für Varmeter an.

Code		TESI P Messumformer für Wirkleistung TESI Q Messumformer für Blindleistung				
TESI P	TESI Q	Linie	Eingang A*	Eingang V	Ausgang	Einstellung
TN2P1PA12A	-	1F	5A	100V	...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P1PA22A	-			110V		
TN2P1PA32A	-			230V		
TN2P1PA42A	-			240V		
TN2P2PA12A	TN2Q2PA12A	3F gleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P2PA22A	TN2Q2PA22A			110V		
TN2P2PA52A	TN2Q2PA52A			400V		
TN2P2PA62A	TN2Q2PA62A			415V		
TN2P2PA72A	TN2Q2PA72A	440V				
TN2P3PA12A	TN2Q3PA12A	3F+N gleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P3PA22A	TN2Q3PA22A			110V		
TN2P3PA52A	TN2Q3PA52A			400V		
TN2P3PA62A	TN2Q3PA62A			415V		
TN2P3PA72A	TN2Q3PA72A	440V				
TN2P4PA12A	TN2Q4PA12A	3F ungleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P4PA22A	TN2Q4PA22A			110V		
TN2P4PA52A	TN2Q4PA52A			400V		
TN2P4PA62A	TN2Q4PA62A			415V		
TN2P4PA72A	TN2Q4PA72A	440V				
TN2P5PA12A	TN2Q5PA12A	3F+N ungleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P5PA22A	TN2Q5PA22A			110V		
TN2P5PA52A	TN2Q5PA52A			400V		
TN2P5PA62A	TN2Q5PA62A			415V		
TN2P5PA72A	TN2Q5PA72A	440V				

**\*Eingang von CT/1A:** Die neunte Zahl (2) des Produktcodes mit 1 ersetzen  
**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode das Stromwandlerverhältnis, das VT-Verhältnis, falls vorgesehen, und den Leistungswert entsprechend der 1mA-Leistung in W oder kW oder MW für Wattmeter, var oder kvar oder Mvar für Varmeter an (der Wert muss zwischen 50% und 120% der Nennleistung Pn/Qn liegen - Einphasenleitung  $P_n = V \times I$  und Dreiphasenleitung  $P_n/Q_n = \sqrt{3} \times V \times I$  wo V der Nennspannung oder dem Primärwert des VT und I dem Nennstrom oder dem Primärwert des CT entspricht.

# Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für Leistungsfaktor Serie RQ



RQ48 - 48x48mm    RQ72 - 72x72mm    RQ96 - 96x96mm    TESI PF

Code			Kosfimeter (Analoganzeiger RQ + Messumformer TESI PF)	
RQ48M	RQ72M	RQ96M	Eingang	Skala
AN133A1001	AN233A1001	AN333A1001	1...0...1mA	Anmerkung

**Anmerkung:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala ind 0,5...1...0,5 cap an

Code		TESI PF Messumformer des $\cos\phi$				
Linie	Eingang A*	Eingang V	Ausgang	Einstellung		
TN2C11A12A	1F oder 3F+N gleich	100V	1...0...1mA	ind 0,5...1...0,5 cap		
TN2C11A22A		110V				
TN2C11A32A		230V				
TN2C11A42A		240V				
TN2C21A12A	3F gleich	100V	1...0...1mA	ind 0,5...1...0,5 cap		
TN2C21A22A		110V				
TN2C21A52A		400V				
TN2C21A62A		415V				
TN2C21A72A	440V					

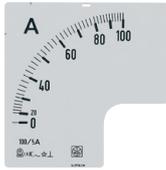
**\*Eingang von CT/1A:** Die neunte Zahl (2) des Produktcodes mit 1 ersetzen

# Analoganzeiger

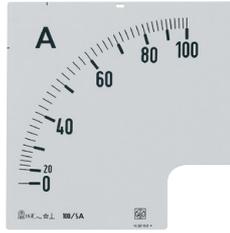
## Austauschbare Skalen für Serie RQ



Skala RQ48 - 48x48mm



Skala RQ72 - 72x72mm



Skala RQ96 - 96x96mm

Code		
Skala RQ48E	Skala RQ72E	Skala RQ96E
SC12D1A500	SC22D1A500	SC32D1A500
SC1251B100	SC2251B100	SC3251B100
SC1251B150	SC2251B150	SC3251B150
SC1251B200	SC2251B200	SC3251B200
SC1251B250	SC2251B250	SC3251B250
SC1251B300	SC2251B300	SC3251B300
SC1251B400	SC2251B400	SC3251B400
SC1251B500	SC2251B500	SC3251B500
SC1251B600	SC2251B600	SC3251B600
SC1251B700	SC2251B700	SC3251B700
SC1251B750	SC2251B750	SC3251B750
SC1251B800	SC2251B800	SC3251B800
SC1251C100	SC2251C100	SC3251C100
SC1251C120	SC2251C120	SC3251C120
SC1251C125	SC2251C125	SC3251C125
SC1251C150	SC2251C150	SC3251C150
SC1251C160	SC2251C160	SC3251C160
SC1251C200	SC2251C200	SC3251C200
SC1251C250	SC2251C250	SC3251C250
SC1251C300	SC2251C300	SC3251C300
SC1251C400	SC2251C400	SC3251C400
SC1251C500	SC2251C500	SC3251C500
SC1251C600	SC2251C600	SC3251C600
SC1251C700	SC2251C700	SC3251C700
SC1251C750	SC2251C750	SC3251C750
SC1251C800	SC2251C800	SC3251C800
SC1251D100	SC2251D100	SC3251D100
SC1251D120	SC2251D120	SC3251D120
SC1251D125	SC2251D125	SC3251D125
SC1251D150	SC2251D150	SC3251D150
SC1251D160	SC2251D160	SC3251D160
SC1251D200	SC2251D200	SC3251D200
SC1251D250	SC2251D250	SC3251D250
SC1251D300	SC2251D300	SC3251D300
SC1251D400	SC2251D400	SC3251D400
SC1251D500	SC2251D500	SC3251D500
SC1251D600	SC2251D600	SC3251D600
SC1251D800	SC2251D800	SC3251D800
SC1251E100	SC2251E100	SC3251E100

### Austauschbare Skalen für Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT

Eingang	Skala
5/5A	0...5A
10/5A	0...10A
15/5A	0...15A
20/5A	0...20A
25/5A	0...25A
30/5A	0...30A
40/5A	0...40A
50/5A	0...50A
60/5A	0...60A
70/5A	0...70A
75/5A	0...75A
80/5A	0...80A
100/5A	0...100A
120/5A	0...120A
125/5A	0...125A
150/5A	0...150A
160/5A	0...160A
200/5A	0...200A
250/5A	0...250A
300/5A	0...300A
400/5A	0...400A
500/5A	0...500A
600/5A	0...600A
700/5A	0...700A
750/5A	0...750A
800/5A	0...800A
1000/5A	0...1000A
1200/5A	0...1,2kA
1250/5A	0...1,25kA
1500/5A	0...1,5kA
1600/5A	0...1,6kA
2000/5A	0...2kA
2500/5A	0...2,5kA
3000/5A	0...3kA
4000/5A	0...4kA
5000/5A	0...5kA
6000/5A	0...6kA
8000/5A	0...8kA
10000/5A	0...10kA

Code		
Skala RQ48E	Skala RQ72E	Skala RQ96E
SC130L0000	SC230L0000	SC330L0000
SC134M0000	SC234M0000	SC334M0000
SC135V0000	SC235V0000	SC335V0000

### Austauschbare Skalen für Gleichstrom- und Gleichspannungsanzeiger Auslösung über Messumformer/ Sensoren in Feld/Shunt

Eingang	Skala
verschieden in cc	Anmerkung 1
4...20mA	
0...4...20mA	

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht.

Zusätzliche Ausführungen:

Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen

Skala auf Endwert 5In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 5 ersetzen

Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 1 ersetzen

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger Serie AQ

MODELL	AQ48Mrad -AQ72Mrad - AQ96Mrad		AQ48M - AQ72M - AQ96M		AQ72FI - AQ96FI
 AQ48 - 48x48mm AQ72 - 72x72mm AQ96 - 96x96mm					
<b>Typ</b>	<b>Amperemeter (ac)</b>	<b>Voltmeter (ac)</b>	<b>Amperemeter (dc)</b>	<b>Voltmeter (dc)</b>	<b>Frequenzmesser</b>
<b>Technische Anmerkung</b>	<b>NT755</b>	<b>NT759</b>	<b>NT760</b>	<b>NT762</b>	<b>NT787</b>
<b>ANZEIGE</b>					
Skala	austauschbar				
Zeigerausschlag	90°				
Standardmarkierung	0...In	0...Un	0...In oder In...0...In	0...Un oder Un...0...Un	45...55Hz - 55...65Hz - 45...65Hz
Markierung Motoranlauf	0...In...2In oder 0...In...5In	-	-	-	-
<b>EINGANG</b>					
Anschluss	direkt oder von externen CT	direkt oder von externen VT	direkt oder von Shunt oder Messumformern	direkt oder von Messumformern/Sensoren	Direkt
Nennstrom In (direkt)*	1...100A	-	50µA...60A	-	-
Nennstrom In (von CT)	5A oder 1A	-	-	-	-
Nennstrom In (von Shunt)	-	-	1A/60mV... 6000A/60mV	-	-
Nennstrom In (von Messumformern)	-	-	1/5/10/20mA - 4 - 20mA	-	-
Nennspannung Un (direkt)*	-	10...600V	-	10...600V	100...440V
Nennspannung Un (von VT)	-	100 - 110V	-	-	-
Nennspannung Un (von Sensoren in Feld)	-	-	-	50...300mV	-
Nennspannung Un (von Messumformern)	-	-	-	5 - 10V	-
Permanente Überlast	1,2In	1,2Un	1,2In	1,2Un	-
Sofortige Überlast	10In/5s	10Un/5s	10In/5s	10Un/5s	-
Nennfrequenz fn	50Hz		-	-	50Hz - 60Hz
Arbeitsfrequenz	45...65Hz		-	-	-
Genauigkeit (EN/IEC 60051)	Klasse 1,5 (Genauigkeitsklasse 1 Option)				Klasse 0,5 Klasse 1 (45...65Hz)
Eigenverbrauch	≤ 1,1VA	≤ 3,5VA (500V) - ≤ 3VA (300V)	-	10mA mit Un - 60...300mV 1mA mit Un 0,5...600V	≤ 4VA
<b>ISOLIERUNG (EN/IEC 61010-1)</b>					
Installationskategorie	III				
Verschmutzungsgrad	2				
Referenzspannung per Isolation	600V (Phase-Nullleiter)				
Prüfung mit Wechselspannung, Stromeingang vs. Spannungsein- und Ausgang	-				
Prüfung mit Wechselspannung, alle Stromkreise und Erde	4kV r.m.s. 50Hz/5s				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur	-25...50°C				
Lagertemperatur	-40...80°C				
Rüttelfestigkeit	EN/IEC 60051-1				
Stoßtest	EN/IEC 60051-1				
<b>Mechanische Eigenschaften</b>					
Montage	Einbau				
Material	Polycarbonat selbstverlöschend				
Anschluss	Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm				
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Abdeckung)				
Gewicht	120gr (AQ48) - 190gr (AQ72) - 260gr (AQ96)				

**AQ48M -AQ72M-AQ96M**  
+  
**TESI P-TESI Q-TESI PF**



**Wattmeter  
Varmeter  
NT701**

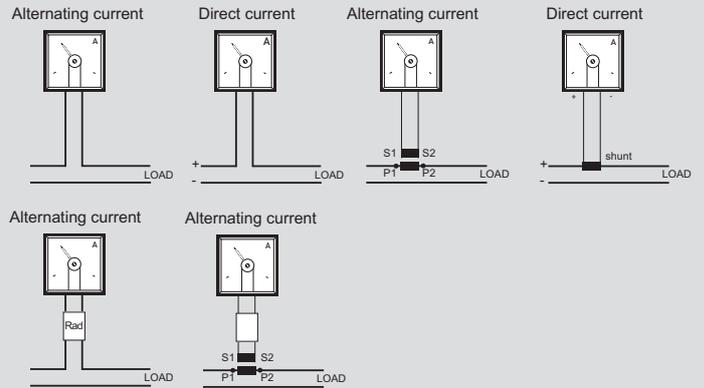


**Kosfimeter  
NT705**

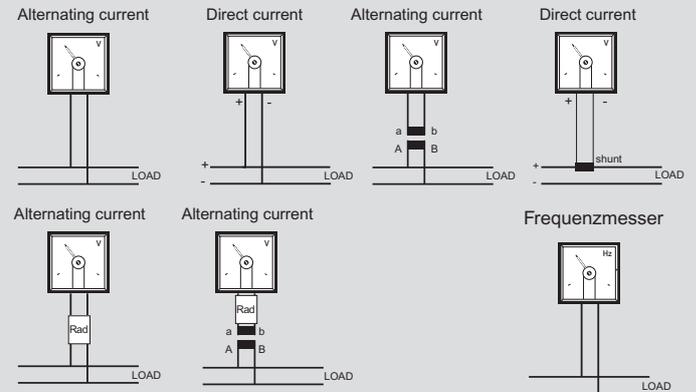
	-
	90°
ind 0,5...1...0,5 cap	-
	-
	direkt oder von externen CT/VT
	-
	5A oder 1A
	-
	230 - 240 - 400 - 415 - 440V
	100 - 110V
	-
	In - Un
	2In/5s - 2Un/5s
	50Hz
	47...63Hz
	Klasse 1,5
	Spannung ≤ 1VA - Strom ≤ 0,5VA
	III
	2
	300V (Phase-Nullleiter)
	2.5kV r.m.s. 50Hz/1min
	4kV r.m.s. 50Hz/1min
	-10...55°C
	-25...70°C
	EN62052-11
	EN62052-11
	Einbau
	Polycarbonat selbstverlöschend
	Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm
	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Abdeckung)
	120gr (AQ48) - 190gr (AQ72) - 260gr (AQ96)

**Anschlussschema**

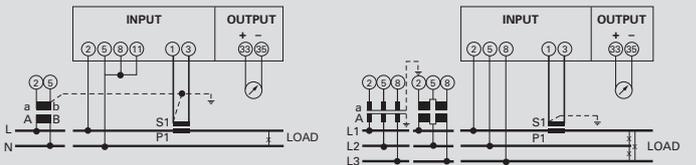
**Amperemeter**



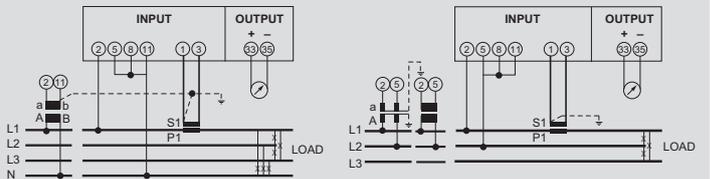
**Voltmeter**



**Wattmeter**



**Kosfimeter**



**Abmessungen**



Abm. (mm)	A	B	C
AQ48...	48x48	45x45	85.5
AQ72...	72x72	68x68	84
AQ96...	96x96	92x92	84

Rectifier accessory  
for AQ48M/rad

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Wechselstrom Serie AQ mit Gleichrichter



AQ48Mrad - 48x48mm



AQ72Mrad - 72x72mm



AQ96Mrad - 96x96mm

Code			Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT	
AQ48Mrad	AQ72Mrad	AQ96Mrad	Eingang	Skala
AN51510000	AN61510000	AN71510000	-/5A	*
AN51D1A500	AN61D1A500	AN71D1A500	5/5A	0...5A
AN5151B100	AN6151B100	AN7151B100	10/5A	0...10A
AN5151B150	AN6151B150	AN7151B150	15/5A	0...15A
AN5151B200	AN6151B200	AN7151B200	20/5A	0...20A
AN5151B250	AN6151B250	AN7151B250	25/5A	0...25A
AN5151B300	AN6151B300	AN7151B300	30/5A	0...30A
AN5151B400	AN6151B400	AN7151B400	40/5A	0...40A
AN5151B500	AN6151B500	AN7151B500	50/5A	0...50A
AN5151B600	AN6151B600	AN7151B600	60/5A	0...60A
AN5151B700	AN6151B700	AN7151B700	70/5A	0...70A
AN5151B750	AN6151B750	AN7151B750	75/5A	0...75A
AN5151B800	AN6151B800	AN7151B800	80/5A	0...80A
AN5151C100	AN6151C100	AN7151C100	100/5A	0...100A
AN5151C120	AN6151C120	AN7151C120	120/5A	0...120A
AN5151C125	AN6151C125	AN7151C125	125/5A	0...125A
AN5151C150	AN6151C150	AN7151C150	150/5A	0...150A
AN5151C160	AN6151C160	AN7151C160	160/5A	0...160A
AN5151C200	AN6151C200	AN7151C200	200/5A	0...200A
AN5151C250	AN6151C250	AN7151C250	250/5A	0...250A
AN5151C300	AN6151C300	AN7151C300	300/5A	0...300A
AN5151C400	AN6151C400	AN7151C400	400/5A	0...400A
AN5151C500	AN6151C500	AN7151C500	500/5A	0...500A
AN5151C600	AN6151C600	AN7151C600	600/5A	0...600A
AN5151C700	AN6151C700	AN7151C700	700/5A	0...700A
AN5151C750	AN6151C750	AN7151C750	750/5A	0...750A
AN5151C800	AN6151C800	AN7151C800	800/5A	0...800A
AN5151D100	AN6151D100	AN7151D100	1000/5A	0...1000A
AN5151D120	AN6151D120	AN7151D120	1200/5A	0...1,2kA
AN5151D125	AN6151D125	AN7151D125	1250/5A	0...1,25kA
AN5151D150	AN6151D150	AN7151D150	1500/5A	0...1,5kA
AN5151D160	AN6151D160	AN7151D160	1600/5A	0...1,6kA
AN5151D200	AN6151D200	AN7151D200	2000/5A	0...2kA
AN5151D250	AN6151D250	AN7151D250	2500/5A	0...2,5kA
AN5151D300	AN6151D300	AN7151D300	3000/5A	0...3kA
AN5151D400	AN6151D400	AN7151D400	4000/5A	0...4kA
AN5151D500	AN6151D500	AN7151D500	5000/5A	0...5kA
AN5151D600	AN6151D600	AN7151D600	6000/5A	0...6kA
AN5151D800	AN6151D800	AN7151D800	8000/5A	0...8kA
AN5151E100	AN6151E100	AN7151E100	10000/5A	0...10kA

Code			Wechselstrom-Amperemeter direkte Auslösung	
AQ48Mrad	AQ72Mrad	AQ96Mrad	Eingang	Skala
AN51D1A100	AN61D1A100	AN71D1A100		0...1A
AN51D1A250	AN61D1A250	AN71D1A250	Direkt	0...2.5A
AN51D1A500	AN61D1A500	AN71D1A500		0...5A

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen  
 Skala auf Endwert 5In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 5 ersetzen

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen  
 Skala auf Endwert 5In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 5 ersetzen  
 Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 1 ersetzen

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Wechselstrom Serie AQ mit Gleichrichter



AQ48Mrad - 48x48mm



AQ72Mrad - 72x72mm



AQ96Mrad - 96x96mm

Code			Wechselstrom-Voltmeter an VT	
AQ48Mrad	AQ72Mrad	AQ96Mrad	Eingang	Skala
AN54111111	AN64111111	AN74111111	0...100V	nota1
AN54211111	AN64211111	AN74211111	0...120V	nota1
AN54311111	AN64311111	AN74311111	0...125V	nota1
AN54411111	AN64411111	AN74411111	0...131.58V	nota1
AN54511111	AN64511111	AN74511111	0...133.33V	nota1
AN54611111	AN64611111	AN74611111	0...136.36V	nota1
AN54711111	AN64711111	AN74711111	0...150V	nota1
AN54P11111	AN64P11111	AN74P11111	andere Werte	Anmerkung 2

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an  
Die Skala muss dem Produkt entsprechen und zwischen dem Eingangswert und das Verhältnis des VT liegen

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an

Code			Wechselspannung-Voltmeter direkte Auslösung	
AQ48Mrad	AQ72Mrad	AQ96Mrad	Eingang	Skala
AN54DDB100	AN64DDB100	AN74DDB100		0...10V
AN54DDB150	AN64DDB150	AN74DDB150		0...15V
AN54DDB250	AN64DDB250	AN74DDB250		0...25V
AN54DDB300	AN64DDB300	AN74DDB300		0...30V
AN54DDB400	AN64DDB400	AN74DDB400		0...40V
AN54DDB600	AN64DDB600	AN74DDB600		0...60V
AN54DDC100	AN64DDC100	AN74DDC100	Direkt	0...100V
AN54DDC150	AN64DDC150	AN74DDC150		0...150V
AN54DDC200	AN64DDC200	AN74DDC200		0...200V
AN54DDC250	AN64DDC250	AN74DDC250		0...250V
AN54DDC300	AN64DDC300	AN74DDC300		0...300V
AN54DDC400	AN64DDC400	AN74DDC400		0...400V
AN54DDC500	AN64DDC500	AN74DDC500		0...500V
AN54DDC600	AN64DDC600	AN74DDC600		0...600V

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Gleichstrom Serie AQ



AQ48M - 48x48mm



AQ72M - 72x72mm



AQ96M - 96x96mm



AQ48M - 48x48mm



AQ72M - 72x72mm



AQ96M - 96x96mm

Code		
------	--	--

### Gleichstrom-Amperemeter Auslösung an Shunt 60mV

AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala
AN560A1002	AN660A1002	AN760A1002	1A-60mV	0...1A
AN560A1502	AN660A1502	AN760A1502	1.5A-60mV	0...1.5A
AN560A2002	AN660A2002	AN760A2002	2A-60mV	0...2A
AN560A2502	AN660A2502	AN760A2502	2.5A-60mV	0...2.5A
AN560A3002	AN660A3002	AN760A3002	3A-60mV	0...3A
AN560A4002	AN660A4002	AN760A4002	4A-60mV	0...4A
AN560A5002	AN660A5002	AN760A5002	5A-60mV	0...5A
AN560A6002	AN660A6002	AN760A6002	6A-60mV	0...6A
AN560A8002	AN660A8002	AN760A8002	8A-60mV	0...8A
AN560B1002	AN660B1002	AN760B1002	10A-60mV	0...10A
AN560B1502	AN660B1502	AN760B1502	15A-60mV	0...15A
AN560B2002	AN660B2002	AN760B2002	20A-60mV	0...20A
AN560B2502	AN660B2502	AN760B2502	25A-60mV	0...25A
AN560B3002	AN660B3002	AN760B3002	30A-60mV	0...30A
AN560B4002	AN660B4002	AN760B4002	40A-60mV	0...40A
AN560B5002	AN660B5002	AN760B5002	50A-60mV	0...50A
AN560B6002	AN660B6002	AN760B6002	60A-60mV	0...60A
AN560B8002	AN660B8002	AN760B8002	80A-60mV	0...80A
AN560C1002	AN660C1002	AN760C1002	100A-60mV	0...100A
AN560C1202	AN660C1202	AN760C1202	120A-60mV	0...120A
AN560C1502	AN660C1502	AN760C1502	150A-60mV	0...150A
AN560C2002	AN660C2002	AN760C2002	200A-60mV	0...200A
AN560C2502	AN660C2502	AN760C2502	250A-60mV	0...250A
AN560C3002	AN660C3002	AN760C3002	300A-60mV	0...300A
AN560C4002	AN660C4002	AN760C4002	400A-60mV	0...400A
AN560C5002	AN660C5002	AN760C5002	500A-60mV	0...500A
AN560C6002	AN660C6002	AN760C6002	600A-60mV	0...600A
AN560C8002	AN660C8002	AN760C8002	800A-60mV	0...800A
AN560D1002	AN660D1002	AN760D1002	1kA-60mV	0...1000A
AN560D1202	AN660D1202	AN760D1202	1.2kA-60mV	0...1,2kA
AN560D1502	AN660D1502	AN760D1502	1.5kA-60mV	0...1,5kA
AN560D2002	AN660D2002	AN760D2002	2kA-60mV	0...2kA
AN560D2502	AN660D2502	AN760D2502	2.5kA-60mV	0...2,5kA
AN560D3002	AN660D3002	AN760D3002	3kA-60mV	0...3kA
AN560D4002	AN660D4002	AN760D4002	4kA-60mV	0...4kA
AN560D5002	AN660D5002	AN760D5002	5kA-60mV	0...5kA
AN560D6002	AN660D6002	AN760D6002	6kA-60mV	0...6kA
AN56SB6001	AN66SB6001	AN76SB6001	-...0...60mV	Nota1

Zusätzliche Ausführungen:

Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (0) des Produktcodes mit 1 ersetzen

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala mit versetzter Null an. Beispiel 20...0...100A 100A=60mV

Code		
------	--	--

### Gleichstrom-Amperemeter direkte Auslösung

AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala		
AN538A2002	AN638A2002	AN738A2002	48x48 mm	72x72 mm	96x96 mm	0...2A
AN538A2502	AN638A2502	AN738A2502				0...2.5A
AN539A5002	AN638A5002	AN738A5002				0...5A
AN539A2002	AN639A2002	AN739A2002	Direkt			2...0...2A
AN539A2502	AN639A2502	AN739A2502				2.5...0...2.5A
AN539A5002	AN639A5002	AN739A5002				5...0...5A

Code		
------	--	--

### Gleichstromanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld

AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala
AN532A1001	AN632A1001	AN732A1001	0...1mA	Anmerkung 2
AN532A5001	AN632A5001	AN732A5001	0...5mA	Anmerkung 2
AN532B1001	AN632B1001	AN732B1001	0...10mA	Anmerkung 2
AN532B2001	AN632B2001	AN732B2001	0...20mA	Anmerkung 2
AN533A1001	AN633A1001	AN733A1001	1...0...1mA	Anmerkung 2
AN533A5001	AN633A5001	AN733A5001	5...0...5mA	Anmerkung 2
AN533B1001	AN633B1001	AN733B1001	10...0...10mA	Anmerkung 2
AN533B2001	AN633B2001	AN733B2001	20...0...20mA	Anmerkung 2
AN534M0001	AN634M0001	AN734M0001	4...20mA	Anmerkung 2
AN535V0001	AN635V0001	AN735V0001	0...4...20mA	Anmerkung 2
AN53SA1001	AN63SA1001	AN73SA1001	-...0...1mA	Anmerkung 3

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht

**Anmerkung 3:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala mit versetzter Null an. Beispiel 20...-0...-100kW 100kW=1mA

# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für Gleichspannung Serie AQ



AQ48M - 48x48mm

AQ72M - 72x72mm

AQ96M - 96x96mm

# Analoganzeiger

## UP-Analogfrequenzanzeiger Serie AQ



AQ72FI - 72x72mm

AQ96FI - 96x96mm

Code			<b>Gleichspannung-Voltmeter direkte Auslösung</b>	
			Direkte Anzeige der Eingangsspannung Anzeige aller Größen, die direkt proportional zu Signalen von Messumwandlern, Sensoren oder Ableitern sind Mit mobiler Spule Direkter Eingang 10...600V Eingang von Ableiter 50...500mV Eingang von Messumwandlern oder Sensoren 60 – 5 – 10V Ausführung mit seitlicher oder zentraler Null Zeigerausschlag 240°, Genauigkeit Kl. 1,5	
AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala
AN564B1002	AN664B1002	AN764B1002		0...10V
AN564B1502	AN664B1502	AN764B1502		0...15V
AN564B2502	AN664B2502	AN764B2502		0...25V
AN564B3002	AN664B3002	AN764B3002		0...30V
AN564B4002	AN664B4002	AN764B4002		0...40V
AN564B6002	AN664B6002	AN764B6002		0...60V
AN564B8002	AN664B8002	AN764B8002		0...80V
AN564C1002	AN664C1002	AN764C1002	Direkt	0...100V
AN564C1502	AN664C1502	AN764C1502		0...150V
AN564C2002	AN664C2002	AN764C2002		0...200V
AN564C2502	AN664C2502	AN764C2502		0...250V
AN564C3002	AN664C3002	AN764C3002		0...300V
AN564C4002	AN664C4002	AN764C4002		0...400V
AN564C5002	AN664C5002	AN764C5002		0...500V
AN564C6002	AN664C6002	AN764C6002		0...600V

Zusätzliche Ausführungen:  
 Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 5 ersetzen

Code		<b>Netzfrequenzmesser</b>	
		Direkte Anzeige der Eingangsfrequenz Spannung 100...440V Mit mobiler Spule Zeigerausschlag 240° Genauigkeit Kl.0,5 (Kl.1 45...65Hz)	
AQ72FI	AQ96FI	Eingang	Skala
AN6711	AN7711	100V	
AN6712	AN7712	110-115V	
AN6713	AN7713	230-240V	45...55Hz
AN6714	AN7714	400-415V	
AN6715	AN7715	440V	
AN6721	AN7721	100V	
AN6722	AN7722	110-115V	
AN6723	AN7723	230-240V	45...65Hz
AN6724	AN7724	400-415V	
AN6725	AN7725	440V	
AN6731	AN7731	100V	
AN6732	AN7732	110-115V	
AN6733	AN7733	230-240V	55...65Hz
AN6734	AN7734	400-415V	
AN6735	AN7735	440V	

Code			<b>Gleichstromanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld/Shunt</b>	
AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala
AN562B5001	AN662B5001	AN762B5001	0...50mV	
AN562B6001	AN662B6001	AN762B6001	0...60mV	
AN562C1001	AN662C1001	AN762C1001	0...100mV	
AN562C1201	AN662C1201	AN762C1201	0...120mV	
AN562C1251	AN662C1251	AN762C1251	0...125mV	
AN562C1501	AN662C1501	AN762C1501	0...150mV	
AN563B5001	AN663B5001	AN763B5001	50...0...50mV	
AN563B6001	AN663B6001	AN763B6001	60...0...60mV	Anmerkung 1
AN563C1001	AN663C1001	AN763C1001	100...0...100mV	
AN563C1201	AN663C1201	AN763C1201	120...0...120mV	
AN563C1501	AN663C1501	AN763C1501	150...0...150mV	
AN564A5001	AN664A5001	AN764A5001	0...5V	
AN564B1001	AN664B1001	AN764B1001	0...10V	
AN565A5001	AN665A5001	AN765A5001	5...0...5V	
AN565B1001	AN665B1001	AN765B1001	10...0...10V	

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht

# Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für Leistung Serie AQ

# Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für Leistungsfaktor Serie AQ



Code			<b>Wattmeter und Varmeter (Analoganzeiger RQ + Messumformer TESI P - TESI Q)</b>	
AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala
AN532A1001	AN632A1001	AN732A1001	0...1mA	
AN533A1001	AN633A1001	AN733A1001	1...0...1mA	nota1
AN53SA1001	AN63SA1001	AN73SA1001	-...0...1mA	

Code			<b>Kosfimeter (Analoganzeiger RQ + Messumformer TESI PF)</b>	
AQ48M	AQ72M	AQ96M	Eingang	Skala
AN533A1001	AN633A1001	AN733A1001	0...1mA	Anmerkung

**Anmerkung:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala ind 0,5...1...0,5 cap an

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Skala-Anfangs- und Endwert in W oder kW oder MW für Wattmeter, var oder kvar ode Mvar für Varmeter an.

Code		<b>TESI P Messumformer für Wirkleistung TESI Q Messumformer für Blindleistung</b>				
TESI P	TESI Q	Linie	Eingang A*	Eingang V	Ausgang	Einstellung
TN2P1PA12A	-	1F	5A	100V	...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P1PA22A	-			110V		
TN2P1PA32A	-			230V		
TN2P1PA42A	-			240V		
TN2P2PA12A	TN2Q2PA12A	3F gleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P2PA22A	TN2Q2PA22A			110V		
TN2P2PA52A	TN2Q2PA52A			400V		
TN2P2PA62A	TN2Q2PA62A			415V		
TN2P2PA72A	TN2Q2PA72A	440V				
TN2P3PA12A	TN2Q3PA12A	3F+N gleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P3PA22A	TN2Q3PA22A			110V		
TN2P3PA52A	TN2Q3PA52A			400V		
TN2P3PA62A	TN2Q3PA62A			415V		
TN2P3PA72A	TN2Q3PA72A	440V				
TN2P4PA12A	TN2Q4PA12A	3F ungleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P4PA22A	TN2Q4PA22A			110V		
TN2P4PA52A	TN2Q4PA52A			400V		
TN2P4PA62A	TN2Q4PA62A			415V		
TN2P4PA72A	TN2Q4PA72A	440V				
TN2P5PA12A	TN2Q5PA12A	3F+N ungleich	5A	100V	1...0...1mA	Anmerkung 2
TN2P5PA22A	TN2Q5PA22A			110V		
TN2P5PA52A	TN2Q5PA52A			400V		
TN2P5PA62A	TN2Q5PA62A			415V		
TN2P5PA72A	TN2Q5PA72A	440V				

Code		<b>TESI PF Messumformer des cosφ</b>			
Linie	Eingang A*	Eingang V	Ausgang	Einstellung	
TN2C11A12A	1F oder 3F+N gleich	100V	1...0...1mA	ind 0,5...1...0,5 cap	
TN2C11A22A		110V			
TN2C11A32A		230V			
TN2C11A42A		240V			
TN2C21A12A	3F gleich	100V	1...0...1mA	ind 0,5...1...0,5 cap	
TN2C21A22A		110V			
TN2C21A52A		400V			
TN2C21A62A		415V			
TN2C21A72A	440V				

\*Eingang von CT/1A: Die neunte Zahl (2) des Produktcodes mit 1 ersetzen

**\*Eingang von CT/1A: Die neunte Zahl (2) des Produktcodes mit 1 ersetzen**  
**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode das Stromwandlerverhältnis, das VT-Verhältnis, falls vorgesehen, und den Leistungswert entsprechend der 1mA-Leistung in W oder kW oder MW für Wattmeter, var oder kvar oder Mvar für Varmeter an (der Wert muss zwischen 50% und 120% der Nennleistung Pn/Qn liegen - Einphasenleitung  $P_n = V \times I$  und Dreiphasenleitung  $P_n/Q_n = \sqrt{3} \times V \times I$  wo V der Nennspannung oder dem Primärwert des VT und I dem Nennstrom oder dem Primärwert des CT entspricht.

# Analoganzeiger

## Austauschbare Skalen für Serie AQ



Skala AQ48 - 48x48mm

Skala AQ72 - 72x72mm

Skala AQ96 - 96x96mm

Skala AQ48 - 48x48mm

Skala AQ72 - 72x72mm

Skala AQ96 - 96x96mm

Code			Austauschbare Skalen für Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT	
Skala AQ48Mrad	Skala AQ72Mrad	Skala AQ96Mrad	Eingang	Skala
SC51D1A500	SC71D1A500	SC71D1A500	5/5A	0...5A
SC5151B100	SC6151B100	SC7151B100	10/5A	0...10A
SC5151B150	SC6151B150	SC7151B150	15/5A	0...15A
SC5151B200	SC6151B200	SC7151B200	20/5A	0...20A
SC5151B250	SC6151B250	SC7151B250	25/5A	0...25A
SC5151B300	SC6151B300	SC7151B300	30/5A	0...30A
SC5151B400	SC6151B400	SC7151B400	40/5A	0...40A
SC5151B500	SC6151B500	SC7151B500	50/5A	0...50A
SC5151B600	SC6151B600	SC7151B600	60/5A	0...60A
SC5151B700	SC6151B700	SC7151B700	70/5A	0...70A
SC5151B750	SC6151B750	SC7151B750	75/5A	0...75A
SC5151B800	SC6151B800	SC7151B800	80/5A	0...80A
SC5151C100	SC6151C100	SC7151C100	100/5A	0...100A
SC5151C120	SC6151C120	SC7151C120	120/5A	0...120A
SC5151C125	SC6151C125	SC7151C125	125/5A	0...125A
SC5151C150	SC6151C150	SC7151C150	150/5A	0...150A
SC5151C160	SC6151C160	SC7151C160	160/5A	0...160A
SC5151C200	SC6151C200	SC7151C200	200/5A	0...200A
SC5151C250	SC6151C250	SC7151C250	250/5A	0...250A
SC5151C300	SC6151C300	SC7151C300	300/5A	0...300A
SC5151C400	SC6151C400	SC7151C400	400/5A	0...400A
SC5151C500	SC6151C500	SC7151C500	500/5A	0...500A
SC5151C600	SC6151C600	SC7151C600	600/5A	0...600A
SC5151C700	SC6151C700	SC7151C700	700/5A	0...700A
SC5151C750	SC6151C750	SC7151C750	750/5A	0...750A
SC5151C800	SC6151C800	SC7151C800	800/5A	0...800A
SC5151D100	SC6151D100	SC7151D100	1000/5A	0...1000A
SC5151D120	SC6151D120	SC7151D120	1200/5A	0...1,2kA
SC5151D125	SC6151D125	SC7151D125	1250/5A	0...1,25kA
SC5151D150	SC6151D150	SC7151D150	1500/5A	0...1,5kA
SC5151D160	SC6151D160	SC7151D160	1600/5A	0...1,6kA
SC5151D200	SC6151D200	SC7151D200	2000/5A	0...2kA
SC5151D250	SC6151D250	SC7151D250	2500/5A	0...2,5kA
SC5151D300	SC6151D300	SC7151D300	3000/5A	0...3kA
SC5151D400	SC6151D400	SC7151D400	4000/5A	0...4kA
SC5151D500	SC6151D500	SC7151D500	5000/5A	0...5kA
SC5151D600	SC6151D600	SC7151D600	6000/5A	0...6kA
SC5151D800	SC6151D800	SC7151D800	8000/5A	0...8kA
SC5151E100	SC6151E100	SC7151E100	10000/5A	0...10kA

Zusätzliche Ausführungen:

Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen

Skala auf Endwert 5In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 5 ersetzen

Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 1 ersetzen

Code			Austauschbare Skalen für Gleichstrom- und Gleichspannungsanzeiger Auslösung über Messumformer/ Sensoren in Feld/Shunt	
Skala AQ48M	Skala AQ72M	Skala AQ96M	Eingang	Skala
SC530L0000	SC630L0000	SC730L0000	verschieden in cc	Anmerkung 1
SC534M0000	SC634M0000	SC734M0000	4...20mA	
SC535V0000	SC635V0000	SC735V0000	0...4...20mA	

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht.

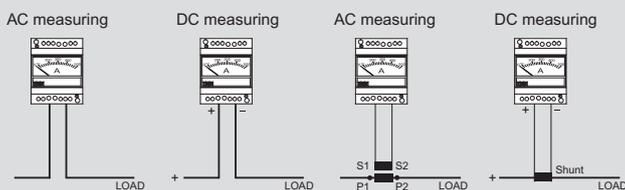
# Analoganzeiger

## Modulare Analoganzeiger Serie D4

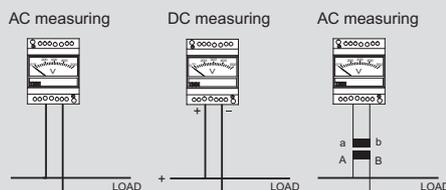
MODELL	D4E		D4M	
Typ	Amperemeter (ac)	Voltmeter (ac)	Amperemeter (dc)	Voltmeter (dc)
Technische Anmerkung	NT771	NT772	NT774	NT775
<b>ANZEIGE</b>				
Skala	austauschbar			
Zeigerausschlag	90°			
Standardmarkierung	0...In	0...Un	0...In oder In...0...In	0...Un oder Un...0...Un
Markierung Motoranlauf	0...In...2In	-	-	-
<b>EINGANG</b>				
Anschluss	direkt oder von externen CT	direkt oder von externen VT	direkt oder von Shunt oder Messumformern	direkt oder von Messumformern/Sensoren
Nennstrom In (direkt)*	1...100A	-	50µA...60A	-
Nennstrom In (von CT)	5A oder 1A	-	-	-
Nennstrom In (von Shunt)	-	-	1A/60mV... 6000A/60mV	-
Nennstrom In (von Messumformern)	-	-	1/5/10/20mA - 4 - 20mA	-
Nennspannung Un (direkt)*	-	10...600V	-	10...600V
Nennspannung Un (von VT)	-	100 - 110V	-	-
Nennspannung Un (von Sensoren in Feld)	-	-	-	50...300mV
Nennspannung Un (von Messumformern)	-	-	-	5 - 10V
Permanente Überlast	1,2In	1,2Un	1,2In	1,2Un
Sofortige Überlast	10In/5s	10Un/5s	10In/5s	10Un/5s
Nennfrequenz fn	50Hz		-	-
Arbeitsfrequenz	45..65Hz		-	-
Genauigkeit (EN/IEC 60051)	Klasse 1,5 (Genauigkeitsklasse 1 Option)			
Eigenverbrauch	≤ 1,1VA	≤ 3,5VA (500V) - ≤ 3VA (300V)	-	10mA mit Un - 60...300mV 1mA mit Un 0,5...600V
<b>ISOLIERUNG (EN/IEC 61010-1)</b>				
Installationskategorie	III			
Verschmutzungsgrad	2			
Referenzspannung per Isolation	600V (Phase-Nullleiter)			
Prüfung mit Wechselspannung, Stromeingang vs. Spannungsein- und Ausgang	-			
Prüfung mit Wechselspannung, alle Stromkreise und Erde	4kV r.m.s. 50Hz/5s			
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>				
Betriebstemperatur	-25...50°C			
Lagertemperatur	-40...80°C			
Rüttelfestigkeit	EN/IEC 60051-1			
Stoßtest	EN/IEC 60051-1			
<b>Mechanische Eigenschaften</b>				
Montage	Einbau			
Material	Polycarbonat selbstverlöschend			
Anschluss	Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm			
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Abdeckung)			
Gewicht	120gr (RQ48) - 190gr (RQ72) - 260gr (RQ96)			

### Anschlussschema

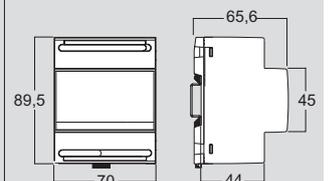
#### Amperemeter



#### Voltmeter

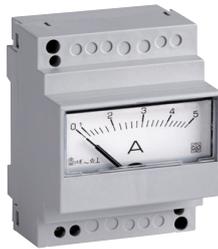


### Abmessungen

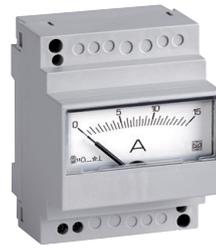


# Analoganzeiger

## Modulare Analoganzeiger für Wechselstrom und -Spannung Serie D4E



D4E



D4E



D4E

### Code Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT

Code	Eingang	Skala
AN92510000	-/5A	*
AN92D1A500	5/5A	0...5A
AN9251B100	10/5A	0...10A
AN9251B150	15/5A	0...15A
AN9251B200	20/5A	0...20A
AN9251B250	25/5A	0...25A
AN9251B300	30/5A	0...30A
AN9251B400	40/5A	0...40A
AN9251B500	50/5A	0...50A
AN9251B600	60/5A	0...60A
AN9251B700	70/5A	0...70A
AN9251B750	75/5A	0...75A
AN9251B800	80/5A	0...80A
AN9251C100	100/5A	0...100A
AN9251C120	120/5A	0...120A
AN9251C125	125/5A	0...125A
AN9251C150	150/5A	0...150A
AN9251C160	160/5A	0...160A
AN9251C200	200/5A	0...200A
AN9251C250	250/5A	0...250A
AN9251C300	300/5A	0...300A
AN9251C400	400/5A	0...400A
AN9251C500	500/5A	0...500A
AN9251C600	600/5A	0...600A
AN9251C700	700/5A	0...700A
AN9251C750	750/5A	0...750A
AN9251C800	800/5A	0...800A
AN9251D100	1000/5A	0...1000A
AN9251D120	1200/5A	0...1,2kA
AN9251D125	1250/5A	0...1,25kA
AN9251D150	1500/5A	0...1,5kA
AN9251D160	1600/5A	0...1,6kA
AN9251D200	2000/5A	0...2kA
AN9251D250	2500/5A	0...2,5kA
AN9251D300	3000/5A	0...3kA
AN9251D400	4000/5A	0...4kA
AN9251D500	5000/5A	0...5kA
AN9251D600	6000/5A	0...6kA
AN9251D800	8000/5A	0...8kA
AN9251E100	10000/5A	0...10kA

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen  
 Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 1 ersetzen

### Code Wechselstrom-Amperemeter direkte Auslösung

Code	Eingang	Skala
AN92D1A100		0...1A
AN92D1A150		0...1.5A
AN92D1A200		0...2A
AN92D1A250		0...2.5A
AN92D1A300		0...3A
AN92D1A400		0...4A
AN92D1A500		0...5A
AN92D1A600		0...6A
AN92D1B100	Direkt	0...10A
AN92D1B150		0...15A
AN92D1B200		0...20A
AN92D1B250		0...25A
AN92D1B300		0...30A
AN92D1B400		0...40A
AN92D1B500		0...50A
AN92D1B600		0...60A

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen

### Code Wechselstrom-Voltmeter an VT

Code	Eingang	Skala
AN95111111	0...100V	
AN95211111	0...120V	
AN95311111	0...125V	
AN95411111	0...131.58V	Anmerkung 1
AN95511111	0...133.33V	
AN95611111	0...136.36V	
AN95711111	0...150V	
AN95P11111	andere Werte	Anmerkung 2

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an Die Skala muss dem Produkt entsprechen und zwischen dem Eingangswert und das Verhältnis des VT liegen

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an

### Code Wechselstrom-Amperemeter direkte Auslösung

Code	Eingang	Skala
AN95DDB400		0...40V
AN95DDB600		0...60V
AN95DDC100		0...100V
AN95DDC150		0...150V
AN95DDC200		0...200V
AN95DDC250	Direkt	0...250V
AN95DDC300		0...300V
AN95DDC400		0...400V
AN95DDC500		0...500V
AN95DDC600		0...600V

# Analoganzeiger

## Modulare Analoganzeiger für Gleichstrom und -Spannung Serie D4M



D4M



D4M



D4M

### Gleichstrom-Amperemeter Auslösung an Shunt 60mV

Code	Eingang	Skala
AN960A1002	1A-60mV	0...1A
AN960A1502	1.5A-60mV	0...1.5A
AN960A2002	2A-60mV	0...2A
AN960A2502	2.5A-60mV	0...2.5A
AN960A3002	3A-60mV	0...3A
AN960A4002	4A-60mV	0...4A
AN960A5002	5A-60mV	0...5A
AN960A6002	6A-60mV	0...6A
AN960A8002	8A-60mV	0...8A
AN960B1002	10A-60mV	0...10A
AN960B1502	15A-60mV	0...15A
AN960B2002	20A-60mV	0...20A
AN960B2502	25A-60mV	0...25A
AN960B3002	30A-60mV	0...30A
AN960B4002	40A-60mV	0...40A
AN960B5002	50A-60mV	0...50A
AN960B6002	60A-60mV	0...60A
AN960B8002	80A-60mV	0...80A
AN960C1002	100A-60mV	0...100A
AN960C1202	120A-60mV	0...120A
AN960C1502	150A-60mV	0...150A
AN960C2002	200A-60mV	0...200A
AN960C2502	250A-60mV	0...250A
AN960C3002	300A-60mV	0...300A
AN960C4002	400A-60mV	0...400A
AN960C5002	500A-60mV	0...500A
AN960C6002	600A-60mV	0...600A
AN960C8002	800A-60mV	0...800A
AN960D1002	1kA-60mV	0...1000A
AN96SB6001	-...0...60mV	Nota1

Zusätzliche Ausführungen:

Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (0) des Produktcodes mit 1 ersetzen  
**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala mit versetzter Null an. Beispiel 20...0...100A 100A=60mV

### Gleichstromanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld

Code	Eingang	Skala
AN932A1001	0...1mA	
AN932A5001	0...5mA	
AN932B1001	0...10mA	
AN932B2001	0...20mA	
AN933A1001	1...0...1mA	Anmerkung 2
AN933A5001	5...0...5mA	
AN933B1001	10...0...10mA	
AN933B2001	20...0...20mA	
AN934M0001	4...20mA	
AN935V0001	0...4...20mA	

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht

### Gleichspannung-Voltmeter direkte Auslösung

Code	Eingang	Skala
AN964B1002		0...10V
AN964B1502		0...15V
AN964B2502		0...25V
AN964B3002		0...30V
AN964B4002		0...40V
AN964B6002		0...60V
AN964B8002		0...80V
AN964C1002	Direkt	0...100V
AN964C1502		0...150V
AN964C2002		0...200V
AN964C2502		0...250V
AN964C3002		0...300V
AN964C4002		0...400V
AN964C5002		0...500V
AN964C6002		0...600V

Zusätzliche Ausführungen:

Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (4) des Produktcodes mit 5 ersetzen

### Gleichstrom-Amperemeter direkte Auslösung

Code	Eingang	Skala
AN938A1002		0...1A
AN938A2502		0...2.5A
AN938A5002		0...5A
AN938B1002		0...10A
AN938B1502	Direkt	0...15A
AN938B2002		0...20A
AN938B2502		0...25A
AN938B3002		0...30A
AN938B4002		0...40A

Zusätzliche Ausführungen:

Eingang/Skala auf zentrale Null: Die fünfte Zahl (8) des Produktcodes mit 9 ersetzen

### Gleichstromanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld/Shunt

Code	Eingang	Skala
AN962B5001	0...50mV	
AN962B6001	0...60mV	
AN962C1001	0...100mV	
AN962C1501	0...150mV	
AN963B5001	50...0...50mV	Anmerkung 2
AN963B6001	60...0...60mV	
AN963C1001	100...0...100mV	
AN963C1501	150...0...150mV	
AN964A5001	0...5V	
AN964B1001	0...10V	
AN965A5001	5...0...5V	
AN965B1001	10...0...10V	

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht

# Analoganzeiger

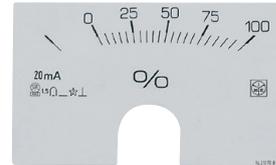
## Austauschbare Skalen für modulare Analoganzeiger Serie D4E



Skala D4E

# Analoganzeiger

## Austauschbare Skalen für modulare Analoganzeiger Serie D4M



Skala D4M

### Austauschbare Skalen für Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT

Code	Eingang	Skala
SC92D1A500	5/5A	0...5A
SC9251B100	10/5A	0...10A
SC9251B150	15/5A	0...15A
SC9251B200	20/5A	0...20A
SC9251B250	25/5A	0...25A
SC9251B300	30/5A	0...30A
SC9251B400	40/5A	0...40A
SC9251B500	50/5A	0...50A
SC9251B600	60/5A	0...60A
SC9251B700	70/5A	0...70A
SC9251B750	75/5A	0...75A
SC9251B800	80/5A	0...80A
SC9251C100	100/5A	0...100A
SC9251C120	120/5A	0...120A
SC9251C125	125/5A	0...125A
SC9251C150	150/5A	0...150A
SC9251C160	160/5A	0...160A
SC9251C200	200/5A	0...200A
SC9251C250	250/5A	0...250A
SC9251C300	300/5A	0...300A
SC9251C400	400/5A	0...400A
SC9251C500	500/5A	0...500A
SC9251C600	600/5A	0...600A
SC9251C700	700/5A	0...700A
SC9251C750	750/5A	0...750A
SC9251C800	800/5A	0...800A
SC9251D100	1000/5A	0...1000A
SC9251D120	1200/5A	0...1,2kA
SC9251D125	1250/5A	0...1,25kA
SC9251D150	1500/5A	0...1,5kA
SC9251D160	1600/5A	0...1,6kA
SC9251D200	2000/5A	0...2kA
SC9251D250	2500/5A	0...2,5kA
SC9251D300	3000/5A	0...3kA
SC9251D400	4000/5A	0...4kA
SC9251D500	5000/5A	0...5kA
SC9251D600	6000/5A	0...6kA
SC9251D800	8000/5A	0...8kA
SC9251E100	10000/5A	0...10kA

Zusätzliche Ausführungen:  
 Skala auf Endwert 2In beschränkt: Die sechste Zahl (1) des Produktcodes mit 2 ersetzen  
 Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl (5) des Produktcodes mit 1 ersetzen

### Austauschbare Skalen für Gleichstrom- und Gleichspannungsanzeiger Auslösung über Messumformer/Sensoren in Feld/Shunt

Code	Eingang	Skala
SC930L0000	verschieden in cc	
SC934M0000	4...20mA	Anmerkung 1
SC935V0000	0...4...20mA	

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht

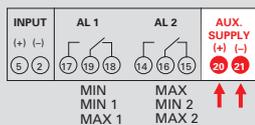
# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger mit Alarmen Serie AL96

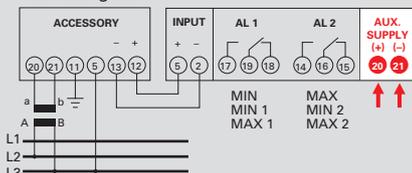
MODELL	AL96AC		AL96DC		AL96MI	
AL96 - 96x96mm						
Typ	Amperemeter (ac)	Voltmeter (ac)	Amperemeter (dc)	Voltmeter (dc)	Anzeiger für Netzisolation ac	Anzeiger für Netzisolation dc
Technische Anmerkung	NT475	NT476	NT477	NT476	NT481	NT482
<b>ANZEIGE</b>						
Zeigerausschlag	90°					
Standardmarkierung	0...In	0...Un	0...In	0...Un	$\infty \dots 0.5M\Omega \dots 0$ $\infty \dots 2 \dots 0.2M\Omega \dots 0$	$\infty \dots 2 \dots 0.2 \dots 0M\Omega$ $\infty \dots 200 \dots 20 \dots 0k\Omega$
<b>EINGANG</b>						
Anschluss	von externen CT	direkt oder über VT	von Messumformern/Sensoren	direkt oder über Shunt	Direkt	Direkt
Nennstrom In	5A oder 1A	-	1 - 5 - 10 - 20 - 4...20mA	-	-	-
Nennspannung Un	-	100 - 300 - 500V	-	60mV...200V	bis 690V	24 - 120 - 220Vdc
Nennfrequenz	50 Hz		-	-	50 Hz	-
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		-	-	47...63Hz	-
Permanente Überlast	1,2In	1,2Un	1,2In	1,2Un	-	-
Sofortige Überlast	5In/5s	-	5In/5s	-	-	-
Eigenverbrauch	$\leq 0,25VA$ (In=1A) - $\leq 0,5VA$ (In=5A)	-	-	-	-	-
Impedanzeingang	-	$> 200k\Omega$ (Un=100V) - $\geq 1M\Omega$ (Un=500V)	-	-	-	-
Spannungsabfall	-	-	$\leq 100mV$	-	-	-
<b>AUSGANG</b>						
Typ	2 Relais mit SPDT Kontakt potentialfrei					
Kontaktleistung	230V 4A $\cos\phi$ 0,4 - 24V 4Adc					
Programmierbare Alarme	2 (MIN+MAX oder MIN1+MIN2 oder MAX1+MAX2)					
<b>HILFSSPANNUNG</b>						
Nennwerte Uaux ac	115 - 230V					
Toleranz	$\pm 10\%$ Uaux					
Nennfrequenz	50Hz					
Arbeitsfrequenz	47...63Hz					
Eigenverbrauch	$\leq 3VA$					
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>						
Betriebstemperatur	-10...55°C					
Lagertemperatur	-40...70°C					
für Tropenklima geeignet	ja					
Maximale Verlustleistung	$\leq 2.5W$					
<b>Mechanische Eigenschaften</b>						
Montage	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)					
Frontseite	96x96mm (99x99mm mit Abdeckung IP54)					
Tiefe	103mm					
Anschluss	Faston 6,3x0,8mm					
MATERIAL	Polycarbonat selbstverlöschend					
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP50 Frontseite, IP20 Klemmen - Option IP54 Schutzart (mit Satz ADGIP549)					
Gewicht	450 Gramm					

### Anschlussschema

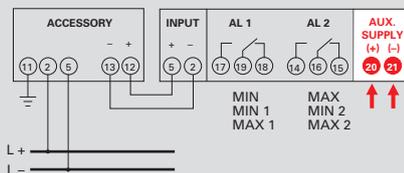
#### Ammeter/Voltmeter



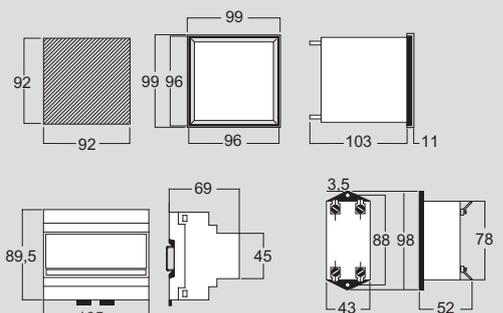
#### Alternating current



#### Direct current



### Abmessungen



# Analoganzeiger

## UP-Analoganzeiger für mit Alarmen Wechselstrom und -Spannung Serie AL96



AL96AC - 96x96mm



AL96AC - 96x96mm

### AL96AC - Wechselstrom-Amperemeter Auslösung an CT

Code	Eingang	Skala	Alarmtyp	Hilfsspannung
ANT151A50033	5/5A	0...5A		
ANT151B10033	10/5A	0...10A		
ANT151B15033	15/5A	0...15A		
ANT151B20033	20/5A	0...20A		
ANT151B25033	25/5A	0...25A		
ANT151B30033	30/5A	0...30A		
ANT151B40033	40/5A	0...40A		
ANT151B50033	50/5A	0...50A		
ANT151B60033	60/5A	0...60A		
ANT151B70033	70/5A	0...70A		
ANT151B75033	75/5A	0...75A		
ANT151B80033	80/5A	0...80A		
ANT151C10033	100/5A	0...100A		
ANT151C12033	120/5A	0...120A		
ANT151C12533	125/5A	0...125A		
ANT151C15033	150/5A	0...150A		
ANT151C16033	160/5A	0...160A		
ANT151C20033	200/5A	0...200A		
ANT151C25033	250/5A	0...250A		
ANT151C30033	300/5A	0...300A	Min und Max	230Vac
ANT151C40033	400/5A	0...400A		
ANT151C50033	500/5A	0...500A		
ANT151C60033	600/5A	0...600A		
ANT151C70033	700/5A	0...700A		
ANT151C75033	750/5A	0...750A		
ANT151C80033	800/5A	0...800A		
ANT151D10033	1000/5A	0...1000A		
ANT151D12033	1200/5A	0...1,2kA		
ANT151D12533	1250/5A	0...1,25kA		
ANT151D15033	1500/5A	0...1,5kA		
ANT151D16033	1600/5A	0...1,6kA		
ANT151D20033	2000/5A	0...2kA		
ANT151D25033	2500/5A	0...2,5kA		
ANT151D30033	3000/5A	0...3kA		
ANT151D40033	4000/5A	0...4kA		
ANT151D50033	5000/5A	0...5kA		
ANT151D60033	6000/5A	0...6kA		
ANT151D80033	8000/5A	0...8kA		
ANT151E10033	10000/5A	0...10kA		

Zusätzliche Ausführungen:  
 Eingang von CT/1A: Die fünfte Zahl des Produktcodes mit 1 ersetzen  
 2 Alarme für max: Die elfte Zahl des Produktcodes mit 4 ersetzen  
 2 Alarme für min: Die elfte Zahl des Produktcodes mit 6 ersetzen  
 Aux 115Vca: Die zwölfte Zahl des Produktcodes mit 2 ersetzen

### AL96AC - Wechselstrom-Voltmeter direkte Auslösung oder an VT

Code	Eingang	Skala	Alarmtyp	Hilfsspannung
ANT4DDC30032	Direkt	0...300V		115Vac
ANT4DDC30033	Direkt	0...300V		230Vac
ANT4DDC50032	Direkt	0...500V	Min und Max	115Vac
ANT4DDC50033	Direkt	0...500V	Min und Max	230Vac
ANT4PP111132	von TV	Anmerkung 1		115Vac
ANT4PP111133	von TV	Anmerkung 1		230Vac

Zusätzliche Ausführungen:  
 2 Alarme für max: Die elfte Zahl des Produktcodes mit 4 ersetzen  
 2 Alarme für min: Die elfte Zahl des Produktcodes mit 6 ersetzen  
**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an

Code	Zubehör
	Beschreibung
ADGIP549	Frontseitige Schutzabdeckung IP54

# Analoganzeiger

UP-Analoganzeiger für mit Alarmen Gleichstrom und -Spannung Serie AL96



AL96DC - 96x96mm



AL96DC - 96x96mm

Code	<b>AL96AC - Gleichstrom-Amperemeter unidirektional Auslösung an Messumformern/Sensoren</b>			
	Eingang	Skala	Alarmtyp	Hilfsspannung
ANT31132	0...1mA			115Vac
ANT31133	0...1mA			230Vac
ANT32132	0...5mA			115Vac
ANT32133	0...5mA			230Vac
ANT33132	0...10mA	Anmerkung 2	Min und Max	115Vac
ANT33133	0...10mA			230Vac
ANT34132	0...20mA			115Vac
ANT34133	0...20mA			230Vac
ANT35132	4...20mA			115Vac
ANT35133	4...20mA			230Vac

Zusätzliche Ausführungen:

2 Alarme für max: Die siebte Zahl des Produktcodes mit 4 ersetzen

2 Alarme für min: Die siebte Zahl des Produktcodes mit 6 ersetzen

**Anmerkung 2:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala an, die dem Eingang entspricht.

Code	<b>AL96AC - Gleichstrom-Voltmeter unidirektional Auslösung an Messumformern/Sensoren</b>			
	Eingang	Skala	Alarmtyp	Hilfsspannung
ANT6P132			Min und Max	115Vac
ANT6P133			Min und Max	230Vac
ANT6P142	0...60mV <->200V	Anmerkung 1	2 Max	115Vac
ANT6P143			2 Max	230Vac
ANT6P162			2 Min	115Vac
ANT6P163			2 Min	230Vac

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode den Eingangswert und die entsprechende Skala an.

Code	<b>Zubehör</b>
ADGIP549	Beschreibung Frontseitige Schutzabdeckung IP54

# Analoganzeiger

Isolationsmesser für Wechselstrom Serie AL96



AL96MI - 96x96mm

# Analoganzeiger

Isolationsmesser für Gleichstrom Serie AL96



AL96MI - 96x96mm

Code	<b>AL96MI- Isolationsmesser für IT-Wechselstromnetze</b>			
	Eingang	Skala	Alarmtyp	Hilfsspannung
ANTN1131	bis 690Vac	$\infty \dots 5M\Omega \dots 0$	Oben/unten	110Vac
ANTN1132			Oben/unten	115Vac
ANTN1133			Oben/unten	230Vac
ANTN1141			2 unten	110Vac
ANTN1142			2 unten	115Vac
ANTN1143			2 unten	230Vac
ANTN1231		$\infty \dots 2M\Omega \dots 0$	Oben/unten	110Vac
ANTN1232			Oben/unten	115Vac
ANTN1233			Oben/unten	230Vac
ANTN1241			2 unten	110Vac
ANTN1242			2 unten	115Vac
ANTN1243			2 unten	230Vac

Code	<b>AL96MI- Isolationsmesser für IT-Gleichstromnetze</b>				
	Eingang	Skala	Alarmtyp	Hilfsspannung	
ANTN2232	24Vdc            120Vdc            220Vdc	$\infty \dots 2M\Omega \dots 0$	Oben/unten	115Vac	
ANTN2233			Oben/unten	230Vac	
ANTN2242			2 unten	115Vac	
ANTN2243			2 unten	230Vac	
ANTN2332			$\infty \dots 200k\Omega \dots 0$	Oben/unten	115Vac
ANTN2333				Oben/unten	230Vac
ANTN2342		2 unten		115Vac	
ANTN2343		2 unten		230Vac	
ANTN3232		$\infty \dots 2M\Omega \dots 0$		Oben/unten	115Vac
ANTN3233				Oben/unten	230Vac
ANTN3242			2 unten	115Vac	
ANTN3243			2 unten	230Vac	
ANTN3332	$\infty \dots 200k\Omega \dots 0$		Oben/unten	115Vac	
ANTN3333			Oben/unten	230Vac	
ANTN3342		2 unten	115Vac		
ANTN3343		2 unten	230Vac		
ANTN4232		$\infty \dots 2M\Omega \dots 0$	Oben/unten	115Vac	
ANTN4233			Oben/unten	230Vac	
ANTN4242	2 unten		115Vac		
ANTN4243	2 unten		230Vac		
ANTN4332	$\infty \dots 200k\Omega \dots 0$		Oben/unten	115Vac	
ANTN4333			Oben/unten	230Vac	
ANTN4342		2 unten	115Vac		
ANTN4343		2 unten	230Vac		

Code	<b>Zubehör</b>
	Beschreibung
ADGIP549	Frontseitige Schutzabdeckung IP54

## Analoganzeiger

### Doppelte UP-Frequenzmesser Serie SYNCRO



Syncro 96DF - 96x96mm

Code	<b>SYNCRO 96DF - Doppelte Frequenzmesser direkte Auslösung oder an VT</b>	
	Eingang	Skala
ANRDF11	110-115Vac	45...55Hz
ANRDF13	230-240Vac	45...55Hz
ANRDF14	400-440Vac	45...55Hz
ANRDF31	110-115Vac	55...65Hz
ANRDF33	230-240Vac	55...65Hz
ANRDF34	400-440Vac	55...65Hz

## Analoganzeiger

### Doppelvoltmeter Serie SYNCRO



Syncro 96DV - 96x96mm

Code	<b>SYNCRO 96DV - Doppelvoltmeter direkte Auslösung oder an VT</b>	
	Eingang	Skala
ANRDV11	100V=100%	0...120%
ANRDV12	100V=100%	0...120%
ANRDV53	Direkt	0...300V
ANRDV23	Direkt	0...500V
ANRDV33	Direkt	0...600V
ANRDV24	400/100V	0...500V
ANRDV25	400/100V	0...500V
ANRDV34	400/100V	0...600V
ANRDV35	400/100V	0...600V
ANRDV48	690/100V	0...900V
ANRDVPP	sonstige Verhältnisse	Anmerkung 1

**Anmerkung 1:** Bitte geben Sie zusätzlich zum Produktcode die Skala und das Verhältnis des VT an

Code	<b>Zubehör</b>
	Beschreibung
AV960	Frontrahmen für 3 einzelne Anzeiger Syncro 96

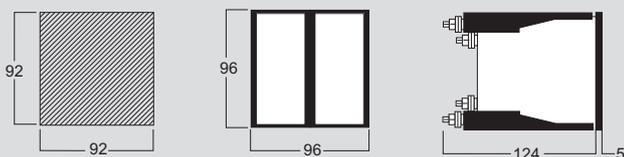
# Analoganzeiger

## UP-Anzeiger für Synchronismus Serie SYNCRO

### Technische Daten

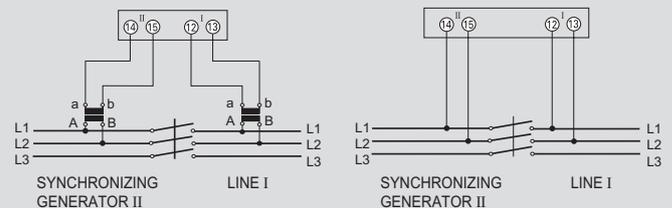
MODELL	SYNCRO 96DF	SYNCRO 96DN
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT800	NT801
<b>ANZEIGE</b>		
Standardmarkierungen	45...65Hz - 55...65Hz	0...Un
<b>EINGANG</b>		
Anschluss	direkt oder über VT	
Nennspannung Un (direkt)	230-240 oder 400-440V	300 - 500 - 600V
Nennspannung Un (von VT)	/100V - /110V	
Messung	Frequenz	Mittelwert, Verhältnis zum Effektivwert, Formfaktor 1,11
Nennfrequenz	50-60 Hz	50-60 Hz
Arbeitsfrequenz	45...55Hz (fn 50Hz) - 55...65Hz (fn 60Hz)	47...63Hz
Eigenverbrauch	2VA (bezogen auf jeden Eingang 100V)	1,5VA (bezogen auf jeden Eingang 100V)
Genauigkeit (EN/IEC 60051)	Kl. 0.5	Kl. 1.5
<b>ISOLIERUNG (EN/IEC 61010-1)</b>		
Installationskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	2	
Prüfung mit Wechselfeldspannung, alle Stromkreise und Erde	4kV r.m.s. 50Hz/5s	
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>		
Betriebstemperatur	-25...50°C	
Lagertemperatur	-40...80°C	
Rüttelfestigkeit	EN/IEC 60051-1 Paragraph 7.6	
Stoßtest	EN/IEC 60051-1 Paragraph 7.6	
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>		
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)	
Frontseite	96x96mm (99x99mm mit Abdeckung IP54 )	
Tiefe	124mm	
Anschluss	Klemmen mit Gewinde und Mutter M4	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend	
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Klemmenabdeckung)	

### Abmessungen

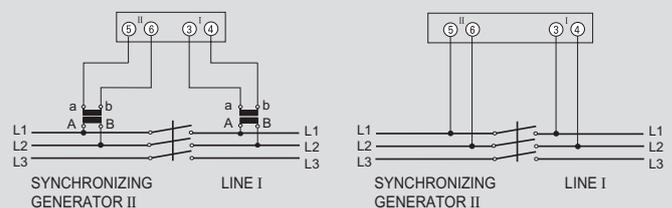


### Anschlussschema

#### Frequenzmesser



#### Voltmeter



## Analoganzeiger

UP-Anzeiger für Synchronismus Serie SYNCRO 96 FD/DV/Z



SYNCRO 96FD 96x96mm



SYNCRO 96VD 96x96mm



SYNCRO 96Z 96x96mm

Code	<b>SYNCRO 96FD - Differentialfrequenzmesser über VT</b>		
	Eingang	Skala	Frequenz
ANRFD11	100V	20...0...20Hz%	50Hz
ANRFD12	110-115Vac	20...0...20Hz%	50Hz
ANRFD31	100V	20...0...20Hz%	60Hz
ANRFD32	110-115Vac	20...0...20Hz%	60Hz

Zusätzliche Ausführungen:

Frontseite IP54 - Bitte 3 am Ende des Produktcodes hinzufügen

Code	<b>SYNCRO 96VD - Differentialspannungsmeter über VT</b>		
96x96 mm	Eingang	Skala	Frequenz
ANRVD1	100V	20...0...20Vn%	50-60Hz
ANRVD2	110V	20...0...20Vn%	50-60Hz

Zusätzliche Ausführungen:

Frontseite IP54 - Bitte 3 am Ende des Produktcodes hinzufügen

Code	<b>SYNCRO 96Z - Null Voltmeter über VT</b>		
	Eingang	Skala	Frequenz
ANRG1	100V	0...50V	50-60Hz

Zusätzliche Ausführungen:

Frontseite IP54 - Bitte 3 am Ende des Produktcodes hinzufügen

## Analoganzeiger

UP-Anzeiger für Synchronismus mit Led Serie SYNCRO 96 L/C



SYNCRO 96L 96x96mm



SYNCRO 96C 96x96mm

Code	<b>SYNCRO 96L - Synchronoskope mit Led direkt oder über VT</b>	
	Eingang	Frequenz
ANRJ1	100-115V	50-60Hz
ANRJ2	230-240V	50-60Hz
ANRJ3	400-440V	50-60Hz

Zusätzliche Ausführungen:

Frontseite IP54 - Bitte 3 am Ende des Produktcodes hinzufügen

Code	<b>SYNCRO 96C - Synchronoskope mit Led und Synchronismusrelais</b>		
	Eingang	Hilfsspannung	Frequenz
ANTJ11	30...150V	18...36Vdc	35...80Hz
ANTJ21	30...150V	95...126Vac	35...80Hz
ANTJ10	110...620V	18...36Vdc	35...80Hz
ANTJ30	110...620V	360...440Vac	35...80Hz

Code	<b>Zubehör</b>
	Beschreibung
AV960	Montagerahmen für 3 einzelne Anzeiger Syncro 96

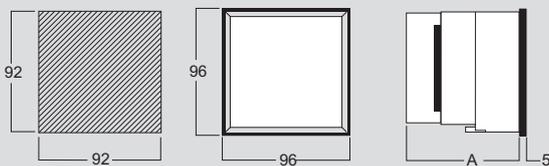
# Analoganzeiger

## Synchronismus-Anzeiger

### Technische Daten

MODELL	SYNCRO 96FD 96X96MM	SYNCRO 96DV	SYNCRO 96Z	SYNCRO 96L	SYNCRO 96C
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT802	NT803	NT805	NT804	NT595
<b>ANZEIGE</b>					
Zeigerausschlag	240°		90°	360°	360°
Standardmarkierung	20...0...20% ΔHzn	20...0...20% ΔVn	0...50V		
<b>EINGANG</b>					
Anschluss	über VT			direkt oder über VT	direkt oder über VT
Nennspannung Un (direkt)	100-110Vac			230-240V 400-440V	110...620V
Nennspannung Un (von VT)	/100V – /110V			100...115V	30...150V
Nennfrequenz	50Hz oder 60Hz	50Hz - 60Hz			50Hz - 60Hz
Arbeitsfrequenz	±20% Hzn	47...63Hz			35...80Hz
Eigenverbrauch	≤ 5,5VA	≤ 2,5VA	≤ 0,2VA	3VA (100V)	< 500μA
Genauigkeit (EN/IEC 60051)	Kl. 1.5				
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>					
Betriebstemperatur	-25...50°C			-5...55°C	-10...65°C
Lagertemperatur	-40...80°C				-40...70°C
Rüttelfestigkeit	EN/IEC 60051-1 Paragraph 7.6				
Stoßtest	EN/IEC 60051-1 Paragraph 7.6				
<b>MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN</b>					
Montage	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)				
Frontseite	96x96mm (99x99mm mit Abdeckung IP54 )				
Tiefe	84mm			105mm	81.5mm
Anschluss	Klemmen mit Gewinde und Mutter M4			Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm	
Material	Polycarbonat selbstverlöschend				
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen				

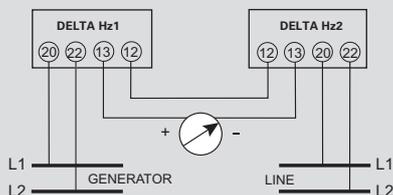
### Abmessungen



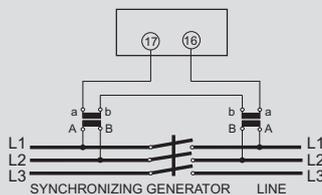
	A
SYNCRO 96FD/VD/Z	84
SYNCRO 96L	105
SYNCRO 96C	81.5

### Anschlussschema

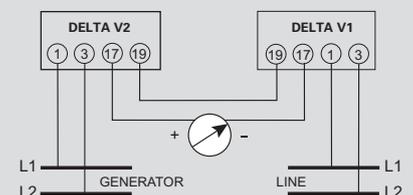
Syncro 96FD



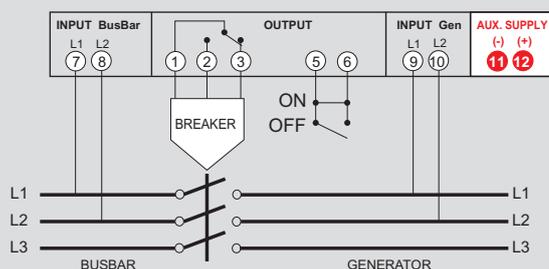
Syncro 96Z



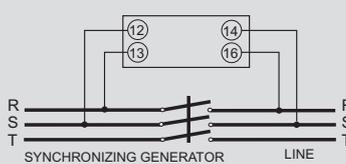
Syncro 96DV



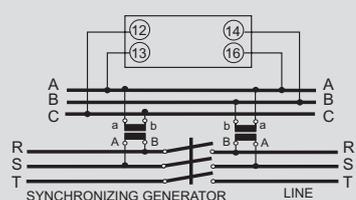
Syncro 96C



Syncro 96L



Syncro 96L

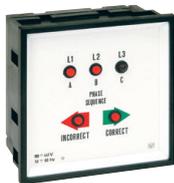


# Analoganzeiger

Anzeige der richtigen zyklischen Phasenfolge und Phasenausfall



RQ72SE 72x72mm



RQ96SE 96x96mm



D4SE

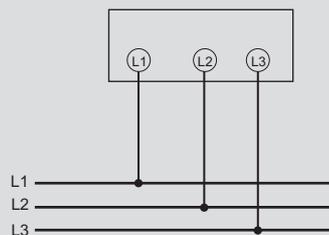
Code	<b>RQ72SE UP-Sequenzmesser mit Led (72x72)</b>	
ANQB1	Eingang 100...440V	Frequenz 50Hz
Code	<b>RQ96SE UP-Sequenzmesser mit Led (96x96)</b>	
ANRB1	Eingang 100...440V	Frequenz 50-60Hz
Code	<b>D4SE Modularer Sequenzmesser mit Led (4 Module)</b>	
AN9B1	Eingang 100...440V	Frequenz 50-60Hz

## Technische Daten

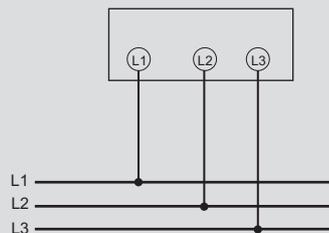
MODELL	RQ72SE	RQ96SE	D4SE
TECHNISCHE ANMERKUNG	NT806	NT806	NT807
<b>ANZEIGE</b>			
Displaytyp	Rote LEDs		
Phase vorhanden	LED "L1-L2-L3" leuchten		
Richtige zyklische Phasenfolge	Leuchtende LED "KORREKT"		
Falsche zyklische Phasenfolge	Leuchtende LED "NICHT KORREKT"		
Phasenausfall	Gleichzeitiges Aufleuchten der LED "KORREKT" und "NICHT KORREKT", die LED der fehlenden Phase erlischt (L1 oder L2 oder L3)		
<b>Eingang</b>			
Spannung Un	100...440V		
Nennfrequenz	50-60Hz		
Arbeitsfrequenz	47...63Hz		
Eigenverbrauch	≤ 2VA		
<b>UMGEBUNGSBEDINGUNGEN</b>			
Betriebstemperatur	-25...50°C		
Lagertemperatur	-40...80°C		
Rüttelfestigkeit	EN/IEC 60051-1 Paragraph 7.6		
Stoßtest	EN/IEC 60051-1 Paragraph 7.6		
<b>Mechanische Eigenschaften</b>			
Gehäuse	UP-Ausführung (Einbauöffnung 68x68mm)	UP-Ausführung (Einbauöffnung 92x92mm)	4 Module DIN 43880 (35mm)
Anschluss	Schraubklemmen / Faston 6,3 x 0,8mm		Schraubklemmen, für Kabel bis zu 4mm <sup>2</sup>
Material	Polycarbonat selbstverlöschend		
Schutzklasse (EN/IEC 60529)	IP52 Frontseite, IP20 Klemmen (mit Klemmenabdeckung)	IP50 Frontseite IP20 Klemmen	

## Abmessungen

	A	B	C
RQ72SE	72x72	68	69
RQ96SE	96x96	92	69



## Anschlussschema



# Analoganzeiger

## Stundenzähler



Code			UP-Stundenzähler		
RQ480 (NT777)	RQ720 (NT778)	RQ960 (NT779)	Spannung	Frequenz	Skala
ANPA1	ANQA1	ANRA1	100-115V	50Hz	00000.00h
ANPA3	ANQA3	ANRA3	230-240V	50Hz	
ANPA5	ANQA5	ANRA5	400-415V	50Hz	
ANPA6	ANQA6	ANRA6	24V	50Hz	
ANPA7	ANQA7	ANRA7	48V	50Hz	
ANPA2	ANQA2	ANRA2	100-115V	60Hz	
ANPA4	ANQA4	ANRA4	230-240V	60Hz	
ANPAV	-	-	24V	60Hz	
ANPA8	ANQA8	ANRA8	10...80V	dc	
ANPA9	ANQA9	ANRA9	110V	dc	

Zusätzliche Ausführungen:  
 Tropenausführung 1 am Ende des Produktcodes hinzufügen  
 Frontseite IP54 - Bitte 3 am Ende des Produktcodes hinzufügen

Code		UP-Stundenzähler		
R360 (NT888)	C580 (NT776)	Spannung	Frequenz	Skala
ANXA3	-	230-240V	50Hz	00000.00h
ANXA6	-	24V	50Hz	
ANXAV	-	24V	60Hz	
-	ANZA8	24V	dc	000000,0h

Code	Modularer Stundenzähler		
D20 (NT780)	Spannung	Frequenz	Skala
ANYA1	100-115V	50Hz	00000.00h
ANYA3	230-240V	50Hz	
ANYA6	24V	50Hz	
ANYAV	24V	60Hz	

# Analoganzeiger

## Dreiphasenschalter für Strom und Spannung



Code	UP-Umschalter
C48 (NT749)	Beschreibung
AV104	Einpoliger Stromumschalter für 3 Getriebe (12A-690V)
AV105	Spannungsumschalter für 3 verkettete Spannungen (12A-690V)
AV106	Spannungsumschalter für 3 verkettete Spannungen, 3 Phasen-Nullleiter (12A-690V)
Code	Modulare Umschalter
CDE (NT750)	Beschreibung
AV114	Einpoliger Stromumschalter für 3 Getriebe (12A-690V)
AV115	Spannungsumschalter für 3 verkettete Spannungen (12A-690V)
AV116	Spannungsumschalter für 3 verkettete Spannungen, 3 Phasen-Nullleiter (12A-690V)







**IME**

Via Travaglia, 7  
20094 Corsico (MI)  
☎ : +39 02 44 878.1  
Fax +39 02 45 03 448  
info@imeitaly.com  
www.imeitaly.com